

**Ray
Tech**[®]

CABLE ACCESSORIES COMPANY

CAVI SCALDANTI



INDICE DEI CONTENUTI

1

CAVI SCALDANTI

pag. 2 - Cavi scaldanti



2

USO INDUSTRIALE

pag. 5 - MCA (I-PF)

pag. 6 - MCA (I-GF)

pag. 7 - MCA (I-FF)

pag. 8 - Note sull'installazione di tubi e serbatoi

pag.11- Schemi di posa



3

USO CIVILE

pag. 13 - Stop Ice

pag. 14 - Istruzioni d'installazione Stop Ice

pag. 15 - LINUS

pag. 15 - Stop Ice Plus

pag. 16 - MCA Autoregolante

pag. 17 - Ice Killer

pag. 18 - Tracciamento per acqua calda sanitaria

pag. 19 - Easy Cable

pag. 20 - Easy Ramp

pag. 21 - Istruzioni d'installazione e schemi di posa Easy Ramp

pag. 25 - MCA Ramp

pag. 26 - Istruzioni d'installazione e schemi di posa MCA Ramp

pag. 30 - Easy Frost

pag. 31 - MCA 8

pag. 32 - Esempio installazione MCA 8



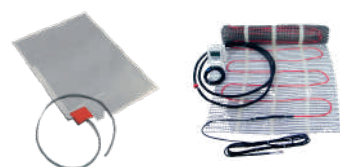
4

USO COMFORT HOUSE

pag. 35 - Easy Floor: a potenza costante per pavimenti

pag. 36 - Easy Mirror: a potenza costante per disappannamento specchi

pag. 37 - Warm Up: pannelli a potenza costante da soffitto



5

ACCESSORI PER CAVI SCALDANTI

pag. 41 - MCA UNIVERSAL IP68 E MCA-Y

pag. 42 - MCA BOX

pag. 43 - Accessori per cavi scaldanti

pag. 45 - Centralina C2000 e sensori per rampe e grondaie

pag. 46 - RID: termostato per la gestione riscaldamento a pavimento

pag. 47 - Accessori per Warm-Up

pag. 48 - Installazione accessorio MCA UNIVERSAL IP68



6

MODULI

pag. 52 - Moduli richiesta dati per la progettazione

pag. 63 - Certificati di corretta esecuzione delle prove di misura della resistenza di isolamento e di verifica della funzionalità dell'impianto





Cavi scaldanti

I cavi scaldanti vengono utilizzati per la protezione antigelo di tubazioni, serbatoi, rampe e passaggi pedonali, grondaie ecc., o per il mantenimento di temperature di processo, specie in ambito industriale.

Si dividono in due tipologie:

- **I CAVI A POTENZA COSTANTE**, nei quali l'elemento scaldante è il conduttore attraversato da corrente, e che funge da filamento.
- **I CAVI AUTOREGOLANTI**, il cui elemento scaldante è il nucleo conduttivo, alimentato tramite 2 conduttori

CAVI A POTENZA COSTANTE

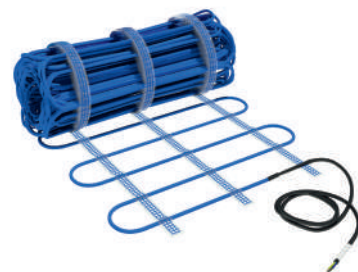
I cavi **Raytech** sono formati da 2 conduttori, sono schermati, e sono provvisti, nel caso degli **Stop Ice**, di un idoneo termostato per il mantenimento antigelo.



VANTAGGI

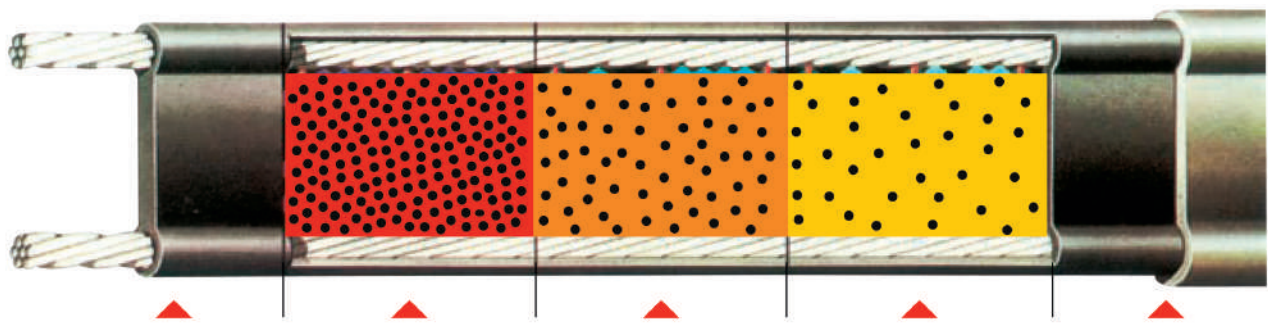
IL CAVO A POTENZA COSTANTE

- È pronto all'uso, senza richiedere l'installazione di accessori
- Nel caso dello **Stop Ice** è già provvisto di termostato e spina
- Totalmente affidabile





CAVI AUTOREGOLANTI



Le particelle di grafite costituiscono tanti collegamenti in parallelo tra i due conduttori di rame.

Quando il cavo scaldante è freddo il nucleo si contrae microscopicamente e la grafite costituisce numerosi collegamenti tra i conduttori. Il passaggio di corrente genera calore.

Nei punti più caldi il nucleo si dilata microscopicamente rompendo così alcuni contatti elettrici. Aumentando la resistenza elettrica diminuisce l'emissione di energia, fino al raggiungimento di un equilibrio termico tra le perdite termiche delle tubazioni e la potenza termica prodotta dal cavo.

Una temperatura molto elevata fa sì che la dilatazione microscopica del nucleo interrompa quasi tutti i contatti. La resistenza elettrica diventa molto elevata e la produzione di energia è virtualmente zero.

Il cavo non potrà mai surriscaldarsi e bruciare perché si protegge da solo.

Unendo la tecnologia dell'autoregolazione alle caratteristiche del circuito parallelo, si hanno i seguenti vantaggi:

- Il cavo può essere tagliato alla lunghezza desiderata, terminato o giuntato sul posto.
- Perciò il cavo può essere alimentato a 230V fino alla lunghezza massima propria di ogni cavo, senza necessità di trasformatori.
- Può essere sovrapposto in tutta sicurezza, senza rischio di punti surriscaldati.
- Riduce automaticamente la potenza allorché la temperatura richiesta sia stata raggiunta, ottimizzando i consumi.
- È di facile progettazione e presenta un ingombro molto ridotto.

VANTAGGI

IL CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE

- Una riduzione del costo globale dell'installazione
- Una riduzione del costo di esercizio
- Grande facilità di montaggio
- Semplicità nella progettazione
- Una temperatura uniforme
- Affidabilità totale



Antigelo mantenimento
e riscaldamento

Da -55°C a +65°C a
cavo alimentato
Da -55°C a +80°C a
cavo non alimentato

ATEX



MCA3
MCA5
MCA7-I-PF
MCA8
MCA10
MCA13-I

Antigelo mantenimento
e riscaldamento

Da -60°C a +120°C a
cavo alimentato
Da -60°C a +120°C a
cavo non alimentato



MCA3-I-GF
MCA5-I-GF
MCA8-I-GF
MCA10-I-GF
MCA20-I-GF

Antigelo mantenimento,
riscaldamento e lavaggio

Da -60°C a +110°C a
cavo alimentato
Da -60°C a +130°C a
cavo non alimentato

ATEX



MCA3-I-FF
MCA5-I-FF
MCA7-I-FF
MCA10-I-FF
MCA15-I-FF
MCA20-I-FF

MCA

Cavi scaldanti autoregolanti per impiego antigelo o mantenimento di temperature con esposizione a soluzioni inorganiche blande

Indicati per applicazioni antigelo o per il mantenimento di temperature di processo **fino a 65°C** su tubazioni e serbatoi. Non sono utilizzabili quando siano previsti lavaggi con vapore o esposizioni continue ad acidi e corrosivi organici forti.



COSTITUZIONE DEL CAVO

Conduttori di rame

Nucleo conduttivo autoregolante

Isolamento in poliolefina modificata

Calza di rame stagnato

Guaina esterna in poliolefina modificata o in fluoropolimero (tipo I-PF)

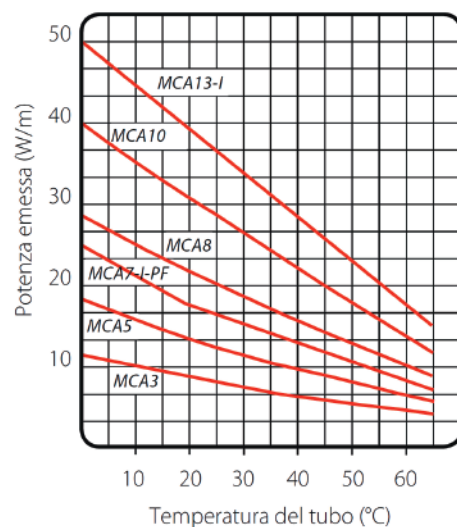
Cavi certificati per zone classificate

Ex II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb
Ex II 2D Ex 60079-30-1-IIIC Db
secondo:
EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-30-1:2017

Tipo di superficie da tracciare:

Acciaio - Verniciata - INOX - Plastica

Resistenza agli agenti chimici:
Adatto a esposizione a soluzioni inorganiche blande



Prodotto	Tensione alimentaz. (V)	Potenza a 10°C (W/m)	Temperatura minima permessa (°C)	TEMPERATURE MAX		Raggio curvatura min. (mm)	Classe di temperatura per cavi	
				Continua di esercizio a cavo alimentato (°C)	Di esposizione a cavo non alimentato (°C)		MCA	MCA-I-PF
MCA3*	230	10	-55	65	80	25	T6	T6
MCA5*	230	15	-55	65	80	25	T6	T6
MCA7-I-PF	230	20	-55	65	80	25	--	T6
MCA8*	230	25	-55	65	80	25	T6	T5
MCA10*	230	30	-55	65	80	25	T6	T5
MCA13-I	230	40	-55	65	80	25	T6	T6

Aggiungere la sigla **I-PF** per guaina esterna in fluoropolimero.

DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Temperatura di avviamento (°C)

Lunghezza massima dei circuiti in un cavo scaldante (m)

Protezione elettrica (A) Interruttore caratteristica C, con differenziale da 30mA*		MCA3			MCA5			MCA8			MCA10			MCA13-I		
		+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°
10 A		-	-	-	103	71	62	64	47	37	49	38	33	-	-	-
16 A		177	144	125	160	114	99	103	75	60	78	61	53	57	44	40
20 A		-	149	139	-	133	124	126	94	75	97	76	66	71	55	50
25 A		-	-	-	-	-	-	-	107	94	112	95	83	89	69	62

DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Temperatura di avviamento (°C)

Lunghezza massima dei circuiti in un cavo scaldante (m)

Protezione elettrica (A) Interruttore caratteristica C, con differenziale da 30mA*		MCA3-I-PF			MCA5-I-PF			MCA7-I-PF			MCA8-I-PF			MCA10-I-PF			MCA13-I-PF		
		+10°	0°	-20°	+10°	0°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	0°	-20°	+10°	0°	-20°	+10°	-10°	-20°
16 A		202	202	163	153	144	115	109	79	70	91	86	70	57	54	44	57	44	40
20 A		202	202	202	165	165	144	129	99	87	120	107	87	76	67	55	71	55	50
25 A		202	202	202	165	165	165	--	111	104	128	128	109	95	84	69	89	69	62
32 A		202	202	202	165	165	165	--	--	--	128	128	128	97	97	88	--	--	--

* Raccomandato dove è necessaria la protezione del personale; in altre installazioni impiegare protezione differenziale da 100 a 300 mA.

Accessori di collegamento per MCA

Kit di connessione integrato alla morsettiera stagna

MCA Universal IP68

Kit terminale lato non alimentato

MCA Universal IP68

Kit di giunzione

MCA Universal IP68

Kit di derivazione

MCA-Y

Kit di attraversamento lamierino di coibentazione

MCA-AL

Pressacavo ingresso in cassetta

MCA-PRESS

Etichetta tracciamento

MCA-EA

Nastro di fissaggio Vetro

MCA-FV

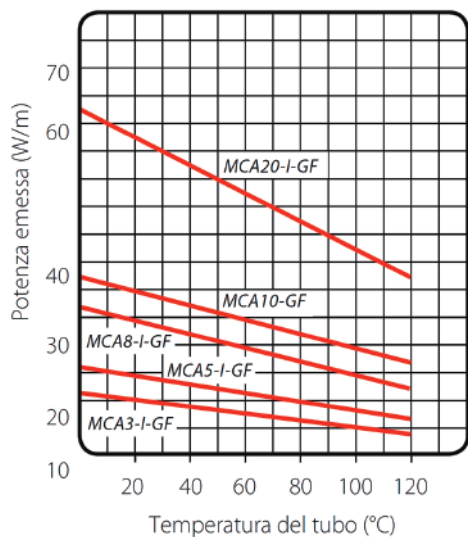
Nastro di fissaggio Allum. 75mm

MCA-ALL75

MCA-I-GF

Cavi scaldanti **autoregolanti** per impiego antigelo o mantenimento di temperature con esposizioni ad **acidi e corrosivi**

Indicati per il mantenimento di temperature di processo **fino a 120°C** su tubazioni o serbatoi, anche in presenza di acidi e corrosivi, o per impiego antigelo qualora fossero presenti acidi e corrosivi, in zona sicura. Non sono adatti all'impiego in presenza di lavaggi con vapore.



Tipo di superficie da tracciare:
Acciaio - Verniciata - INOX
Resistenza agli agenti chimici:
Adatto a esposizione ad acidi e corrosivi organici

COSTITUZIONE DEL CAVO

- Conduttori di rame
- Nucleo conduttivo autoregolante
- Isolamento in fluoropolimero
- Calza di rame stagnato
- Gualina esterna in poliolefina modificata



Prodotto	Tensione alimentaz. (V)	Potenza a 10°C (W/m)	Temperatura minima permessa (°C)	TEMPERATURE MAX		Raggio curvatura min. (mm)
				Continua di esercizio a cavo alimentato (°C)	Di esposizione a cavo non alimentato (°C)	
MCA3-I-GF	230	10	-60	120	120	25
MCA5-I-GF	230	15	-60	120	120	25
MCA8-I-GF	230	25	-60	120	120	25
MCA10-I-GF	230	30	-60	120	120	25
MCA20-I-GF	230	60	-60	120	120	25

DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Lunghezza massima dei circuiti in un cavo scaldante (m)

Temperatura di avviamento (°C)		MCA3-I-GF			MCA5-I-GF			MCA8-I-GF			MCA10-I-GF			MCA20-I-GF		
		+10°	-15°	-25°	+10°	-15°	-25°	+10°	-15°	-25°	+10°	-15°	-25°	+10°	-15°	-25°
Protezione elettrica (A) Interruttore caratteristica C, con differenziale da 30mA*	16 A	200	180	175	165	130	117	120	97	88	85	73	69	50	41	38
	20 A	235	235	235	189	162	152	140	125	120	114	98	92	64	55	52
	30 A	-	-	-	-	-	189	-	-	140	-	-	114	-	-	64

* Raccomandato dove è necessaria la protezione del personale; in altre installazioni impiegare protezione differenziale da 100 a 300 mA.

Accessori di collegamento per MCA-I-GF

Kit di connessione integrato alla morsettiera stagna	Kit terminale lato non alimentato	Kit di giunzione	Kit di derivazione	Kit di attraversamento lamierino di coibentazione
MCA Universal IP68	MCA Universal IP68	MCA Universal IP68	MCA-Y	MCA-AL
Pressacavo ingresso in cassetta	Etichetta tracciamento	Nastro di fissaggio Vetro	Nastro di fissaggio Allum. 75mm	
MCA-PRESS	MCA-EA	MCA-FV	MCA-ALL75	

Vedi specifiche accessori da pag. 40

MCA-I-FF

Cavi scaldanti **autoregolanti** per impiego antigelo o mantenimento di temperature con esposizioni ad **acidi e corrosivi e alte temperature**

Indicati per il mantenimento di temperature di processo **fino a 110°C** su tubazioni o serbatoi, anche in presenza di acidi o corrosivi, o per impiego antigelo anche in presenza di acidi e corrosivi e dove siano previsti trattamenti termici ad alta temperatura.



COSTITUZIONE DEL CAVO

Conduttori di rame

Nucleo conduttivo autoregolante

Isolamento in fluoropolimero

Calza di rame stagnato

Guaina esterna in fluoropolimero

Cavi certificati per zone classificate

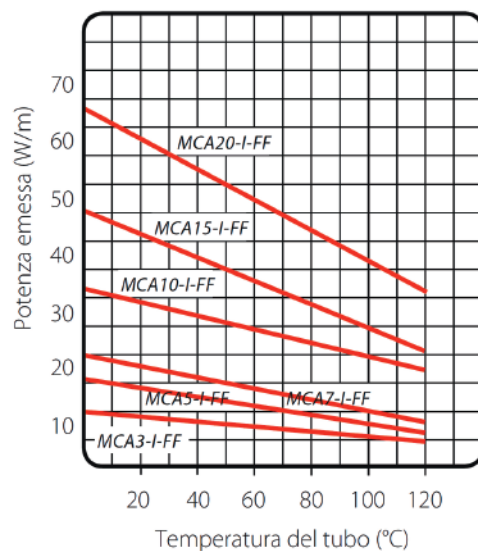
Ex II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb
Ex II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
secondo
EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-30-1:2017

Tipo di superficie da tracciare:

Acciaio - Verniciata - INOX - Plastica

Resistenza agli agenti chimici:

Adatto a esposizione ad acidi e corrosivi organici.



Prodotto	Tensione alimentaz. (V)	Potenza a 10°C (W/m)	Temperatura minima permessa (°C)	TEMPERATURE MAX		Raggio curvatura min. (mm)	Classe di temperatura
				Continua di esercizio a cavo alimentato (°C)	Di esposizione a cavo non alimentato (°C)		
MCA3-I-FF	230	10	-60	110	130	25	T4
MCA5-I-FF	230	15	-60	110	130	25	T4
MCA7-I-FF	230	20	-60	110	130	25	T3
MCA10-I-FF	230	30	-60	110	130	25	T3
MCA15-I-FF	230	45	-60	110	130	25	T3
MCA20-I-FF	230	60	-60	110	130	25	T3

DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Lunghezza massima dei circuiti in un cavo scaldante (m)

Temperatura di avviamento (°C)		MCA3-I-FF			MCA5-I-FF			MCA7-I-FF			MCA10-I-FF			MCA15-I-FF			MCA20-I-FF		
		+10°	0°	-20°	+10°	0°	-20°	+10°	-15°	-25°	+10°	0°	-20°	+10°	-15°	-25°	+10°	0°	-20°
Protezione elettrica	16 A	230	217	195	164	155	141	122	107	102	92	87	79	55	48	36	52	49	45
(A) Interruttore caratteristica C, con differenziale da 30mA*	20 A	231	231	231	188	188	177	136	127	124	115	109	98	68	60	57	65	61	56
	25 A	231	231	231	188	188	188	-	-	-	133	133	123	-	-	-	75	75	70
	32 A	231	231	231	188	188	188	-	-	-	133	133	133	91	83	82	75	75	75

* Raccomandato dove è necessaria la protezione del personale; in altre installazioni impiegare protezione differenziale da 100 a 300 mA.

Accessori di collegamento per MCA-I-FF

Kit di connessione integrato alla morsettiera stagna	Kit terminale lato non alimentato	Kit di giunzione	Kit di derivazione	Kit di attraversamento lamierino di coibentazione
MCA Universal IP68	MCA Universal IP68	MCA Universal IP68	MCA-Y	MCA-AL
Pressacavo ingresso in cassetta	Etichetta tracciamento	Nastro di fissaggio Vetro	Nastro di fissaggio Allum. 75mm	
MCA-PRESS	MCA-EA	MCA-FV	MCA-ALL75	

Vedi specifiche accessori da pag. 40

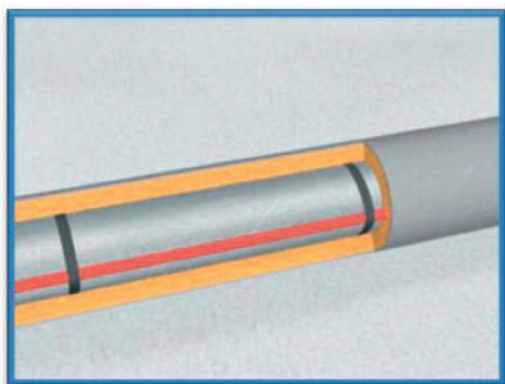


Installazione - Su tubazioni

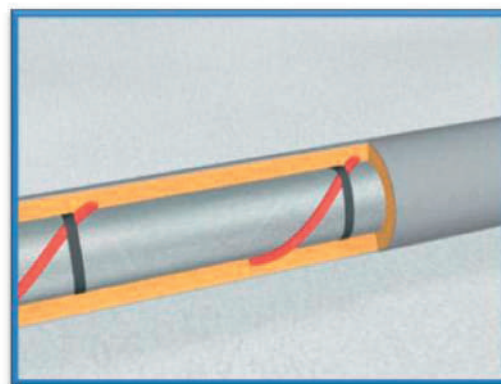
Il cavo viene posizionato e fissato alla tubazione nelle seguenti modalità:

- **Longitudinalmente** sotto le tubazioni, a 45° rispetto alla verticale (v. schemi di posa pagine successive), 1 metro di cavo per ogni metro di tubo;
- **Longitudinalmente**, sotto le tubazioni, 2 o più metri di cavo per ogni metro di tubazione per tubazioni di diametri elevati o per il mantenimento di elevate temperature di processo o l'eventuale riscaldamento (fino a +65°C / 120°C a seconda della tipologia di cavo);
- **Spiralato** intorno alle tubazioni per il mantenimento di elevate temperature di processo o l'eventuale riscaldamento (fino a +65°C / 120°C a seconda della tipologia di cavo).

Posa lineare



Posa spiralata



Nota:

Per conoscere in dettaglio la tipologia e posa del cavo scaldante autoregolante adatto al vostro impiego, compilare il modulo di richiesta progetto per tubazioni presente nell'area **Progetti On Line** sul sito www.raytech.it o **in fondo al catalogo**; in 24 ore vi verrà fornito gratuitamente il progetto e relativa offerta economica.

