

CONNECT AND PROTECT

Manuale Tecnico

Soluzioni per la sicurezza delle persone e delle infrastrutture,
l'efficienza degli edifici e il comfort delle abitazioni.

nVent

RAYCHEM



SOLUZIONI PER EDIFICI E INFRASTRUTTURE

Le nostre soluzioni di qualità per la sicurezza, il comfort e l'ottimizzazione delle prestazioni in condizioni invernali si rivolgono a tutti i professionisti che si occupano di progettazione, costruzione, manutenzione e gestione operativa di fabbricati e infrastrutture. Dalla protezione antigelo delle tubazioni al mantenimento in temperatura dei liquidi, dallo scioglimento della neve al rilevamento delle perdite fino alle applicazioni di riscaldamento a pavimento, nVent assicura il massimo livello di sicurezza, comfort e prestazioni.

L'ESSENZA DELLE NOSTRE SOLUZIONI

Nel 1970, nVent RAYCHEM ha sviluppato e introdotto sul mercato i primi cavi scaldanti con tecnologia autoregolante.

Il cavo eroga esattamente la quantità di calore necessaria nel momento e nel luogo in cui è richiesta. Al diminuire della temperatura ambiente viene prodotto più calore, mentre all'aumentare della temperatura la produzione di calore diminuisce. Esistono tuttavia molti altri vantaggi:

- I cavi intelligenti possono essere sovrapposti senza alcun rischio di surriscaldamento.
- I cavi scaldanti possono essere tagliati a misura 'sul campo'. Questo assicura una maggiore flessibilità quando la situazione "reale" non corrisponde alle condizioni ipotizzate nel progetto.
- La lunghezza delle tubazioni corrisponde alla misura di cavo necessaria.

A AMBIENTE FREDDO = ALTA POTENZA DI USCITA

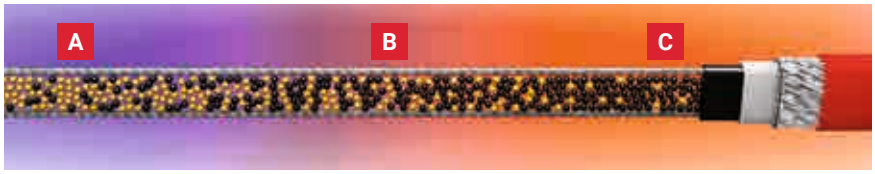
Se la temperatura nelle immediate vicinanze del cavo autoregolante è bassa, la produzione di calore del cavo scaldante aumenta. Il nucleo in polimero del cavo si contrae, creando molti collegamenti elettrici tra le particelle di carbonio.

B AMBIENTE CALDO = BASSA POTENZA DI USCITA

Se l'ambiente è più caldo, il cavo autoregolante reagisce diminuendo la produzione di calore. Il nucleo polimerico del cavo si espande, riducendo i collegamenti elettrici.

C AMBIENTE MOLTO CALDO = POTENZA DI USCITA PRESSOCHÉ NULLA

Se la temperatura ambiente raggiunge un valore elevato, la produzione di calore del cavo scaldante autoregolante si riduce al minimo. Il nucleo in polimero del cavo raggiunge l'espansione massima e la maggior parte dei collegamenti elettrici si interrompe.



TEST E OMOLOGAZIONI

- Controllo rigoroso della produzione
- Omologazione BS EN 62395 (IEC62395:2013)
- Omologazione VDE
- Marchio CE

Membro della European Radiant Floor Heating Association e.v.

I nostri prodotti soddisfano i requisiti delle direttive europee applicabili.

COSTRUZIONE ROBUSTA

- I materiali della guaina e l'isolamento in poliolefina modificata o in fluoropolimero assicurano una lunga durata.

DURATA UTILE

- Intensi cicli di test basati su procedure scientifiche riconosciute. Risultati: i cavi scaldanti autoregolanti hanno una durata utile di oltre 20 anni.

PIÙ DI UN CAVO SCALDANTE

La combinazione tra un cavo scaldante autoregolante e un'unità di controllo intelligente consente di gestire in modo dinamico la potenza sviluppata dal cavo scaldante sulla base di vari parametri, come la temperatura e l'umidità dell'ambiente. Questo principio consente sia a voi che ai vostri clienti di soddisfare le attuali normative edilizie sul risparmio energetico. Un sistema nVent RAYCHEM completo può consentire un risparmio energetico fino all'80%!

Le nostre unità di controllo (come il modello HWAT-ECO) sono progettate per consentire una facile installazione e programmazione. Le unità sono facilmente accessibili per favorire un collegamento veloce. I tasti ergonomici, il funzionamento intuitivo basato su menu e i programmi preinstallati consentono una rapida messa in servizio.



I sistemi di collegamento sono stati progettati e configurati per essere pienamente compatibili con i nostri cavi scaldanti. Il sistema di connessione RayClic riduce i tempi di installazione dell'80%: è sufficiente inserire il cavo privato della guaina esterna nel modulo e serrare alcune viti.



CENTRO DI ASSISTENZA CLIENTI E TEAM DI SUPPORTO TECNICO

nVent offre una serie di strumenti e servizi intesi a semplificare il lavoro dei professionisti. Non offriamo solo prodotti della migliore qualità, ma assicuriamo anche servizi ineguagliabili.

- Servizio clienti con operatori multilingua in grado di rispondere a tutte le domande.
- Gestione rapida degli ordini e consegne veloci in tutta Europa.
- Servizio di documentazione gratuito



- Consulenza tecnica "su richiesta"
- Supporto alla progettazione e preventivi
- Assistenza diretta a progettisti e installatori
- Assistenza su richiesta
- Servizio post-vendita completo
- Anche per le applicazioni non standard, il nostro team può fornire l'assistenza necessaria per trovare la giusta soluzione di riscaldamento. Non esitate a contattarci.
  Numero di telefono +39 02 577 61 51.

NVENT RAYCHEM "TRACE-IT", COMPONENTE SOFTWARE AGGIUNTIVO PER AUTODESK REVIT MEP

- Calcolo della dispersione termica lungo le tubazioni
- Scelta dei prodotti basata su sistemi effettivi progettati in Revit
- Calcolo automatico della distinta base, accessori inclusi
- Informazioni sul circuito, compresi i requisiti di potenza e lunghezza
- Specifiche di progetto per i prodotti installati

*Programmazione dell'intero tracciamento elettrico Revit direttamente nel sistema BIM

Trace-It viene fornito gratuitamente da Autodesk SEEK.



TRACECALC PRO FOR BUILDINGS, UNO STRUMENTO ONLINE PER LA PROGETTAZIONE DI SISTEMI DI TRACCIAMENTO ELETTRICO PER TUBAZIONI

Questo strumento online intuitivo e di facile impiego permette di creare sistemi di tracciamento elettrico per le seguenti applicazioni:

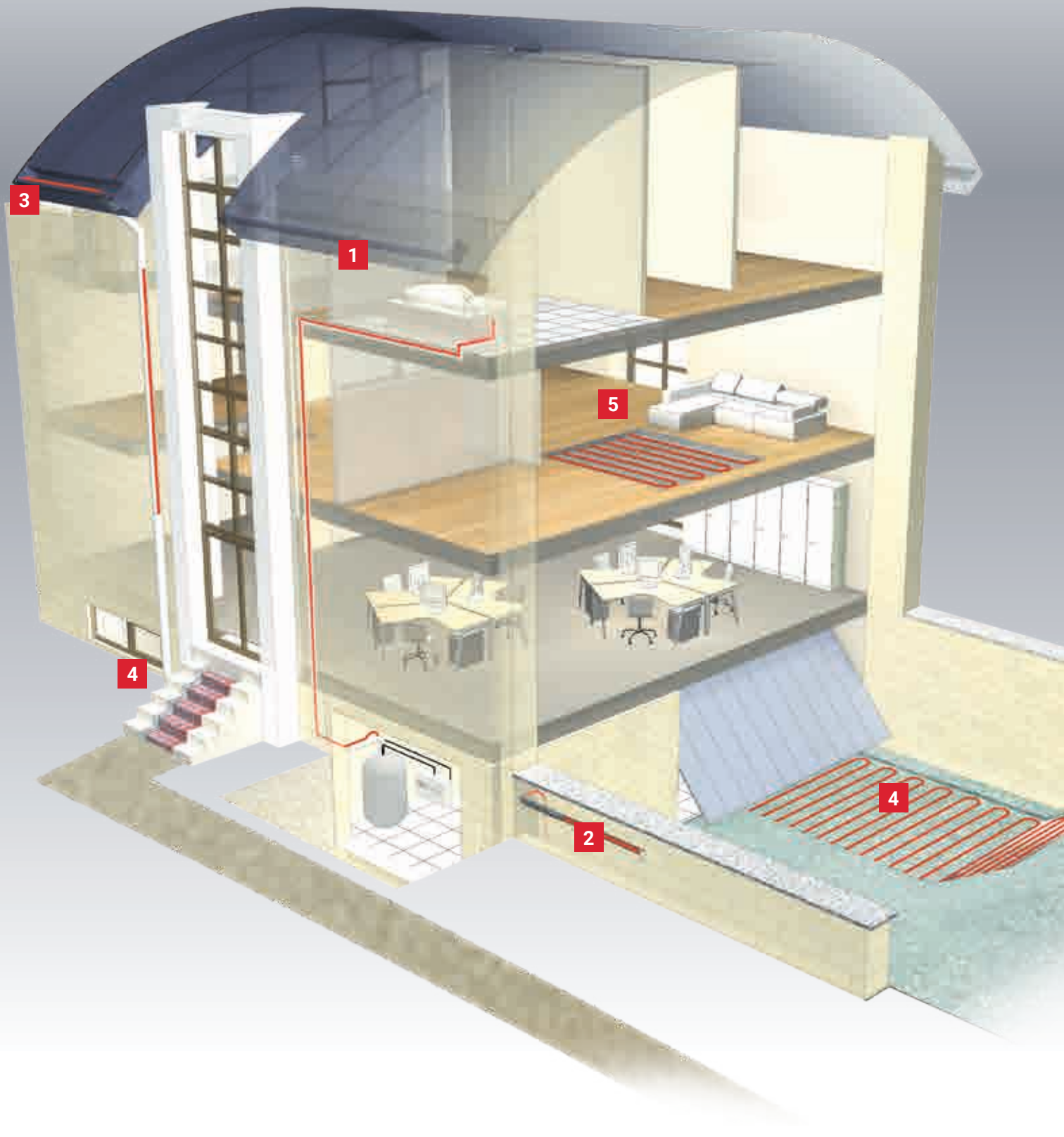
- Protezione antigelo di tubazioni
- Mantenimento in temperatura dell'acqua calda
- Mantenimento in temperatura di fluidi e acque reflue oleose

TraceCalc Pro

È possibile progettare impianti con molteplici applicazioni, circuiti e segmenti di tubazioni usando parametri di progetto differenti in uno stesso circuito. È inoltre possibile salvare i progetti per riutilizzarli in un momento successivo.

Per iniziare il vostro progetto, accedete a **nVent.com/RAYCHEM**, nella sezione Risorse/Strumenti di progettazione

Campi d'impiego



Sommario

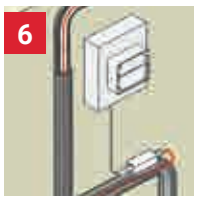

1 Mantenimento in temperatura dell'acqua calda 6


2 Protezione antigelo di tubazioni 20


3 Protezione antineve e antigelo per grondaie e pluviali 50

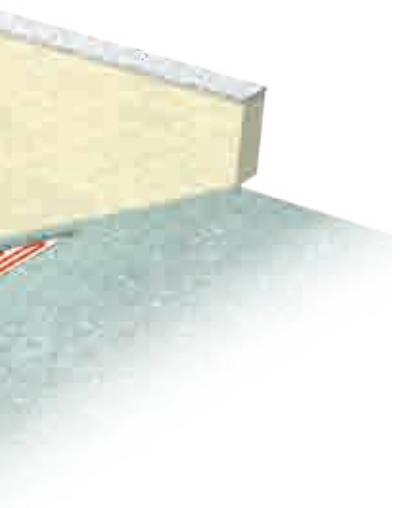

4 Sistemi antineve per rampe d'accesso, scale e passaggi pedonali 64


5 Riscaldamento elettrico a pavimento 66


6 Sistemi di controllo e monitoraggio delle applicazioni 68


7 Istruzioni di installazione generali per sistemi di tracciamento elettrico autoregolanti 18 48 70

Dati tecnici – Scelta degli accessori 73



Mantenimento in temperatura dell'acqua calda

L'erogazione istantanea dell'acqua calda è il requisito fondamentale di qualsiasi impianto moderno. Il sistema nVent RAYCHEM mantiene l'acqua alla giusta temperatura nelle tubazioni di mandata dell'edificio, eliminando il tubo di ritorno. Questo sistema intelligente permette di contenere il costo dell'investimento e assicura un funzionamento economico ed efficiente.

UN SISTEMA IGIENICO

Un volume d'acqua più ridotto e una minor perdita di calore nella tubazione assicurano meno problemi batteriologici.

UN SISTEMA FLESSIBILE E POCO INGOMBRANTE

Lo spazio necessario per l'installazione dei tubi è più ridotto poiché non vi sono tubi di ritorno. Montanti, pozzi ed aperture possono essere ridotti al minimo liberando spazio per altri servizi.

COSTI DI INVESTIMENTO RIDOTTI

Il cavo scaldante è semplicemente fissato al tubo di mandata. Non sono necessari tubi di ritorno, valvole o pompe, né schemi complessi o interventi di bilanciamento associati alle tubazioni di ritorno.

MINORE CONSUMO DI ENERGIA

La dispersione termica del sistema è minore in quanto, non essendovi un tubo di ritorno, deve essere compensata solo la perdita di calore del tubo di mandata. Inoltre, non vi è alcun consumo elettrico dovuto alle pompe di ricircolo.

Il sistema monotubo può essere utilizzato con una caldaia più piccola e, dal momento che non vi è alcun ritorno di acqua fredda alla caldaia, il riscaldamento dell'acqua risulta più efficace.

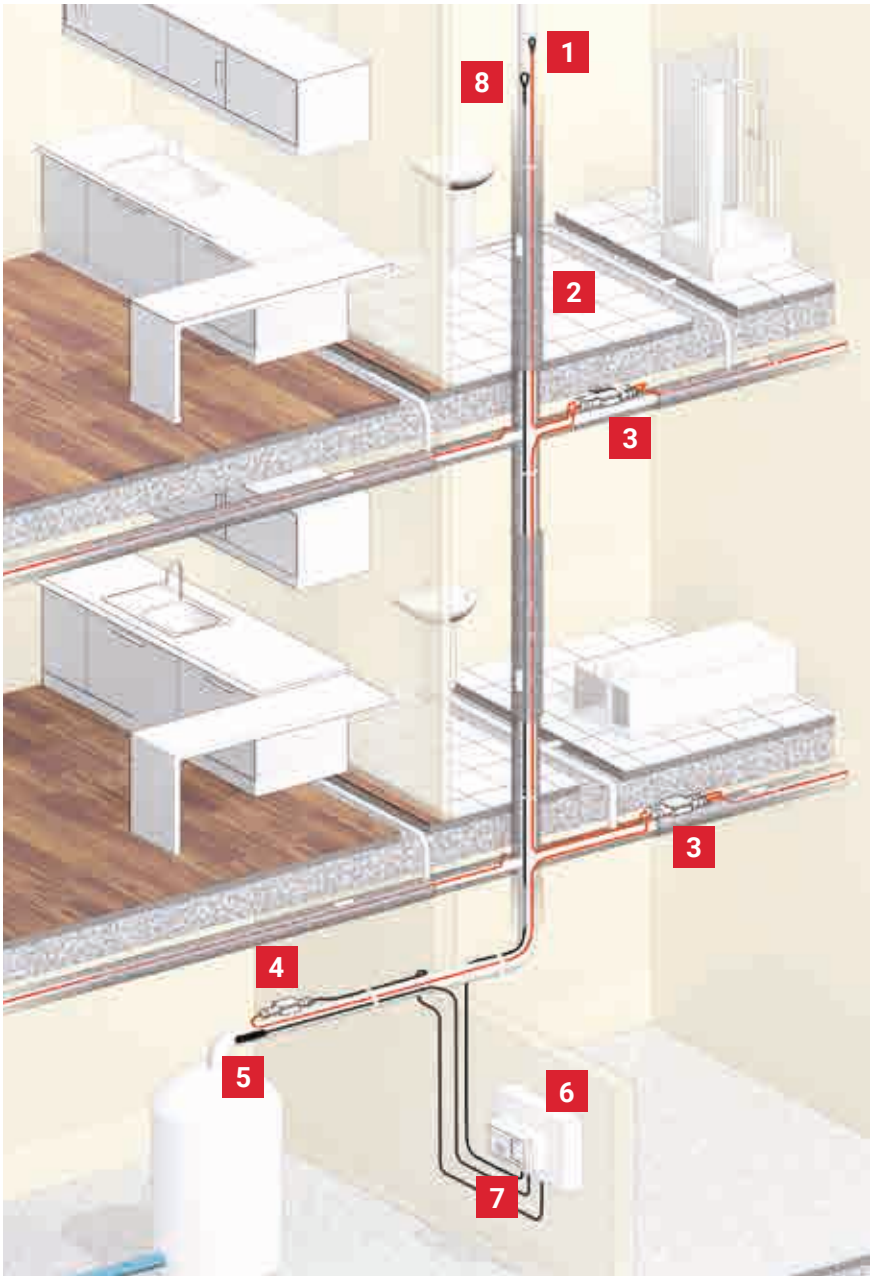
L'unità di controllo intelligente HWAT-ECO consente di risparmiare energia; ad esempio, può ridurre la temperatura o disalimentare il cavo durante i picchi di consumo d'acqua.

NESSUN COSTO DI MANUTENZIONE

Il sistema non presenta parti meccaniche quali pompe di ricircolo o valvole di controllo. Non vi sono perciò parti soggette ad usura.

LUNGA DURATA

Il cavo scaldante autoregolante nVent RAYCHEM ha una durata utile di oltre 40 anni.



1. Terminazione riempita con sigillante (RayClic-E-02)
2. Cavo scaldante (HWAT-L, M o R)
3. Derivazione a 4 vie (RayClic-X-02)
4. Connessione di alimentazione (RayClic-CE-02)
5. Sensore HWAT-ECO (incl). Come optional è possibile montare un sensore di temperatura NTC in un tubo ad immersione installato in sede.
6. Interruttore differenziale (RCD) (30 mA) Interruttore (tipo C)
7. Regolatore di temperatura (HWAT-ECO)
8. Sensore per tubi (opzionale) per il monitoraggio della temperatura dei tubi

Progettazione, apparecchi di controllo e accessori

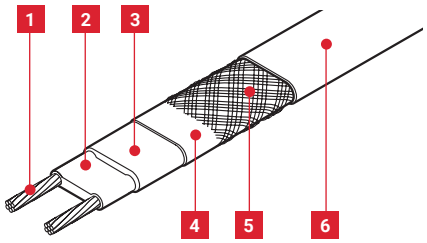
1 SCELTA DEL CAVO SCALDANTE

Mantenimento ottimale della temperatura dell'acqua per case unifamiliari, appartamenti, uffici, hotel, ospedali, case di cura, centri sportivi...

Tipo di cavo scaldante	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
Potenza di uscita	7 W/m a 45°C	9 W/m a 55°C	12 W/m a 70°C
Temperatura massima di esposizione	65°C	65°C	80°C
Colore guaina esterna	giallo	arancione	rosso
Unità di controllo: HWAT-ECO	✓	✓	✓
Unità di controllo: HWAT-T55	✓	✓	✓
Quadro di controllo* SBS-R-HWAT SBS-xx-HV-ECO ACS30	✓	✓	✓
Prevenzione antilegionella			Possibilità di prevenzione antilegionella tramite intervento termico fino ai punti di prelievo

*Si deve selezionare la giusta unità di controllo o quadro di controllo in base al progetto edilizio. Chiamateci, saremo lieti di consigliarvi.

2 STRUTTURA DEL CAVO SCALDANTE HWAT-L/M/R



1. Conduttore in rame (1,2 mm^2)
2. Elemento scaldante autoregolante
3. Materiale isolante in poliolefina modificata
4. Foglio d'alluminio
5. Calza di protezione in rame stagnato
6. Guaina esterna protettiva in poliolefina modificata

Dati tecnici: vedere a pagina 73

3 SPESSORE DELLA TUBAZIONE E DEL MATERIALE ISOLANTE

Dimensioni tubazione (mm)	15	22	28	35	42	54
Spessore isolamento (mm)	20	20	25	30	40	50

Temperatura ambiente: 18°C
Conducibilità termica λ = 0,035 W/(m.K)
Per altri materiali di isolamento termico, contattare il rappresentante nVent.

Dispersione termica in W/m, con tubo a 55°C e temp. ambiente di 18°C

Isolamento	DN 15	DN 20	DN 32	DN 40	DN 50
15 mm	10	12	16	18	21
20 mm	9	10	14	15	18
30 mm	7	8	11	12	14
40 mm	6	7	9	10	12
50 mm	6	7	8	9	10
60 mm	5	6	8	8	9

Dispersione termica in W/m, con tubo a 55°C e temp. ambiente di 5°C

Isolamento	DN 15	DN 20	DN 32	DN 40	DN 50
15 mm	13	16	21	24	28
20 mm	12	13	18	20	23
30 mm	10	11	14	16	18
40 mm	8	10	12	13	15
50 mm	8	9	11	12	13
60 mm	7	8	10	11	12

Valori calcolati con TraceCalc PRO for Buildings

- Temperatura di mantenimento 55°C
- Interno di edificio
- Fattore di sicurezza 10%
- Lana minerale, conducibilità termica a 40°C 0,041 W/mk

4 LUNGHEZZA DEL CAVO SCALDANTE

Il cavo scaldante viene installato in linea retta sulla tubazione

Il cavo scaldante può essere posato fino ai punti di prelievo

Lunghezza totale della tubazione da tracciare
+ ca. 0,3 m per ogni connessione
+ ca. 1,0 m per ogni derivazione a T
+ ca. 1,2 m per ogni derivazione a 4 vie
= lunghezza del cavo scaldante richiesta

5 PROTEZIONE ELETTRICA

- Il numero e le caratteristiche degli interruttori vanno determinati in base alla lunghezza complessiva del cavo scaldante.
- Interruttore differenziale (RCD): 30 mA, richiesto
- Cavi di alimentazione dei cavi scaldanti come da specifiche locali
- L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da un installatore autorizzato

INTERRUTTORE A NORMA BSEN 60898 (TIPO C): LA LUNGHEZZA MASSIMA DEL CIRCUITO SCALDANTE SI RIFERISCE A UNA TEMPERATURA D'AVVIAMENTO MINIMA DI +12°C, 230 VCA.

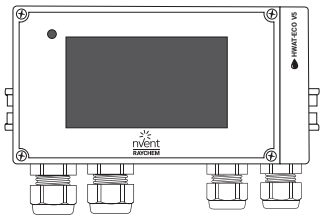
	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
10 A	80 m	50 m	50 m
13 A	110 m	65 m	65 m
16 A	140 m	80 m	80 m
20 A	180 m	100 m	100 m

6 DA CONTROLLARE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Il progetto deve tenere conto di:

- Diametro e materiale del tubo
- Tipo e spessore della coibentazione
- Temperatura ambiente
- I circuiti dovrebbero essere divisi tra le tubazioni secondo uno schema logico
- Non superare la lunghezza massima prevista per il circuito
- Indicare sui disegni la posizione delle connessioni
- Posizionare le connessioni di alimentazione vicino al quadro elettrico
- Posizionare le derivazioni a T in aree accessibili

HWAT-ECO

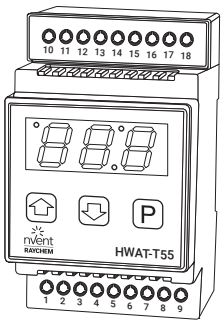


Regolatore di temperatura elettronico con interruttore orario incorporato

- Programmazione basata sul tipo di edificio
- Sensore 1: monitoraggio della temperatura della caldaia (opzionale)
- Sensore 2: monitoraggio della temperatura del tubo (opzionale)
- 7 programmi per diversi tipi di edificio, modificabili
- Password di protezione
- Interfaccia utente semplice e intuitiva per snellire la fase di configurazione e programmazione
- Compatibile con i cavi scaldanti HWAT-L/M/R
- Interfaccia utente touchscreen a colori da 5"
- Uscite allarmi: allarme di temperatura eccessiva o insufficiente
- Interfaccia USB per la batteria esterna (caricabatterie) per l'inserimento di parametri nello stato disalimentato
- Codice: 1244-019897

Dati tecnici: vedere a pagina 13

HWAT-T55

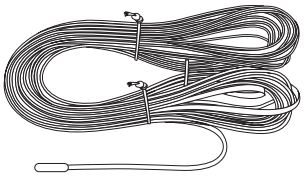


Termostato con sensore a contatto per linee di derivazione e piccole reti di tubazioni d'acqua calda per HWAT-L, M e R (fino a una lunghezza massima del cavo scaldante di 50 m)

- Controllo della temperatura con sensore a contatto incluso
- Montaggio su guida DIN (35 mm)
- Accensione/spegnimento manuale
- Display di temperatura digitale
- 3 modalità operative – ON/ECO/OFF
- 3 temperature di mantenimento preimpostate: 55°C, 50°C, 45°C; modificabili
- Allarme di temperatura eccessiva o insufficiente
- Timer per modalità risparmio energetico/riduzione notturna
- Codice: 1244-015722

Dati tecnici: vedere a pagina 16

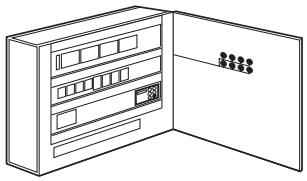
SENSOR-NTC-10M



Sensore di temperatura a contatto per termostato HWAT-T55 e unità di controllo HWATECO V5, da fissare alla tubazione dell'acqua calda come parte di ricambio

- Sensore NTC 2K
- Lunghezza sensore: 10 m
- Diametro cavo sensore: 4 mm
- Diametro sonda sensore: 5 mm
- Lunghezza sonda sensore: 20 mm
- Intervallo di temperatura: da 0°C a +70°C
- Codice: 1244-015847

8 PANNELLI DI CONTROLLO



Pannello di controllo: Involucro in lamiera d'acciaio, versione da parete, dotato di interruttore principale, combinazione RCD/interruttori, morsetti di ingresso e uscita. Completamente assemblato, collegamenti già eseguiti e guide per i cavi ispezionate alla base dell'involucro. Il pannello di controllo contiene un regolatore di temperatura HWAT-ECO.

Dati tecnici: vedere a pagina 73

SBS-03-HV-ECO-10 — **Pannello di controllo per un massimo di 3 circuiti scaldanti.**

- Codice: 035958-000

SBS-06-HV-ECO-10 — **Pannello di controllo per un massimo di 6 circuiti scaldanti.**

- Codice: 539268-000

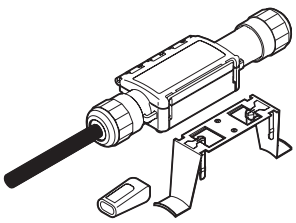
SBS-09-HV-ECO-10 — **Pannello di controllo per un massimo di 9 circuiti scaldanti.**

- Codice: 294452-000

Tipo di involucro			SBS-03-HV-ECO-10	SBS-06-HV-ECO-10	SBS-09-HV-ECO-10
Numero di circuiti scaldanti			3	6	9
Versione involucro			Versione da parete	Versione da parete	Versione da parete
Dimensioni	Larghezza	mm	400	600	600
	Altezza	mm	600	600	600
	Profondità	mm	210	210	210
Peso (unità pronta per la spedizione)	ca.	kg	22	32	33
Assorbimento di potenza		kW	14	28	42
Fusibili di protezione installati dal cliente	max.	A	3 x 32 A NH-00	3 x 40 A NH-00	3 x 63 A NH-00
Connessione di alimentazione			400 V/230 V ca, 50 Hz, 3-fase con N ed PE	400 V/230 V ca, 50 Hz, 3-fase con N ed PE	400 V/230 V ca, 50 Hz, 3-fase con N ed PE
Posizione di installazione			Interni	Interni	Interni
Temperatura di esposizione			Da +5°C a +35°C	Da +5°C a +35°C	Da +5°C a +35°C
Protezione IP			IP 54	IP 54	IP 54
Colore involucro			Vernice strutturale grigio chiaro, RAL 7035	Vernice strutturale grigio chiaro, RAL 7035	Vernice strutturale grigio chiaro, RAL 7035

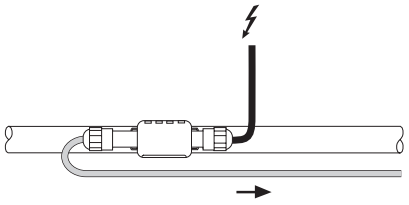
9 ACCESSORI

RAYCLIC-CE-02

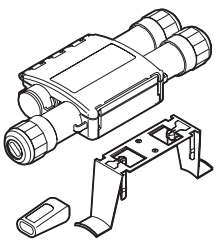


Connessione di alimentazione

- Con cavo di alimentazione da 1,5 m
- Terminazione e staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 240 mm
  P = 64 mm
  A = 47 mm

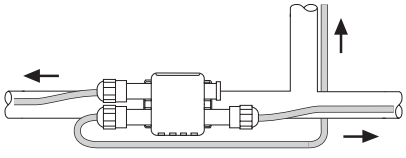


RAYCLIC-T-02

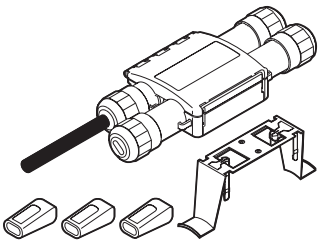


Derivazione a T

- Connessione per 3 cavi
- Terminazione e staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm

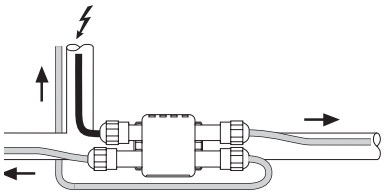


RAYCLIC-PT-02

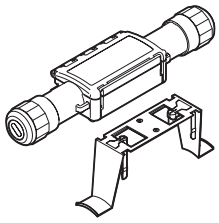


Connessione di alimentazione a T

- 3 connessioni con cavo di alimentazione integrato da 1,5 m
- 3 terminazioni e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm

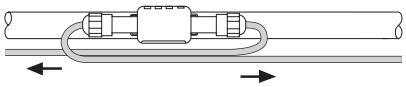


RAYCLIC-S-02

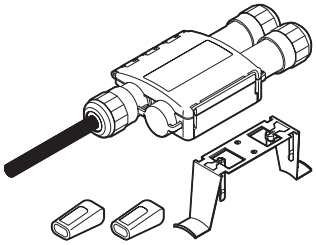


Giunzione per l'unione di 2 tratti di cavo scaldante

- Connessione per 2 cavi con 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 240 mm
  P = 64 mm
  A = 47 mm

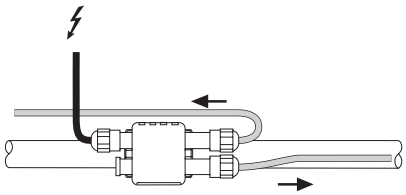


RAYCLIC-PS-02

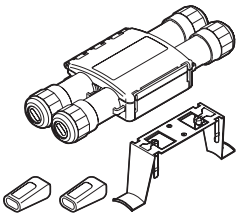


Giunzione alimentata

- Connessione per 2 cavi con cavo di alimentazione integrato da 1,5 m
- 2 terminazioni e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm

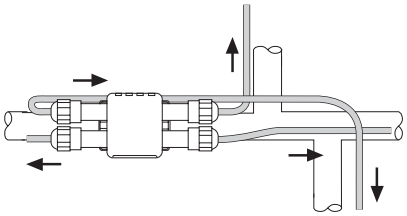


RAYCLIC-X-02

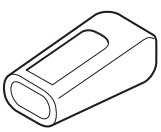


Derivazione a 4 vie

- Connessione per 4 cavi
- 2 terminazioni e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm



RAYCLIC-E-02

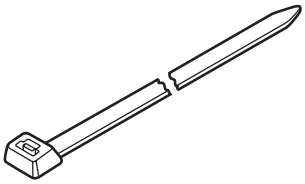


Terminazione riempita con sigillante

- Per le estensioni del sistema (da ordinare separatamente)
- IP 68



KBL-10



Fascette fermacavo

- Una confezione da 100 pz. è sufficiente per circa 30 m di tubazione
- Lunghezza: 370 mm
- Intervallo di temperatura: da -35°C a +110°C, resistente ai raggi UV

Per tubazioni di materiale plastico, utilizzare ATE-180

GT-66



Nastro in fibra di vetro per il fissaggio dei cavi scaldanti sulle tubazioni

- Da non utilizzare per tubazioni in acciaio inox o per temperature d'installazione inferiori a 5°C
- Rotoli da 20 m, larghezza 12 mm

Per tubazioni di materiale plastico, utilizzare ATE-180

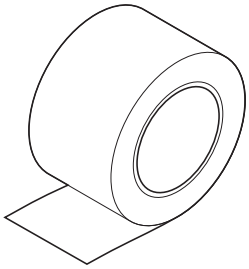
GS-54



Nastro in fibra di vetro con sistema adesivo in silicone per il fissaggio dei cavi scaldanti su tubazioni

- Da utilizzare per tubazioni in acciaio inox o per temperature d'installazione inferiori a 5°C
- 16 m per rotolo, larghezza 12 mm

ATE-180

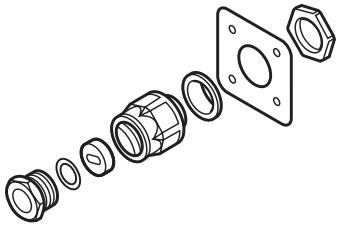


Nastro adesivo d'alluminio

- Temperatura minima d'installazione: 0°C
- Resistente a temperature fino a 150°C
- Un rotolo da 55 m, larghezza 63,5 mm, è sufficiente per circa 50 m di tubazione

Per tubazioni in materiale plastico: il cavo scaldante dev'essere ricoperto su tutta la lunghezza con il nastro adesivo in alluminio.

IEK-20-M (PER HWAT-L, -M)/
IEK-25-04 (PER HWAT-R)



Kit di attraversamento della coibentazione

- Per l'inserzione del cavo scaldante attraverso il lamierino di coibentazione
- Kit composto da: lamierino di fissaggio, pressacavo a passo metrico e guarnizione

---

LAB-I-01

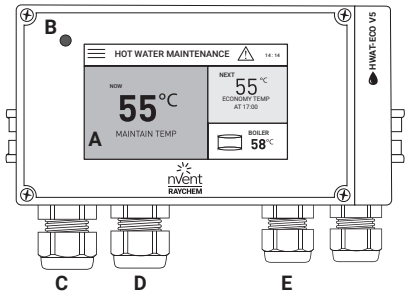


Etichetta di tracciamento elettrico

- Da posizionare ogni 5 m sulla superficie di isolamento

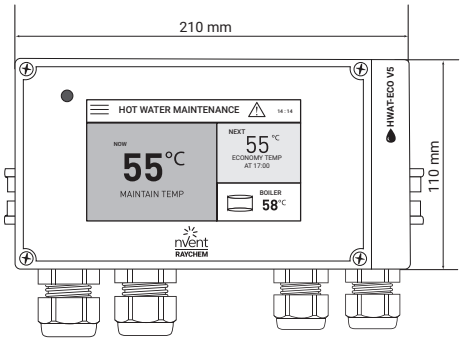
Regolatore di temperatura HWAT-ECO

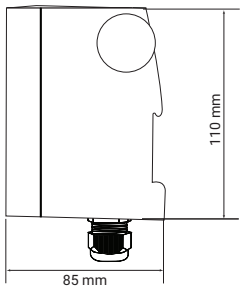
DESCRIZIONE DEL MODULO



A	Touchscreen a colori da 5"
B	LED VERDE: Lampeggio: unità alimentata; Lampeggio rapido: messaggio di errore/avvertimento
C	Cavo alimentazione pressacavo M25
D	Cavo scaldante M25
E	Pressacavo M20: 2 sensori stoccaggio acqua calda/tubo sensore/segnale allarme esterno

DATI TECNICI





(Dimensioni in mm)

Descrizione del prodotto	HWAT-ECO-V5
Utilizzo	Usare solo per cavi scaldanti HWAT-L/M/R
Temperatura di mantenimento selezionabile	Da 37°C a 65°C in un massimo di 24 blocchi orari al giorno
Tensione d'esercizio	230 Vca (+10%, -15%), 50 Hz
Capacità di commutazione	20 A/230 Vca
Assorbimento di potenza	2,5 VA
Interruttore	Max. 20 A, caratteristica C
Sezione entrata del cavo di alimentazione	1,5 - 4 mm^2 solo per cablaggio fisso
Sezione del cavo ausiliario	Fino a 16 AWG (1,5 $mm)^2$
Peso	900 g
Opzioni di montaggio	A parete con 2 viti o su guida DIN
Pressacavo (ingressi)	2 x M25 e 2 x M20 13,5 con 3 ingressi per cavi esterni da 3-5 mm
Classe di protezione IP	IP 54
Temperatura ambiente	Da 0°C a 40°C
Materiale involucro	Policarbonato
Allarme di temperatura interna	85°C
Connessione USB	Per configurazione e programmazione dell'unità in modalità di spegnimento
Dimensioni involucro	210 x 110 x 85 mm
Sensore tubazione	NTC 2 KOhm/25°C, 2 fili (opzionale; da ordinare separatamente); lunghezza 10 m; prolunga del cavo sino a 100 m, cavo di prolunga con sezione 2 x1,5 mm^2; schermato; intervallo di temperatura da –20°C a 90°C
Contatti per relè di allarme	Max. 24 Vcc o 24 Vca, 1 A, SPDT privo di tensione
Sensore di temperatura caldaia	NTC 2 KOhm/ 25°C, 2 fili (nella scatola, opzionale); lunghezza 3 m
Fattore di correzione della potenza	60% - 140% (regolazione fine della temperatura di mantenimento)
Autonomia orologio	10 giorni
Precisione orologio	±10 minuti per anno
Orologio in tempo reale	Ora legale/solare automatica e correzione anno bisestile
Parametri registrati in memoria non volatile	Tutti i parametri ad eccezione di data e ora
Omologazione	VDE in corso secondo la norma EN 60730
EMC	Conforme a EN 50081-1/2 per le emissioni e a EN 50082-1/2 per l'immunità

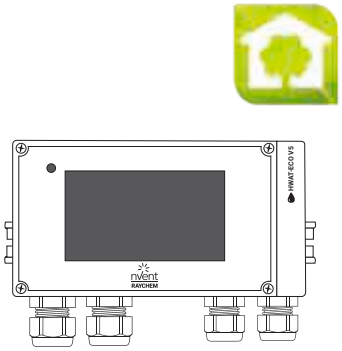
PROGRAMMAZIONE

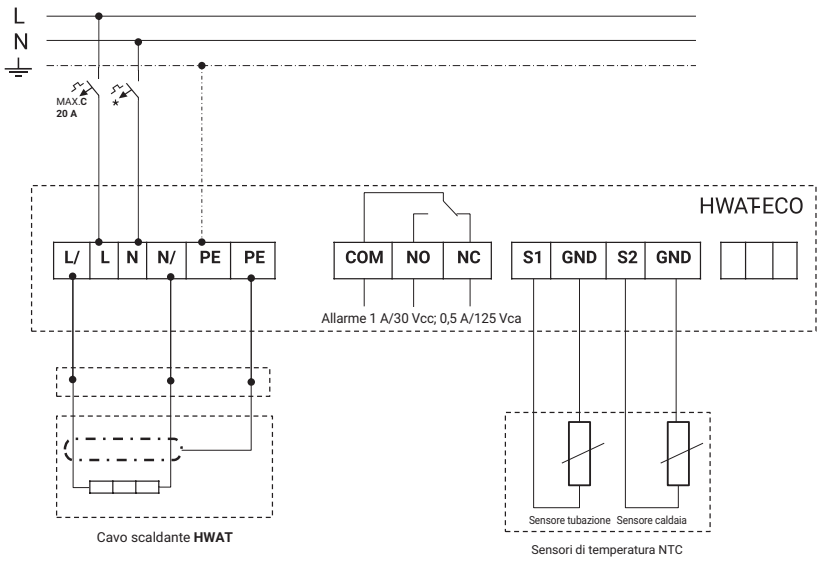
L'unità HWAT-ECO contiene 7 programmi di orario/temperatura preimpostati in base al tipo di edificio e un programma costante. Questi programmi si basano sulla nostra lunga esperienza in materia di comfort ottimale e risparmio energetico e considerano i profili di utilizzo per tipo di edificio. Per modificare la programmazione è possibile utilizzare il programma 'Edit timer'.