Il cavo scaldante viene fissato nelle tubazioni:

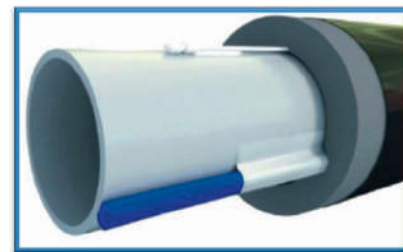
- con nastro in fibra di vetro adesivo **MCA-FV**, effettuando 3 giri di nastro sovrapposti ogni 0,3 metri di tubazione.
- con nastro in alluminio adesivo **MCA-ALL75**, posando il nastro longitudinalmente sul cavo scaldante; questa soluzione è particolarmente indicata per migliorare la distribuzione termica nei casi:
 - o tubazioni in materiale plastico
 - o coibentazioni di spessore ridotto o scarso isolamento termico





Installazione - Su tubazioni

In alcuni casi può essere necessario evitare il superamento di temperature di soglia e, perciò, occorre prevedere l'installazione di un termostato (preferibilmente a bulbo o a capillare, normalmente reperibile in commercio) la cui sonda va posizionata sul tubo, lontano dal cavo.



Una volta fissato il cavo alle tubazioni occorre procedere alle seguenti verifiche:

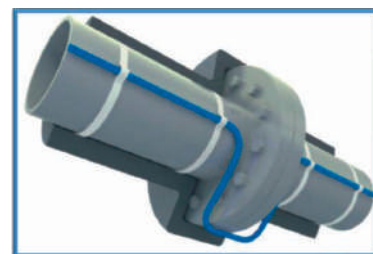
- misura della resistenza di isolamento tra conduttori e schermo, che deve risultare superiore a 20 MOhm.
- Verifica della funzionalità del cavo, alimentando le tratte (isolate con gli accessori **MCA Universal IP68**) alla tensione nominale per verificare l'idoneità del collegamento.

IMPORTANTE:

RICHIEDERE SEMPRE ALL'ELETTRICISTA INSTALLATORE, CHE HA POSATO E COLLEGATO IL CAVO SCALDANTE, IL CERTIFICATO FIRMATO che comprovi l'esecuzione della prova di misura di resistenza di isolamento e verifica della funzionalità dell'impianto per ciascuna tratta di cavo scaldante (facsimile del modulo di registrazione in fondo al catalogo).

IMPORTANTE:

una volta fissato e collaudato il cavo, è necessario installare la coibentazione su tutta la linea (compresi, se presenti, valvole, flange, supporti, sostegni e pompe)



Avvertenze

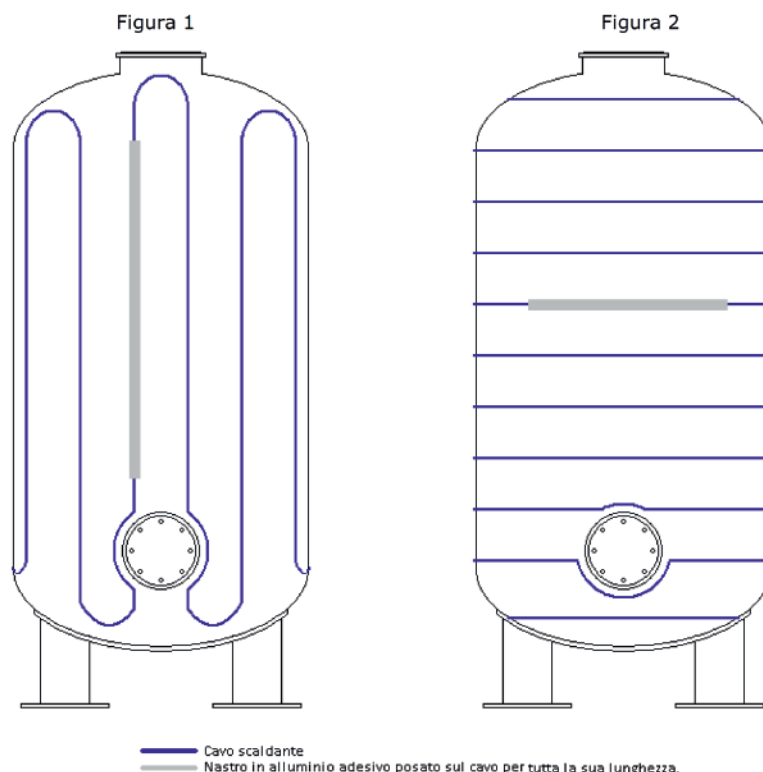
1. Durante la posa e fino all'installazione degli accessori, le teste libere del cavo vanno protette contro l'ingresso di umidità
2. Non inserire il cavo scaldante autoregolante all'interno di cavidotti (tubazioni, corrugati, ecc.) in quanto tale applicazione potrebbe danneggiare il cavo a seguito del suo surriscaldamento.
3. **Kit MCA Universal IP68:** durante la chiusura dell'accessorio verificare sempre che il gancio sia ben fissato, e che il gel sia fuoriuscito dalle estremità del giunto e sia ben visibile attorno ai cavi. Se il gel non fuoriuscisse riaprire il giunto e aggiungere gli spessori nel kit. Richiudere il giunto.
4. Per la connessione del cavo scaldante autoregolante utilizzare cavi d'alimentazione multipolari in modo da consentire la corretta fuoriuscita dei gel dalle estremità dell'accessorio **MCA Universal IP68** (v. istruzioni di montaggio contenute nel kit).
5. Non cortocircuitare le estremità dei cavi scaldanti autoregolanti.
6. Verificare sempre la potenza effettiva disponibile; in caso di potenza insufficiente:
 - richiedere aumento di potenza all'ente distributore
 - parzializzare gli avviamenti suddividendo l'impianto in più linee.



Installazione - Su serbatoi

Il cavo viene posizionato e fissato a sili e serbatoi nelle seguenti modalità:

- Verticalmente (figura 1) per serbatoi di grandi dimensioni.
- Spiralato (figura 2) per serbatoi di piccole dimensioni.



Nota:

Per conoscere in dettaglio tipologia e posa del cavo scaldante autoregolante adatto al vostro impiego, compilare il modulo di richiesta progetto per sili e serbatoi presente nell'area **Progetti Online** o in fondo al catalogo; in 24 ore vi verrà fornito gratuitamente progetto e relativa offerta economica.

Il cavo scaldante viene fissato ai serbatoi con nastro in alluminio adesivo **MCA-ALL75**, posato longitudinalmente sul cavo scaldante.

In alcuni casi può essere necessario evitare il superamento di temperature di soglia e, perciò, occorre prevedere l'installazione di un termostato (preferibilmente a bulbo o a capillare, normalmente reperibile in commercio) la cui sonda va posizionata sul serbatoio, lontano dal cavo.

Una volta fissato il cavo al serbatoio occorre procedere alle seguenti verifiche:

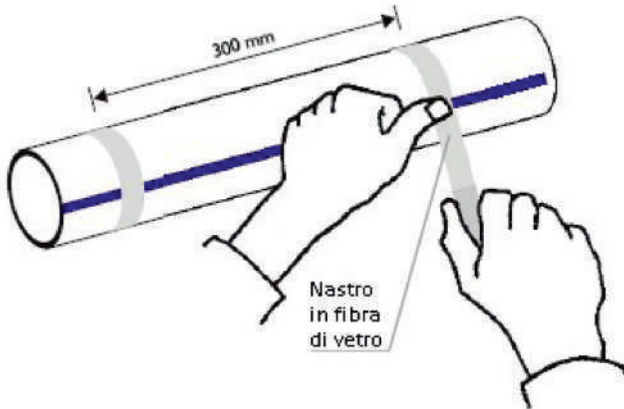
- Misura della resistenza di isolamento tra conduttori e schermo, che deve risultare superiore a 20 MOhm;
- Verifica della funzionalità del cavo, alimentando le tratte (isolate con gli accessori **MCA Universal IP68**) alla tensione nominale per verificare l'idoneità del collegamento.



Schemi di posa

Schemi di posa per tubazioni

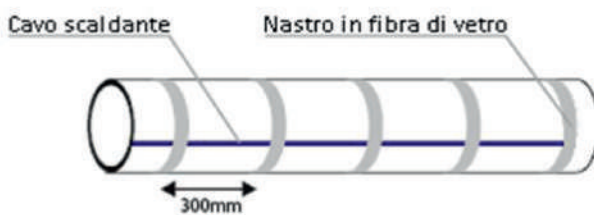
Fissaggio del cavo scaldante



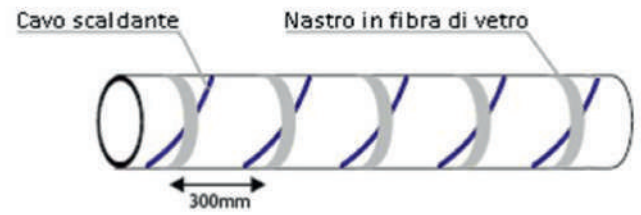
Installazione del cavo scaldante lungo le curve



Posa lineare

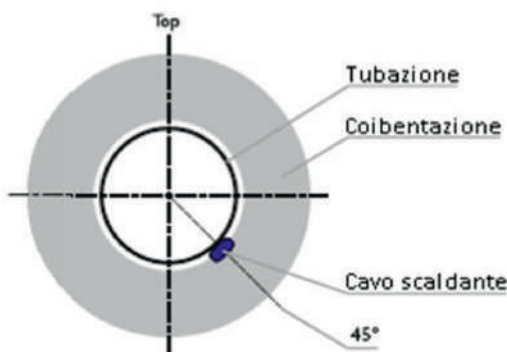


Posa a spirale

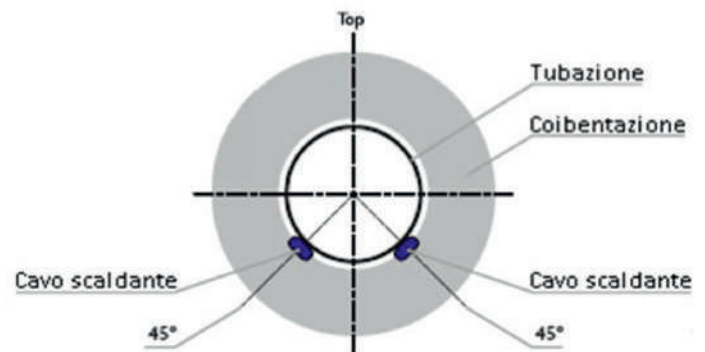


Posizionamento del cavo scaldante

1 cavo scaldante



2 cavi scaldanti



— Nastro adesivo in fibra di vetro
— Cavo scaldante

Antigelo per tubazioni

Potenza costante



Stop Ice



Linus



Stop Ice Plus

Autoregolante



MCA



MCA Compact



Ice Killer

Antigelo per rampe

Potenza costante

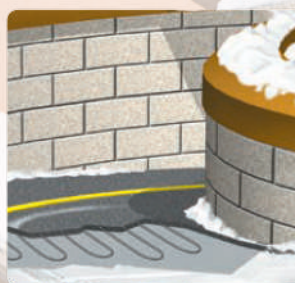


Easy Cable



Easy Ramp

Autoregolante



MCA Ramp

Antigelo per grondaie

Potenza costante



Easy Frost

Autoregolante



MCA 8

Caratteristiche ANTIGELO PER TUBAZIONI

A potenza costante

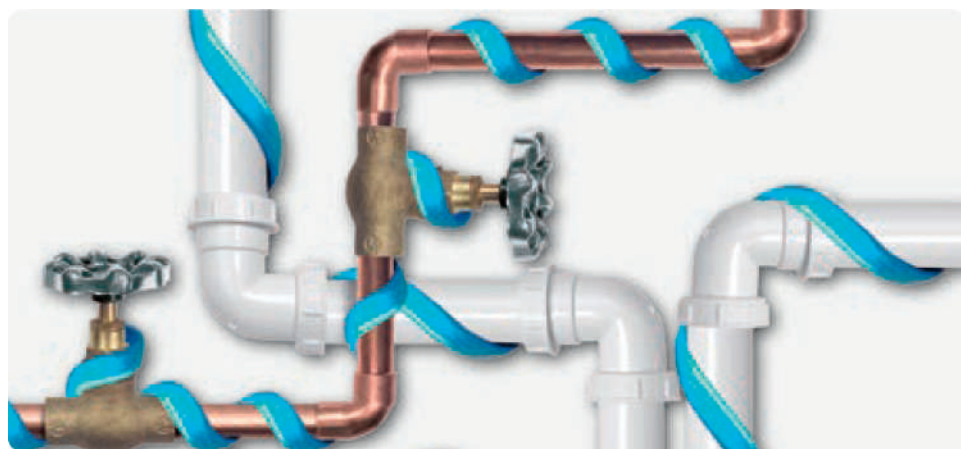
Stop Ice

Kit antigelo a **potenza costante** con termostato e spina

Raytech Stop Ice è un innovativo kit preassemblato costituito da un cavo scaldante a potenza costante da 12 W/m completo di termostato a contatto (installato sul lato finale del cavo scaldante) e cavo d'alimentazione completo di spina. **Stop Ice** è particolarmente indicato per proteggere dal gelo ed evitare possibili danni causati dalle basse temperature su tubazioni, valvole, rubinetti, contatori dell'acqua, abbeveratoi, vasi e piccoli serbatoi.

- Facile e rapido da installare
- Non necessita di alcun sistema di controllo della temperatura esterna grazie al termostato integrato
- A basso consumo energetico

Prodotto	Potenza (W/kit)	Potenza specifica (W/m)	Lunghezza (m)
Stop Ice 2/12	24	12	2
Stop Ice 5/12	60	12	5
Stop Ice 10/12	120	12	10
Stop Ice 18/12	216	12	18



ATTENZIONE: trattandosi di cavo a potenza costante, il cavo Stop Ice non può essere tagliato, giuntato o sovrapposto.



Caratteristiche

Potenza: 12 W/m

Alimentazione: 230 V - 50 Hz

Dimensioni cavo: ~ 5x7 mm

Temperatura min. installazione: +5°C

Temperatura max. esercizio: +70°C

Tipologia cavo scaldante:

a 2 conduttori, schermato

Isolamento: XLPE

Guaina esterna: PVC

Raggio min. di curvatura: 3,5 D

Grado di protezione: IPX7

Marcatura: CE



Termostato bimetallico integrato
(ON + 3°C - OFF +10°C)



Completa di spina e cavo di alimentazione
(Lunghezza 1,5 m - 3 x 0,75 mm²)

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE DEL CAVO STOP ICE

Kit scaldante a potenza costante preassemblato per impiego antigelo su tubazioni

Raytech Stop Ice è un innovativo kit preassemblato costituito da un cavo scaldante a potenza costante da 12 W/m completo di termostato a contatto (installato sul lato finale del cavo scaldante) e cavo d'alimentazione completo di spina. Può essere installato sia su tubazioni metalliche che plastiche.

Per la corretta selezione del **kit Stop-Ice** occorre reperire i seguenti dati:

- Lunghezza (m) della tubazione da riscaldare
- Diametro della tubazione (mm)
- Spessore della coibentazione (mm)
- Temperatura minima ambiente (°C)

Una volta in possesso dei dati, utilizzare la tabella sottostante per la corretta selezione del coefficiente di calcolo.

Lunghezza cavo scaldante = Lunghezza tubazione per coefficiente

Diametro tubazione		Spessore isolante					
		10 mm			20 mm		
Interno (mm)	Pollici (")	Temperatura minima ambiente					
		-10°C	-15°C	-25°C	-10°C	-15°C	-25°C
		Coefficiente / Coefficient / Coefficient / Koeffizient / Coeficiente / coefficiente / Coëfficiënt					
8	1/4	1	1	1	1	1	1
15	1/2	1	1	1.2	1	1	1
20	3/4	1	1	1.3	1	1	1
25	1	1	1.2	1.6	1	1	1
32	1 1/4	1.1	1.3	1.8	1	1	1.1
40	1 1/2	1.2	1.5	2.2	1	1	1.3
50	2	1.4	1.6	2.5	1.2	1	1.6

ATTENZIONE: trattandosi di cavo a potenza costante, il cavo Stop Ice non può essere tagliato, giuntato o sovrapposto.

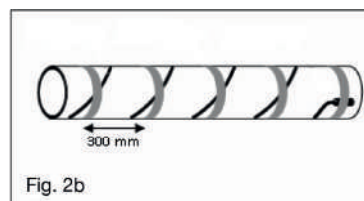
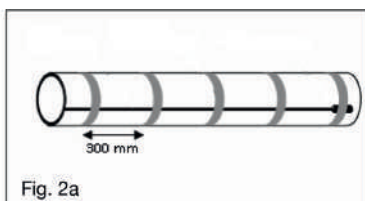
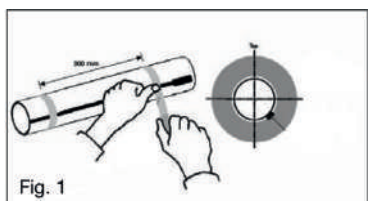
Fase 1

Iniziare il fissaggio del cavo scaldante sulla tubazione partendo dall'installazione del termostato, posizionato nel lato finale, come indicato in figura 1. Si suggerisce di installare il termostato alla fine della tubazione in quanto è la zona maggiormente esposta. Non sovrapporre i cavi!

Fase 2

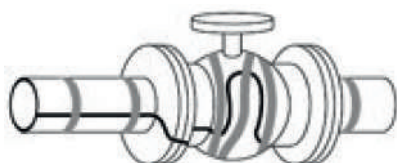
Fissare il cavo scaldante longitudinalmente sotto la tubazione, a 45° rispetto alla verticale (fig. 2a), 1 metro di cavo per ogni metro di tubazione, oppure spiralato attorno ad essa (fig. 2b).

Fissare il cavo alle tubazioni con nastro inestensibile.



Schemi di posa

Valvole



Flange



Linus

Il nastro di coibentazione autoadesivo

Per offrire una soluzione completa nel campo del tracciamento elettrico **Raytech** ha messo a punto un nuovo prodotto, **LINUS**, coibentazione a nastro per il mantenimento della temperatura. Si tratta di un nastro in gomma sintetica espansa a cellule chiuse, a bassa conducibilità termica ed estremamente flessibile; il nastro in gomma è accoppiato ad un foglio di alluminio a protezione contro strappi, per maggior tenuta alla perforazione e per una miglior resistenza alla trazione. Protegge inoltre egregiamente contro la radiazione UV. Il nastro, per facilitare l'applicazione sul tubo tracciato, è autoadesivo. Le cellule chiuse ed il particolare tipo di materiale conferiscono elevatissime caratteristiche isolanti ed un ottimo comportamento in presenza di condensa.

Prodotto	Larghezza (mm)	Spessore (mm)	Lunghezza (m)
LINUS	50	3	10
	Ø tubo ¾" (DN 20)	Ø tubo 1" (DN 25)	Ø tubo 1 ¼" (DN 32)
LUNGHEZZA TUBO che posso coibentare con 1 nastro LINUS sormontato al 50%	2,2 m	1,9 m	1,6 m



Caratteristiche

Densità: 0,7
Temperatura di impiego: -50°C / +105°C
Coefficiente di conducibilità termica (λ): 0,039 W/mK a 50°C
Resistenza alla fiamma: Bs3-dO (DIN EN 13501-1)

Stop Ice Plus

Kit antigelo a **potenza costante** completo di termostato, spina di connessione e nastro di coibentazione

STOP ICE + LINUS

- Il cavo a potenza costante **Stop Ice** da 12 W/m, completo di spina di connessione e termostato.
- Il nastro di coibentazione **LINUS**, dello spessore di 3 mm, da applicare sul tubo già tracciato con il cavo con sormonto del 50%.

A titolo esemplificativo, con un nastro **LINUS** da 10 m di lunghezza si coibentano circa 2,2 m di tubo da ¾", tracciati con il cavo **Stop Ice**.

Prodotto	Potenza (W/kit)	Lunghezza cavo (m)
Stop Ice Plus 2	24	2
Stop Ice Plus 5	60	5

CAVO SCALDANTE
 TERMOSTATO integrato
 SPINA integrata



COIBENTAZIONE
 A NASTRO
 per il mantenimento
 della temperatura



ATTENZIONE: trattandosi di cavo a potenza costante, il cavo Stop Ice Plus non può essere tagliato, giuntato o sovrapposto.



Caratteristiche

CAVO
Potenza specifica: 12 W/m
Alimentazione: 230 V - 50Hz
Cavo freddo: 3 x 0,75 mm² - L = 1,5 m
Controllo temperatura:
 Termostato bimetallico integrato
ON / OFF: +3°C / +10°C

NASTRO COIBENTAZIONE
Temperatura di impiego: -50°C / +105°C
Coefficiente di conducibilità termica (λ): 0,039 W/mK a 50°C
Dimensioni: 50 mm x 3 mm x L10 m

ANTIGELO PER TUBAZIONI

Autoregolante



Sceita del cavo MCA per impiego antigelo

La tabella a fianco indica il quantitativo al metro lineare di tubo e il tipo di cavo (rispettivamente il primo e il secondo numero in tabella) in funzione del diametro della tubazione, dello spessore della coibentazione in lana di roccia e della temperatura ambiente minima. (Es.: dovendo riscaldare una tubazione da 25 mm di diametro, coibentata con 20 mm di lana di roccia, a temperatura ambiente minima -20°C, la tabella riporta 1-3. Ciò significa che va posato 1 m di cavo per m di tubo, del tipo **MCA3**. Se la tubazione fosse da 150 mm, a parità di altre condizioni avremmo dalla tabella 2-8, cioè occorrerebbero 2 m di cavo **MCA8** per m di tubo). Per impieghi diversi dall'antigelo, richiedere il progetto alla direzione tecnica Raytech.

MCA

Cavo autoregolante per impiego antigelo o per il mantenimento temperatura per uso generale

Per impiego antigelo su tubazioni o serbatoi o per il mantenimento di temperature di processo nell'ambito di 65°C, anche in zone classificate. Nessuna manutenzione, affidabile, semplice da posare. Adatto a funzionare anche in presenza di soluzioni inorganiche blande.

Prodotto	Tensione alimentaz. (V)	Temperatura minima installazione (°C)	Potenza a 10°C (W/m)	TEMPERATURE MAX	
				Continua cavo alimentato (°C)	Intermittente cavo non alimentato ≤1000 h cum. (°C)
MCA3	220-240	-30	10	65	80
MCA5	220-240	-30	15	65	80
MCA8	220-240	-30	25	65	80

Per maggiori dettagli vedere le caratteristiche alla pag. 5 del presente catalogo.