Uffici; centri sportivi, hotel, ospedali, carceri, appartamenti, case di riposo

Oltre a questi si possono creare altri programmi
La temperatura può essere variata a intervalli di 1 h a qualsiasi valore compreso tra: OFF, ECONOMY, MAINTAIN e HEAT UP (prevenzione antilegionella; sistema alimentato al 100%, maggiore rischio di riscaldamento eccessivo).

Schema elettrico per il sistema HWAT-L/HWAT-M/ HWAT-R con regolatore di temperatura HWAT-ECO





* Condizioni specifiche di installazione, norme e regolamenti locali possono richiedere una protezione elettrica a due o quattro poli mediante interruttore.

** A seconda dell'applicazione, possono essere utilizzati interruttori o contattori unipolari o tripolari.

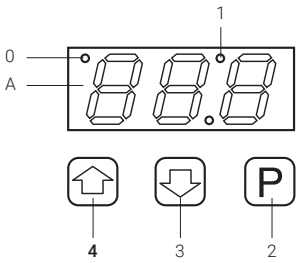
Per la massima sicurezza e protezione antincendio, nVent raccomanda l'uso di un interruttore differenziale da 30 mA e di un interruttore di circuito con caratteristica C.

L'unità è conforme alla norma EN 61000-3-3 (flicker) se installata alle condizioni previste dalla stessa. Per evitare fenomeni di flickering, installare l'unità in modo tale che, al valore di corrente della temperatura di avvio del sistema (max. 20 A per ogni circuito scaldante), la caduta di tensione non superi l'1% alla potenza elettrica dell'apparato di illuminazione (normalmente un pannello secondario).

Termostato HWAT-T55

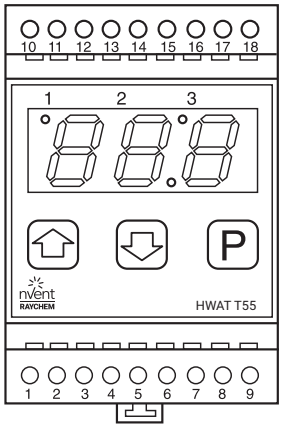
CONTROLLO DELLA TEMPERATURA CON SENSORE A CONTATTO (SU TUBAZIONE) PER LINEE DI DERIVAZIONE E PICCOLE RETI DI TUBAZIONI D'ACQUA CALDA

DISPLAY



A Display a LED (per parametri ed errori)
0 Relè di comando in funzione
1 Modalità Eco/riduzione notturna attivata
2 Tasto di programmazione/conferma
3 Riduzione valore
4 Incremento valore

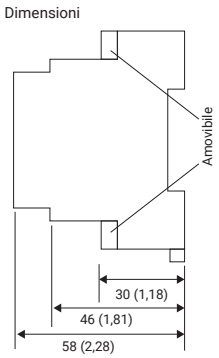
DATI TECNICI



Tensione d'esercizio	230 Vca, +10%/-10%, 50 Hz
Assorbimento di potenza	<= 5 VA
Relè di controllo (riscaldamento)	230 Vca, max 16 A
Morsetti di connessione	2,5 mm², avvitati
Campo di regolazione temperatura*	Da 40°C a 60°C; impostazioni di fabbrica: 55°C
*Considerare le norme igieniche locali	
Isteresi di commutazione	+/−2K
Precisione	+/- 1,5 K inclusa la sonda di temperatura
Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a +55°C
Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a +55°C

Parametri programmabili	
3 temperature preimpostate	55°C, 50°C, 45°C, impostazioni di fabbrica modificabili
Timer	Display 24 ore, intervalli di 1 minuto
Modalità Economy/durata	Intervallo di 3-8 ore ogni ora; impostazione di fabbrica: 6 ore
Modalità Economy/ora d'inizio	23:00, impostazione di fabbrica modificabile

INVOLUCRO

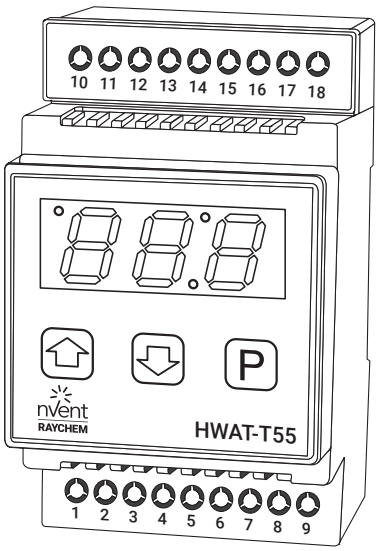


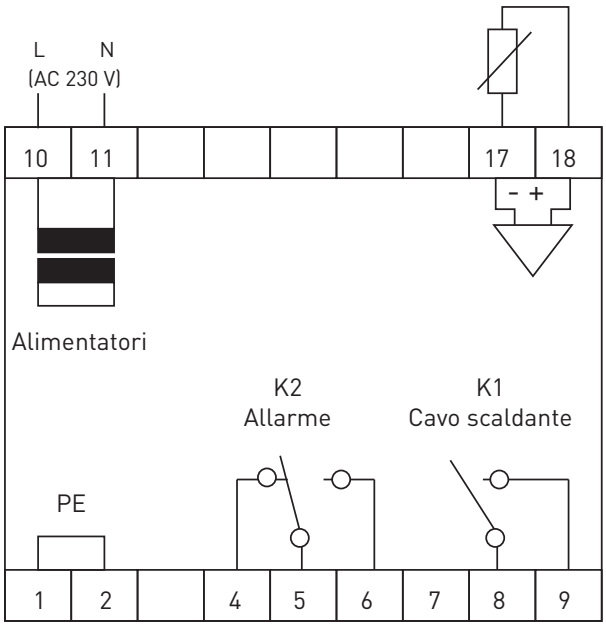
Codici di errore	
Monitoraggio di temperatura dell'acqua calda	- Temperatura superiore a 66°C - Temperatura troppo bassa (deviazione minima 5K rispetto alla temperatura di mantenimento)
Sensore	- Cortocircuito del sensore - Circuito sensore aperto/sensore non collegato
Cavo scaldante	- Relè dell'uscita di potenza difettoso - Cavo scaldante non collegato
Dimensioni	51,5 mm x 87,5 mm x 58 mm (L/A/P)
Materiale	Involucro in ABS
Classe di protezione IP	IP 20 (IP 30 in quadro)
Installazione	Montaggio su guida DIN (35 mm)
Temperatura minima d'installazione	5°C

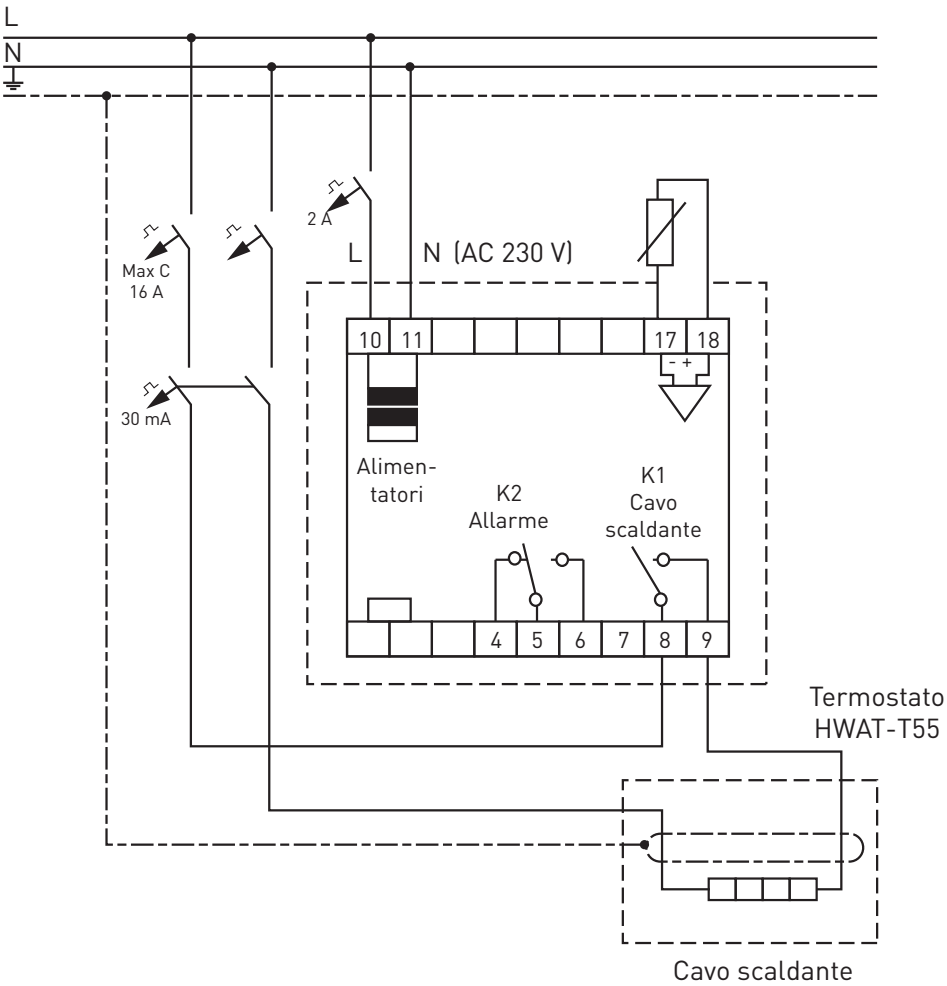
SENSORE DI TEMPERATURA

Tipo di sensore HWAT-T55	NTC 2K (2 fili)
Lunghezza sensore	10 m
Diametro cavo sensore	4 mm
Diametro sonda sensore	5 mm
Lunghezza sensore	20 mm
Intervallo di temperatura	Da -20°C a +90°C

Schema elettrico del termostato HWAT-T55







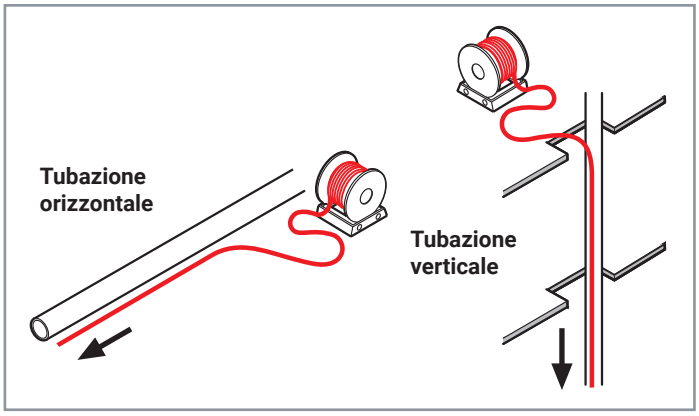
Mantenimento in temperatura dell'acqua calda

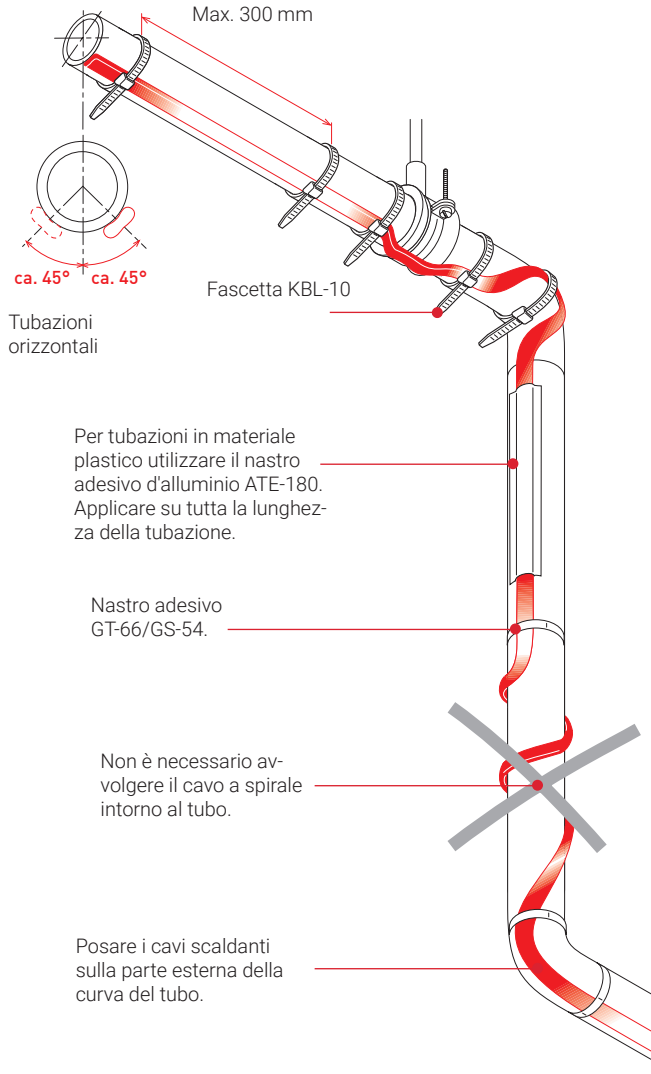
ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE GENERALI

- Vedere a pag. 70
- Le informazioni generali sull'installazione e il funzionamento sono disponibili anche nel documento di riferimento nVent: CDE-1547

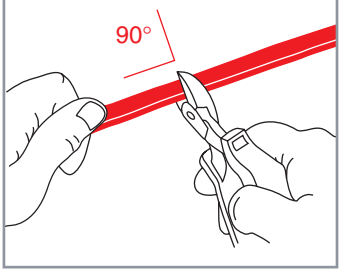
ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE PER CAVI HWAT-L/M/R

- Il cavo scaldante dovrebbe essere installato in linea retta sulla tubazione.
- Installare su superfici asciutte
- Temperatura minima d'installazione: -10°C

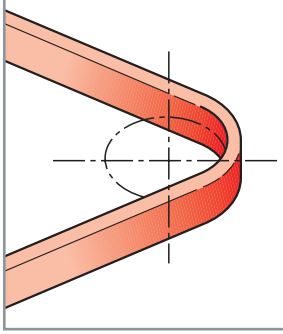




Tagliare il cavo scaldante ad angolo retto

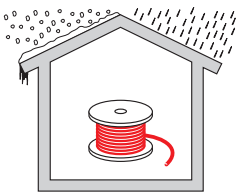


Raggio minimo di curvatura: 10 mm



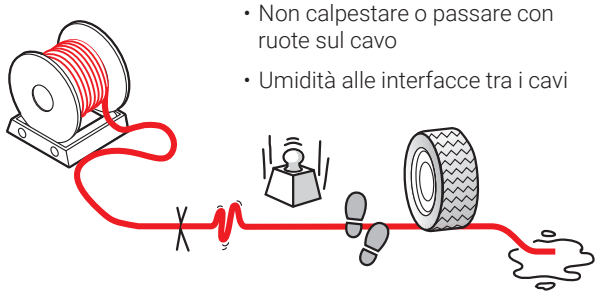
Installazione dei cavi scaldanti autoregolanti

- Conservare in un luogo pulito e asciutto.
- Intervallo di temperatura: da –40°C a +60°C.
- Proteggere le estremità dei cavi con una terminazione.



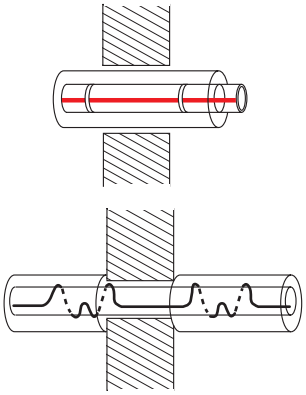
Da evitare:

- Bordi taglienti
- Forze di trazione elevate
- Torsioni e schiacciamenti
- Non calpestare o passare con ruote sul cavo
- Umidità alle interfacce tra i cavi

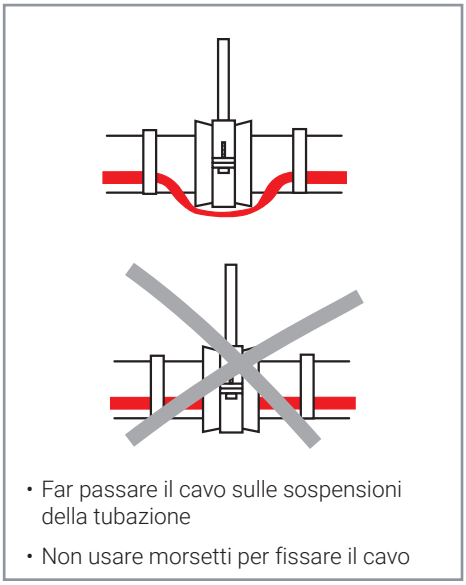


Passaggio parete/pavimento

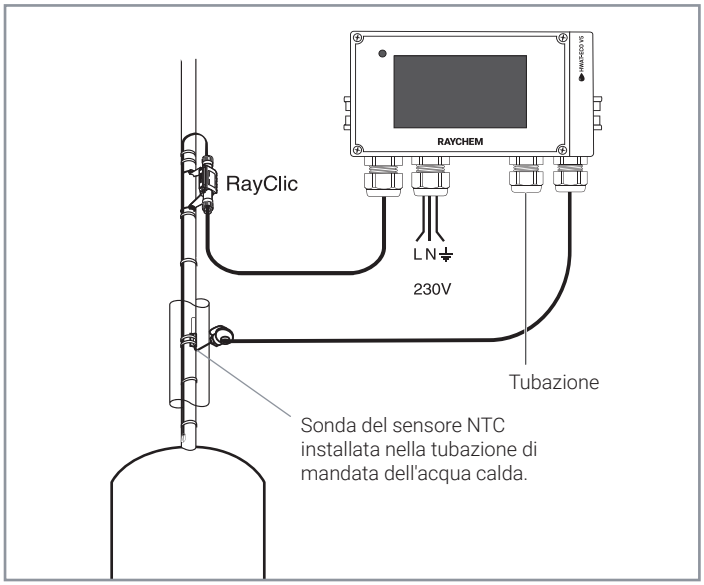
Lo spessore dell'isolamento termico deve essere costante o compensato con l'aggiunta di cavo scaldante.

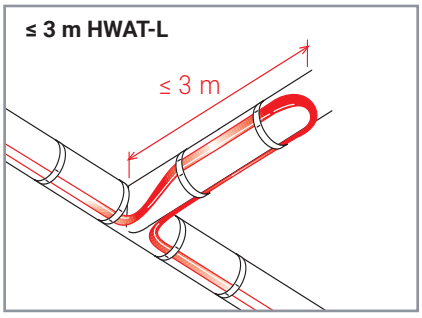


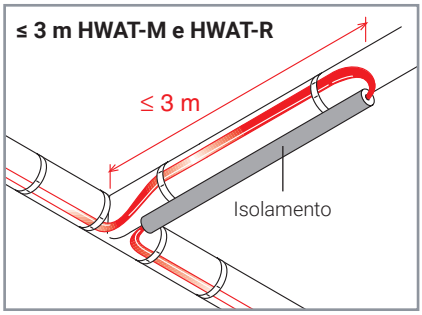
INSTALLAZIONE STANDARD DEL SENSORE NTC CON SONDA DI RILEVAMENTO NELLA TUBAZIONE.

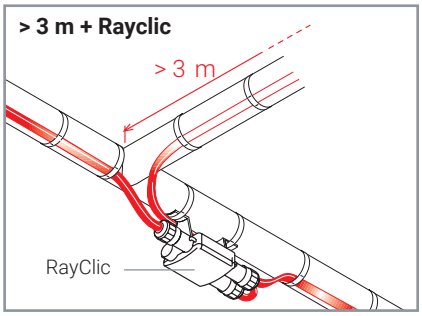


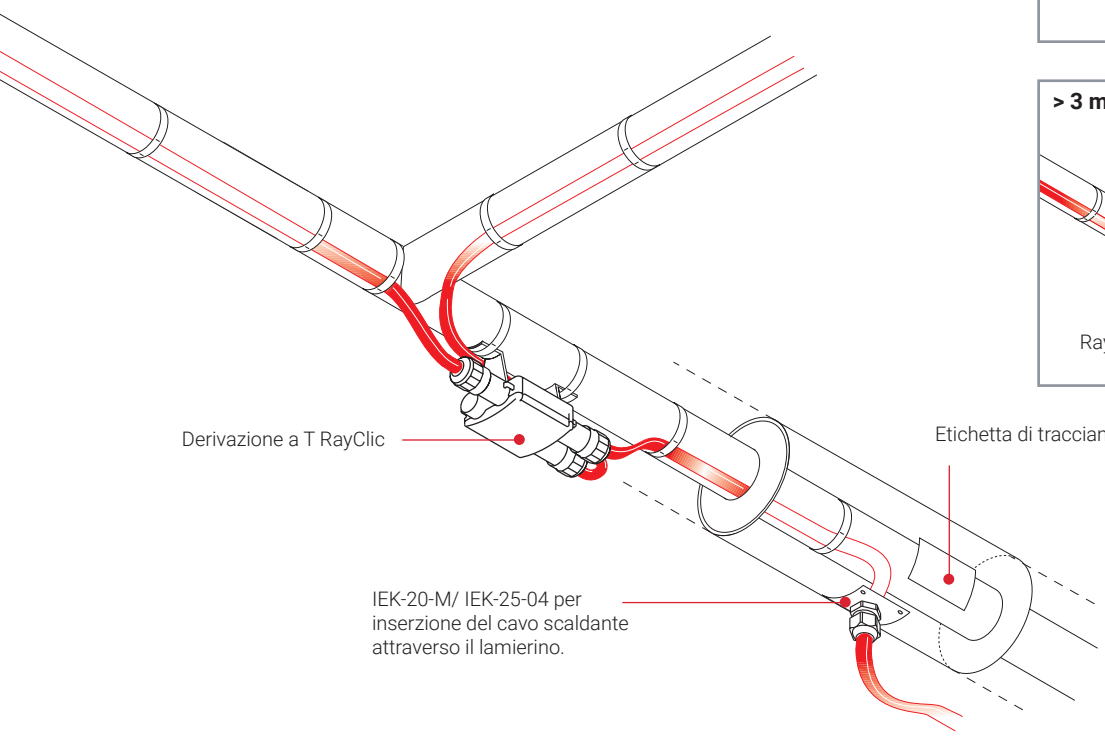
- Far passare il cavo sulle sospensioni della tubazione
- Non usare morsetti per fissare il cavo











Protezione antigelo di tubazioni

I tubi gelati possono rappresentare un problema costoso. Quando i tubi sono esposti a temperature sottozero, esiste il rischio che possano scoppiare e provocare danni di forte entità. Il sistema nVent RAYCHEM per la protezione antigelo dei tubi offre una soluzione efficace. Il cavo scaldante autoregolante, abbinato a un isolamento adeguato, impedisce il congelamento delle tubazioni dell'acqua, della rete idrica antincendio, degli impianti sprinkler e delle condutture di oli combustibili.

FACILITÀ D'INSTALLAZIONE

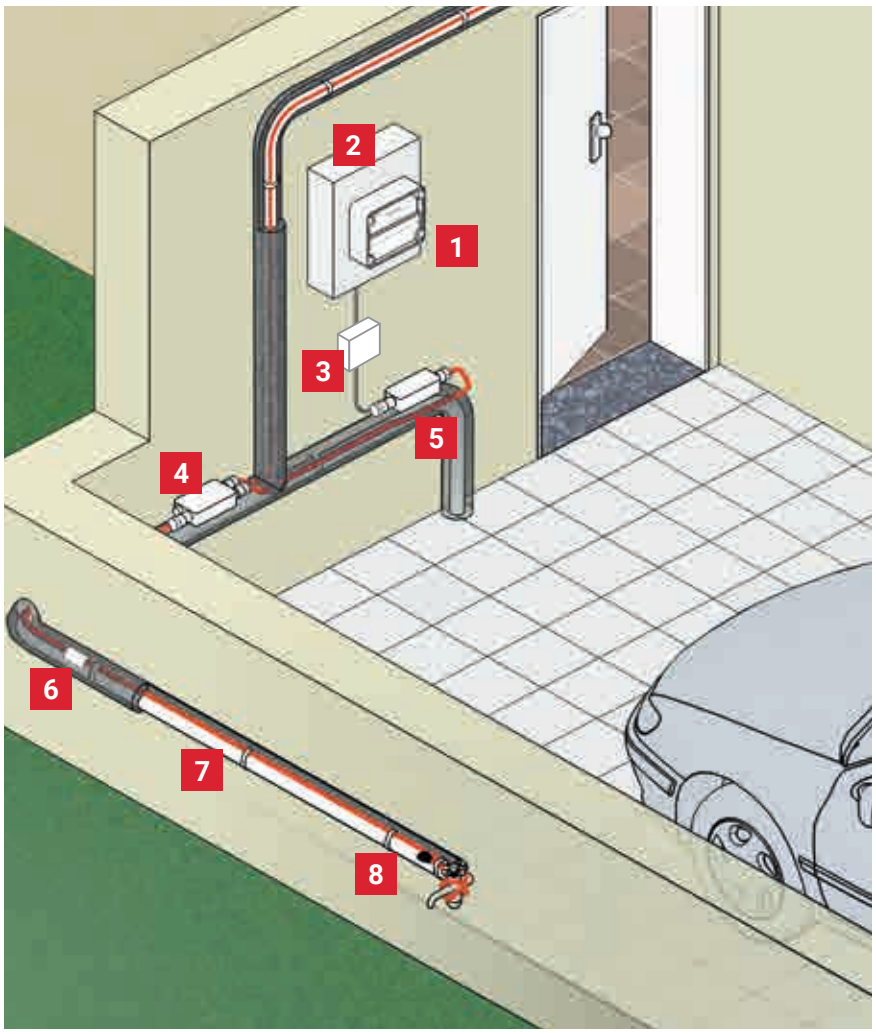
Il cavo scaldante è semplicemente fissato al tubo sotto l'isolamento termico. Le connessioni possono essere eseguite velocemente con i connettori rapidi RayClic.

LUNGA DURATA E AFFIDABILITÀ

Gli ampi conduttori in rame del cavo scaldante rendono la soluzione affidabile, mentre i materiali senza alogeni e a bassa emissione di fumi (LSZH) dei cavi XL-Trace forniscono una maggiore sicurezza in caso di incendio dell'edificio, riducendo fino al 90% le emissioni di fumo e migliorando le proprietà autoestinguenti.

BASSO CONSUMO DI ENERGIA

L'unità di controllo intelligente RAYSTAT V5 ed ELEXANT 450c calcola un ciclo di servizio proporzionale alla temperatura minima prevista. Mentre un semplice termostato ambiente attiverebbe il cavo scaldante al 100%, l'unità di controllo "intelligente" lo attiva soltanto per parte del tempo, consentendo così un notevole risparmio supplementare.



1. Termostato con sensore di temperatura a rilevamento ambiente o a contatto.
2. Interruttore differenziale (30 mA) Interruttore (tipo C).
3. Cassetta di giunzione (JB16-02).
4. Derivazione a T (RayClic-T-02) (Non per FS-C10-2X).
5. Connessione di alimentazione (RayClic-CE-02) (Non per FS-C10-2X).
6. Etichetta di tracciamento elettrico (LAB-I-01).
7. Cavo scaldante di protezione antigelo FS-C10-2X e gamma di cavi scaldanti di protezione antigelo XL-Trace LSZH.
8. Terminazione (RayClic-E-02) (Non per FS-C10-2X).

XL-Trace LSZH: Cavi scaldanti autoregolanti senza alogeni e a bassa emissione di fumi

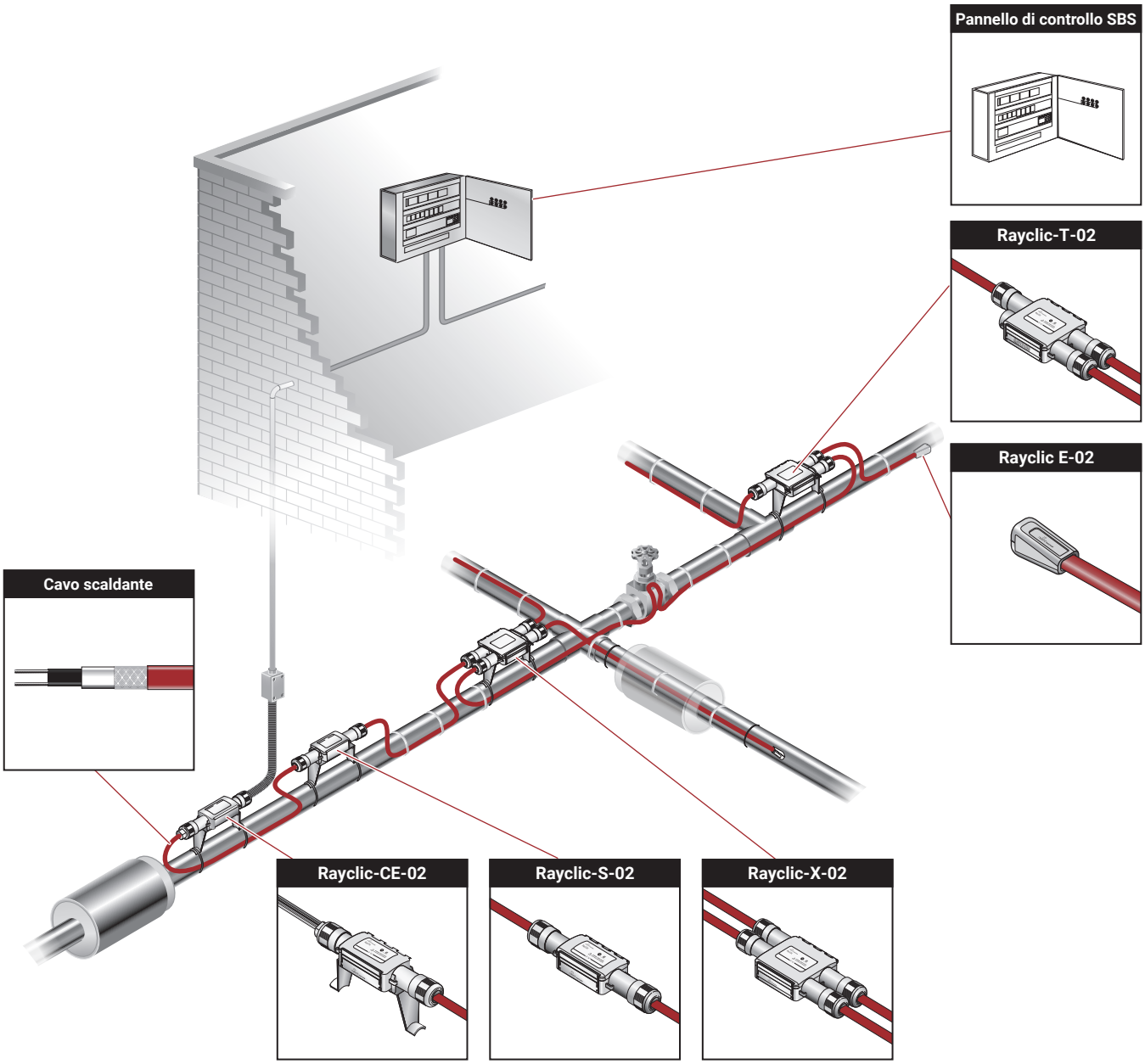
PROTEZIONE ANTIGELO DI TUBAZIONI

XL-TRACE LSZH – CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE CON CARATTERISTICHE DI SICUREZZA SUPERIORI

I cavi scaldanti nVent RAYCHEM XL-Trace LSZH offrono caratteristiche di sicurezza ineguagliabili grazie all'uso di materiali con tecnologie innovative. La nuova gamma di cavi offre una maggiore resistenza e una minore reazione al fuoco, riduce le emissioni di fumo e non contiene alogeni. Queste caratteristiche ne fanno la soluzione più sicura per gli edifici, e per le zone circostanti. Il tutto senza sacrificare in alcun modo le prestazioni del prodotto. La gamma è pienamente compatibile con i dispositivi di connessione rapida RayClic, che rendono l'installazione più semplice e veloce sia in loco che nelle installazioni modulari remote.

I cavi nVent RAYCHEM XL-Trace LSZH rappresentano la scelta più sicura e affidabile per tutti – progettisti, installatori, proprietari e residenti.

PRESENTAZIONE GENERALE DEL SISTEMA



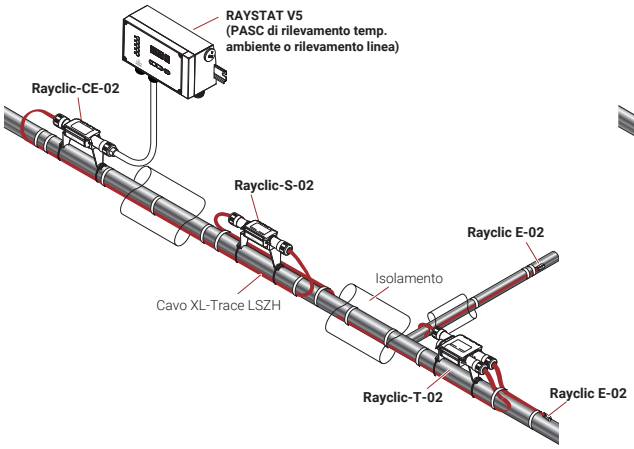
Questa rappresentazione generale delle applicazioni di protezione antigelo per tubazioni viene fornita a solo scopo illustrativo; alle pagine seguenti sono forniti alcuni esempi di configurazioni tipiche.

Per ulteriore assistenza alla progettazione è possibile contattare il rappresentante di zona.