Antigelo per tubazioni

Tubo Ø		Spessore coibentazione									
		10		20		30		40		50	
inch	mm	temperatura esterna (°C)									
		-10	-20	-10	-20	-10	-20	-10	-20	-10	-20
1/2"	15	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
3/4"	20	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
1"	25	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
1¼"	32	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
1½"	40	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
2"	50	1-8	1-8	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
2½"	65	1-8	1-8	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
3"	80	1-8	2-8	1-3	1-8	1-3	1-5	1-3	1-3	1-3	1-3
4"	100	1-8	2-8	1-5	1-8	1-3	1-5	1-3	1-5	1-3	1-3
6"	150	2-8	2-8	1-8	2-8	1-8	1-8	1-3	1-8	1-3	1-8
8"	200	2-8	-	1-8	2-8	1-8	1-8	1-8	1-8	1-3	1-8
10"	250	2-8	-	2-8	-	1-8	2-8	1-8	1-8	1-8	1-8

DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

Temperatura di avviamento	Protezione elettrica (A)	Interruttore caratteristica C, con differenziale da 30mA*	Lunghezza massima del circuiti in cavo scaldante (m)					
			MCA3			MCA5		
			+10°C	-10°C	-20°C	+10°C	-10°C	-20°C
	10 A		-	-	-	103	71	62
	16 A		177	144	125	160	114	99
	20 A		-	149	139	-	133	124
	25 A		-	-	-	-	-	-
			MCA8					
			+10°C	-10°C	-20°C			
	10 A		64	47	37			
	16 A		103	75	60			
	20 A		126	94	75			
	25 A		-	107	94			

* Raccomandato dove è necessaria la protezione del personale; in altre installazioni impiegare protezione differenziale da 100 a 300 mA.

Ice Killer

Kit cavo autoregolante taglia ed installa, completo di kit terminale lato alimentato e terminale lato non alimentato

Il kit **Ice Killer** è costituito da una bobina di cavo autoregolante da 30 m, completa degli accessori terminale di connessione e lato non alimentato: il cavo può essere tagliato alla lunghezza desiderata, installato sul tubo o sul serbatoio, connesso all'alimentazione e terminato all'estremità opposta. Il kit **Ice Killer**, economico e compatto, in una accattivante confezione facile da trasportare e da maneggiare sul cantiere, è compatto, molto flessibile e facilmente adattabile alle curve della tubazione.

Il cavo **Ice Killer** viene posato sulla tubazione, in modo lineare o avvolto in funzione della potenza specifica necessaria, quindi fissato alla stessa mediante un nastro adesivo inestensibile (tipo i nastri **MCA-FV** o **MCA-ALL75** di **Raytech**), terminato con gli accessori contenuti nel kit e quindi rivestito della coibentazione. Raggiunge in pochissimo tempo la temperatura di regime, e la mantiene pressoché costante anche al variare della temperatura ambiente.

Prodotto	Potenza specifica a 10°C (W/m)	Composizione del kit
Ice Killer 2	10	30 m cavo Terminale lato alimentato Terminale lato non alimentato
Ice Killer 6	18	30 m cavo Terminale lato alimentato Terminale lato non alimentato

DIMENSIONAMENTO ELETTRICO

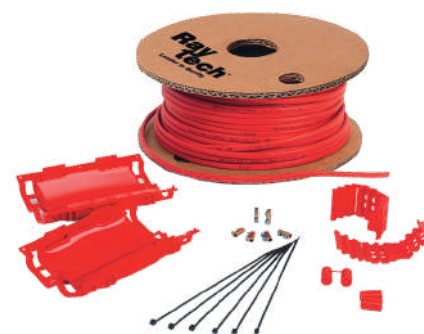
Temperatura di avviamento

Protezione elettrica da 10 A, interruttore caratteristica C, con protezione differenziale da 30 mA

Lunghezza massima del circuito (m)

Ice Killer 2		Ice Killer 6	
0°C	-20°C	0°C	-20°C

95	77	58	41
----	----	----	----

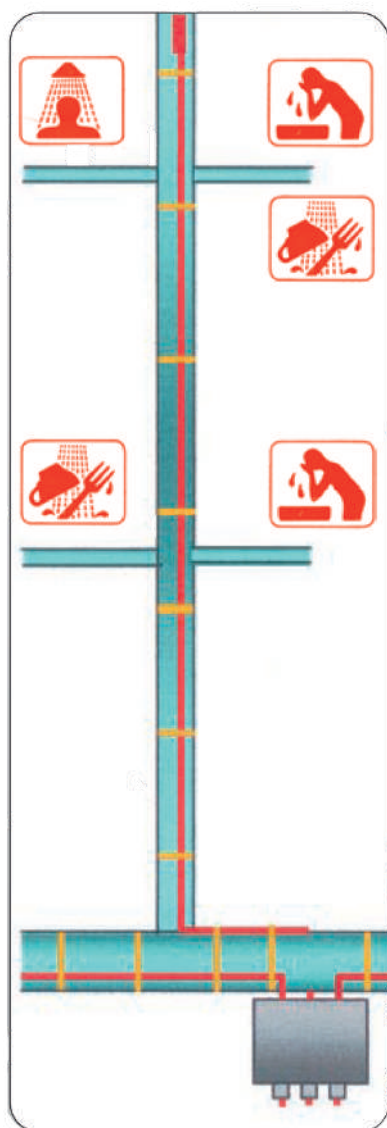


Caratteristiche

Tensione alimentazione: 230 V
Temperatura min installazione: -30°C
Dimensioni cavo: 7,7 x 5,3 mm
Temperatura max a cavo alimentato: 65°C
Temperatura max esposizione a cavo non alimentato: 65°C



TRACCIAMENTO TUBAZIONI PER ACQUA CALDA SANITARIA



Il tracciamento di impianti di acqua calda sanitaria consente di avere sempre disponibile a ogni punto di prelievo l'acqua alla temperatura ideale: ciò consente un risparmio energetico (valutabile fino al 70%) anche per l'eliminazione delle perdite termiche nelle tubazioni di ricircolo. Le tubazioni vanno sempre coibentate con idoneo isolante termico; per la scelta e per il progetto contattare **Raytech**.

Tipo di cavo		MCA 3	MCA 5	MCA 8	MCA 10-I-GF
Temperatura	Max esercizio (°C)	65	65	65	120
	Max esposizione* (°C)	80	80	80	120
	Di mantenimento*** (°C)	45	55	60	80
Potenza disponibile a 40°C (W/m)		6	8	14	25
Lunghezza max alimentabile con avviamento a 10°C attraverso un interruttore**	16A	177	160	103	85
	20A	-	-	126	114
	30A	-	-	126	-
Impiego consigliato		Villette	Condomini o palazzi	Condomini o palazzi	Alberghi ospedali

* interruttore caratteristica C, con protezione differenziale da 30 mA.

** il dato indicato è la temperatura di mantenimento limite per la quale può essere utilizzato il cavo; per il dimensionamento della coibentazione contattare Raytech.

Accessori di collegamento per MCA

Kit di connessione integrato alla morsettiera stagna	Kit terminale lato non alimentato	Kit di giunzione	Kit di derivazione	Kit di attraversamento lamierino di coibentazione
MCA Universal IP68	MCA Universal IP68	MCA Universal IP68	MCA-Y	MCA-AL
Pressacavo ingresso in cassetta	Etichetta tracciamento	Nastro di fissaggio Vetro	Nastro di fissaggio Allum. 75mm	
MCA-PRESS	MCA-EA	MCA-FV	MCA-ALL75	

ANTIGELO PER RAMPE E TUBAZIONI

Potenza costante

Easy Cable

Cavo scaldante a **potenza costante**, versatile e completo di accessorio terminale e cavo di alimentazione

Particolarmente indicato per risolvere problemi di protezione antigelo: accumulo di neve o ghiaccio su rampe di accesso, passaggi pedonali, gradinate e pluviali, o per la protezione antigelo di tubazioni o serbatoi, sotto adeguata coibentazione. Della potenza specifica di 25 W/m, è disponibile in 3 lunghezze standard, adatte a ricoprire tutte le possibili tipologie di tracciamento. Completo di accessorio terminale e cavo di alimentazione, l'**Easy Cable** è un cavo scaldante a due conduttori, schermato e sotto guaina di protezione, di installazione e connessione estremamente semplici e rapide.

ATTENZIONE: Ricordarsi che il cavo non va mai tagliato, giuntato o sovrapposto.

PER RAMPE - profondità di posa circa 50 mm rispetto alla superficie.

Prodotto	Potenza specifica (W/m)	Lunghezza (m)	Potenza nominale (W)	Lunghezza massima della rampa per singolo passaggio ruota	
				40 cm (A) 4 passate	50 cm (B) 5 passate
Easy Cable 26/25	25	26,5	655	6 m	5 m
Easy Cable 44/25	25	44	1120	10,5 m	8,5 m
Easy Cable 92/25	25	92	2270	22,5 m	18 m

PER TUBAZIONI - tracciamento antigelo per tubazioni, posa lineare longitudinale 1 m cavo/m di tubo.

Prodotto	Potenza specifica (W/m)	Potenza nominale totale (W)	Antigelo per tubi fino a 2 1/2" (Dn 65 mm), per temperature minime fino a -15°C, con spessore di lana di roccia	Antigelo per tubi da 3" (Dn 80) a 6" (Dn 200 mm), per temperature minime fino a -15°C, con spessore di lana di roccia
Easy Cable 26/25	25	655	10 mm	20 mm
Easy Cable 44/25	25	1120	10 mm	20 mm
Easy Cable 92/25	25	2270	10 mm	20 mm

Centralina per Easy Cable per rampe

La centralina **C2000** da completare con il sensore di temperatura, neve e umidità **C2000-SR** (sensore da posizionare a filo rampa e che è da ordinare separatamente alla centralina), pilotando il teleruttore di alimentazione, dà il consenso all'avvio dell'impianto solo quando sono contemporaneamente presenti bassa temperatura e neve o ghiaccio, ottimizzando i consumi energetici.

Centralina

C2000

Sensore di temperatura, neve e umidità

C2000-SR



Alimentazione: 230V ~ 50/60 Hz

Dimensioni cavo: ~ 5x7 mm

Temperatura min d'installazione: + 5°C

Temperatura max d'esercizio: + 80°C

Tipologia cavo scaldante:

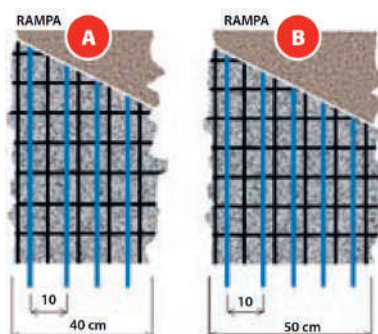
a due conduttori, schermato

Potenza specifica: 25 W/m

Isolamento: XLPE

Guaina esterna: PVC

Marcatura: CE



ANTIGELO DI RAMPE, GRADINATE E PASSAGGI PEDONALI

Potenza costante



Caratteristiche

Potenza tappetino: 300 W/m²
Alimentazione: 230V ~ 50/60 Hz
Spessore tappetino: 7,5 mm
Temperatura min d'installazione: + 5°C
Temperatura max d'esercizio: + 80°C
Cavo freddo (alimentazione):
lunghezza 4 m - 3x1,5 mm² o 3x2,5 mm²
Tipologia cavo scaldante:
a due conduttori, schermato
Dimensioni cavo scaldante: ~ 5x7 mm
Potenza del cavo scaldante: 25 W/m
Isolamento: XLPE
Guaina esterna: PVC
Marcatura: CE



Easy Ramp

Tappetino scaldante a potenza costante

Raytech Easy Ramp è costituito da un cavo scaldante a potenza costante assemblato con un nastro a formare un tappetino scaldante facilmente e rapidamente stendibile sulle superfici da proteggere. Easy Ramp è particolarmente indicato per risolvere i problemi causati dalla formazione di ghiaccio e dall'accumulo di neve su rampe di accesso ai box, vialetti pedonali, parcheggi scoperti, marciapiedi, ecc. Può essere installato nel cemento, asfalto, mattoncini autobloccanti o sotto mattonelle di porfido o altri materiali di copertura bloccati con cemento e sabbia. La larghezza standard dei tappetini Easy Ramp è di 60 cm; tale larghezza è sufficiente a liberare dal ghiaccio e dalla neve la traccia della ruota di un autoveicolo o a creare un passaggio pedonale estremamente sicuro.

La potenza specifica sviluppata da Easy Ramp è di 300 W/m². Il tappetino è disponibile in varie lunghezze facilmente adattabili alle dimensioni della superficie da tracciare, e qualora le dimensioni del tappetino fossero superiori a quelle della rampa, la parte eccedente di tappetino può essere facilmente piegata a 90°. Il tappetino viene fornito già terminato, pronto per l'installazione, completo di 4 metri di cavo freddo (3x1,5 mm² o 3x2,5 mm²) per la connessione all'alimentazione. Il cavo scaldante a potenza costante che costituisce il tappetino è un cavo scaldante a 2 conduttori, schermato; ciò permette di alimentare una sola estremità rendendo ancor più semplice e rapida l'installazione.

Prodotto	Potenza (W)	Potenza specifica (W/m ²)	Larghezza (m)	Lunghezza (m)
Easy Ramp 4/300	670	300	0,6	4
Easy Ramp 7/300	1140	300	0,6	7
Easy Ramp 13/300	2560	300	0,6	13
Easy Ramp 21/300	3730	300	0,6	21



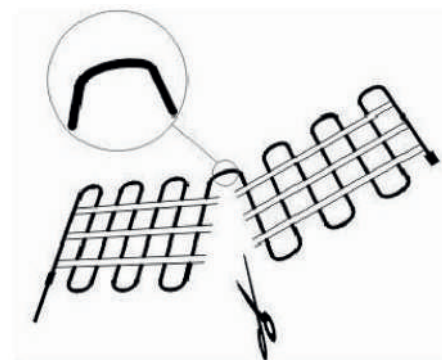
ATTENZIONE: trattandosi di cavo a potenza costante, il cavo che forma il tappetino Easy Ramp non può essere tagliato, giuntato o sovrapposto.

ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE EASY RAMP

Installazione

1. Srotolare il tappetino lungo la rampa (eventualmente in corrispondenza dei passi ruota)
2. Fissare la prima striscia di tappetino alla rete elettrosaldata tramite l'impiego di fascette in plastica possibilmente in prossimità dei nastri di supporto
3. Stirare leggermente il tappetino ogni 0,5 metri circa e fissarlo alla rete elettrosaldata
4. Eventuali parti di tappetino in eccesso vanno ripiegate a 90° tagliando il nastro di supporto (v. figura)
5. Le parti in eccesso, una volta ruotate, andranno anch'esse fissate alla rete elettrosaldata dopo aver opportunamente fissato la prima parte di tappetino.

Le operazioni descritte ai punti 4 e 5 sono valide anche per eseguire qualsiasi tipo di curva presente lungo il tracciato.

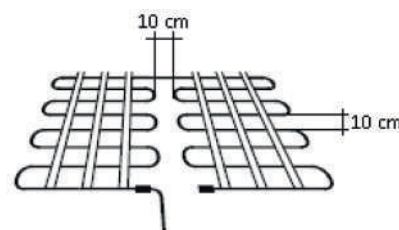


Avvertenze

Durante la posa, evitare accuratamente di:

1. Tirare, tagliare o incidere il cavo
2. Far passare il tappetino attraverso giunti di dilatazione
3. Posare il tappetino direttamente nell'asfalto
4. Incrociare/sovrapporre gli elementi scaldanti
5. Posare direttamente il tappetino nell'asfalto fuso; ammesso asfalto con spessore max 50 mm, a condizione che il tappetino sia coperto con almeno 20 mm di cemento

Mantenere una distanza tra un tappetino e l'altro (anche le parti in eccesso ruotate) di 10 cm.



Prima di eseguire la gettata di copertura, occorre eseguire le seguenti prove:

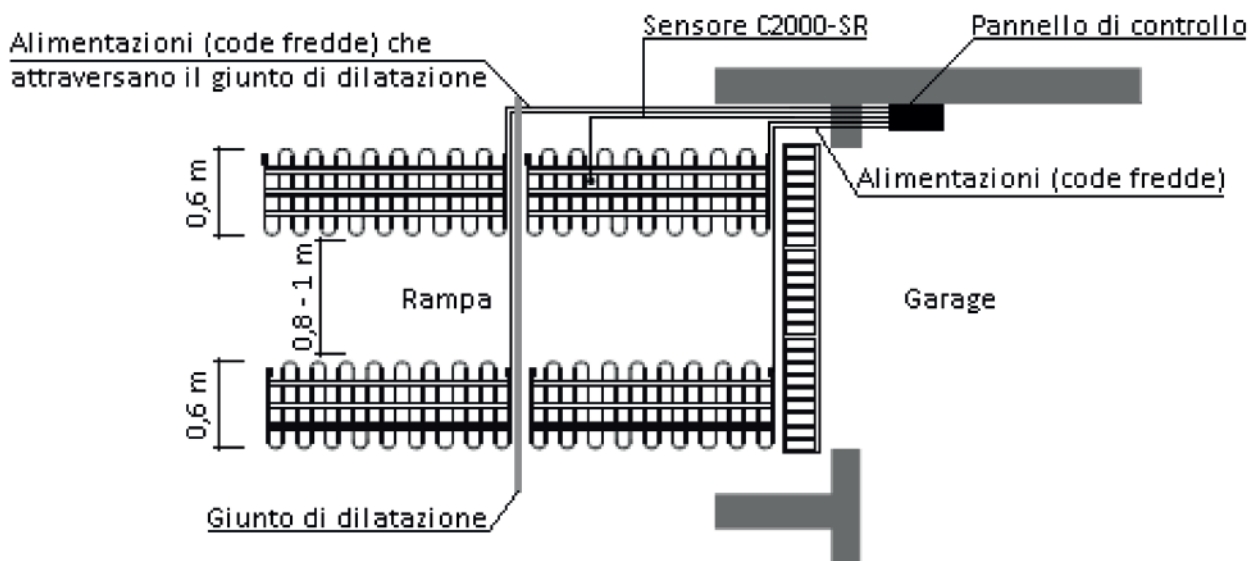
- Verifica della funzionalità del cavo, alimentando il tappetino alla tensione nominale per verificare l'idoneità del collegamento
- Effettuare le prove di isolamento, tra conduttore e terra, (con strumento a 500 V cc) e di assorbimento dei circuiti.

IMPORTANTE:

RICHIEDERE SEMPRE ALL'ELETRICISTA INSTALLATORE, CHE HA POSATO E COLLEGATO IL CAVO SCALDANTE, IL CERTIFICATO FIRMATO che comprovi l'esecuzione della prova di misura di resistenza di isolamento e verifica della funzionalità dell'impianto per ciascuna tratta di cavo scaldante (facsimile del modulo di registrazione in fondo al catalogo).

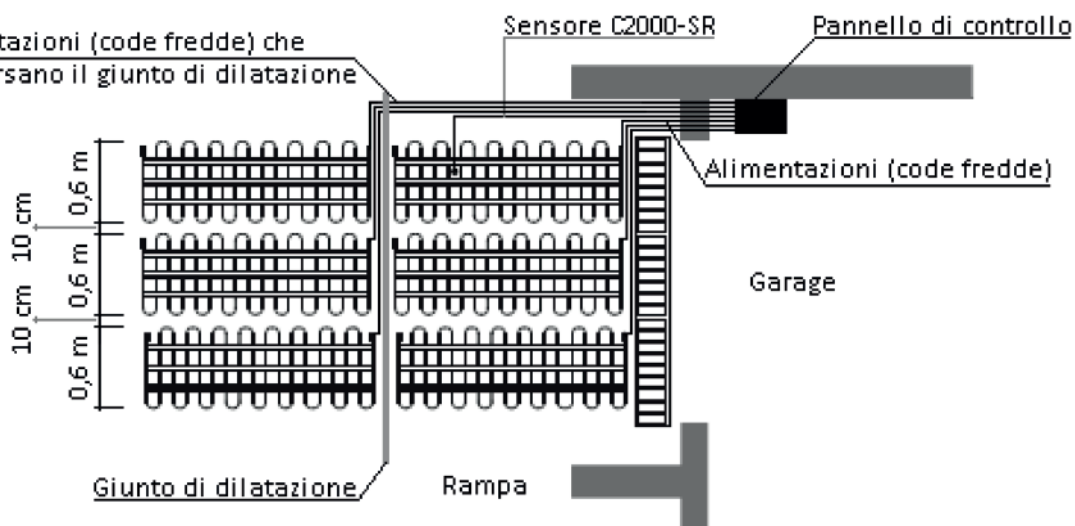
Tracciamento dei soli passaggi ruota

Evitare l'attraversamento di giunti di dilatazione; se presenti, occorre prevedere 4 kit **Easy Ramp** (2 per ogni passo ruota) opportunamente dimensionati, in modo che l'attraversamento del giunto di dilatazione venga effettuato dal solo cavo di alimentazione (coda fredda) opportunamente protetto all'interno di un condotto (es. tubo metallico).

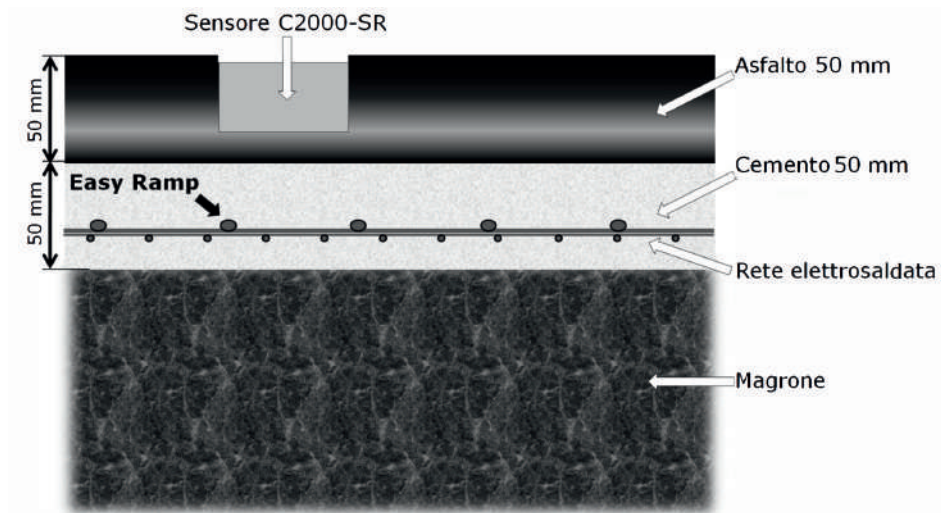


Tracciamento completo

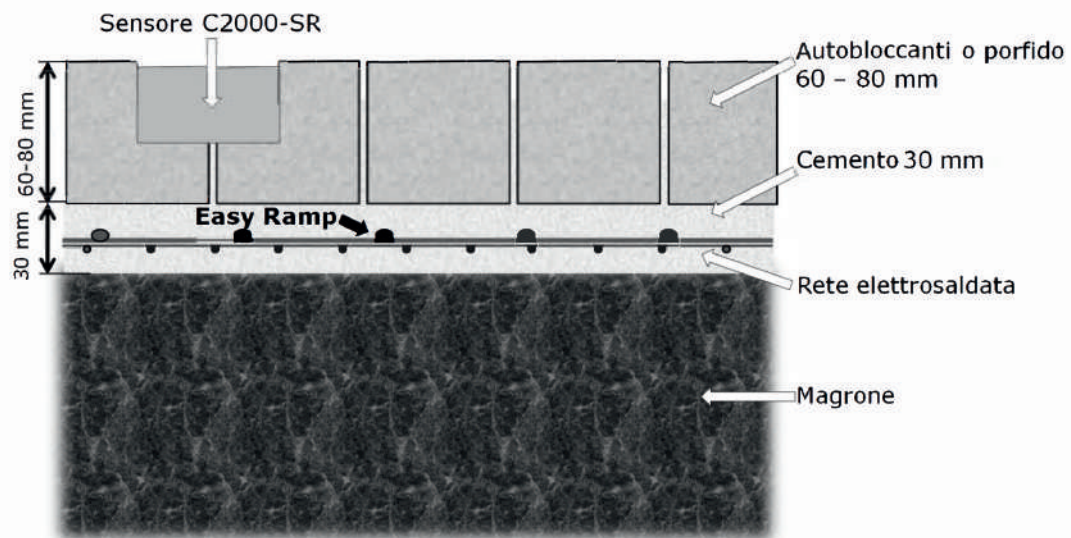
Evitare l'attraversamento di giunti di dilatazione; se presenti, occorre prevedere un quantitativo di kit **Easy Ramp** opportunamente dimensionati, in modo che l'attraversamento del giunto di dilatazione venga effettuato dal solo cavo di alimentazione (coda fredda) opportunamente protetto all'interno di un condotto (es. tubo metallico).



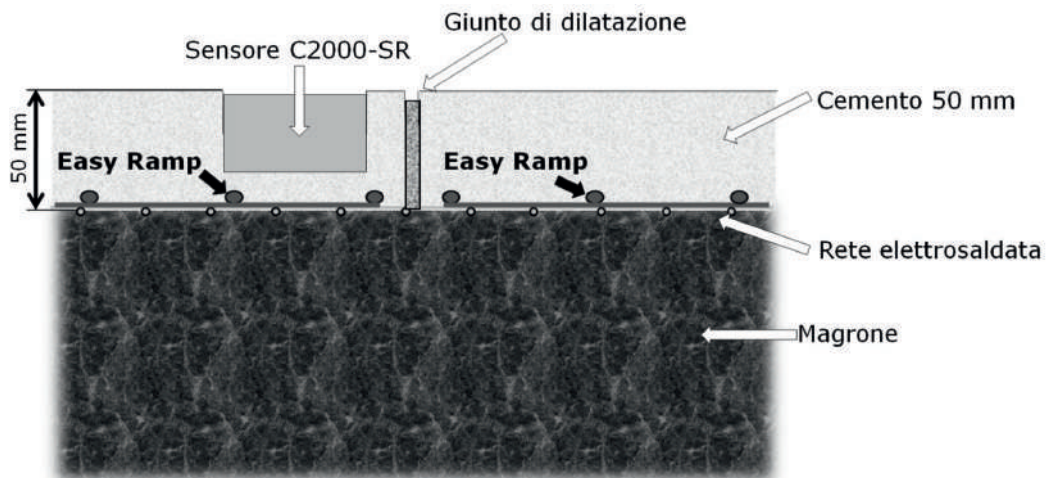
Rampa in asfalto



Rampa in autobloccanti o Porfido



Rampa in cemento

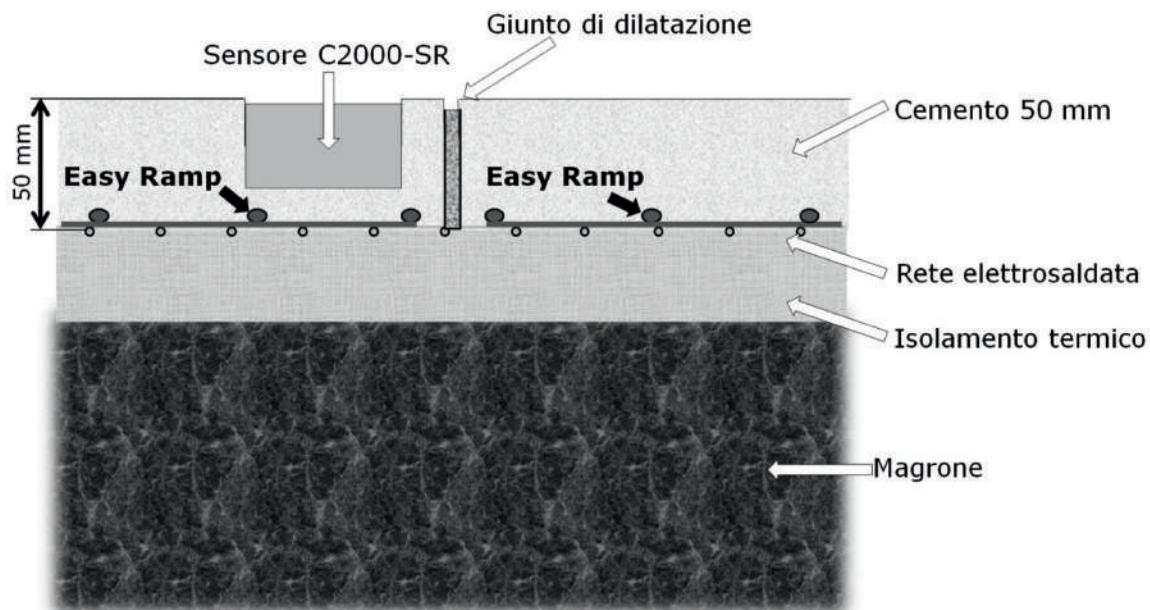


SCHEMI DI POSA **EASY RAMP**

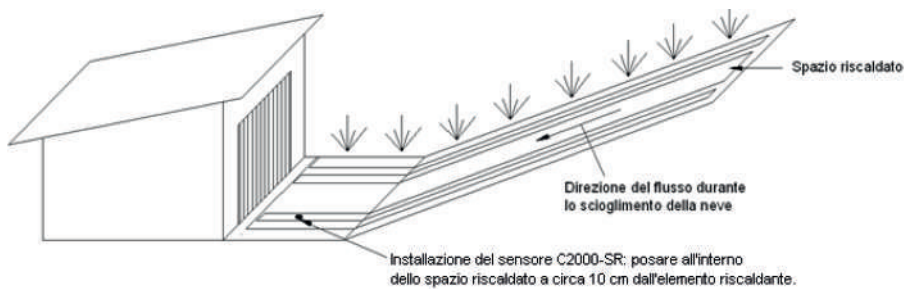
Rampa in cemento + isolamento termico

(soluzione consigliata per ridurre il consumo energetico)

Isolamento termico consigliato: **Polistirene estruso** (conducibilità termica $0,027 \div 0,036 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ - resistenza meccanica $200 \div 700 \text{ kN/m}^2$ - basso assorbimento d'acqua $0,04 \div 0,10\%$)

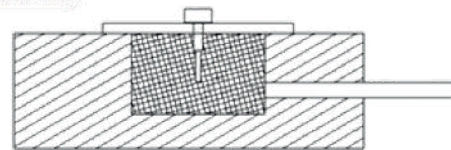


Posizionamento sensore per comando centralina gestione automatica

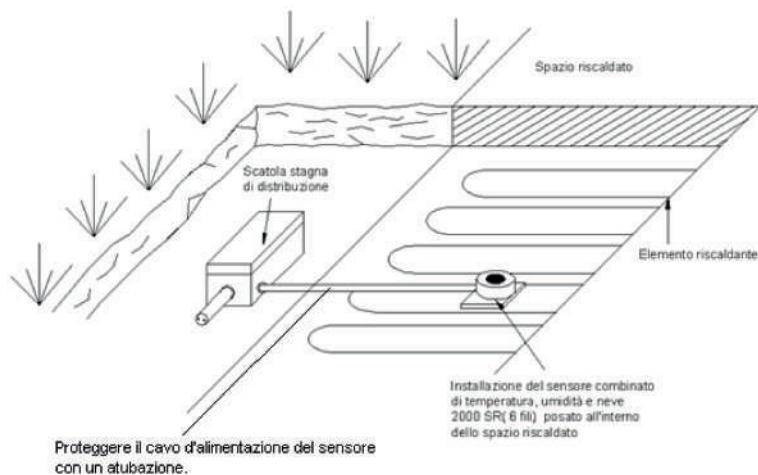
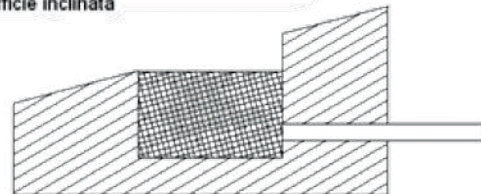


Il sensore deve essere installato orizzontalmente:

Sensore installato orizzontalmente, utilizzare la lamella in dotazione per posizionarlo a filo del piano finito



Sensore installato orizzontalmente in una superficie inclinata



Proteggere il cavo d'alimentazione del sensore con un atubeazione.

Installazione del sensore combinato di temperatura, umidità e neve 2000 SR (6 fili) posato all'interno dello spazio riscaldato

ANTIGELO DI RAMPE, GRADINATE E PASSAGGI PEDONALI

Autoregolante

MCA Ramp

Cavo scaldante autoregolante

Il cavo viene impiegato, annegato nel cemento, per impedire l'accumulo di ghiaccio o la sua formazione su rampe d'accesso, scale, marciapiedi, piazzole, passaggi pedonali ecc. Adatto a rampe con copertura in cemento, in mattoncini autobloccanti o in asfalto, sia per traffico leggero sia pesante. Il cavo può essere installato su rampe in costruzione, fissandolo alla rete elettrosaldata prima della gettata del cemento, oppure su rampe già terminate, incidendo le superfici in cemento da riempire poi con cemento plastico una volta installato il cavo, oppure semplicemente posando il cavo sulla superficie della rampa e gettando un ulteriore strato di cemento. Per progetti e preventivi di tracciamento contattare **Raytech**.

Cavo per coperture in cemento o autobloccanti, asfalto, beole e qualsiasi altro tipo di materiale

Prodotto	Potenza a 0°C nel cemento (W/m)	Temperatura max di funzionamento (°C)	Tratta alimentabile	
			Interruttore*	Lunghezza max (m)
MCA 20-I-GF	90	120	40 A	64
MCA 10**	50	65	40 A	90

* Con interruttore differenziale da 30 mA.

**Cavo scaldante autoregolante da utilizzare esclusivamente per il tracciamento di rampe, marciapiedi, gradini, ecc. situati in zone a clima temperato con T_{min} ambiente fino a -15°C ; per T_{min} ambiente $< -15^{\circ}\text{C}$ utilizzare sempre il cavo scaldante autoregolante tipo MCA 20-I-GF; eventualmente, contattare Ufficio Tecnico Raytech. Per il tracciamento delle canalette di scolo impiegare il cavo MCA 8 installato sul fondo della canaletta, sotto la griglia. Per altri tipi di impiego contattare Raytech.

Nota: per il tracciamento di canalette di scolo impiegare il cavo MCA8 installato sul fondo delle canalette, sotto la griglia.

Accessori di collegamento per MCA Ramp

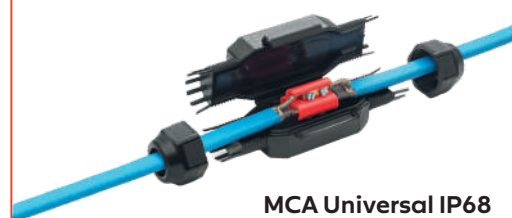
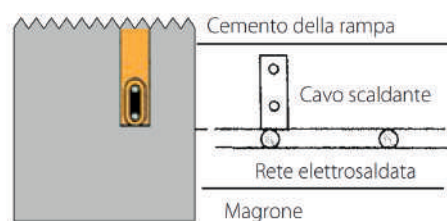
Kit di connessione integrato alla morsettiera stagna	Kit terminale lato non alimentato	Kit di giunzione	Pressacavo ingresso in cassetta
MCA Universal IP68	MCA Universal IP68	MCA Universal IP68	MCA-PRESS

Vedi specifiche accessori a pag. 41

Centralina per Easy Cable per rampe

La centralina **C2000** da completare con il sensore di temperatura, neve e umidità **C2000-SR** (sensore da posizionare a filo rampa e che è da ordinare separatamente alla centralina), pilotando il teleruttore di alimentazione, dà il consenso all'avvio dell'impianto solo quando sono contemporaneamente presenti bassa temperatura e neve o ghiaccio, ottimizzando i consumi energetici.

Centralina	Sensore di temperatura, neve e umidità
C2000	C2000-SR



MCA Universal IP68





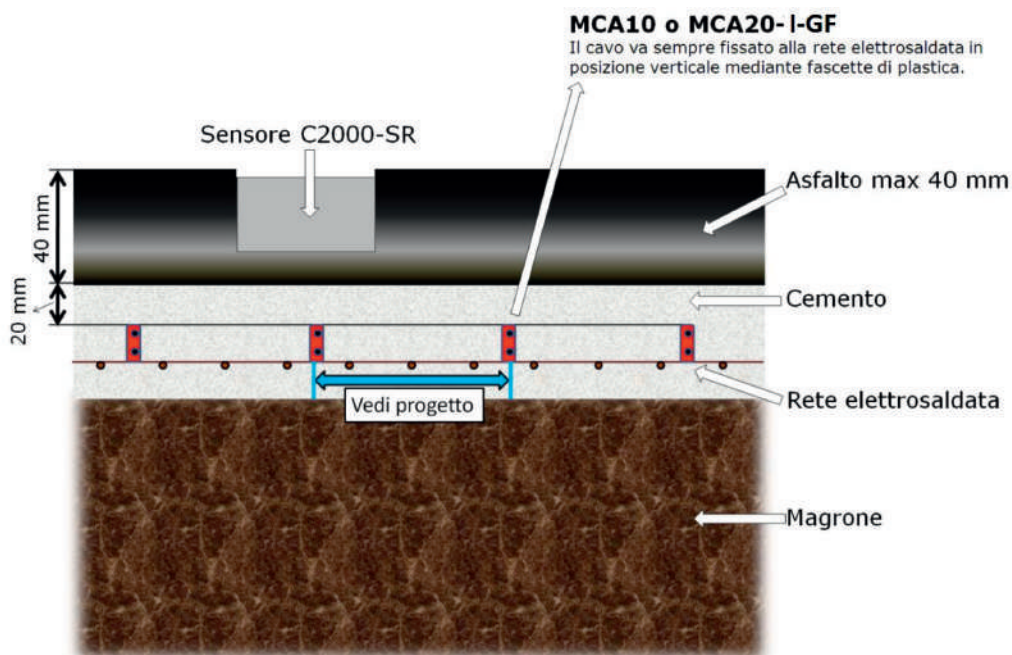
Installazione dei cavi autoregolanti in rampe e gradinate

MCA10 - MCA20-I-GF

Cavi scaldanti autoregolanti per rampe di accesso ai box, vialetti pedonali, terrazzi e balconi, parcheggi, terrazzi e cortili, gradinate

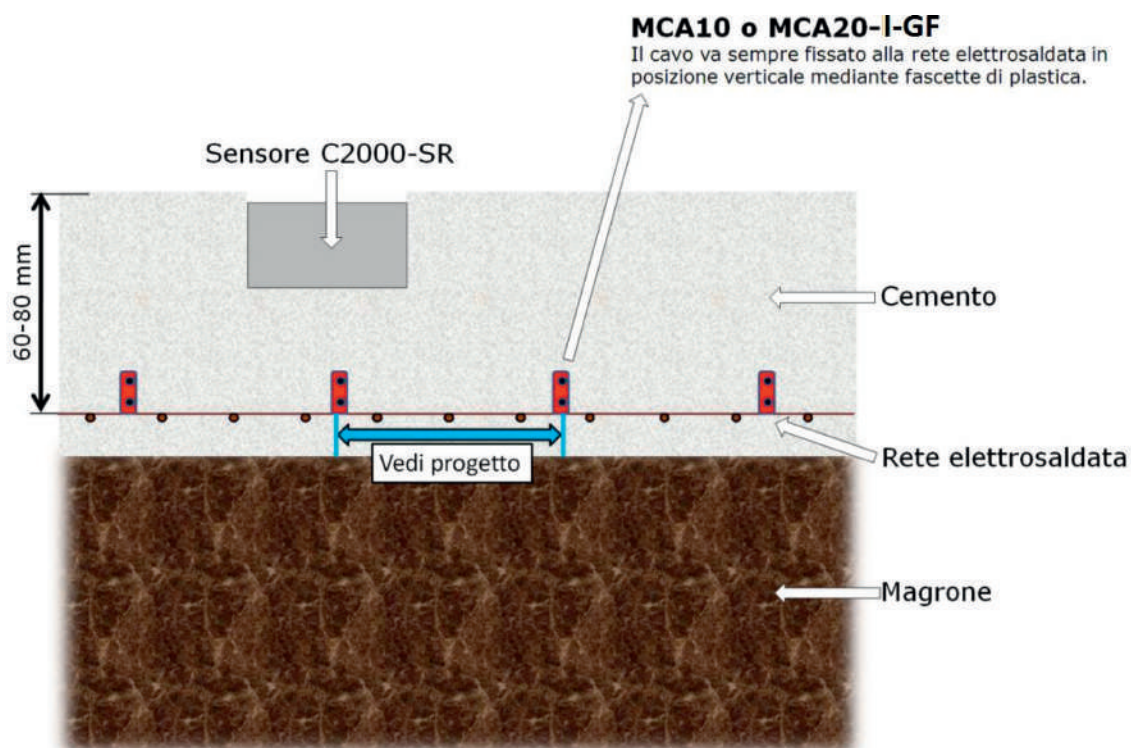
Schemi di posa

Rampa in asfalto



Nota: il cavo non è adatto per la posa diretta nell'asfalto fuso. Ammesso asfalto con spessore max di 40 mm, e con temperatura di posa 200°C max, a condizione che il cavo sia coperto con almeno 20 mm di cemento.

Rampa in cemento



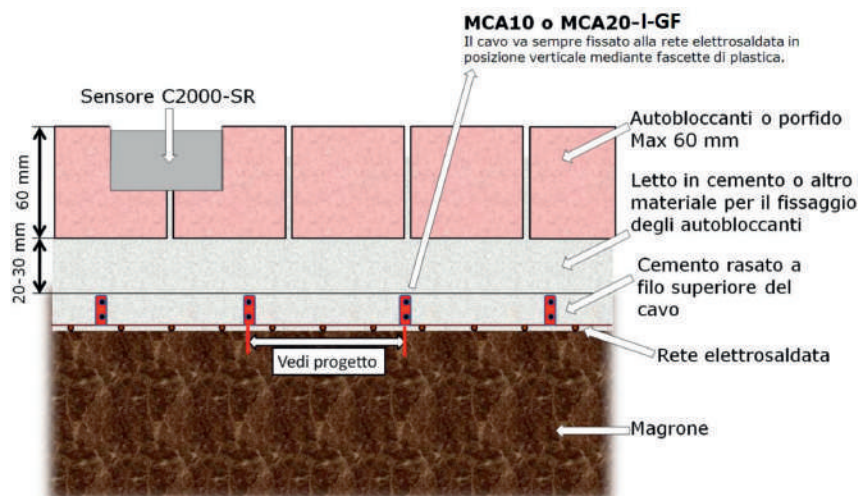


Installazione dei cavi autoregolanti in rampe e gradinate

MCA10 - MCA20-I-GF

Cavi scaldanti autoregolanti per rampe di accesso ai box, vialetti pedonali, terrazzi e balconi, parcheggi, terrazzi e cortili, gradinate

Rampa in autobloccanti o porfido



Nota:

prima del materiale di fissaggio il cavo deve essere bloccato in posizione con cemento rasato a filo superiore del cavo.

Suggerimenti:

In presenza di giunti di dilatazione, si consiglia di evitare l'attraversamento con i cavi scaldanti o, nell'impossibilità, di ridurne il numero al minimo indispensabile.

Terminare il lato non alimentato del cavo scaldante in una scatola di derivazione.

Prima di eseguire la gettata di copertura, occorre procedere alle seguenti verifiche:

- misura della resistenza di isolamento tra conduttori e schermo, che deve risultare superiore a 20 Mohm;
- verifica della funzionalità del cavo, alimentando le tratte (isolate con gli accessori **MCA Universal IP68**) alla tensione nominale per verificare l'idoneità del collegamento, verificandone, misurandone e registrandone gli assorbimenti.

IMPORTANTE:

RICHIEDERE SEMPRE ALL'ELETTRICISTA INSTALLATORE, CHE HA POSATO E COLLEGATO IL CAVO SCALDANTE, IL CERTIFICATO FIRMATO che comprovi l'esecuzione della prova di misura di resistenza di isolamento e verifica della funzionalità dell'impianto per ciascuna tratta di cavo scaldante (facsimile del modulo di registrazione in fondo al catalogo).

Nel caso siano presenti canalette di scolo impiegare il cavo scaldante autoregolante MCA8, installandolo sul fondo delle canalette, sotto le griglie.

Per rendere automatico l'impianto scaldante e **ottimizzare i consumi energetici**, è consigliabile utilizzare la centralina **C2000** con il sensore di temperatura, neve e umidità **C2000-SR** (sensore da posizionarsi a filo rampa e che è da ordinare separatamente alla centralina) che, pilotando il teleruttore di alimentazione, dà il consenso all'avvio dell'impianto solo quando sono contemporaneamente presenti bassa temperatura, neve o ghiaccio.