Protezione antigelo di tubazioni

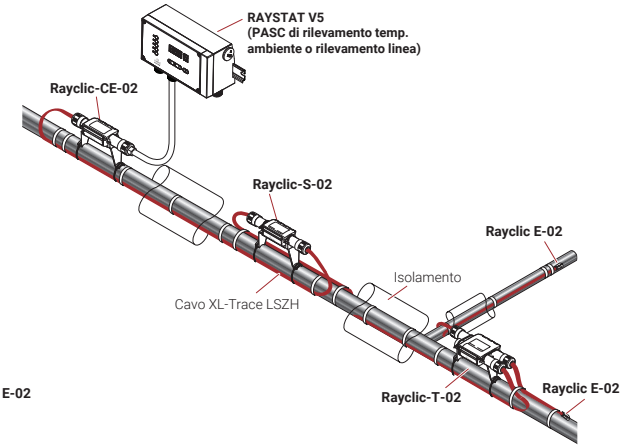
IMPIANTO MONOCIRCUITO

Servizi per acqua fredda



Cavo XL-Trace LSZH		
10 W/m @ 5°C	15 W/m @ 5°C	26 W/m @ 5°C
		

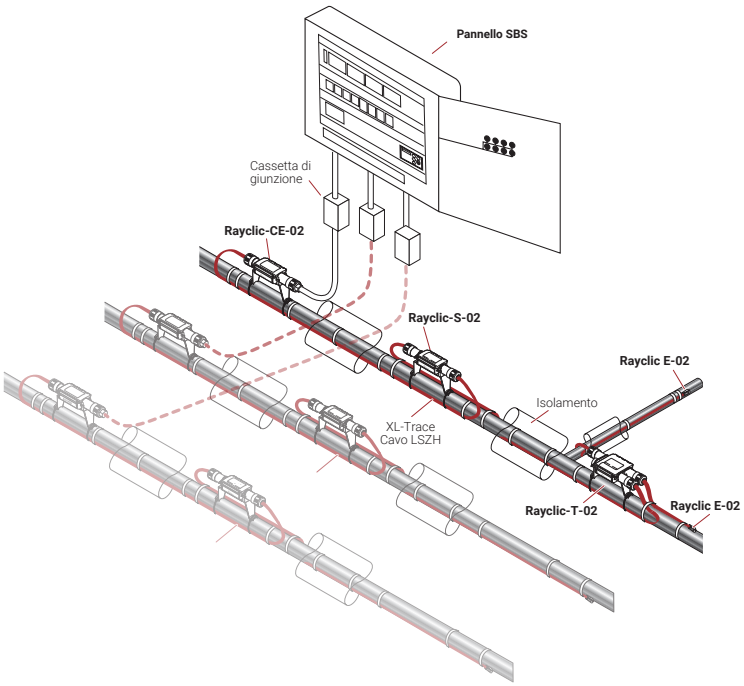
Servizi per acqua calda a bassa pressione (LPHW)



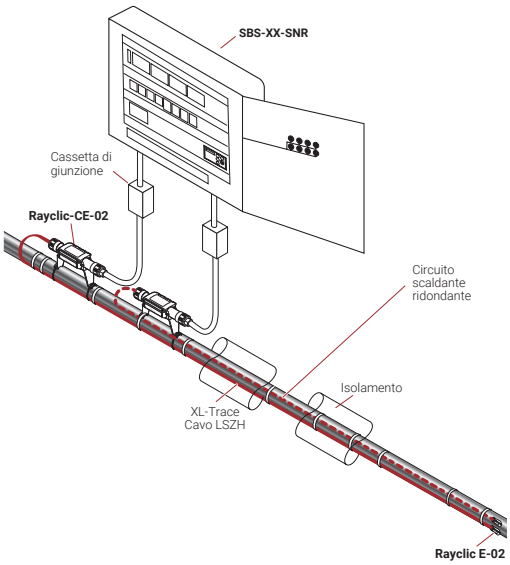
Cavo XL-Trace LSZH
31 W/m @ 5°C


IMPIANTO MULTICIRCUITO

Acqua fredda + servizi LPHW



Linee di sprinkler antincendio
(con tracciamento elettrico ridondante a norma EN12845/VDE)

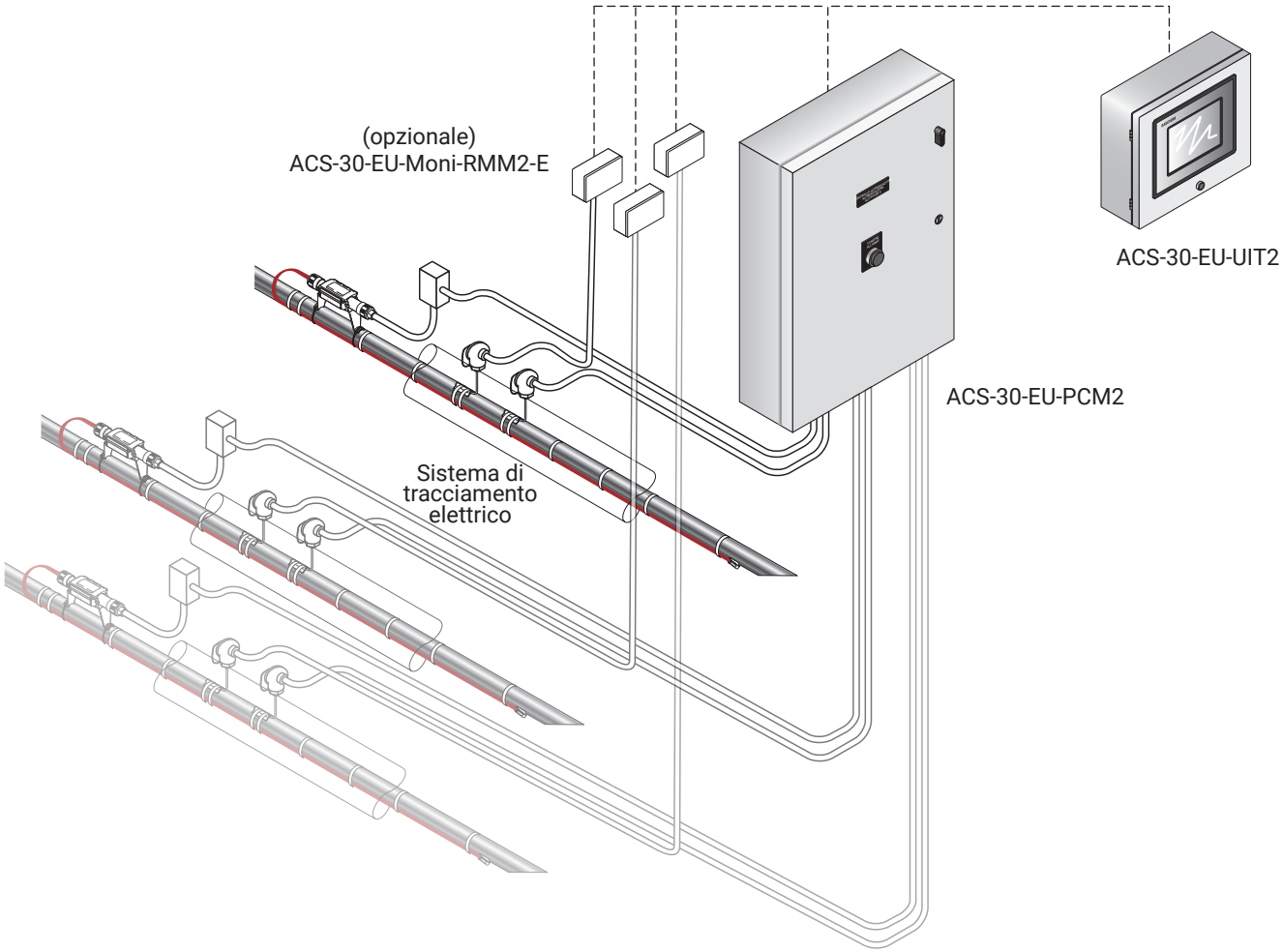


Cavo XL-Trace LSZH			
per acqua fredda			per servizi LPHW
10 W/m @ 5°C	15 W/m @ 5°C	26 W/m @ 5°C	31 W/m @ 5°C
			

Cavo XL-Trace LSZH		
per linee di sprinkler antincendio		
10 W/m @ 5°C	15 W/m @ 5°C	26 W/m @ 5°C
		

Protezione antigelo di tubazioni

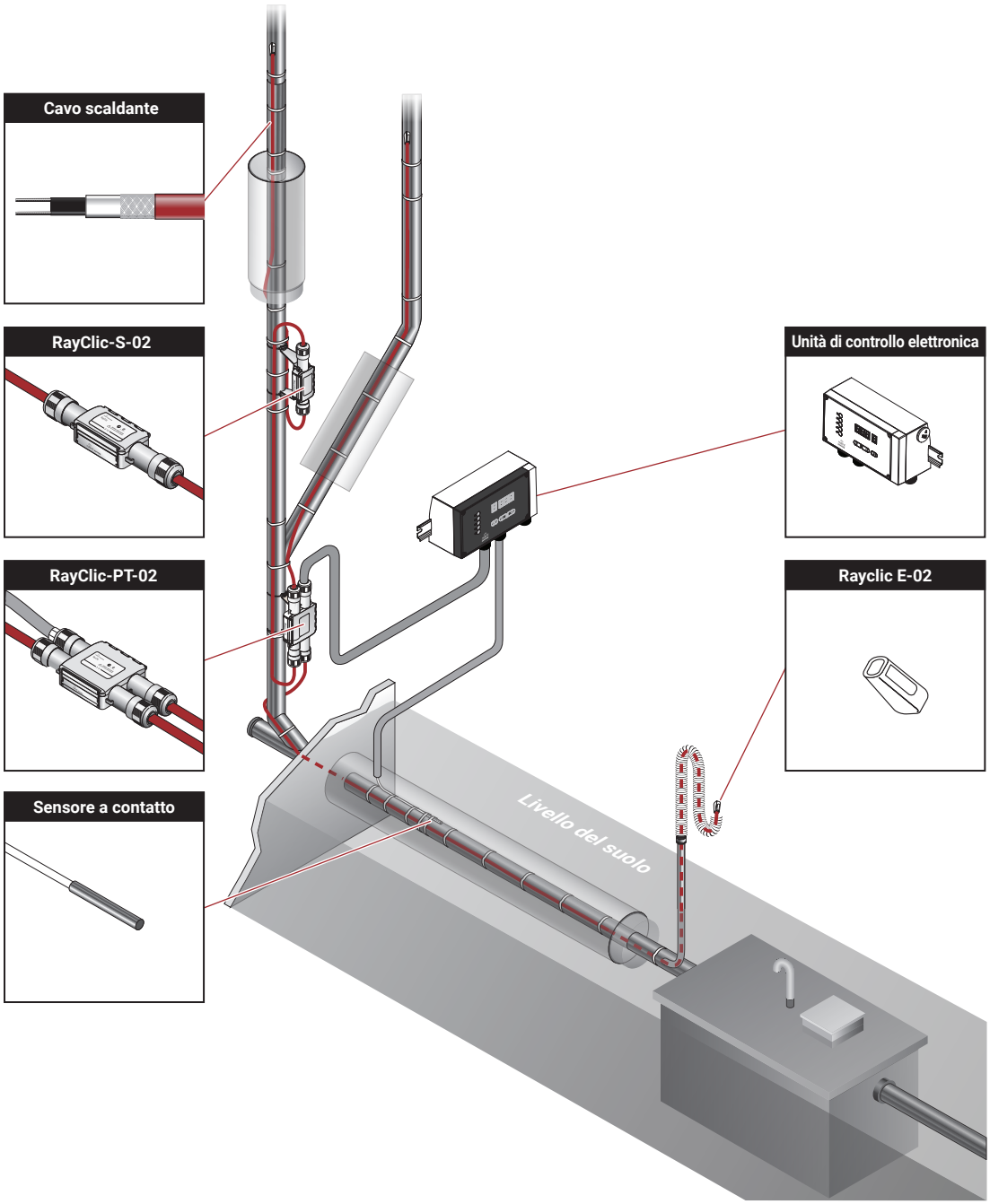
IMPIANTO MULTICIRCUITO O MULTIAPPLICAZIONE



Cavo XL-Trace LSZH			
per acqua fredda			per servizi LPHW
10 W/m @ 5°C	15 W/m @ 5°C	26 W/m @ 5°C	31 W/m @ 5°C
			

Mantenimento in temperatura di fluidi (acque reflue oleose)

PRESENTAZIONE GENERALE DEL SISTEMA

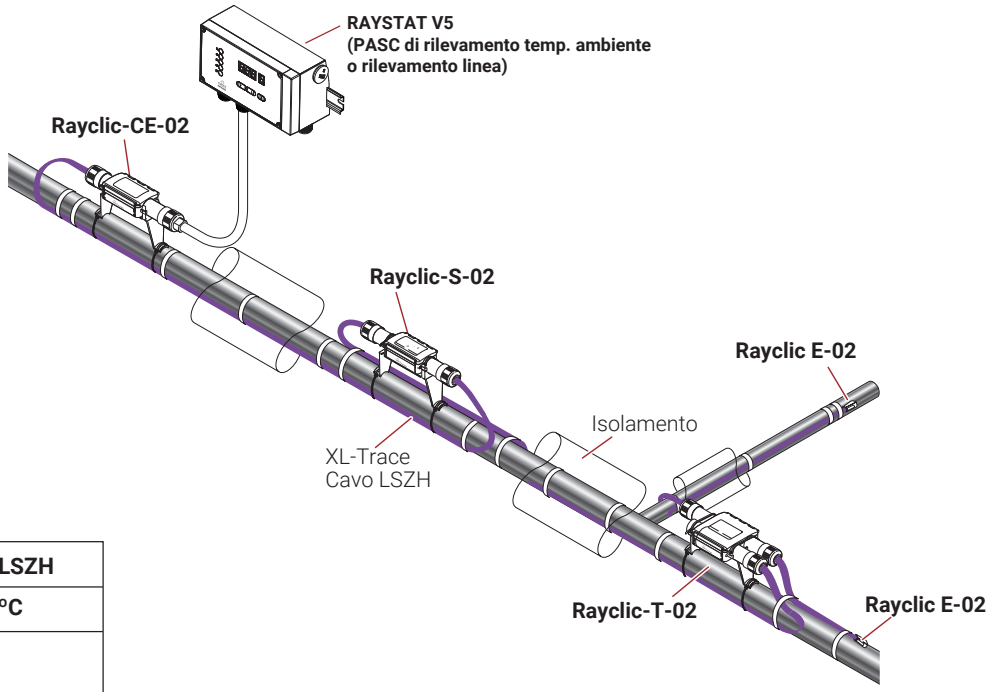


Questa rappresentazione generale delle applicazioni di mantenimento in temperatura di fluidi e acque reflue oleose viene fornita a solo scopo illustrativo; alla pagina seguente sono forniti alcuni esempi di configurazioni tipiche.

Per ulteriore assistenza alla progettazione è possibile contattare il rappresentante di zona.

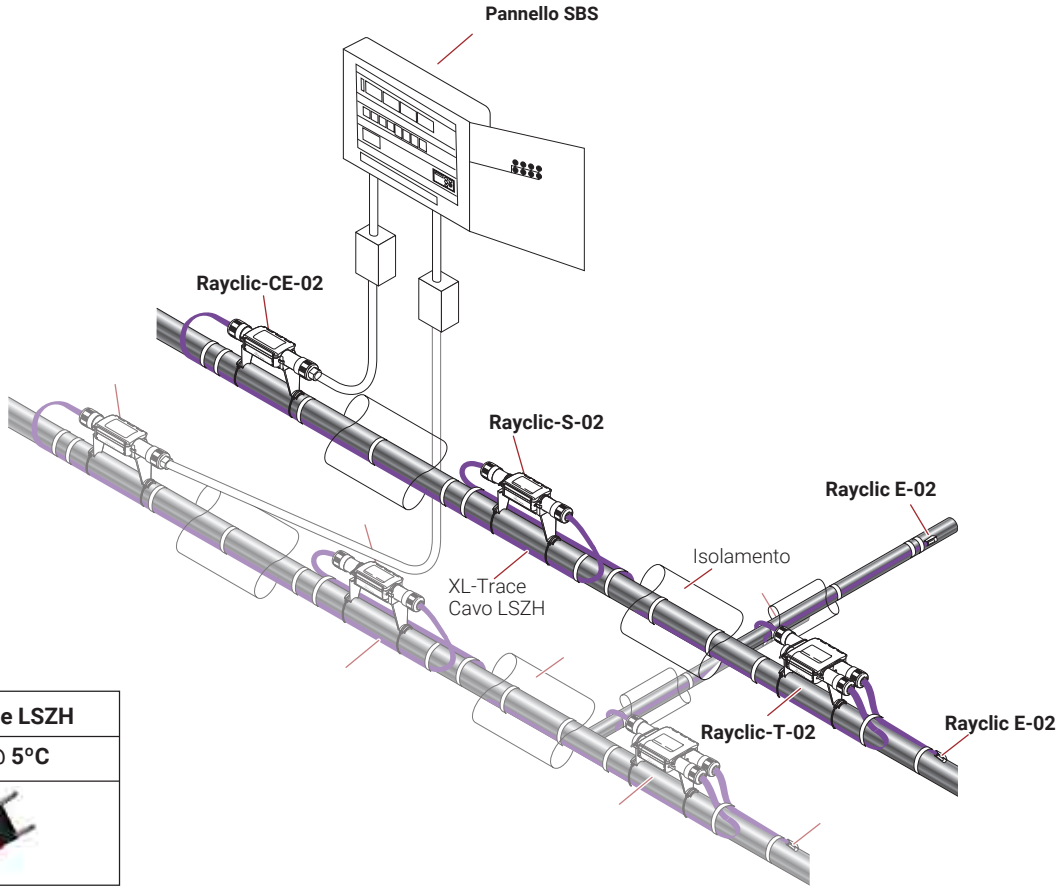
Mantenimento in temperatura di fluidi (acque reflue oleose)

IMPIANTO MONOCIRCUITO



Cavo XL-Trace LSZH
31 W/m @ 5°C


IMPIANTO MULTICIRCUITO (FINO A 12)

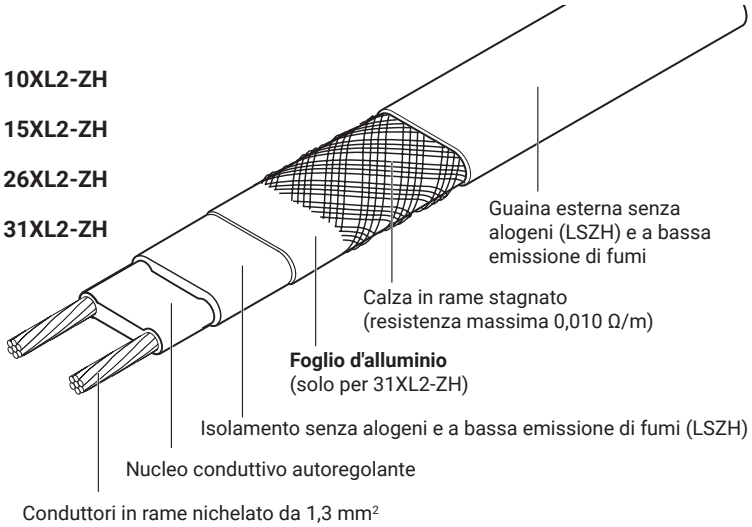


Cavo XL-Trace LSZH
31 W/m @ 5°C


1 SCELTA DEL CAVO SCALDANTE

Applicazione	
Protezione antigelo di tubazioni. Temperatura massima di funzionamento 65°C.	
10XL2-ZH	10 W/m @ 5°C.
15XL2-ZH	15 W/m @ 5°C.
26XL2-ZH	26 W/m @ 5°C.
Protezione antigelo di tubazioni e mantenimento della temperatura. Temperatura massima di funzionamento 85°C.	
31XL2-ZH	31 W/m @ 5°C.
Protezione antigelo di tubazioni e mantenimento della temperatura. Temperatura massima di funzionamento 90°C	
FS-C-10 -2X	10 W/m @ 5°C

2 STRUTTURA DEL CAVO SCALDANTE



3 SPESSORE DELLA TUBAZIONE E DEL MATERIALE ISOLANTE

Protezione antigelo per tubazioni con temperatura ambiente minima di -20°C

Per informazioni più precise riguardo alla scelta dei prodotti e ai dati di installazione, usare TraceCalc Pro for Buildings.

TraceCalc Pro

Diametro tubazione													
Spessore isolamento (mm)	DN15 1/2"	DN20 3/4"	DN25 1"	DN32 5/4"	DN40 1 1/2"	DN50 2"	DN65 2 1/2"	DN80 3"	DN100 4"	DN125 5"	DN150 6"	DN200 8"	DN 250 9"
10	10XL2-ZH FS-C10-2X	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH**					
15	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH**			
20	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH**		
25	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**
30	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH**
40	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	15XL2-ZH	15XL2-ZH*	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH**
50	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	15XL2-ZH*	15XL2-ZH*	26XL2-ZH	31XL2-ZH**
60	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH* FS-C10-2X*	15XL2-ZH*	15XL2-ZH*	31XL2-ZH**
70	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH* FS-C10-2X*	10XL2-ZH* FS-C10-2X*	15XL2-ZH*	31XL2-ZH**
90 - 200	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH FS-C10-2X	10XL2-ZH* FS-C10-2X*	10XL2-ZH* FS-C10-2X*	10XL2-ZH* FS-C10-2X*	31XL2-ZH** FS-C10-2X*

I cavi di protezione antigelo per tubazioni XL-Trace LSZH sono adatti per tubi di qualsiasi materiale (tubi di rame, filettati, in acciaio inox, in plastica e in metalli compositi), senza limitazioni.