Nota:

la centralina **C2000** funziona solo ed esclusivamente se collegata al sensore **C2000-SR**.

Quando possibile è consigliabile l'alimentazione trifase che meglio equilibra i carichi.

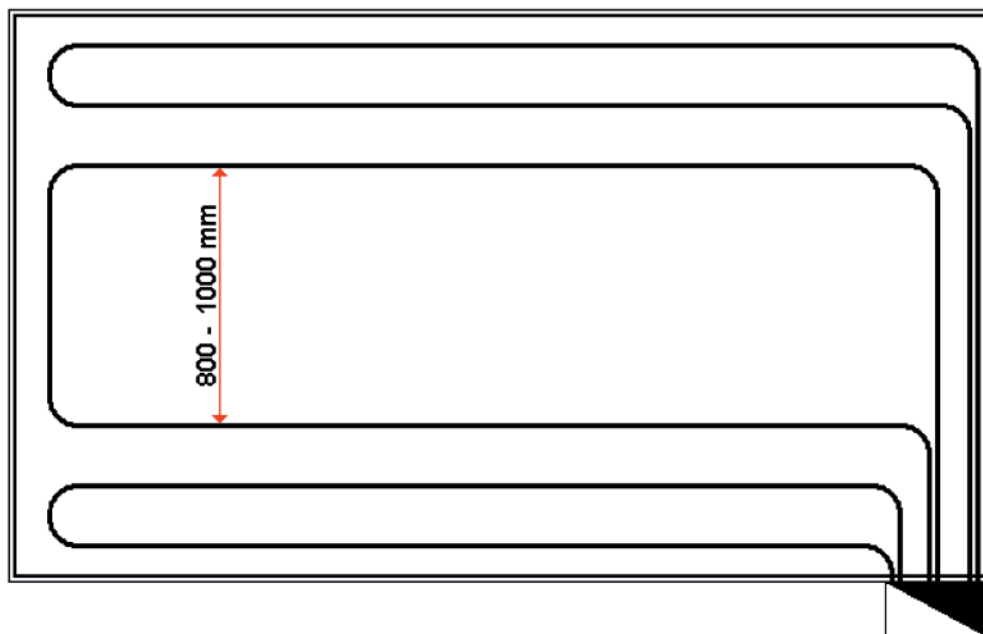


Installazione dei cavi autoregolanti in rampe e gradinate

MCA10 - MCA20-I-GF

Cavi scaldanti autoregolanti per rampe di accesso ai box, vialetti pedonali, terrazzi e balconi, parcheggi, terrazzi e cortili, gradinate

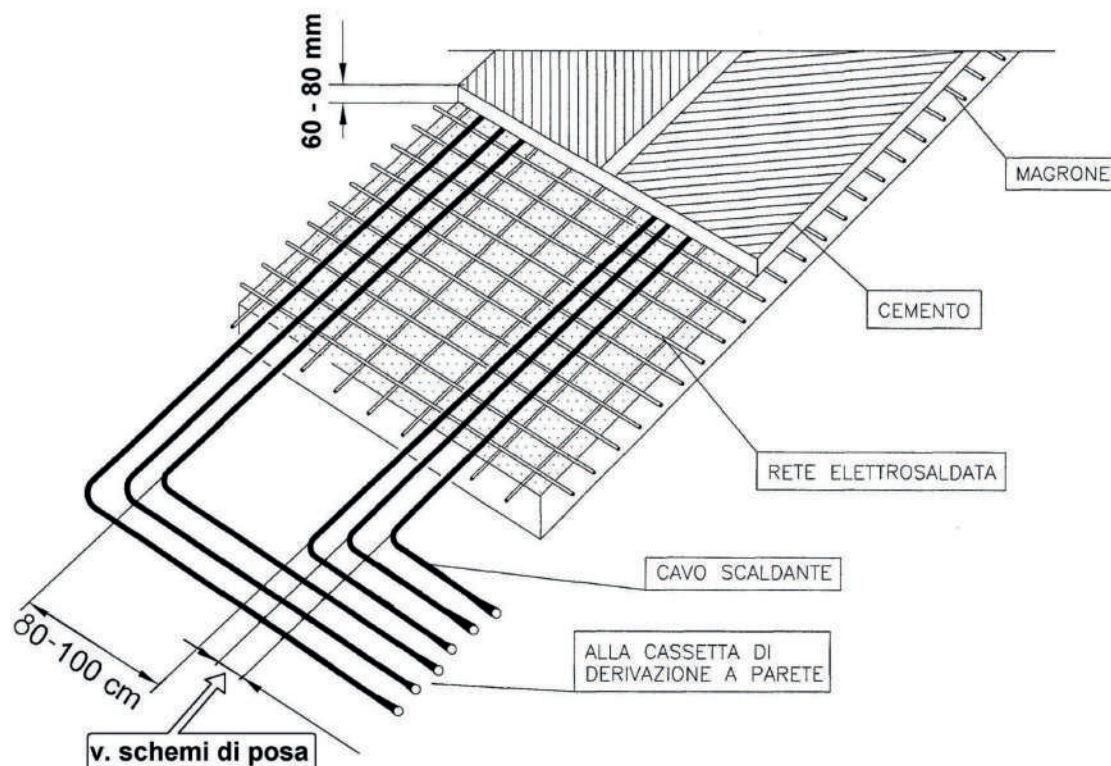
Esempio di rampa tracciata lungo i soli passaggi ruota, traffico leggero, unico senso di marcia, alimentazione trifase.



Particolare installazione cavo scaldante autoregolante

Tipologia tracciamento:

- solo passaggi ruote
- sensi di marcia: unico





Installazione dei cavi autoregolanti in rampe e gradinate

MCA10 - MCA20-I-GF

Cavi scaldanti autoregolanti per rampe di accesso ai box, vialetti pedonali, terrazzi e balconi, parcheggi, terrazzi e cortili, gradinate

Schemi di posa per il tracciamento di gradini

Installazione

Il cavo è da posare in verticale (in passate di cavo per ogni gradino), fissato, se presente, alla rete elettrosaldata (vedere disegno).

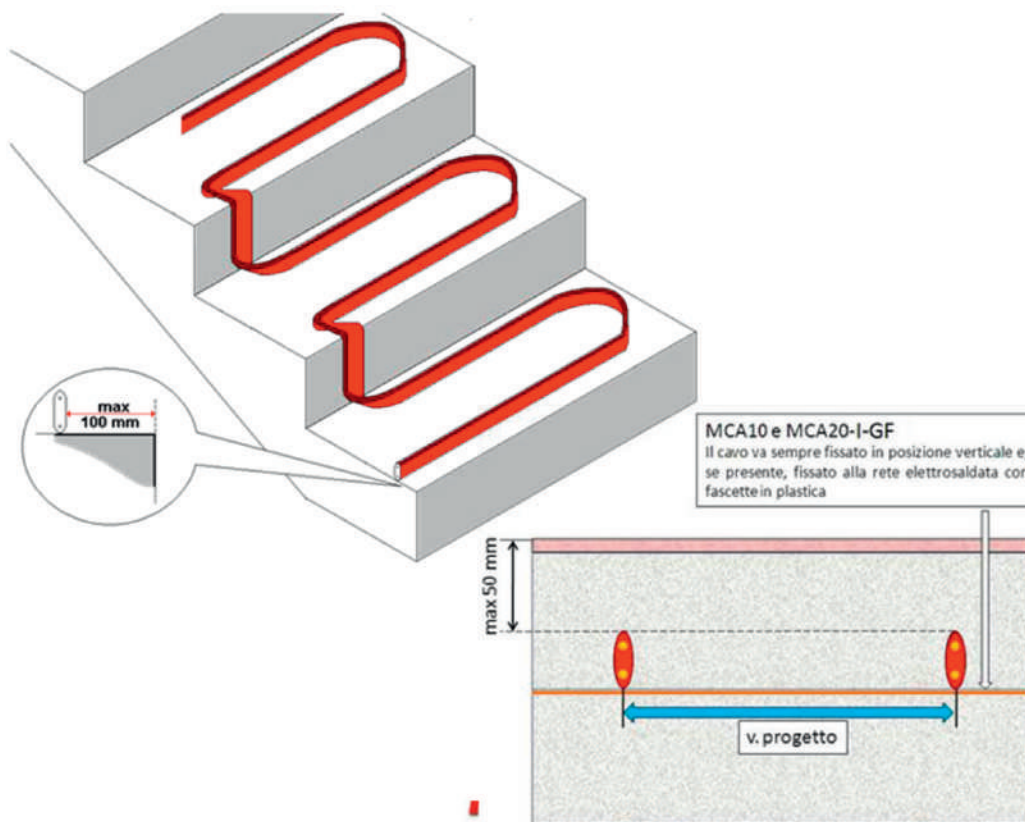
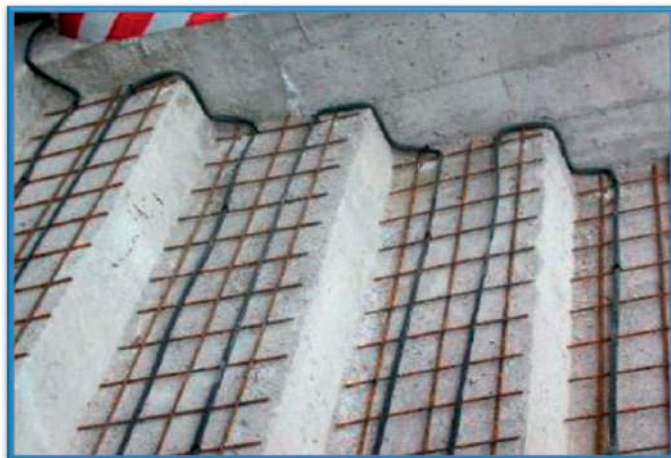
Mantenere una distanza tra una passata di cavo scaldante e l'altra di xxx mm (v. progetti).

I terminali non alimentati non vanno abbandonati nel cemento, ma alloggiati eventualmente in una cassetta (non fornita), tramite i pressacavi **MCA-PRESS**.

Collegare il cavo scaldante al cavo d'alimentazione (es. FG7OR multipolare sotto guaina) tramite il kit universale **MCA Universal IP68** (v. istruzioni di montaggio contenute nel kit).

Terminare il cavo scaldante sul lato finale non alimentato con l'accessorio **MCA Universal IP68** (v. istruzioni di montaggio contenute nel kit).

Per altri suggerimenti, avvertenze e note varie, seguire quanto indicato nelle pagine precedenti.



ANTIGELO PER GRONDAIE

Potenza costante



Caratteristiche

Potenza: 20 W/m
Alimentazione: 230V ~ 50/60 Hz
Temperatura min d'installazione: +5°C
Temperatura max d'esercizio: +80°C
Cavo freddo (alimentazione):
lunghezza 4 m - 3x1,0 mm² o 3x1,5 mm²
Tipologia cavo scaldante:
a due conduttori, schermato
Dimensioni cavo scaldante: ~ 5x7 mm
Isolamento: XLPE
Guaina esterna: PVC resistente agli UV
Raggio minimo di curvatura: 3,5 D
Marchatura: CE



Nota: la centralina **C2000** funziona solo ed esclusivamente quando collegata ad entrambi i sensori **C2000-SUG** e **C2000-STG**.

Easy Frost

Cavo scaldante a **potenza costante** per tetti, grondaie e pluviali

Raytech Easy Frost è un cavo a potenza costante da 20 W/m studiato appositamente per proteggere tetti, grondaie e pluviali dai possibili danni causati dall'accumulo di neve e dalla formazione di ghiaccio. Easy Frost viene fornito già terminato, pronto per l'installazione, completo di 4 metri di cavo freddo (3x1,0 mm² o 3x1,5 mm²) per la connessione all'alimentazione.

Prodotto	Potenza (W)	Potenza specifica (W/m)	Resistenza (Ω)	Lunghezza (m)
Easy Frost 50/20	1000	20	52,9	50
Easy Frost 102/20	2040	20	29,9	102



ATTENZIONE: trattandosi di cavo a potenza costante, il cavo Easy Frost non può essere tagliato, giuntato o sovrapposto.

Centralina per MCA 8 e Easy Frost

Centralina di comando **C2000** di tipo ON/OFF per pilotare l'interruttore di alimentazione, da completare di sonda per il rilievo della temperatura **C2000-STG** e superfici bagnate **C2000-SUG**: attiva l'impianto solo quando sono presenti bassa temperatura e acqua, ghiaccio o neve.

(Le sonde **C2000-STG** e **C2000-SUG** sono da ordinare e acquistare separatamente dalla centralina).

Centralina	Sensore di temperatura	Sensore neve e ghiaccio
C2000	C2000-STG	C2000-SUG

ANTIGELO PER GRONDAIE

Autoregolante

MCA 8

Cavo autoregolante per tracciamento di tetti, grondaie e pluviali

Previene

La formazione di ghiaccio all'interno di grondaie e pluviali, l'accumulo di neve o ghiaccio su tetti, lo sviluppo di infiltrazioni lungo le facciate, lo sviluppo di candelotti di ghiaccio lungo le grondaie e le estremità dei tetti.

Evitando

La rottura della grondaia per cedimento sotto il peso della neve, la rottura dei pluviali in seguito alla dilatazione che l'acqua subisce ghiacciando, i danni causati dalla mancanza di scolo provocata dall'intasamento degli scarichi, i danni a persone e oggetti causati dalla caduta dei candelotti di ghiaccio, i danni a persone e oggetti causati dalle possibili "frane" di neve dai bordi dei tetti.

Prodotto	In aria a 0°C Potenza (W/m)	In acqua ghiacciata Potenza (W/m)	Lunghezza max alimentabile con avviamento a -10°C attraverso un interruttore (*) da		
			16 A	20 A	30 A
MCA8	24	40	40 m	50 m	90 m

* interruttore caratteristica C, con protezione differenziale da 30 mA.

Nota: nella calata lungo i pluviali il cavo per grondaia va sospeso con l'apposito accessorio MCA-SUP. Il cavo è autoportante fino a tratte verticali di 25 m; oltre, va previsto un ulteriore accessorio MCA-SUP ogni 25 m di tratta, cui fissare il cavo.



Accessori di collegamento per MCA 8

Kit di connessione integrato
alla morsetteria stagna

MCA Universal IP68

Kit terminale lato
non alimentato

MCA Universal IP68

Kit di giunzione

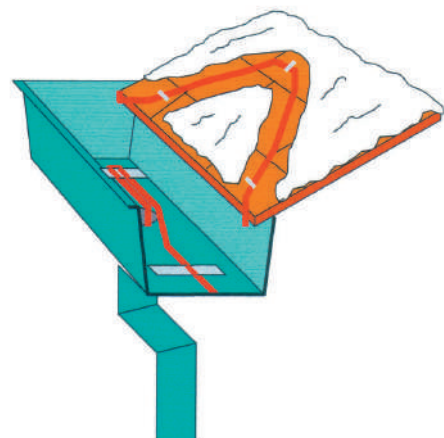
MCA Universal IP68

Kit di derivazione

MCA-Y

Supporto cavo da grondaia

MCA-SUP



Nel disegno viene mostrato il tracciamento della grondaia, l'ingresso del cavo nel pluviale e il tracciamento della falda del tetto.



MCA Universal IP68

Vedi specifiche accessori da pag. 40



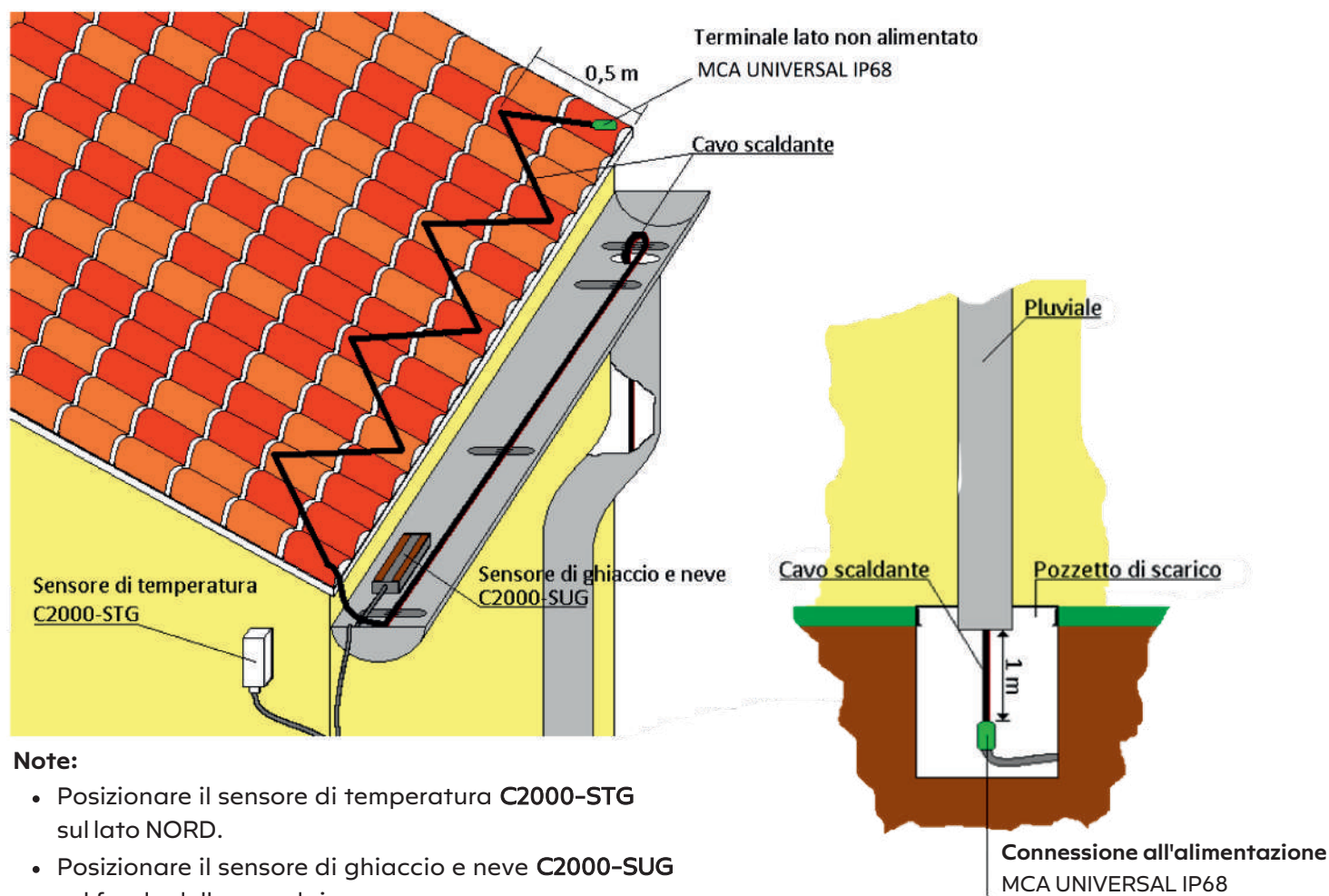
Installazione del cavo autoregolante su grondaie e pluviali in zone a clima temperato

MCA 8

Cavo scaldante autoregolante per tetti, grondaie e pluviali

<p>Una passata di cavo scaldante per grondaie e pluviali con diametro fino a 200 mm.</p>	
<p>Due passate di cavo scaldante per grondaie con larghezza fino a 400 mm e una passata di cavo scaldante per pluviali con diametro fino a 200 mm.</p>	
<p>Due passate di cavo scaldante per grondaie e pluviali con diametro fino a 400 mm.</p>	

Particolare d'installazione



Note:

- Posizionare il sensore di temperatura C2000-STG sul lato NORD.
- Posizionare il sensore di ghiaccio e neve C2000-SUG sul fondo della grondaia.

COMFORT HOUSE

Pavimento

Sistema di riscaldamento primario, secondario o per comfort di pavimenti



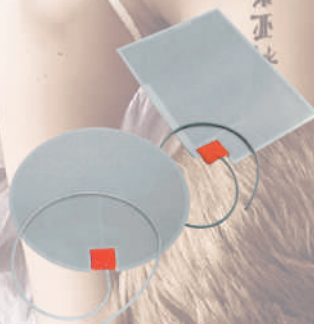
Easy Floor



Raytech Intelligent Display

Retro-specchio

Foglio scaldante autoadesivo



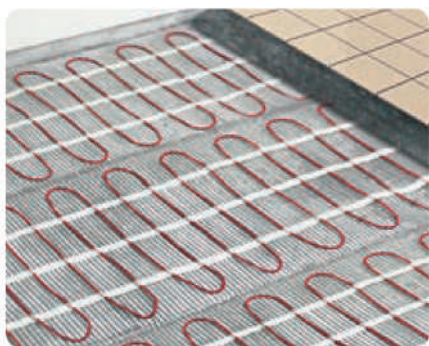
Easy Mirror

Soffitto

Pannelli scaldanti da soffitto



Warm Up



Sistemi di riscaldamento primario, secondario o per comfort di pavimenti

Tappeti scaldanti e cronotermostato intelligente: ecco i sistemi intelligenti **Raytech** per il riscaldamento primario, secondario o per comfort di pavimenti di abitazioni, uffici, asili, scuole, ospedali.

Tappeti scaldanti a potenza costante per pavimenti

Unendo l'affidabilità totale del sistema a tappeto **Raytech** al termostato intelligente a microprocessore **RID**, si è oggi in grado di controllare in modo autonomo tutti i parametri che caratterizzano il riscaldamento degli ambienti, sia come mezzo primario nei mesi meno freddi, che secondario assieme ad un sistema tradizionale, che per riscaldamento comfort di bagni, cucine, salotti, camerette dei bambini. Dopo la prima programmazione del cronotermostato **RID** ci si può dimenticare dell'impianto, che si autogestisce assicurando le condizioni ottimali.



Easy Floor

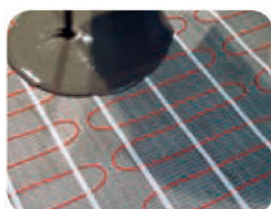
Tappeto scaldante per il tracciamento intelligente di pavimenti in piastrelle, marmo, parquet, laminato ecc.

Il tappeto **Easy Floor** viene posato direttamente su di uno strato di isolamento termico che ricopre il pavimento rifinito al cemento, quindi annegato nel cemento autolivellante e ricoperto da piastrelle o marmo/parquet ecc. I tappetini per il tracciamento di pavimenti sono forniti in larghezza standard di 50 cm, potenza 150 W/m².

Prodotto	Larghezza (m)	Lunghezza (m)	Superficie (m ²)	Potenza (W)
Easy Floor 2	0,5	2	1	150
Easy Floor 3	0,5	3	1,5	225
Easy Floor 4	0,5	4	2	300
Easy Floor 2-ST	0,5	2	1	150
Easy Floor 3-ST	0,5	3	1,5	225
Easy Floor 4-ST	0,5	4	2	300

Altre dimensioni disponibili su richiesta.

ATTENZIONE: trattandosi di cavo a potenza costante, il cavo che forma il tappeto Easy Floor non può essere tagliato, giuntato o sovrapposto.



Il kit è composto da:

- Tappeto scaldante, completo di coda fredda
- Cronotermostato ambiente intelligente **RID** a microprocessore completo di sonda
- Tubo corrugato per il posizionamento della sonda.

Nota: i kit tipo **-ST** sono senza cronotermostato ambiente **RID**.



Raytech Intelligent Display

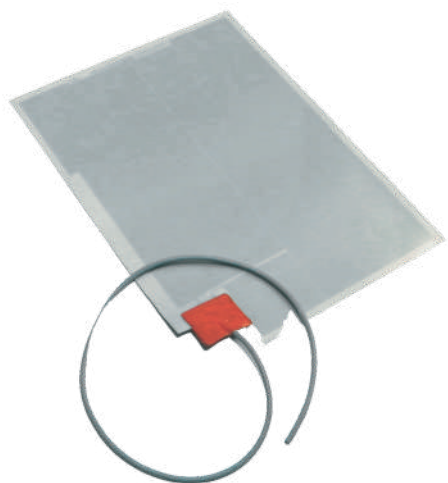
Cronotermostato intelligente per ambiente, dimensione (mm) 85x85x45

Il cronotermostato ambiente a microprocessore RID (Raytech Intelligent Display) è semplice da usare grazie alla guida alla programmazione step-by-step. Lo schermo facilmente leggibile fornisce, dopo 10 secondi, la spiegazione completa dei parametri impostati.

Il RID controlla in modo autonomo tutte le funzioni ambientali, tanto da rendere superfluo qualsiasi intervento.

Con programmazione settimanale è in grado di tenere conto, oltre che della temperatura impostata da mantenere, del tipo e spessore del pavimento, delle temperature limite da non superare, della modalità di incremento della temperatura, ecc.

Per i dati completi vedi pag. 47



Easy Mirror

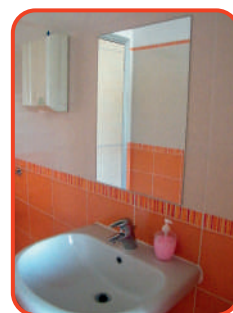
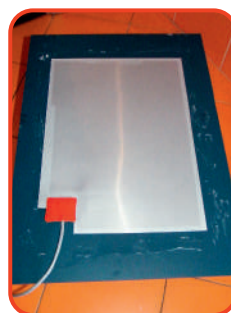
Foglio scaldante autoadesivo

Mai più specchi appannati uscendo dalla doccia o dalla vasca! **Easy Mirror**, il foglio scaldante autoadesivo da applicare sul retro dello specchio, e da collegare alla rete elettrica, elimina il problema! Alimentato a 230V, è a doppio isolamento secondo le regole di sicurezza. In circa 3-5 minuti porta la superficie dello specchio a 30°C, eliminando il velo di umidità.

I fogli **Easy Mirror** sono confezionati con un foglio in laminato d'alluminio su poliestere, con un doppio isolamento realizzato con 4 ulteriori fogli in poliestere vulcanizzati, assolutamente sigillati contro l'acqua.

- Ideale per bagni, saune, cucine, abitazioni private, hotels, impianti sportivi

Prodotto	Dimensioni del foglio (cm)	Potenza (W)
Easy Mirror 35	Ø 35	50
Easy Mirror 36/50	36 x 50	50



COMFORT HOUSE

Soffitto

warm up
PANNELLI SCALDANTI DA SOFFITTO

Il caldo dove vuoi, quando vuoi.



La soluzione ideale per tutti gli ambienti a basso comfort energetico.



Warm Up

Pannelli scaldanti da soffitto

I pannelli scaldanti da soffitto **Warm Up** di **Raytech** possono essere installati in modo invisibile e integrato sui soffitti di qualsiasi abitazione, ufficio, showroom, officina, serra, camper ecc., sfruttando al massimo lo spazio e lasciando libere le pareti. Per il loro posizionamento non richiedono nessun intervento invasivo sulle strutture murarie della stanza, ed il loro collegamento elettrico è estremamente semplice. Possono essere installati, eventualmente posizionandoli nei punti in cui serva la massima efficienza termica, con qualsiasi sistema di montaggio: appesi con catenelle, o a filo plafone, incassati in controsoffitti a pannelli, sempre in modo semplice e rapido. Il tipo di riscaldamento, basato sulla radiazione infrarossa che lo rende analogo alla radiazione solare, è sicuro e sano, rapido, efficace ed estremamente confortevole.

Perché il sistema Warm-Up?

- Si installa senza alcun intervento invasivo sulle strutture dell'abitazione
- Si disinstalla con facilità per il riutilizzo in altro contesto
- Il calore irradiato è sano, senza movimenti d'aria, non sporca le pareti e l'ambiente
- È impiegato come riscaldamento primario e come sistema integrativo di riscaldamento secondario, ottimizza il riscaldamento e riduce i costi grazie al termostato **RID-WL**

Invisibili e integrati

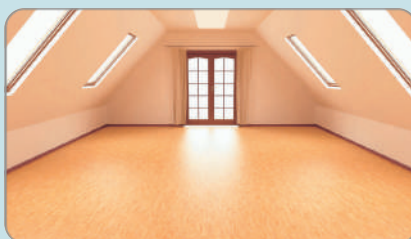
ideali anche come elementi decorativi!



VERANDE



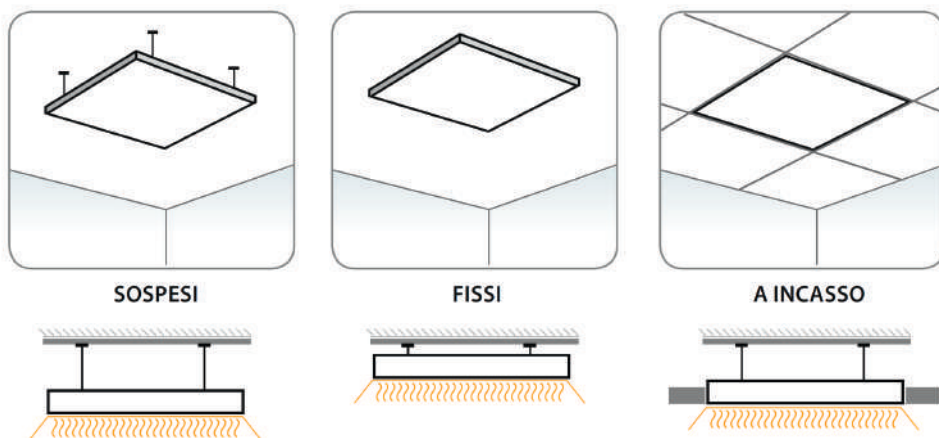
PREFABBRICATI



SPAZI ESPOSITIVI



GAZEBO



Prodotto	Colore	Potenza	Dimensione (mm)
Warm Up 1	Bianco, verniciabile	300 W	590 x 590 x 40
Warm Up 2		600 W	1190 x 590 x 40

Quali sono i vantaggi rispetto a qualsiasi altra soluzione?

- Il riscaldamento è immediato: in pochi minuti
- Lascia libere le pareti della stanza perché si installa a soffitto, a livello plafone o incassato nel controsoffitto
- Non inquina, non impiegando gas o idrocarburi
- Ottimizza il riscaldamento e riduce i costi
- A differenza di altre tipologie di riscaldamento non richiede manutenzione!
- Sfrutta l'energia prodotta da impianti fotovoltaici, riducendo i costi di riscaldamento
- Colorabile, quindi facilmente mimetizzabile o impiegabile quale elemento decorativo



Regolati da un cronotermostato o da un regolatore di potenza, riducono i consumi al minimo.

Classe 2

grado di protezione: IP44

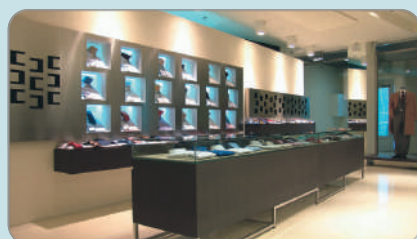
Potenza richiesta per riscaldamento comfort:

circa 60 W/m²

(1 pannello Warm Up ogni 5 m²)

Per riscaldamento primario con pareti ben coibentate:

circa 150 W/m²



NEGOZI



UFFICI



MAGAZZINI - GARAGE



ABITAZIONI

ACCESSORI PER CAVI SCALDANTI AUTOREGOLANTI

MCA, MCA-I-PF, MCA-I-GF, MCA-I-FF

ACCESSORIO DI ALIMENTAZIONE

MCA UNIVERSAL IP68
giunto preriempito in gel

MCA BOX
Cassetta IP68 preriempita in gel

MCA-SG cassette con
morsettiera + MCA-PC kit di
connessione
(termorestringente)

ACCESSORIO DI DERIVAZIONE

MCA Y
giunto IP68 preriempito in gel

MCA BOX
Cassetta IP68 preriempita in gel

ACCESSORIO DI TERMINAZIONE

MCA UNIVERSAL IP68
giunto preriempito in gel

MCA-PM
kit termorestringente
di terminazione

Per ogni tratta di cavo scaldante occorrono almeno un accessorio di alimentazione e uno di terminazione

ACCESSORIO DI ALIMENTAZIONE

ACCESSORIO DI TERMINAZIONE

L_{max} : lunghezza massima per ogni tratta; fare riferimento a tabella **DIMENSIONAMENTO ELETTRICO** su catalogo o progetto.

Nel caso occorra effettuare delle derivazioni, si possono utilizzare i relativi accessori; occorre poi un accessorio di terminazione per ogni ramo.

ACCESSORIO DI ALIMENTAZIONE

L_1

ACCESSORIO DI DERIVAZIONE

L_2

ACCESSORIO DI DERIVAZIONE

L_n

ACCESSORIO DI TERMINAZIONE

L_{d1}

ACCESSORIO DI TERMINAZIONE

L_{dn}

ACCESSORIO DI TERMINAZIONE

La somma delle lunghezze delle tratte sotto unica alimentazione deve essere minore di L_{max} (fare riferimento a tabella **DIMENSIONAMENTO ELETTRICO** su catalogo o progetto)

$$(L_1 + L_2 + L_{d1} + \dots + L_{dn} + L_n) < L_{max}$$

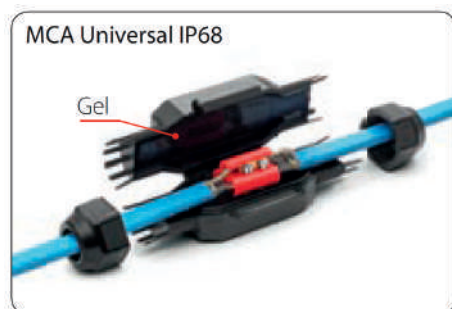
ACCESSORI PER CAVI SCALDANTI

MCA Universal IP68 e MCA-Y

Accessorio universale per cavo scaldante

È oggi disponibile il rivoluzionario accessorio per cavo scaldante, adatto a tutti i cavi autoregolanti con e senza schermo di terra, versatile, in grado di sostituire qualsiasi altra soluzione oggi sul mercato in modo sicuro, estremamente affidabile, senza scadenza e senza l'impiego di utensili particolari (torce o altro). L'accessorio è non propagante la fiamma.

- Versatile e pronto all'uso
- Non richiede l'uso di utensili
- A freddo
- Installabile a qualsiasi temperatura
- Le connessioni sono automaticamente bloccate nel giunto all'atto della chiusura
- Connettori a vite disponibili nel kit
- Direttamente interrabile
- Non tossico e non propagante la fiamma
- Per uso anche sommerso
- Senza scadenza
- Riaccessibile
- Di dimensioni ridotte



MCA Universal IP68

Gel

Giunto diretto tra 2 cavi scaldanti.



Terminale di connessione al cavo di alimentazione.



Terminale lato non alimentato.



MCA Y

Gel

Giunto di derivazione.



Prestazioni elettriche:

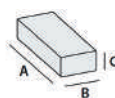
CEI EN 50393

per quanto applicabile
(con prova sotto battente d'acqua e acqua tra le anime del cavo)

In Classe 2 secondo la norma
CEI 64-8

Non propagazione della fiamma:

CEI 20-35, IEC 60332-1 e HD 405-1
(per quanto applicabili)

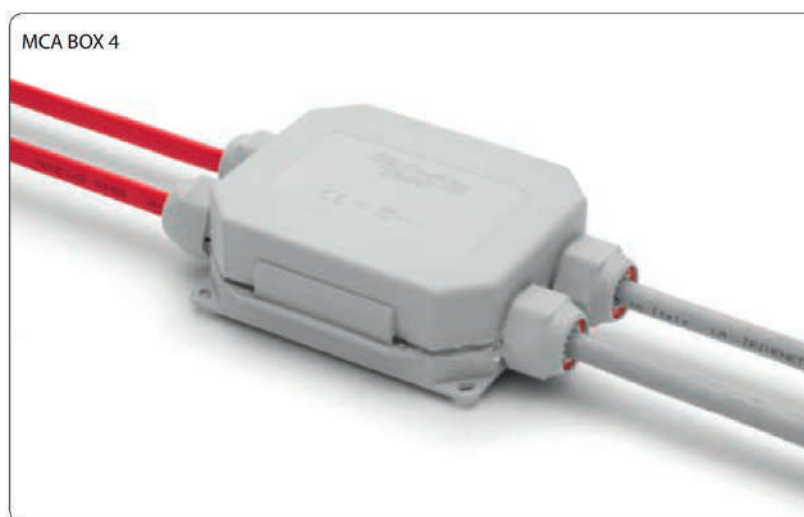
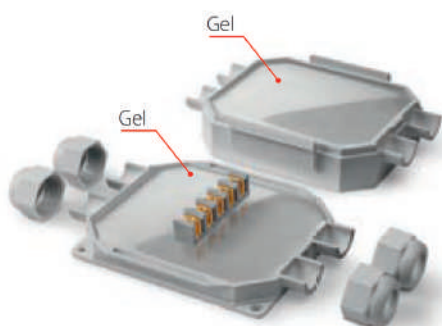
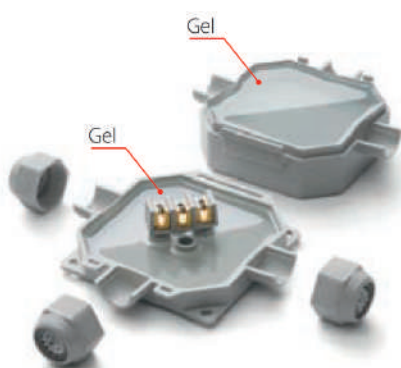


Prodotto	Composizione del kit	A x B x C (mm)
MCA Universal IP68	3 connettori a vite per la connessione al cavo di alimentazione o ad un altro cavo scaldante	125 x 43 x 35
MCA-Y	3 connettori a vite per la connessione derivata tra cavi scaldanti	160 x 75 x 37

MCA BOX

Cassette preriempite per connessione in impianti di tracciamento

Cassette di connessione, anche multipla, tra cavi scaldanti e tra cavi scaldanti e cavi di potenza. Pronte all'uso, preriempite in gel, complete di morsettiera integrata e di dadi, assicurano un grado di protezione IP68 e IP69K. Adatte a cavi di potenza da 8 a 18 mm di diametro, o per alimentazioni con fili isolati in tubi da 16,20, 25 e 32 mm di diametro. Sempre riaccessibili, sono rispondenti alla norma EN 50393, per quanto applicabile. Indispensabili in luoghi umidi, o soggetti a condensa o allagamenti, sono disponibili a 3 o 4 ingressi.

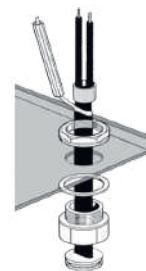


Prodotto	Composizione del kit	 A x B x C (mm)
MCA BOX 3	Cassetta preriempita Morsettiera 3 x 6 mm ² + adattatori	90 x 90 x 45
MCA BOX 4	Cassetta preriempita Morsettiera 5 x 6 mm ² + adattatori	120 x 100 x 45

MCA-PC, MCA-PC-Compact

Kit di connessione

Per la terminazione del cavo lato alimentazione, consente il collegamento alla morsettiera. Contiene le guaine termorestringenti per la confezione del terminale e il pressacavo con gommino sagomato per l'ingresso del cavo scaldante in cassetta. Un kit per ogni cavo.



MCA-PM, MCA-PM-Compact, MCA-PM-EL-ECL (zona ATEX)

Kit terminale lato non alimentato

Isola e sigilla il cavo alle estremità libere, lontane dall'alimentazione, ripristinandone anche la schermatura. Contiene le guaine termorestringenti per la confezione del terminale. Un kit per ogni cavo.



MCA-AL

Kit attraversamento lamierino di coibentazione

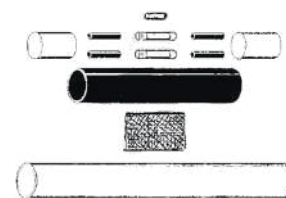
Guida il cavo nel passaggio attraverso il lamierino di coibentazione, evitando abrasioni sul cavo stesso e il possibile ingresso di acqua o umidità sotto il lamierino (con conseguente riduzione dell'isolamento termico del coibente). Contiene il pressacavo sagomato e la piastrina di fissaggio. Un kit per ogni cavo.



MCA-GL

Kit di giunzione

Consente la giunzione di pezzature di cavo o la loro eventuale riparazione a seguito di un danneggiamento. Contiene tutti i componenti (guaine termorestringenti, connettori, ecc.) per il ripristino di tutte le parti del cavo. Un kit per ogni cavo.

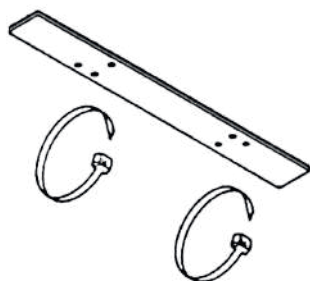


MCA-PRESS

Kit pressacavo

Consente l'ingresso stagno del cavo scaldante in cassetta, pareti, ecc. Contiene il pressacavo con gommino sagomato. Un kit per ogni cavo.

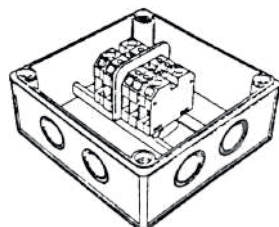




MCA-SUP

Kit supporto per grondaie o pluviali

Vincola e sostiene il cavo nelle grondaie e nei pluviali, specie nel punto di passaggio da grondaia a pluviale. Nelle grondaie larghe o nei casi di cavi disposti paralleli, vincola e distanzia i cavi. Sostegno intermedio per lunghe tratte verticali.



MCA-SG

Cassetta con morsettiera

Cassetta grado di protezione IP55 completa di morsettiera. Consente l'ingresso di più cavi, per alimentazione di 1 o più cavi scaldanti, per la derivazione di un cavo scaldante da un altro cavo o per la giunzione di tratte di cavo. I cavi scaldanti in ingresso nella cassetta vanno terminati con l'accessorio MCA-PC per l'attestamento sulla morsettiera.



MCA-FV

Nastro di vetro adesivo

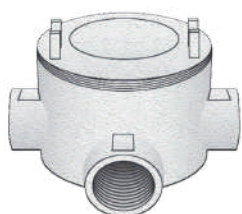
Per il fissaggio del cavo al tubo nella misura di 3 giri ogni 0,3 m di tubazione. In rotoli da 50 m, è autoadesivo.



MCA-ALL75

Nastro di alluminio adesivo larghezza 75 mm

Per il fissaggio del cavo; in rotoli da 50 m, è autoadesivo.



GUAT 26

Kit di connessione per installazioni in zone classificate

ATTENZIONE
TRACCIAMENTO
ELETTRICO

MCA-EA

Etichetta di segnalazione. Da apporre come avvertenza in corrispondenza di manufatti tracciati

Centralina C2000

Unità di controllo di temperatura e umidità

La centralina **C2000** ed i relativi sensori sono adatti sia per i tracciamenti con cavo autoregolante, che con cavo a potenza costante. Consente di alimentare l'impianto solo quando contemporaneamente presenti bassa temperatura e superfici umide (neve - ghiaccio ecc.)