Per le tubazioni in materiale plastico si raccomanda di utilizzare il nastro adesivo d'alluminio ATE-180. Il cavo di protezione antigelo dovrebbe essere posato sull'intera lunghezza della tubazione. Isolamento termico λ = 0,035 W/(m.K) o superiore.

Nota: per i tipi di isolamento contenenti solventi e/o rivestimenti bituminosi, usare il prodotto 31XL2-ZH.

Valori calcolati con TraceCalc Pro for buildings

Parametri tecnici
Temperatura di mantenimento 5°C
Temperatura di attivazione 5°C
Temperatura ambiente min. -20°C
Fattore di sicurezza 10%
Tipo di isolamento: lana di roccia, conduttività termica a 40°C: 0,041 W/mk
Materiale della tubazione: acciaio
Velocità del vento di 10 m/s
*Cavo scaldante - sul tubo si consiglia una doppia installazione
(se le condizioni differiscono, contattare nVent Thermal)
**Il materiale di isolamento e del tubo deve essere in grado di sopportare almeno 85°C

Dimensioni dei tubi per acque reflue oleose e spessore dei materiali isolanti

Diametro tubazione (DN)	40	50	65	80	100	125	150	200	250*
Temperatura ambiente									
-20°C	40	50	60	70	90	110	135	170	215
-10°C	30	40	50	60	80	100	125	150	175
0°C	25	30	35	45	55	65	80	100	130
+10°C	15	20	25	30	35	45	55	70	90
+15°C	15	15	20	25	30	35	45	60	75

Valori calcolati con TraceCalc Pro for buildings

Temperatura di manutenzione
Fattore di sicurezza 10%
Coibentazione in lana di roccia λ @40°C: 0,041 W/mk
Materiale della tubazione: acciaio
*Si raccomanda l'installazione di un doppio cavo scaldante
Resistenza alla temperatura del materiale per tubi utilizzato: 85°C

4 LUNGHEZZA DEL CAVO

Il cavo scaldante dovrebbe essere installato in linea retta sulla tubazione. Sulle derivazioni terminali corte è possibile avvolgere il cavo ad anello anziché utilizzare derivazioni a T. (fino a ca. 3 m)

Lunghezza tubo
+ ca. 0,3 m per ogni connessione
+ ca. 1,0 m per ogni derivazione a T
+ ca. 1,2 m per ogni derivazione a 4 vie
= lunghezza del cavo scaldante richiesta

Cavo supplementare richiesto per elementi dissipatori di calore, come valvole e supporti per tubi (ca. 1 m ognuno)

5 PROTEZIONE ELETTRICA

- Il numero e le caratteristiche dei fusibili vanno determinati in base alla lunghezza complessiva del cavo scaldante
- Interruttore differenziale (RCD): da 30 mA, richiesto, max. 500 m di cavo scaldante per RCD
- Posa come da norme locali
- L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da un installatore autorizzato
- Usare interruttori con caratteristica C

LUNGHEZZA MASSIMA DEI CIRCUITI XL-TRACE

10XL2-ZH (230 Vca)	Interruttore di circuito (dimensione CB, caratteristica tipo C)					
Temperatura di attivazione (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	24	36	60	79	97	121
-10	32	47	79	103	126	158
-5	36	55	91	118	146	182
0	43	64	107	140	172	215
5	51	77	128	166	204	238

15XL2-ZH (230 Vca)	Interruttore di circuito (dimensione CB, caratteristica tipo C)					
Temperatura di attivazione (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	24	36	61	79	97	121
-10	28	43	71	92	114	142
-5	31	47	78	101	125	156
0	35	52	86	112	138	173
5	38	58	96	125	153	188

26XL2-ZH (230 Vca)	Interruttore di circuito (dimensione CB, caratteristica tipo C)					
Temperatura di attivazione (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	19	28	47	62	76	95
-10	22	33	55	71	88	110
-5	24	36	60	78	96	120
0	26	40	66	86	105	132
5	29	44	73	94	116	142

31XL2-ZH (230 Vca)	Interruttore di circuito (dimensione CB, caratteristica tipo C)					
Temperatura di attivazione (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	18	27	45	59	73	91
-10	20	30	49	64	79	99
-5	21	31	52	67	83	104
0	22	33	55	71	87	109
5	23	34	57	74	91	114

FS-C10-2X (230 Vca)	Interruttore di circuito (dimensione CB, caratteristica tipo C)					
Temperatura di attivazione (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
0	45	70	110	130	150	180

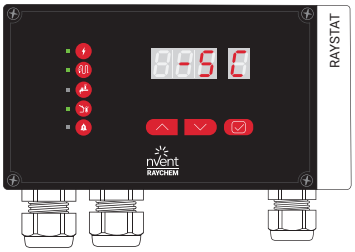
6 CONFEZIONI PER INSTALLATORE XL-TRACE LSZH



Le confezioni per l'installatore comprendono una metratura fissa di cavo scaldante fornita in una pratica confezione con bobina. La bobina permette all'installatore di applicare facilmente la lunghezza desiderata, riducendo così tempi e sforzi dedicati all'installazione. Tutte le confezioni per installatore XL-Trace LSZH sono compatibili con gli intuitivi sistemi RayClic.

	Descrizioni degli articoli	Codice
	XL-Trace-InstallerPack-10XL-30m	1244-021262
	XL-Trace-InstallerPack-10XL-50m	1244-021263
	XL-Trace-InstallerPack-10XL-80m	1244-021264
	XL-Trace-InstallerPack-15XL-50m	1244-021265
	XL-Trace-InstallerPack-15XL-80m	1244-021266
	XL-Trace-InstallerPack-26XL-50m	1244-021267
	XL-Trace-InstallerPack-26XL-80m	1244-021268
	XL-Trace-InstallerPack-31XL-50m	1244-021269
	XL-Trace-InstallerPack-31XL-80m	1244-021270

RAYSTAT V5

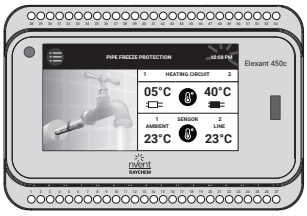


Controllo del risparmio energetico per l'applicazione della protezione antigelo con allarme al sistema di gestione degli edifici

Temperatura del tubo o controllo del rilevamento ambiente PASC. Visualizzazione digitale delle temperature e dei messaggi di errore. Funzione di protezione programmabile in caso di rottura del sensore e cortocircuito del sensore.

- Display per l'indicazione visiva dei parametri
- Due modalità di funzionamento:
- Modalità di funzionamento 1: controllo proporzionale del rilevamento ambientale (PASC) per una maggiore efficienza energetica. Modalità operativa 2: controllo del rilevamento di linea
- Caratteristiche di allarme di temperatura massima e minima
- Possibilità di programmazione senza collegamento alla rete elettrica
- Sensore NTC
- Capacità di commutazione massima 25 A, 230 Vca
- Allarme errore sensore con funzione di protezione programmabile in caso di rottura del sensore, cortocircuito del sensore
- Relè di allarme al BMS
- Blocco tasti
- Codice: 1244-022440

ELEXANT 450C



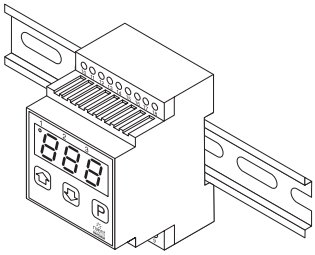
Termostato elettronico per 2 zone di riscaldamento con controllo indipendente, 2 ingressi sensore e 1 uscita relè di allarme per montaggio su guida DIN nel quadro di comando

Intervallo di temperatura da 0°C a +65°C. Schermo tattile a colori da 4,3" con panoramica delle temperature e messaggi di errore sul dashboard.

Funzioni:

- 2 modalità di riscaldamento - con controllo della temperatura dei tubi o di quella ambiente
- Algoritmo PASC (Proportional Ambient Sensing Control) per il miglioramento dei risparmi energetici in modalità di rilevamento ambientale
- Relè di allarme per la segnalazione di problemi di alimentazione, temperatura o comunicazione
- Sensore NTC
- Capacità di commutazione 2x 4 A
- Monitoraggio della temperatura del tubo, con allarme di sovra e sotto temperatura
- Allarme di guasto del sensore
- In caso di guasto o cortocircuito del sensore, il problema viene segnalato dalla funzione failsafe programmabile
- Relè di allarme al BMS
- File di registrazione dei dati per il monitoraggio delle prestazioni del sistema
- Blocco tasti
- Codice: 1244-021970

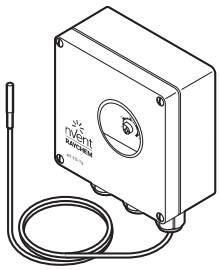
RAYSTAT-CONTROL-11-DIN



Termostato con rilevamento a contatto e display digitale, installazione su guida DIN.

- Campo di regolazione temperatura: 0 - 63°C.
- Display digitale per temperatura di mantenimento e indicazioni di allarme.
- Commutazione a 16 A.
- Funzione di allarme di bassa temperatura
- Montaggio su quadro/guida DIN.
- Tipo di sensore: PT100
- Codice: 1244-006265

AT-TS-13

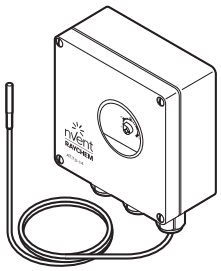


Termostato

- Campo di regolazione temperatura: da -5°C a +15°C
- Termostato ambiente
- Corrente massima di commutazione 16 A, 250 Vca
- Codice: 728129-000

Nota: quando si selezionano i termostati AT-TS- per una "connessione diretta", fare attenzione a non superare la lunghezza massima per i circuiti da 16 A.**

AT-TS-14



Termostato

- Campo di regolazione temperatura: da 0°C a 120°C
- Mantenimento della temperatura di tubazioni per acque reflue oleose
- Termostato di controllo con rilevamento a contatto
- Corrente massima di commutazione 16 A, 250 Vca
- Codice: 648945-000

Nota: quando si selezionano i termostati AT-TS- per una "connessione diretta", fare attenzione a non superare la lunghezza massima per i circuiti da 16 A.**

SM-PT-100-1



Modulo sensore/convertitore per RAYSTAT V5

- Per la conversione all'ingresso del sensore PT100
- Estensione delle temperature fino a 250°C
- Codice: 1244-022442

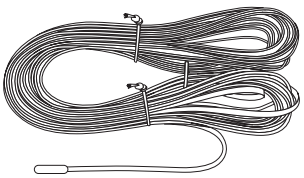
SM-PT-100-2



Modulo sensore/convertitore per ELEXANT 450c

- Per la conversione all'ingresso del sensore PT100
- Estensione delle temperature fino a 250°C
- Codice: 1244-022442

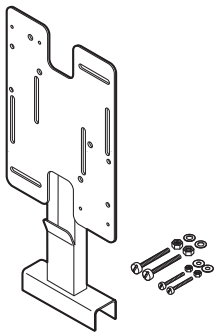
SENSOR-NTC-10M



Sensore di linea di temperatura per termostato HWAT-T55, HWAT ECO V5, RAYSTAT V5 e centralina Elexant 450c per il fissaggio su tubo come sensore aggiuntivo o come pezzo di ricambio

- Sensore NTC 2K
- Lunghezza sensore: 10 m
- Diametro cavo sensore: 4 mm
- Diametro sonda sensore: 5 mm
- Lunghezza sonda sensore: 20 mm
- Intervallo di temperatura: da 0°C a +70°C
- Codice: 1244-015847

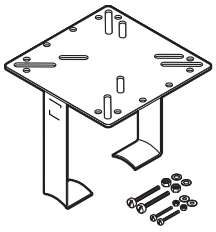
SB-100



Staffa di supporto in acciaio inox

- Realizzata per la protezione del cavo scaldante tra tubo e cassetta di giunzione tramite un apposito elemento tubolare.
- Da utilizzare con AT-TS-13, AT-TS-14, JB16-02 e RAYSTAT V5

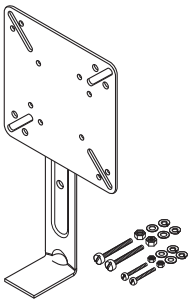
SB-101



Staffa di supporto in acciaio inox, doppio sostegno

- Altezza: 160 mm
- Da utilizzare con AT-TS-13, AT-TS-14, JB16-02 e RAYSTAT V5

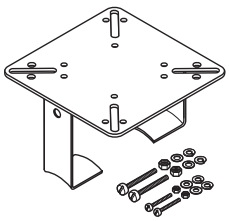
SB-110



Staffa di supporto in acciaio inox

- Altezza: 100 mm
- Da utilizzare con AT-TS-13, AT-TS-14 e JB16-02

SB-111



Staffa di supporto in acciaio inox

- Altezza: 100 mm
- Da utilizzare con AT-TS-13, AT-TS-14 e JB16-02

8 KIT XL-TRACE LSZH PRE-TERMINATI



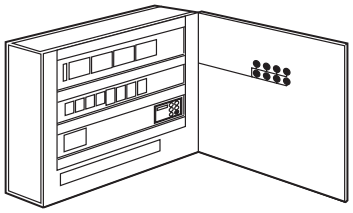
I kit XL-Trace LSZH comprendono il cavo riscaldante auto-regolante 10XL2-ZH con un cavo a freddo a bassa emissione di fumi a zero alogeni precablato da 4 m, giunzione del cavo freddo al cavo del riscaldatore e terminazione - tutti terminati in fabbrica e testati elettricamente. I kit sono disponibili in lunghezze fisse comprese tra 3 e 30 m.

Descrizione dell'articolo	Codice
10XL2-ZH-KIT-3m	1244-021271
10XL2-ZH-KIT-5m	1244-021272
10XL2-ZH-KIT-8m	1244-021273
10XL2-ZH-KIT-12m	1244-021274
10XL2-ZH-KIT-16m	1244-021275
10XL2-ZH-KIT-20m	1244-021276
10XL2-ZH-KIT-25m	1244-021277
10XL2-ZH-KIT-30m	1244-021278

Protezione antigelo di tubazioni

PROGETTAZIONE, APPARECCHI DI CONTROLLO E ACCESSORI

PANNELLI DI CONTROLLO PER CAVI XL-TRACE LSZH ED FS-C10-2X



Involucro in lamiera d'acciaio, versione da parete, provvisto di isolamento dalla rete elettrica, combinazioni RCD/interruttore, contattori di potenza, indicatori di 'funzionamento e guasto', selettore della modalità operativa, morsetti di ingresso e uscita. Completamente assemblato, cablato e ispezionato. Schemi di cablaggio nell'alloggiamento del pannello. È previsto uno slot di installazione per un termostato Elexant 450c, ognuno utilizzabile per 3 circuiti scaldanti. Preinstallato in fabbrica. Fabbricato in conformità alla IEC61439.
Per maggiori informazioni contattare l'azienda.

Dati tecnici: vedere a pagina 73

SBS-FP-3X16A	**Pannello di controllo per 1-3 circuiti scaldanti.** • Codice: 1244-022467
SBS-FP-6X16A	**Pannello di controllo per 4-6 circuiti scaldanti.** • Codice: 1244-022468
SBS-FP-9X16A	**Pannello di controllo per 7-9 circuiti scaldanti.** • Codice: 1244-022469
SBS-FP-12X16A	**Pannello di controllo per 10-12 circuiti scaldanti.** • Codice: 1244-022470
SBS-FP-MONT-ELEXANT-450C	**Unità di controllo Elexant - integrata nel pannello** • Codice: 1244-022471

Tipo di pannello			SBS-FP-3x16A	SBS-FP-6x16A	SBS-FP-9x16A	SBS-FP-12x16A
Quantità max. di circuiti scaldanti			3	6	9	12
Montaggio dell'involucro			Montato a parete	Montato a parete	Montato a parete	Montato a parete
Dimensioni	Larghezza	mm	400	600	800	800
	Altezza	mm	600	600	800	800
	Profondità	mm	210	210	210	210
Peso	ca.	kg	20	32	54	56
Potenza massima sviluppata		kW	11	22	33	44
Interruttore in sede	max.	A	3 x 25 A NH-00	3 x 32 A NH-00	3 x 63 A NH-00	3 x 80 A NH-00
Connessione di alimentazione elettrica			400 V/230 V ca, 50 Hz, 3-fase con N ed PE	400 V/230 V ca, 50 Hz, 3-fase con N ed PE	400 V/230 V ca, 50 Hz, 3-fase con N ed PE	400 V/230 V ca, 50 Hz, 3-fase con N ed PE
Posizione di installazione			**Interni**	**Interni**	**Interni**	**Interni**
Temperature di esposizione			Da +5°C a +35°C	Da +5°C a +35°C	Da +5°C a +35°C	Da +5°C a +35°C
Classe IO			IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Colore			Vernice strutturale grigio chiaro, RAL 7035	Vernice strutturale grigio chiaro, RAL 7035	Vernice strutturale grigio chiaro, RAL 7035	Vernice strutturale grigio chiaro, RAL 7035

Quando si utilizzano pannelli di controllo standard per la protezione antigelo delle tubazioni è necessario installare ulteriori dispositivi di controllo.
È possibile la preinstallazione in fabbrica. Contattare nVent.

IMPIANTI SPRINKLER

Involucro in lamiera d'acciaio (colore: RAL 7035), versione da parete, provvisto di interruttore principale, relè di bassa tensione (LV), combinazioni RCD/interruttore, segnalatore acustico, uno o più contattori di potenza, uno o più contattori ausiliari, selettore della modalità operativa, indicatori di 'funzionamento e guasto', 'alimentazione elettrica', morsetti di ingresso e uscita. Completamente assemblato, cablato e ispezionato. Schema elettrico incluso nell'involucro. Nel quadro elettrico è installato 1 regolatore di temperatura per ogni circuito scaldante. Fabbricato in conformità alla IEC61439. Circuito di riscaldamento ridondante progettato per la conformità alla norma EN12845.