Led di segnalazione

ON (verde) segnala presenza tensione

RELAY (rossa) segnala che i cavi sono attivi

MOIST (rossa) segnala la presenza di umidità

TEMP (rossa) segnala che la temperatura è inferiore al valore prefissato

Tensione di alimentazione:

230V c.a. +/- 10% 50/60 Hz

Uscite: N°1 relays

Portata dei contatti: 16A (3600 W)

Differenziale ON/OFF: 0,4°C

Range di temperatura: 0-10°C

Possibilità di funzionamento dopo il servizio: 1-6 ore

Grado di protezione: IP20

Dimensioni: 85x42x48,8 mm

Peso: 252 gr

Temperatura ambiente: 0/50°C



C2000 - SR

Sensore di temperatura, neve ed umidità per rampe

Dimensioni: h 32 mm - Ø 60 mm

Grado di protezione: IP68

Temperatura ambiente: -20°C / +70°C

Cavo di collegamento:

6 x 1,5 mm², lunghezza 10 m (giuntabile fino a 200 m di lunghezza)



C2000 - SUG

Sensore di ghiaccio e neve per grondaie

Dimensioni: 105x30x10 mm

Grado di protezione: IP68

Temperatura ambiente: -20°C / +70°C

Cavo di collegamento:

4 x 1,5 mm², lunghezza 10 m (giuntabile fino a 200 m di lunghezza)



C2000 - STG

Sensore di temperatura per grondaie

Dimensioni: 86x45x35 mm

Grado di protezione: IP55

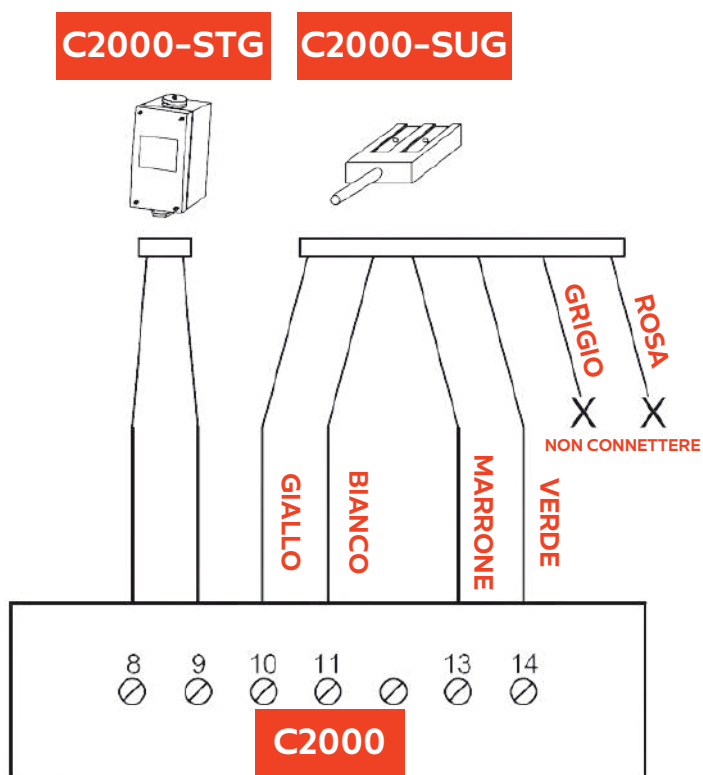
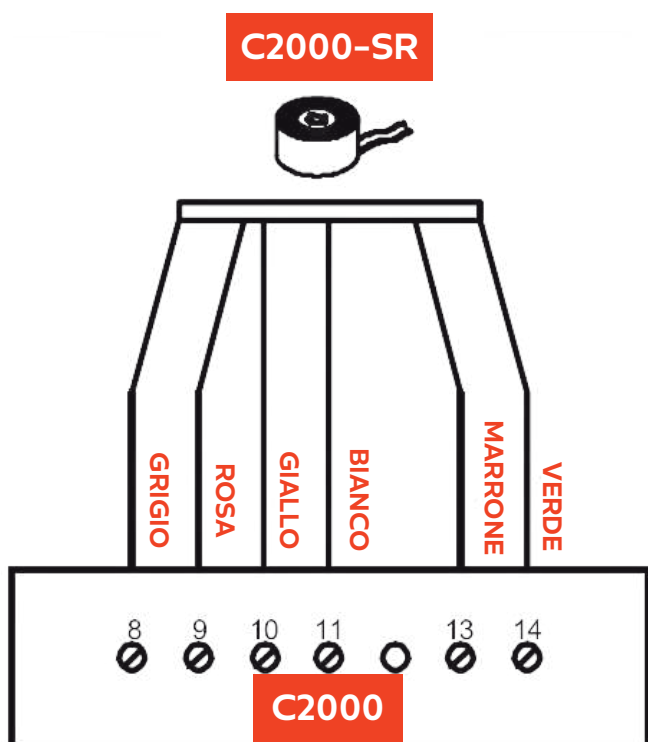
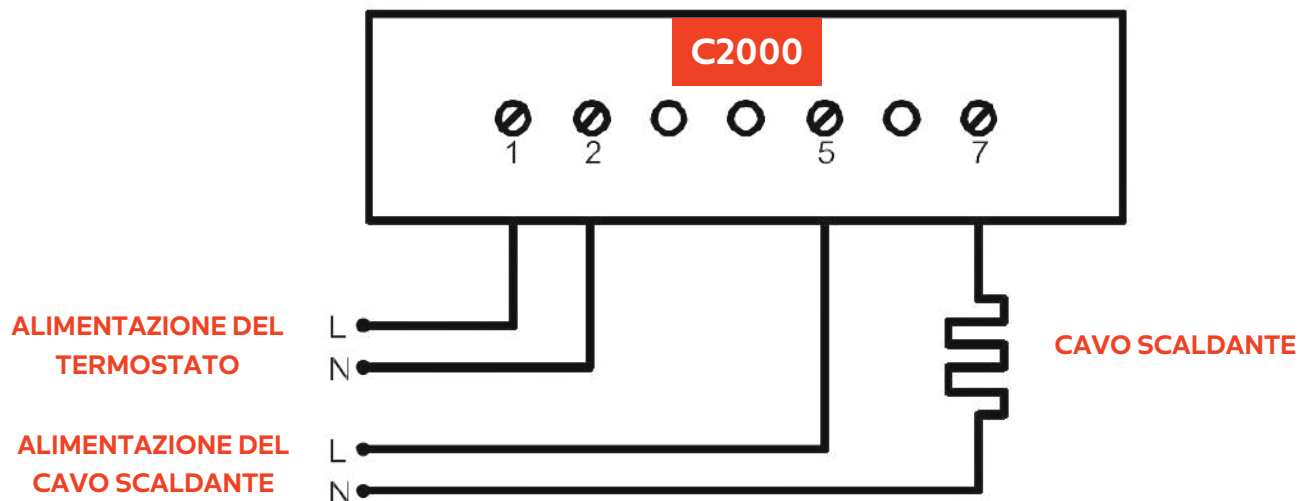
Temperatura ambiente: -20°C / +70°C

Cavo di collegamento: non provvisto



SCHEMI DI COLLEGAMENTO

C2000, C2000-SR, C2000-SUG, C2000-STG



Raytech Intelligent Display

Cronotermostato intelligente per ambiente

Il cronotermostato ambiente a microprocessore **RID (Raytech Intelligent Display)** è semplice da usare grazie alla guida alla programmazione step-by-step. Lo schermo facilmente leggibile fornisce, dopo 10 secondi, la spiegazione completa dei parametri impostati.

È completo della funzione parquet, che limita la temperatura a 28°C per il pavimenti in legno.

Il RID controlla in modo autonomo tutte le funzioni ambientali, tanto da rendere superfluo qualsiasi intervento. Con programmazione settimanale è in grado di tenere conto, oltre che della temperatura impostata da mantenere, del tipo e spessore del pavimento, delle temperature limite da non superare, della modalità di incremento della temperatura ecc.

Dotato delle funzioni antigelo quando la casa non è abitata, del blocco per interventi impestivi (ad esempio dei bambini), comunica con appropriati allarmi eventuali funzionamenti anomali.

Prodotto

Termostato ambiente RID

Dimensione (mm)

85 x 85 x 45



Sensore integrato ed esterno	Incluso nel kit
Range temperatura	+5/+40°C
Limite di temperatura	+5/+55°C
Programma Start Up	Automatico, self learning
Manuale	0,1-10°C
Temperatura ambiente	0/+40°C
Differenziale On/Off	Standard 0,4°C Regolabile 0,1-1°C
Alimentazione	230 V / 50-60 Hz
Autoconsumo	5 W
Corrente max in uscita	16 A (3400 W/220 V)

Alloggiamento: IP21 da montare in semplice cassetta da incasso profonda 50 mm. Secondo formati DIN standard.

ACCESSORI PER WARM UP



Accuratezza in temperatura: 0,1°C
Campo di funzionamento: da 0°C a + 40°C
Campo di temperatura: da 5°C a + 35°C
Alimentazione: 2 batterie AAA da 1,5 V
Grado di protezione: IP30
Frequenza: 868 MHz
Ricevitore per alimentazione: 230 V, 50 Hz
Portata relè: 8 A
Portata in distanza:
100 mt all'aperto, 30 mt all'interno

Programmabile in blocchi di 30 minuti
9 programmi già inseriti,
e 4 a programmazione dell'utilizzatore.
Controllo di temperatura "self-learning".
Blocco bambini.
Allarme di basso livello batterie.
Memoria illimitata dei programmi nel caso
di batterie scariche.



Grado di protezione: IP30
Frequenza: 868 MHz
Ricevitore d'alimentazione:
230 V, 50 Hz
Portata relè: 8 A
Portata in distanza:
100 m all'aperto, 30 m all'interno

RID-WL

Cronotermostato digitale wireless

Per il massimo dell'efficienza, della rapidità e semplicità di montaggio, Raytech ha predisposto l'innovativo **CRONOTERMOSTATO AMBIENTE WIRELESS RID-WL**, che unisce, alla nota affidabilità e controllo dei parametri ambientali del sistema RID, l'assenza di collegamenti cablati.

Il **RID-WL**, che lavora in radio frequenza, consente l'installazione non invasiva in qualsiasi ambiente, sia per nuove installazioni, che per rinnovo locali, oppure per rinforzare un sistema primario pre-esistente.

Il **RID-WL** è accoppiato con il proprio ricevitore accordato sulla frequenza propria del termostato (segnale esclusivo), che è in grado di controllare una portata di 8 A.

RID-WL, che non essendo cablato può essere spostato nell'ambito del range di utilizzo, può essere posizionato dove è più necessario il controllo dei parametri.

Provvisto di schermo LCD di facile lettura e retroilluminato, è programmabile ed è provvisto di un sensore interno integrato, ma può essere collegato ad un sensore separato, ad es. a pavimento.

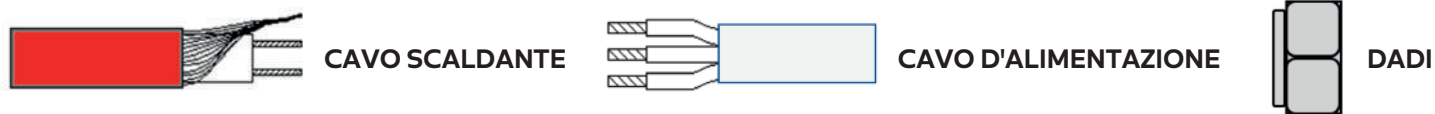
Prodotto	Descrizione
RID-WL	Cronotermostato comprensivo del ricevitore

Relè aggiuntiva RID-WL-R

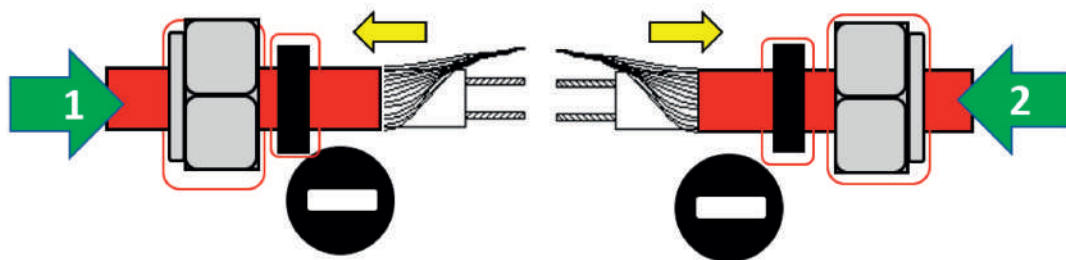
Dispositivo aggiuntiva con un massimo di 6 dispositivi controllabili dallo stesso cronotermostato RID-WL

Prodotto	Descrizione
RID-WL-R	Ricevitore aggiuntiva per carichi superiori a 8 A

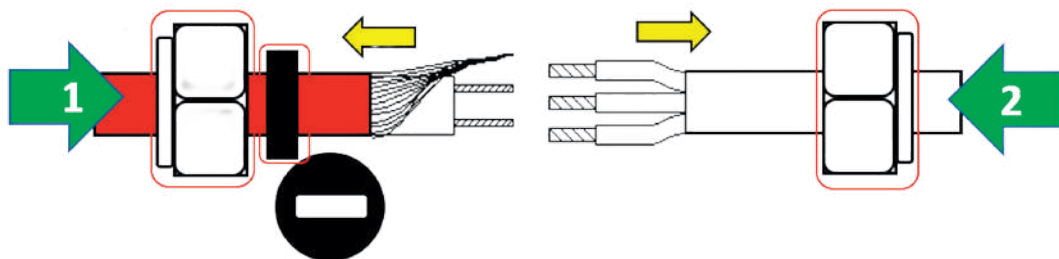
INSTALLAZIONE DELL'ACCESSORIO IN GEL MCA UNIVERSAL IP68



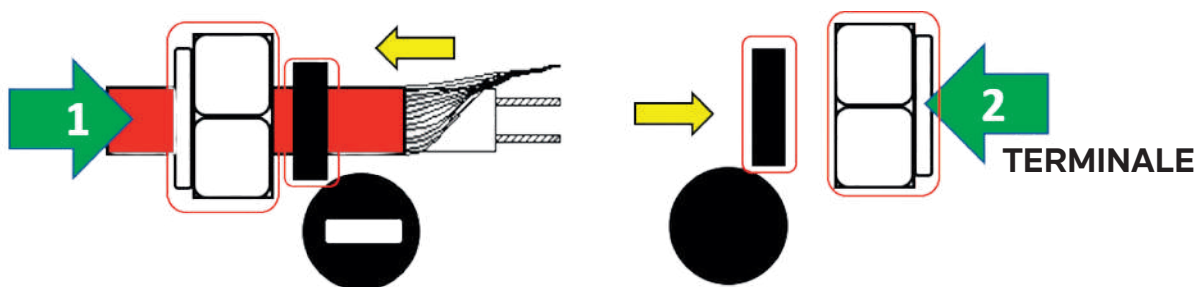
GIUNTO



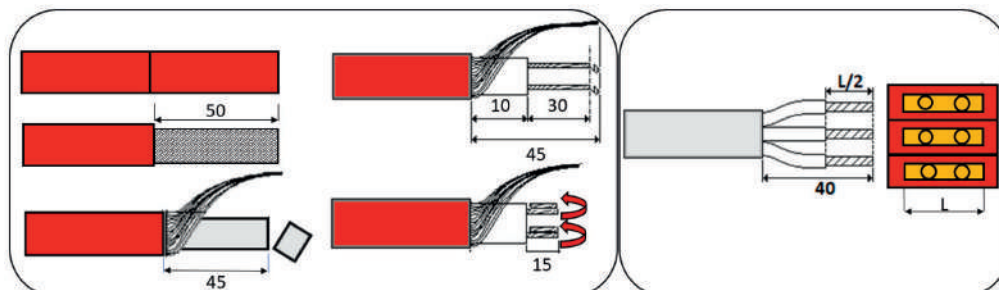
CONNESSIONE ALIMENTAZIONE



TERMINAZIONE

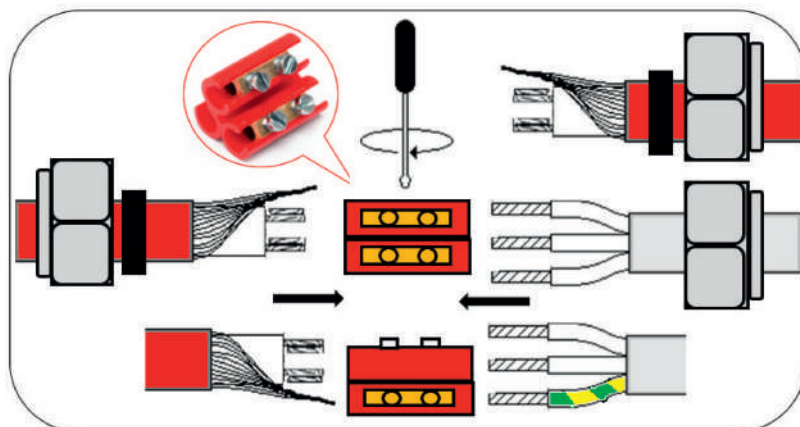


PREPARAZIONE DEI CAVI



INSTALLAZIONE DELL'ACCESSORIO IN GEL MCA UNIVERSAL IP68

4

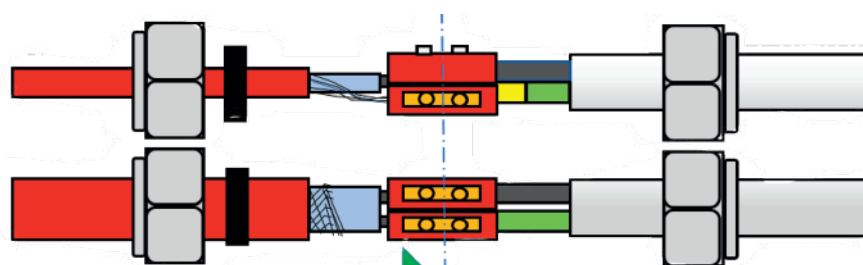


5

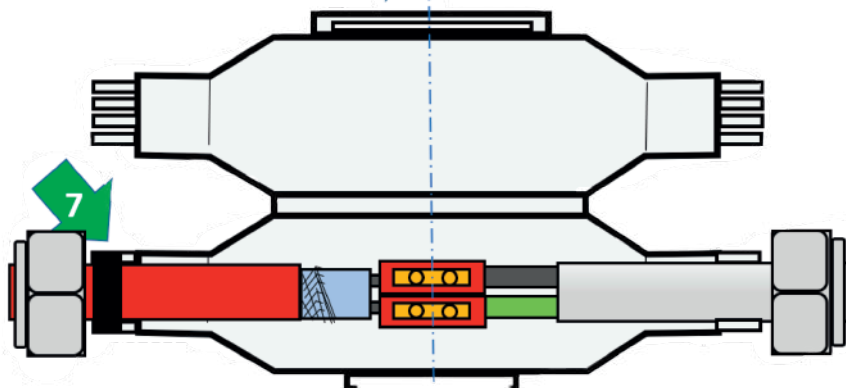
SOLO PER CAVO DI ALIMENTAZIONE



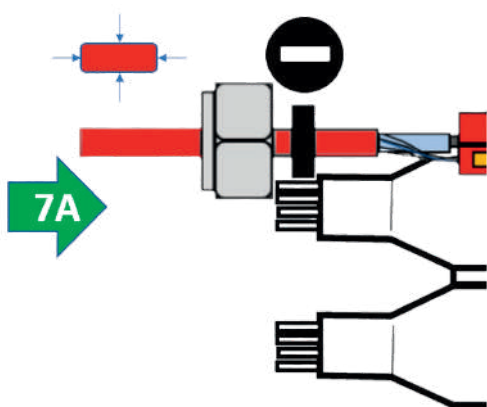
TAGLIARE LE
MEMBRANE



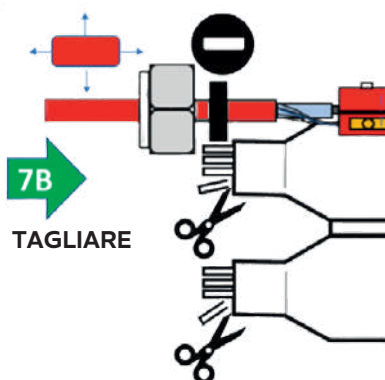
6 CENTRARE



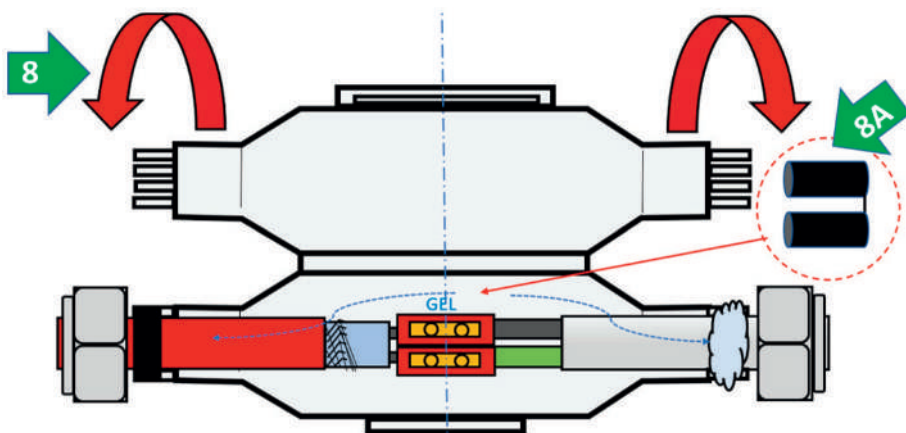
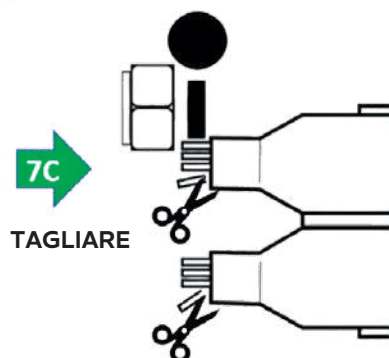
7



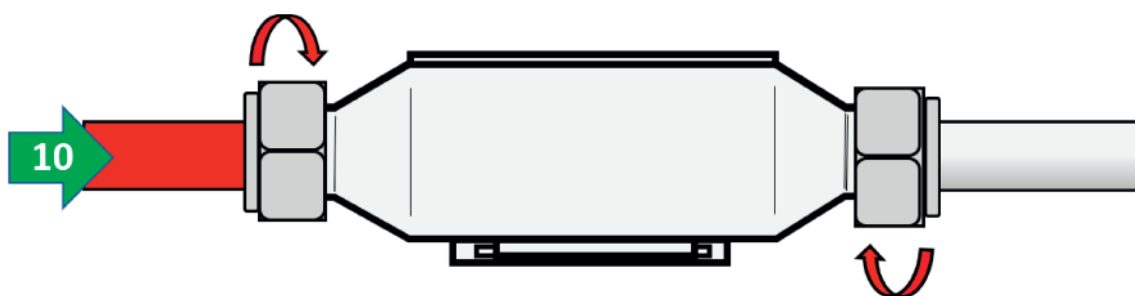
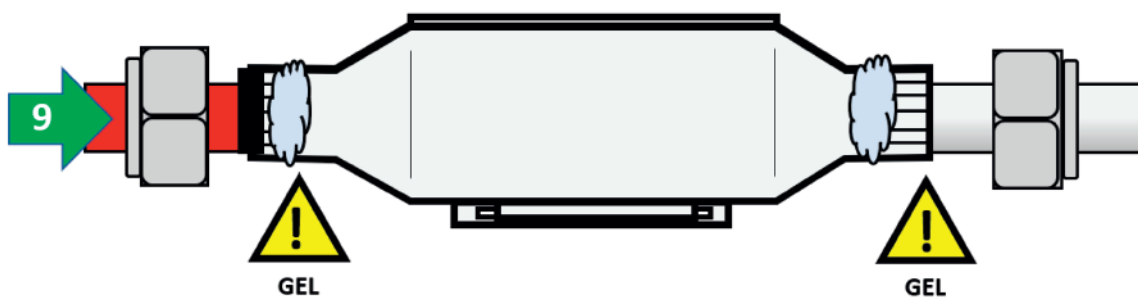
PER CAVO SCALDANTE DI SEZIONE MAGGIORE



TERMINALE



SE IL GEL, A GIUNTO CHIUSO, NON FUORIUSCISSE, IMMERGERE NEL GEL I BLOCCHETTI A CORREDO.



MODULO RICHIESTA DATI PER LA PROGETTAZIONE DEL TRACCIAMENTO ANTIGELO DI GRADINI E PASSAGGI PEDONALI

Da inviare a info@raytech.it



Dati del richiedente

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
E-mail:	
Persona di riferimento:	
Tel.:	



Dati dei gradini

Numero e Altezza Gradini (m)		
Lunghezza Gradini (m)		
Larghezza Gradini (m)		
Minima temp. ambiente	-10°C <input type="checkbox"/>	-15°C <input type="checkbox"/> -20°C <input type="checkbox"/>
Tensione di alimentazione	230 V <i>valore fisso</i>	
Potenza disponibile (kW)		
Possibilità di alimentazione trifase	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>



Dati del passaggio pedonale

Lunghezza e larghezza Passaggio (m)		
Copertura del passaggio	Cemento/Asfalto <input type="checkbox"/>	Autobloccanti/porfido <input type="checkbox"/>
Spessore della copertura	Fino a 6 cm <input type="checkbox"/>	Oltre 6 cm <input type="checkbox"/>
Tipo di tracciamento	Completo <input type="checkbox"/>	Parziale <input type="checkbox"/>
Minima temp. ambiente	-10°C <input type="checkbox"/>	-15°C <input type="checkbox"/> -20°C <input type="checkbox"/>
Tensione di alimentazione	230 V <i>valore fisso</i>	
Potenza disponibile (kW)		
Possibilità di alimentazione trifase	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Si ricorda al compilatore di inserire nel presente modulo tutti i dati in suo possesso.

La valutazione viene svolta da Raytech su base gratuita, per fornire al cliente l'elenco di massima del materiale Raytech idoneo all'esecuzione del tracciamento richiesto.

MODULO RICHIESTA DATI PER LA PROGETTAZIONE DEL TRACCIAMENTO DI GRONDAIE E PLUVIALI

Da inviare a info@raytech.it



Dati del richiedente

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
E-mail:	
Persona di riferimento:	
Tel.:	



Dati delle grondaie e dei pluviali

Numero grondaie	
Larghezza grondaia	
Lunghezza grondaia n.1 (m)	
Lunghezza grondaia n.2 (m)	
Lunghezza grondaia n.3 (m)	
Lunghezza grondaia n.4 (m)	
Numero dei pluviali	
Altezza media dei pluviali	
Diametro dei pluviali (mm)	
Grondaia rivestita in bitume/catrame	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Temperatura minima ambiente	
Tensione di alimentazione	230 V
Potenza disponibile (kW)	
Possibilità di alimentazione trifase	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Note:	

Si ricorda al compilatore di inserire nel presente modulo tutti i dati in suo possesso. La valutazione viene svolta da Raytech su base gratuita, per fornire al cliente l'elenco di massima del materiale Raytech idoneo all'esecuzione del tracciamento richiesto.

MODULO RICHIESTA DATI PER LA PROGETTAZIONE DEL TRACCIAMENTO DI RAMPE

Da inviare a info@raytech.it





Dati del richiedente

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
E-mail:	
Persona di riferimento:	
Tel.:	



Scelta della tipologia di tracciamento

	Cavo scaldante autoregolante - tracciamento completo	<input type="checkbox"/>
	Cavo scaldante autoregolante - passo ruote	<input type="checkbox"/>
	Tappeto scaldante a potenza costante tipo EASY RAMP	
	Tracciamento completo	<input type="checkbox"/>
	Passo ruote	<input type="checkbox"/>



Dati rampa

Lunghezza (m)			
Larghezza (m)			
Presenza di canalette di scolo (griglie), giunti di dilatazione, tombini, ecc.	No <input type="checkbox"/>	Sì <input type="checkbox"/>	Numero <input type="text"/>
Larghezza e lunghezza canalette/griglie, giunti, tombini (m)			
Distanza griglie, giunti, tombini da estremità superiore (m)			
Copertura della rampa	Cemento/Asfalto <input type="checkbox"/>	Autobloccanti/porfido <input type="checkbox"/>	
Spessore complessivo	Fino a 6 cm <input type="checkbox"/>	Oltre 6 cm - fino a 10 cm <input type="checkbox"/>	
Tipo di traffico	Leggero (autovetture, furgoni, ecc.) <input type="checkbox"/>	Pesante (autocarri, TIR, dumpers ecc.) <input type="checkbox"/>	
Sensi di marcia	Unico senso <input type="checkbox"/>	2 sensi contemporanei <input type="checkbox"/>	
Zona climatica	Temperata (Tmin fino a -15°C) <input type="checkbox"/>	Severa (Tmin < -15°C) <input type="checkbox"/>	
Tensione di alimentazione	230 V		
Potenza disponibile (kW)			
Possibilità di alimentazione trifase	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Note:			

Si ricorda al compilatore di inserire nel presente modulo tutti i dati in suo possesso. La valutazione viene svolta da Raytech su base gratuita, per fornire al cliente l'elenco di massima del materiale Raytech idoneo all'esecuzione del tracciamento richiesto.

MODULO RICHIESTA DATI PER LA PROGETTAZIONE DEL TRACCIAMENTO COMFORT IN AMBITO PAVIMENTAZIONE RESIDENZIALE

Da inviare a info@raytech.it



Dati del richiedente

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
E-mail:	
Persona di riferimento:	
Tel.:	

IMPORTANTE

IL TRACCIAMENTO DI PAVIMENTI INTERNI (ES. UFFICI, ABITAZIONI, ECC.) È NORMALMENTE DA CONSIDERARSI COME SECONDARIO/COMFORT; PUÒ ESSERE CONSIDERATO COME RISCALDAMENTO PRIMARIO SOLO IN PRESENZA DI AMBIENTI BEN COIBENTATI. CONTATTARE UFFICIO TECNICO RAYTECH PER MAGGIORI INFORMAZIONI.

Il pavimento è isolato termicamente?	Sì <input type="checkbox"/>	Se sì indicare mm spessore <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Le pareti sono isolate termicamente?	Sì <input type="checkbox"/>	Se sì indicare mm spessore <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Il soffitto è isolato termicamente?	Sì <input type="checkbox"/>	Se sì indicare mm spessore <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
È presente un'ulteriore fonte di riscaldamento?	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Potenza disponibile (kW)			
Possibilità di alimentazione trifase	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Locale 1, lunghezza, larg., superficie (m ²)			
Locale 2, lunghezza, larg., superficie (m ²)			
Locale 3, lunghezza, larg., superficie (m ²)			

PREGO ALLEGARE AL PRESENTE MODULO LA PLANIMETRIA DELL'AREA DA TRACCIARE

Si ricorda al compilatore di inserire nel presente modulo tutti i dati in suo possesso. La valutazione viene svolta da Raytech su base gratuita, per fornire al cliente l'elenco di massima del materiale Raytech idoneo all'esecuzione del tracciamento richiesto.

MODULO RICHIESTA DATI PER LA PROGETTAZIONE DEL TRACCIAMENTO MANTENIMENTO RISCALDAMENTO PER TUBAZIONI

pag. 1/3

Da inviare a info@raytech.it



Dati del richiedente

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
E-mail:	
Persona di riferimento:	
Tel.:	



Dati della tubazione (eventualmente allegare tracciato isometrico)

Diámetro esterno	
Lunghezza tratta (m)	
Materiale	PVC/multistrato <input type="checkbox"/> Acciaio o similari <input type="checkbox"/>



Dati della temperatura

Minima temp. ambiente	-10°C <input type="checkbox"/>	-15°C <input type="checkbox"/>	-20°C <input type="checkbox"/>	Altro: <input type="checkbox"/>
Temperatura massima esposizione	Fino a 60°C <input type="checkbox"/>	>60°C <input type="checkbox"/>		



Coibentazione

Materiale impiegato	Elastomero <input type="checkbox"/>	Fibra di vetro <input type="checkbox"/>
	Fibra minerale <input type="checkbox"/>	Lana di roccia <input type="checkbox"/>
	Perlite espansa <input type="checkbox"/>	Polistirolo espanso <input type="checkbox"/>
Altro <input type="checkbox"/>	Poliuretano cellulare <input type="checkbox"/>	Silicato di calcio <input type="checkbox"/>
Spessore (mm)		
Propone RAYTECH	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>



Acidi o corrosivi

Presenti	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Specificare il tipo		



Classificazione dell'area (rischio esplosione)

Zona con rischio di esplosione:	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Se la zona è ATEX compilare i dati seguenti:	
CLASSIFICAZIONE DELLA ZONA Indicare se zona pericolosa per i GAS (zona 0, 1, 2) o le POLVERI (zona 20,21,22)	
CLASSIFICAZIONE GRUPPO GAS Indicare se gruppo I, IIA, IIB, IIC	
CLASSIFICAZIONE GRUPPO POLVERI Indicare se gruppo IIIA, IIIB, IIIC	
CLASSIFICAZIONE DELLA CLASSE DI TEMPERATURA Indicare se T1, T2, T3, T4, T5, T6	
CATEGORIA (direttiva ATEX 94/9/EC) Gruppo II: Indicare se 1G, 2G, 3G, 1D, 2D, 3D	
CLASSIFICAZIONE EPL: Indicare se Ga, Gb, Gc, Da, Db, Dc	



Valvole • Flange • Supporti • Pompe (indicare numero da zero in su)

Valvole	
Flange	
Supporti	
Pompe	

Tensione di alimentazione	230 V <i>valore fisso</i>
---------------------------	---------------------------



Eventuale impiego del cavo come mantenimento/riscaldamento

Fluido da riscaldare (selezionare il fluido)	
<input type="checkbox"/> Acido nitrico	<input type="checkbox"/> Azoto liquido
<input type="checkbox"/> Acido solforico	<input type="checkbox"/> Benzene e benzina
<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Butano
<input type="checkbox"/> Acqua (100°C)	<input type="checkbox"/> Cenere (in media)
<input type="checkbox"/> Alcool etilico a 20°C	<input type="checkbox"/> Etano
<input type="checkbox"/> Anidride carbonica	<input type="checkbox"/> Idrogeno
<input type="checkbox"/> Anidride solforosa	<input type="checkbox"/> Metano
<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Olio di oliva (da 1.674 a 1.893)
<input type="checkbox"/> Azoto	<input type="checkbox"/> Petrolio (in media)
Altro (specificare):	
Peso specifico Kg/dm ³	
Calore specifico KJ/Kg °C	
Velocità nel serbatoio in m/sec	
% di riempimento del serbatoio	
Tempo richiesto per il riscaldamento (h)	
Temperatura minima del fluido ad inizio riscaldamento (°C)	
Temperatura desiderata a fine riscaldamento (°C)	
Eventuali note	

Si ricorda al compilatore di inserire nel presente modulo tutti i dati in suo possesso.
La valutazione viene svolta da Raytech su base gratuita, per fornire al cliente l'elenco di massima del materiale Raytech idoneo all'esecuzione del tracciamento richiesto.

MODULO RICHIESTA DATI PER LA PROGETTAZIONE DEL TRACCIAMENTO MANTENIMENTO/RISCALDAMENTO PER SILI E SERBATOI

pag. 1/3

Da inviare a info@raytech.it



Dati del richiedente

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
E-mail:	
Persona di riferimento:	
Tel.:	



Dati del serbatoio o silo (compilare il caso corrispondente)

Cilindrico	Diametro (m) <input type="text"/>	Altezza (m) <input type="text"/>	
Tramoggia conica (se presente)	Diametro bocchello (m) <input type="text"/>	Altezza (m) <input type="text"/>	
Parallelepipedo	Larghezza (m) <input type="text"/>	Altezza (m) <input type="text"/>	Profondità (m) <input type="text"/>
Tramoggia piramidale	Larghezza bocchello (m) <input type="text"/>	Altezza tramoggia(m) <input type="text"/>	
	Profondità bocchello (m) <input type="text"/>		



Materiale del serbatoio o silo

Materiale	PVC/multistrato <input type="checkbox"/>	Acciaio o similari <input type="checkbox"/>
Spessore del materiale (mm)		



Dati della temperatura

Minima temp. ambiente	-10°C <input type="checkbox"/>	-15°C <input type="checkbox"/>	-20°C <input type="checkbox"/>	Altro: <input type="text"/>
Temperatura massima esposizione	Fino a 60°C <input type="checkbox"/>	>60°C <input type="checkbox"/>		



Coibentazione

Materiale impiegato	Elastomero <input type="checkbox"/>	Fibra di vetro <input type="checkbox"/>
	Fibra minerale <input type="checkbox"/>	Lana di roccia <input type="checkbox"/>
	Perlite espansa <input type="checkbox"/>	Polistirolo espanso <input type="checkbox"/>
Altro <input type="text"/>	Poliuretano cellulare <input type="checkbox"/>	Silicato di calcio <input type="checkbox"/>
Spessore (mm)		
Propone RAYTECH	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>



Acidi o corrosivi

Presenti	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Specificare il tipo		



Classificazione dell'area (rischio esplosione)

Zona con rischio di esplosione:	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Se la zona è ATEX compilare i dati seguenti:	
CLASSIFICAZIONE DELLA ZONA Indicare se zona pericolosa per i GAS (zona 0, 1, 2) o le POLVERI (zona 20,21,22)	
CLASSIFICAZIONE GRUPPO GAS Indicare se gruppo I, IIA, IIB, IIC	
CLASSIFICAZIONE GRUPPO POLVERI Indicare se gruppo IIIA, IIIB, IIIC	
CLASSIFICAZIONE DELLA CLASSE DI TEMPERATURA Indicare se T1, T2, T3, T4, T5, T6	
CATEGORIA (direttiva ATEX 94/9/EC) Gruppo II: Indicare se 1G, 2G, 3G, 1D, 2D, 3D	
CLASSIFICAZIONE EPL: Indicare se Ga, Gb, Gc, Da, Db, Dc	



Valvole • Flange • Supporti • Pompe (indicare numero da zero in su)

Valvole	
Flange	
Supporti	
Pompe	
Tensione di alimentazione	230 V valore fisso



Eventuale impiego del cavo come mantenimento/riscaldamento

Fluido da riscaldare (selezionare il fluido)	
<input type="checkbox"/> Acido nitrico	<input type="checkbox"/> Azoto liquido
<input type="checkbox"/> Acido solforico	<input type="checkbox"/> Benzene e benzina
<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Butano
<input type="checkbox"/> Acqua (100°C)	<input type="checkbox"/> Cenere (in media)
<input type="checkbox"/> Alcool etilico a 20°C	<input type="checkbox"/> Etano
<input type="checkbox"/> Anidride carbonica	<input type="checkbox"/> Idrogeno
<input type="checkbox"/> Anidride solforosa	<input type="checkbox"/> Metano
<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Olio di oliva (da 1.674 a 1.893)
<input type="checkbox"/> Azoto	<input type="checkbox"/> Petrolio (in media)
Altro (specificare):	
Peso specifico Kg/dm ³	
Calore specifico KJ/Kg °C	
Velocità nel serbatoio in m/sec	
% di riempimento del serbatoio	
Tempo richiesto per il riscaldamento (h)	
Temperatura minima del fluido ad inizio riscaldamento (°C)	
Temperatura desiderata a fine riscaldamento (°C)	
Eventuali note	

Si ricorda al compilatore di inserire nel presente modulo tutti i dati in suo possesso.

La valutazione viene svolta da Raytech su base gratuita, per fornire al cliente l'elenco di massima del materiale Raytech idoneo all'esecuzione del tracciamento richiesto.

MODULO RICHIESTA DATI PER LA PROGETTAZIONE DEL TRACCIAMENTO ANTIGELO DI TERRAZZI/BALCONI E TETTI

Da inviare a info@raytech.it



Dati del richiedente

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
E-mail:	
Persona di riferimento:	
Tel.:	



Dati del terrazzo/balcone

Lunghezza Terrazzo/Balcone (m)			
Larghezza Terrazzo/Balcone (m)			
Tipologia di copertura del Terrazzo/Balcone	Cemento <input type="checkbox"/>	Catramato <input type="checkbox"/>	
Minima temp. ambiente	-10°C <input type="checkbox"/>	-15°C <input type="checkbox"/>	-20°C <input type="checkbox"/>
Tensione di alimentazione	230 V <i>valore fisso</i>		
Potenza disponibile (kW)			
Possibilità di alimentazione trifase	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	



Dati del tetto

Lunghezza Tetto (m)			
Larghezza Tetto (m)			
Rivestimento in catrame/bitume	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Minima temp. ambiente	-10°C <input type="checkbox"/>	-15°C <input type="checkbox"/>	-20°C <input type="checkbox"/>
Tensione di alimentazione	230 V <i>valore fisso</i>		
Potenza disponibile (kW)			
Possibilità di alimentazione trifase	Sì <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	

Si ricorda al compilatore di inserire nel presente modulo tutti i dati in suo possesso.

La valutazione viene svolta da Raytech su base gratuita, per fornire al cliente l'elenco di massima del materiale Raytech idoneo all'esecuzione del tracciamento richiesto.

CERTIFICATO DI CORRETTA ESECUZIONE DELLE PROVE DI MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO E DI VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ DELL'IMPIANTO, PER CIASCUNA TRATTA DI CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE.

Da compilare a cura dell'elettricista installatore

Cliente:	
Luogo di installazione:	
Progetto/tracciamento:	
Tipo di progetto (selezionare):	<input type="checkbox"/> Tracciamento rampa/passaggio pedonale/terrazzo/gradini <input type="checkbox"/> Tracciamento grondaia/tettoia <input type="checkbox"/> Tracciamento/riscaldamento tubazione <input type="checkbox"/> Tracciamento/riscaldamento serbatoio
<i>ATTENZIONE: Durante la posa e fino all'installazione degli accessori, le teste libere del cavo vanno protette contro l'ingresso di umidità.</i>	
Cavo posato da:	
SOCIETÀ=-	OPERATORE=-
	DATA=-

Compilare la tabella per ogni tratta di cavo

Tratta di cavo n.	
Tipo di cavo scaldante (indicare la sigla):	
Lunghezza cavo della singola tratta (m):	
Accessorio di connessione all'alimentazione (es. MCA UNIVERSAL IP68):	
Accessorio di terminazione (es. MCA UNIVERSAL IP68):	
Eventuali ulteriori accessori (es. di derivazione MCA-Y, o di giunzione MCA UNIVERSAL IP68)	

Misura della resistenza di isolamento, che deve risultare superiore a 20 MOhm:

	DOPO LA POSA DEL CAVO	DOPO L'APPLICAZIONE DELLO STRATO COPRENTE (es. PER UNA RAMPA) O DELLA COIBENTAZIONE
	Misura A	Misura B
Tra conduttore 1 e schermo (MOhm)		
Tra conduttore 2 e schermo (MOhm)		

Verifica della funzionalità del cavo, alimentando la tratta alla tensione nominale per verificare l'idoneità del collegamento:

	DOPO LA POSA DEL CAVO		DOPO L'APPLICAZIONE DELLO STRATO COPRENTE (es. PER UNA RAMPA) O DELLA COIBENTAZIONE	
	Misura A1 ALLO SPUNTO	Misura A2 A REGIME (dopo 15')	Misura B1 ALLO SPUNTO	Misura B2 A REGIME (dopo 15')
Assorbimento di corrente (A)				

INSTALLATORE:	SOCIETÀ:
	OPERATORE:
DATA	
TIMBRO E FIRMA	

Conservare il certificato di controllo con cura.

Eventualmente ripetere le misure durante i controlli periodici di manutenzione.

CERTIFICATO DI CORRETTA ESECUZIONE DELLE PROVE DI MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO E DI VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ DELL'IMPIANTO, PER CIASCUNA TRATTA DI CAVO SCALDANTE A POTENZA COSTANTE.

Da compilare a cura dell'elettricista installatore

Cliente:			
Luogo di installazione:			
Progetto/tracciamento:			
Tipo di progetto (selezionare):	<input type="checkbox"/>	Tracciamento rampa/passaggio pedonale/terrazzo/gradini	
	<input type="checkbox"/>	Tracciamento grondaia/tettoia	
	<input type="checkbox"/>	Tracciamento/riscaldamento tubazione	
	<input type="checkbox"/>	Tracciamento/riscaldamento serbatoio	
<i>ATTENZIONE: Durante la posa e fino all'installazione degli accessori, le teste libere del cavo vanno protette contro l'ingresso di umidità.</i>			
Cavo posato da:	SOCIETÀ=	OPERATORE=	DATA=

Compilare la tabella per ogni tratta di cavo			
Tratta di cavo n.			
Tipo di cavo/tappetino scaldante (indicare la sigla):			
Lunghezza cavo/tappetino (m):			
Misure di resistenza e prove di isolamento (con strumento a 500 Vcc):			
	APPENA ESTRATTO IL CAVO DALLA CONFEZIONE	DOPO LA POSA DEL CAVO SUL MASSETTO O TUBAZIONE	DOPO L'APPLICAZIONE DELLO STRATO COPRENTE (es. PER UNA RAMPA) O DELLA COIBENTAZIONE
	Misura A	Misura B	Misura C
Tra i fili di resistenza 1 e 2 (Ohm)			
Tra filo 1 e terra (deve essere infinito)			
Tra filo 2 e terra (deve essere infinito)			
Verifica della funzionalità del cavo, alimentando la tratta alla tensione nominale per verificare l'idoneità del collegamento:			
	DOPO LA POSA DEL CAVO	DOPO L'APPLICAZIONE DELLO STRATO COPRENTE (es. PER UNA RAMPA) O DELLA COIBENTAZIONE	
	Misura B	Misura C	
Assorbimento di corrente (A)			

INSTALLATORE	SOCIETÀ:
	OPERATORE:
DATA	
TIMBRO E FIRMA	

Conservare il certificato di controllo con cura.

Eventualmente ripetere le misure durante i controlli periodici di manutenzione.



**Ray
tech**[®]

CABLE ACCESSORIES COMPANY

Raytech S.r.l.

Via Enrico Fermi 11/13/17
20019 Settimo Milanese (MI)
ITALY



+39 02 33500 147



+39 02 33500 287



info@raytech.it



www.raytech.it