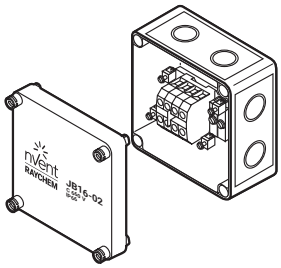
SBS-02-SNR	**Pannello di controllo per 2 circuiti scaldanti (configurazione ridondante).** • Codice: 185780-000
SBS-04-SNR	**Pannello di controllo per 4 circuiti scaldanti (configurazione ridondante).** • Codice: 278362-000
SBS-06-SNR	**Pannello di controllo per 6 circuiti scaldanti (configurazione ridondante).** • Codice: 300074-000
SBS-08-SNR	**Pannello di controllo per 8 circuiti scaldanti (configurazione ridondante).** • Codice: 158834-000
SBS-10-SNR	**Pannello di controllo per 10 circuiti scaldanti (configurazione ridondante).** • Codice: 012276-000
SBS-12-SNR	**Pannello di controllo per 12 circuiti scaldanti (configurazione ridondante).** • Codice: 712998-000

Tipo di involucro			SBS-02-SNR	SBS-04-SNR	SBS-06-SNR	SBS-08-SNR	SBS-10-SNR	SBS-12-SNR
Numero di tubi			1	2	3	4	5	6
Numero di circuiti scaldanti (incluso il circuito ridondante)			2	4	6	8	10	12
Dimensioni	Larghezza	mm	600	800	800	800	1000	1000
	Altezza	mm	600	800	800	1000	1000	1000
	Profondità	mm	210	210	210	300	300	300
Peso		kg	45	90	90	115	140	140
Corrente nominale massima (InA)		Amp	32	32	32	63	63	63
Capacità nominale interruttore di isolamento principale		Amp	32	32	32	63	63	63
Capacità interruttore		Amp	16	16	16	16	16	16
Corrente di corto circuito (Icc)		kA	10	10	10	10	10	10
Setpoint unità di controllo (primaria)			+8C	+8C	+8C	+8C	+8C	+8C
Setpoint unità di controllo (ridondante)			+5C	+5C	+5C	+5C	+5C	+5C
Fusibili di protezione installati dal cliente	Max		C25A	C25A	C25A	C40A	C40A	C40A

ACCESSORI PER CAVI XL-TRACE LSZH ED FS-C10-2X

	Per XL-ZH/FS-C10-2X				
Connessione di alimentazione	1 JB16-02	+	1 CE20-01	+	SB-110
Giunzione	1 JB16-02	+	2 CE20-01	+	SB-110
Giunzione alimentata	1 JB16-02	+	2 CE20-01	+	SB-110
Derivazione a T	1 JB16-02	+	3 CE20-01	+	SB-110
Connessione di alimentazione a T	1 JB16-02	+	3 CE20-01	+	SB-110
Derivazione a 4 vie	1 JB16-02	+	4 CE20-01	+	SB-110

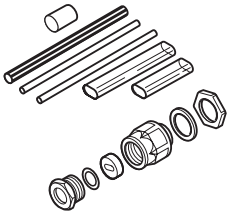
JB16-02



Scatola di derivazione termoresistente

- Per connessione di alimentazione
- IP66
- 6 morsetti da 4 mm^2
- 4 ingressi M20, 4 ingressi M25 (pretranciati)
- Senza silicone

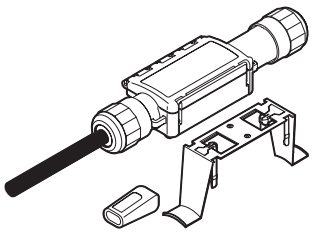
CE20-01



Kit di allacciamento e terminazione per cavi FS-C10-2X

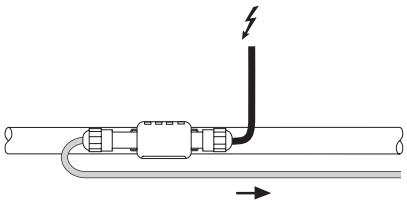
- Tecnologia termorestringente
- Pressacavo M20 con guarnizione in silicone

RAYCLIC-CE-02

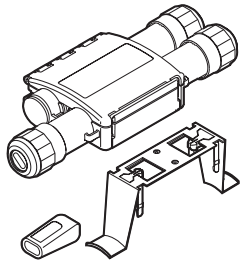


Connessione di alimentazione

- Con cavo di alimentazione da 1,5 m
- Terminazione e staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 240 mm
  P = 64 mm
  A = 47 mm

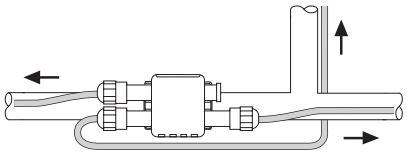


RAYCLIC-T-02

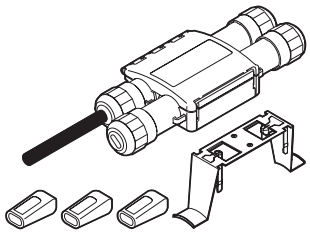


Derivazione a T

- Connessione per 3 cavi
- Terminazione e staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm

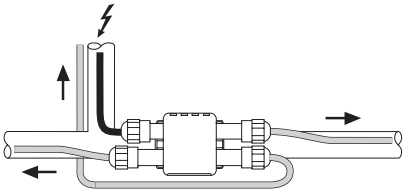


RAYCLIC-PT-02

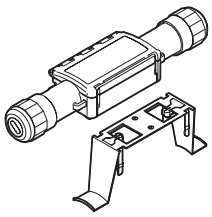


Connessione di alimentazione a T

- 3 connessioni con cavo di alimentazione integrato da 1,5 m
- 3 terminazioni e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm

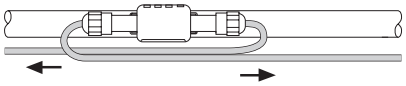


RAYCLIC-S-02

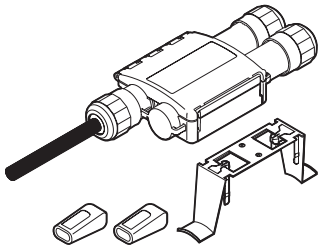


Giunzione per l'unione di 2 tratti di cavo scaldante

- Connessione per 2 cavi con 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 240 mm
  P = 64 mm
  A = 47 mm

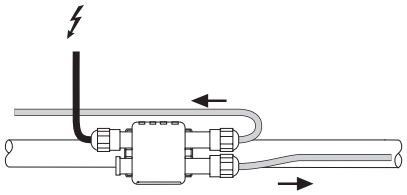


RAYCLIC-PS-02

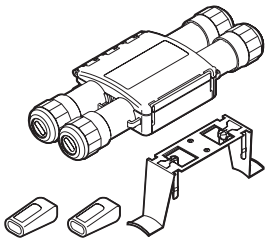


Giunzione alimentata

- Connessione per 2 cavi con cavo di alimentazione integrato da 1,5 m
- 2 terminazioni e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm

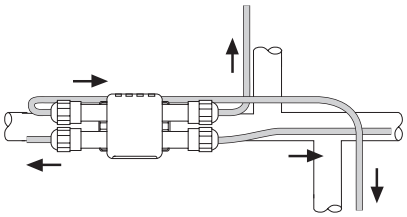


RAYCLIC-X-02

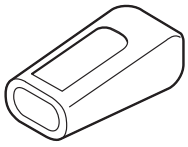


Derivazione a 4 vie

- Connessione per 4 cavi
- 2 terminazioni e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm



RAYCLIC-E-02

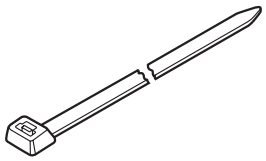


Terminazione riempita con sigillante

- Per le estensioni del sistema (da ordinare separatamente)
- IP 68



KBL-10



Fascette fermacavo

- Una confezione da 100 pz. è sufficiente per circa 30 m di tubazione
- Lunghezza: 370 mm
- Intervallo di temperatura: da -35°C a +110°C, resistente ai raggi UV

Per tubazioni di materiale plastico, utilizzare ATE-180

GT-66



Nastro in fibra di vetro per il fissaggio dei cavi scaldanti sulle tubazioni

- Da non utilizzare per tubazioni in acciaio inox o per temperature d'installazione inferiori a 5°C
- Rotoli da 20 m, larghezza 12 mm

Per tubazioni di materiale plastico, utilizzare ATE-180

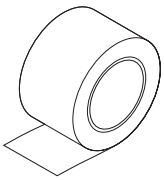
GS-54



Nastro in fibra di vetro con sistema adesivo in silicone per il fissaggio dei cavi scaldanti su tubazioni

- Da utilizzare per tubazioni in acciaio inox o per temperature d'installazione inferiori a 5°C
- 16 m per rotolo, larghezza 12 mm

ATE-180

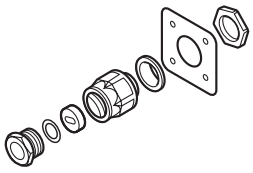


Nastro adesivo d'alluminio

- Temperatura minima d'installazione: 0°C
- Resistente a temperature fino a 150°C
- Un rotolo da 55 m, larghezza 63,5 mm, è sufficiente per circa 50 m di tubazione

Per tubazioni in materiale plastico: il cavo scaldante dev'essere ricoperto su tutta la lunghezza con il nastro adesivo in alluminio.

IEK-20-M



Kit di attraversamento della coibentazione

- Per l'inserzione del cavo scaldante attraverso il lamierino di coibentazione
- Kit composto da: lamierino di fissaggio, pressacavo a passo metrico e guarnizione
- Senza silicone

LAB-I-01



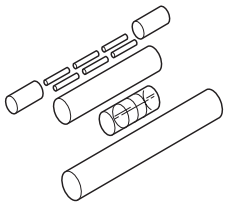
Etichetta di tracciamento elettrico

- Da posizionare ogni 5 m sulla superficie di isolamento

S-06

Kit di giunzione con termorestringenti

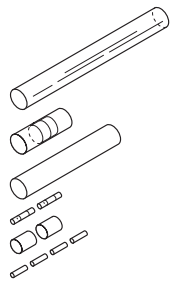
- per XL-Trace LSZH



S-19

Kit di giunzione con termorestringenti

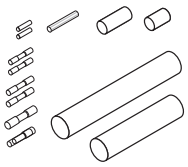
- per FS-C10-2X



CCE-06-CR

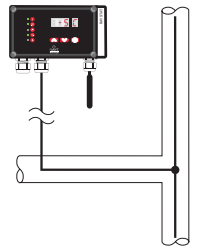
Kit di connessione a freddo e terminazione

- Connessione tra 3 cavi freddi da 1,5 mm^2 o 3 da 2,5 mm^2e cavi scaldanti autoregolanti XL-Trace LSZH,FS-C10-2X, GM-2X e HWAT-L/M/R

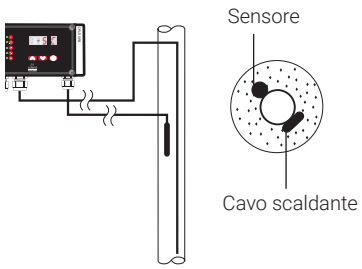


ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE SPECIALI PER CAVI XL-TRACE LSZH ED FS-C10-2X

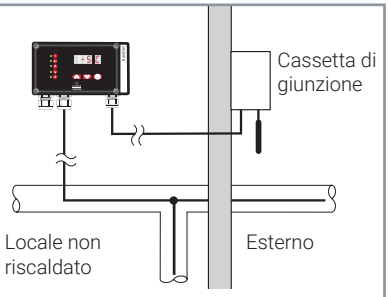
POSIZIONAMENTO DEL SENSORE



Sensore di temperatura ambiente



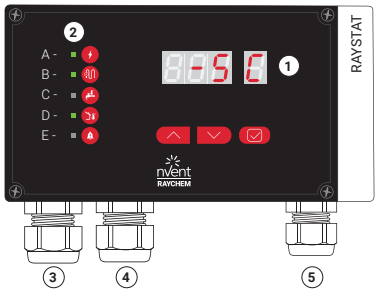
Fissare il sensore alla tubazione (ad es. con nastro adesivo. d'alluminio)



Posizionare sempre il sensore nel punto più freddo dell'installazione

Unità di controllo antigelo a risparmio energetico RAYSTAT V5

DISPLAY



1. Display a LED	
2. LED verde	A - Alimentazione all'unità B - Alimentazione al cavo scaldante C - Sensore di linea collegato o D - Sensore ambiente collegato E - Allarme/informazioni sull'errore
3. Pressacavo M25	Cavo di alimentazione
4. Pressacavo M25	Cavo scaldante
5. Pressacavo M20	Sensore/tubo del sensore/allarme esterno

DATI TECNICI

Tensione di alimentazione	230 Vca (+10%, –15%); 50/60 Hz
Temperatura di esercizio	Temperatura ambiente da -40°C a +40°C
Assorbimento di potenza	Max. 3,5 VA
Capacità di commutazione relè di uscita	25 A 230 Vca
Dimensione terminali di alimentazione	3 x 6 mm² max.
Dimensione terminali dei cavi scaldanti	3 x 6 mm² max.
Dimensione terminali di allarme	3 x 1,5 mm² max.
Dimensione dei terminali del sensore del tubo	2 x 1,5 mm² max.
Relè di allarme	Relè SPDT, privo di tensione; Capacità max. di commutazione (solo carico resistivo) 1 A/30 Vcc 0,5 A/125 Vca, Max.: 60 Vcc/125 Vca
Blocco tasti	Password di protezione per la configurazione dei parametri
Porta USB	Per la preimpostazione in modalità di spegnimento e per gli aggiornamenti del firmware

INVOLUCRO

Dimensioni	210 x 110 x 85 mm
Classe di protezione	IP65
Materiale involucro	Policarbonato
Opzioni di montaggio	Su parete; montaggio su guida DIN 35 mm (inclusa nella confezione)
Ingressi cavi	2 x M25 e 1 x M20; 2 x M20 preforati
Temperatura di stoccaggio	Da —40°C a +50°C
Classe di infiammabilità	DIN EN 60730/VDE 0631-1
Peso	990 g

PROGRAMMAZIONE

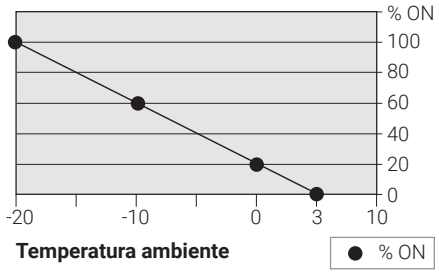
Temperature di impostazione selezionabili	Da 0°C a +90°C (rilevamento di linea) e da 0°C a +30°C (rilevamento ambientale); opzionale da 0°C a +250°C (rilevamento di linea, in caso di utilizzo con SM-PT100-1)
Parametro	Modalità di funzionamento, allarme di alta e bassa temperatura, isteresi

RISPARMIO ENERGETICO CON FUNZIONE PASC (PROPORTIONAL AMBIENT SENSING CONTROL)

Il ciclo di lavoro (circuito scaldante alimentato) dipende dalla temperatura ambiente. Ad esempio: Se la temperatura minima è di -20°C e la temperatura di mantenimento (set point) è di +3°C

Temp. ambiente °C	% ON	
-20	100	Temp. ambiente minima
-10	60	
0	20	
3	0	Set point

Risultato: a una temperatura ambiente di -10°C, il risparmio di energia è del 50%



SENSORE

	Norma	Con modulo SM-PT100-1	
	(1 sensore; incluso nella confezione)	**HARD-78**	**MONI-PT100-260/2**
Tipo di sensore di temperatura	NTC 2 KOhm/25°C, 2 fili	PT100	PT100
Dimensioni punta sensore	Ø 5 mm, lunghezza 20 mm	Ø 6 mm, lunghezza 50 mm	Ø 6 mm, lunghezza 50 mm
Lunghezza cavo sensore	5 m	3 m	2 m
Prolunga del cavo	Fino a 150 m, sezione cavo di prolunga: 2 x 1,5 mm²	Fino a 150 m schermato 3 x1,5 mm²	
Intervallo di temperatura	Da -40°C a +90°C	Da -40°C a +150°C	Da -50°C a +260°C

MONITORAGGIO

Allarme temperatura	Allarme di alta temperatura	Campo di temperatura regolabile da +2°C a +250°C, OFF
	Allarme di bassa temperatura	Campo regolabile: mantenere la temperatura da -40°C a +245°C, OFF
Allarme sensore	Circuito sensore aperto Cortocircuito del sensore	
Connessione cavi scaldanti	Circuito cavo scaldante aperto	
Relè di allarme	Relè SPDT, privo di tensione; capacità max. di commutazione (solo carico resistivo) 1 A/30 Vcc 0,5 A/125 Vca, Max.: 60 Vcc/125 Vca	

MEMORIA

Parametri	Tutti i parametri vengono memorizzati in una memoria non volatile

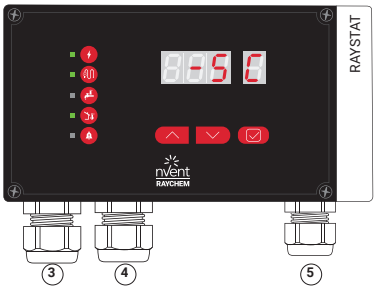
OMOLOGAZIONI

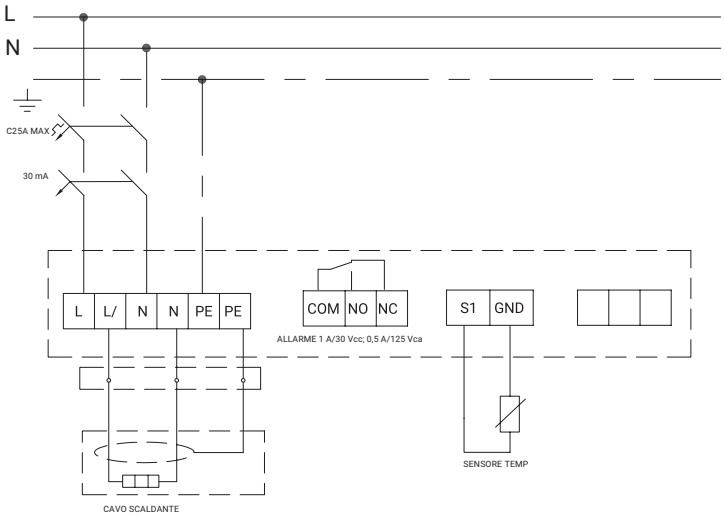
Omologazioni	CE, ROHS, WEEE
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN 61000-6-1: 2007; EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Schema elettrico per RAYSTAT V5

FUNZIONAMENTO NORMALE CON SENSORE NTC-TYP /MAX TEMPERATURA: 90°C

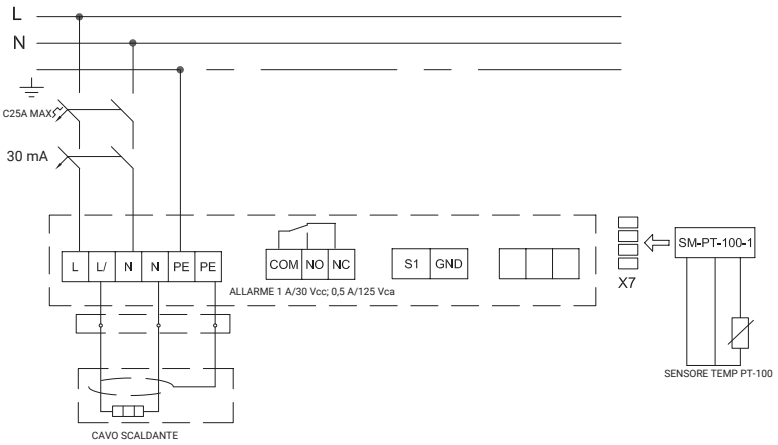
Norma: sensore NTC





FUNZIONAMENTO NORMALE CON SENSORE TIPO PT 100 /MAX TEMPERATURA: 250°C

Opzione: sensore PT100



* La protezione elettrica tramite interruttore può essere richiesta dalle circostanze, dalle norme e dai regolamenti locali.
** A seconda dell'applicazione, possono essere utilizzati interruttori o contattori unipolari o tripolari.

DATI PER L'ORDINAZIONE

Numero catalogo	RAYSTAT V5
Codice prodotto	1244-022440
Peso	990 g
Contenuto della confezione	Unità di controllo, guida DIN, 1 sensore a contatto

ACCESSORI

Descrizione del prodotto	Numero PCN
SENSOR-NTC-10M (–40°C … +90°C)	1244-015847
Modulo sensore per PT 100 (fino a +250°C) SM-PT100-1	1244-022441
Sensore PT-100 HARD-78 (–40°C … +150°C)	213430-000
Sensore PT-100-MONI-PT100-260/2 (–50°C … +260°C)	1244-006615
Sensore GM-TA-AS NTC/sensore ambiente nella custodia	1244-017965
nVent RAYCHEM PB-POWERBANK	1244-020365

Importante: l'unità di controllo nVent RAYCHEM RAYSTAT può essere usata solo con i cavi scaldanti nVent RAYCHEM. L'uso dell'unità di controllo RAYSTAT con altri tipi di cavi scaldanti invaliderà la garanzia e le certificazioni del prodotto.

ELEXANT 450c: unità di controllo elettronico per protezione antigelo di tubazioni e sistemi di mantenimento in temperatura



PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

L'unità di controllo nVent RAYCHEM Elexant 450c è progettata per il funzionamento con i cavi scaldanti autoregolanti nVent RAYCHEM.

CARATTERISTICHE

- Configurazione e programmazione intuitive con un display touchscreen a colori da 4,3"
- Controllo flessibile della temperatura per protezione antigelo delle tubazioni e sistemi di mantenimento in temperatura dell'acqua calda
- Controllo di 2 circuiti scaldanti indipendenti
- Rilevamento ambientale e/o a contatto
- Algoritmo PASC (Proportional Ambient Sensing Control) per il miglioramento dei risparmi energetici in modalità di rilevamento ambientale
- Relè di allarme con contatto in scambio per la segnalazione di problemi di alimentazione, temperatura o comunicazione
- Monitoraggio della temperatura delle tubazioni con allarme di alta e bassa temperatura
- Configurabile offsite - può essere impostato prima dell'installazione finale
- Montaggio su guida DIN in quadro

CARATTERISTICHE GENERALI

Area d'impiego	Luoghi non pericolosi; solo per i cavi di riscaldamento nVent RAYCHEM

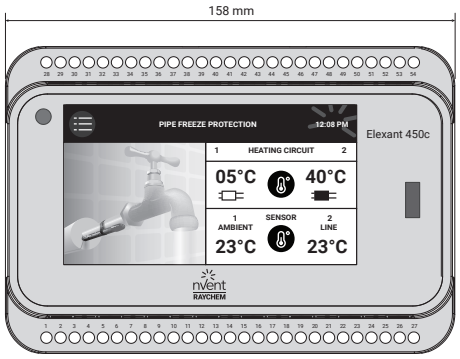
CARATTERISTICHE ELETTRICHE

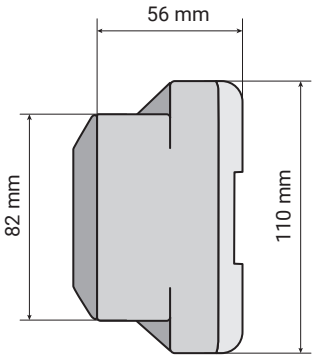
Tensione di alimentazione	230 Vca -15/+10%; 50 Hz
Assorbimento di potenza	4 VA
Relè uscita/contattore/cavo scaldante	2 x 4 A/230 Vca
Terminali di alimentazione	3 x 1,5 mm²
Contattore dei terminali dei cavi scaldanti	2 x 2 x 1,5 mm²
Connettori di allarme	3 x 1,5 mm²
Connettori dei sensori	2 x 2 x 1,5 mm²
Connettore Modbus	3 x 1,5 mm²
Relè di allarme	Relè SPDT, privo di tensione, portata nominale 2 A/250 Vca
Orologio in tempo reale	Ora legale/solare automatica e correzione anno bisestile
Backup dell'orologio	10 giorni
Precisione orologio	+/10 minuti per anno
Blocco tasti	Password di protezione per la configurazione dei parametri
Porta USB	Per la preimpostazione in modalità di spegnimento e per l'aggiornamento del firmware
Impostazioni	Tutte le impostazioni sono memorizzate nella memoria non volatile
Temperatura di esposizione	Da 0°C a +40°C
Intervallo di temperatura selezionabile	Da 0°C a +85°C (in caso di utilizzo con SM-PT100-2 sino a +250°C)

INVOLUCRO

Dimensioni	158 x 110 x 56 mm
Classe di protezione	IP20
Materiale	DPI
Opzioni di montaggio	Montaggio su guida DIN 35 mm, in quadro
Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a +50°C
Classe di infiammabilità	Categoria D (DIN EN60730/VDE0631-1)
Peso	550 g

DIMENSIONI INVOLUCRO E LAYOUT DEL MODULO (CONFIGURAZIONE TIPICA)





1. Touchscreen da 4,3"
2. LED: Lampeggiano di luce verde in modalità di funzionamento

Messaggio di errore/avvertimento

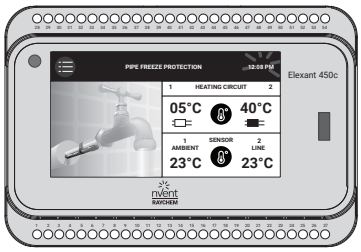
PROGRAMMAZIONE

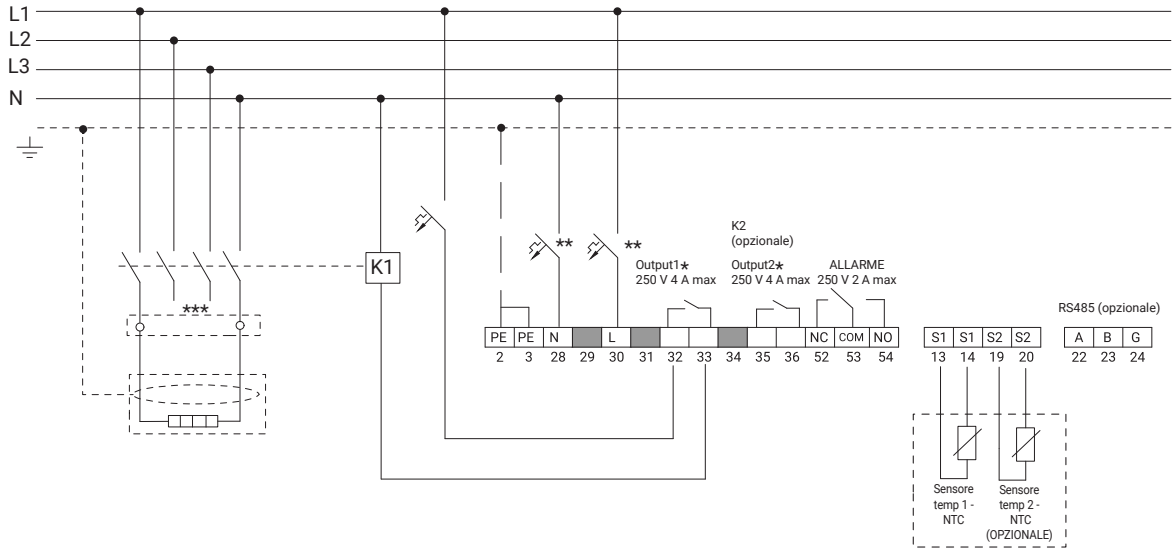
Intervalli di temperatura selezionabili	Da 0°C a +85°C (in caso di utilizzo con SM-PT100-2 sino a +250°C)
Campo limite temperatura min e max	Da -40°C a +85°C (in caso di utilizzo con SM-PT100-2 sino a +250°C)
Modalità operative	Modalità di rilevamento a contatto, ambientale (P.A.S.C. Proportional Ambient Temperature Sensor Control); OFF

Schema elettrico per ELEXANT 450c

FUNZIONAMENTO NORMALE CON SENSORE TIPO NTC/TEMPERATURA MAX. 90°C

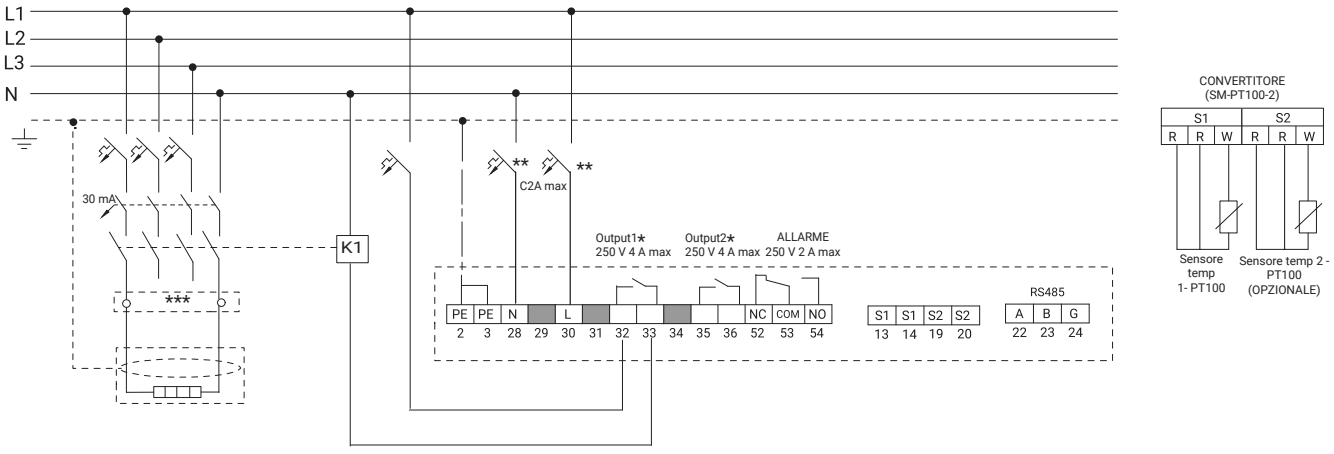
Norma: sensore NTC





FUNZIONAMENTO NORMALE CON SENSORE TIPO PT100 /MAX TEMPERATURA 250°C

Opzione: sensore PT100



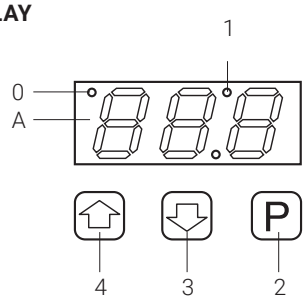
* L'uscita 1 e l'uscita 2 possono essere usate separatamente.

** La protezione elettrica tramite interruttore può essere richiesta dalle circostanze, dalle norme e dai regolamenti locali.

*** A seconda dell'applicazione, possono essere utilizzati interruttori o contattori unipolari o tripolari.

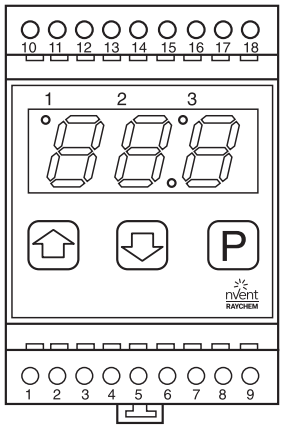
RAYSTAT-CONTROL-11-DIN Termostato a contatto con relè di allarme per montaggio in rack

DISPLAY



A Display a LED (per parametri ed errori)
0 Relè di comando in funzione
1 Relè d'allarme attivato
2 Tasto di programmazione
3 Riduzione valore
4 Incremento valore

DATI TECNICI



Tensione d'esercizio	230 Vca, +10%/-10%, 50/60 Hz
Assorbimento di potenza	≤5 VA
Relè di controllo (riscaldamento)	I_{max} 16 A, 250 Vca, SPST
Morsetti di connessione	2,5 mm^2 a vite
Relè di allarme	I_{max} 8 A, 250 Vca, SPDT, senza tensione
Precisione	±1 K a 0-50°C
Temperatura di esercizio	Da -10°C a +55°C
Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a +60°C

Parametri programmabili		Impostazione di fabbrica
Regolazione temperatura	Da 0°C a +63°C	5°C
Isteresi	Da 1 K a 5 K	1 K
Allarme di bassa temperatura	Da -15°C a 0°C o disinserito (OFF).	0°C
Funzionamento del circuito scaldante in caso di errore del sensore	ON o OFF	ON
Funzionamento senza tensione	SÌ	

INVOLUCRO

Errori di diagnosi	
Errori del sensore	Cortocircuito del sensore/circuito sensore aperto/ sensore a 3 fili mancante
Errore di temperatura	Bassa temperatura

Tutti i parametri vengono memorizzati in una memoria non volatile.

Dimensioni	51,5 mm x 87,5 mm x 58 mm (L x A x P)
Materiale	Involucro in ABS
Classe di protezione IP	IP 20 (IP 30 con installazione in quadro elettrico)
Attacco	Montaggio in rack su guida DIN 35 mm

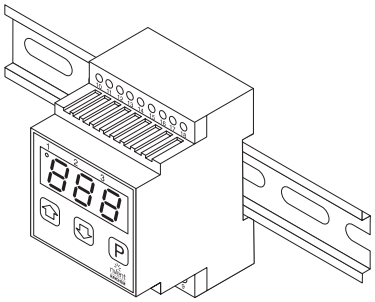
SENSORE DI TEMPERATURA

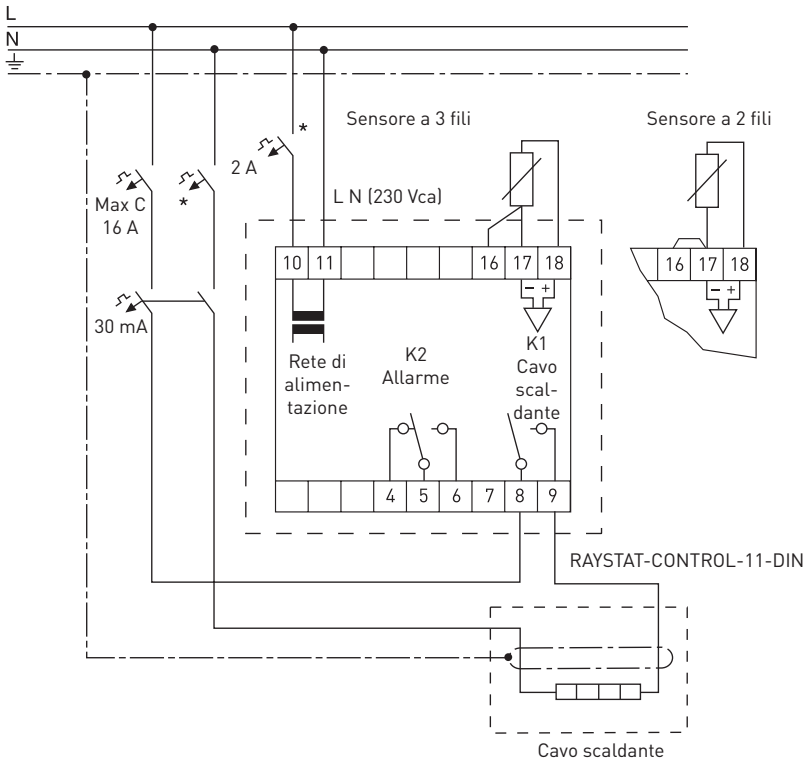
Tipo	Pt 100 (a 3 fili) secondo IEC classe B
Elemento sensore	50 mm x ∅ 6 mm, guaina in acciaio inox
Classe di protezione IP	IP 68
Lunghezza cavo sensore	3 m x ∅ 5 mm
Temperatura ambiente	Da -50°C a 105°C

Il sensore può essere prolungato con un cavo schermato a 3 fili con resistenza massima di 7,5 Ω per conduttore (con 3 x 1,5 mm^2 max. 150 m). La schermatura dovrebbe essere messa a terra nel quadro.

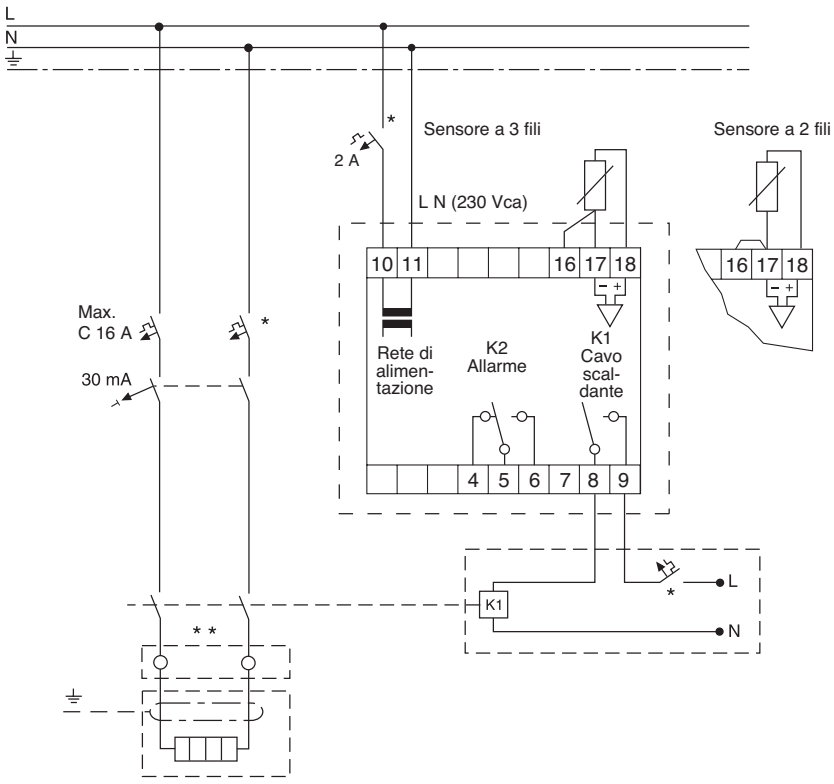
Schema elettrico per RAYSTAT-CONTROL-11-DIN

FUNZIONAMENTO NORMALE





FUNZIONAMENTO SENZA TENSIONE CON CONTATTORE DI POTENZA

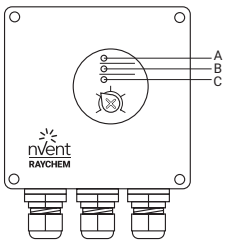


* Prescrizioni del luogo, norme e direttive possono rendere necessario un interruttore automatico/differenziale con due o quattro poli.

** In funzione dell'applicazione è possibile utilizzare contattori unipolari o multipolari.

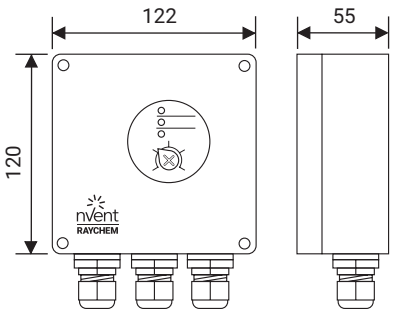
Termostato di controllo e termostato ambiente con rilevamento a contatto (AT-TS-13 e AT-TS-14)

ASPETTO DELL'UNITÀ



A LED verde	Cavo scaldante alimentato
B LED rosso	Guasto sensore
C LED rosso	Cortocircuito del sensore

DATI TECNICI



Tensione di alimentazione	230 Vca +10% –15% 50/60 Hz
Assorbimento di potenza	≤ 1,8 VA
Omologazione	CE
Corrente massima di commutazione	16 A, 250 Vca
Sezione massima conduttore	2,5 mm^2
Differenziale di commutazione	0,6 - 1 K
Precisione di commutazione	AT-TS-13 ±1 K a 5°C (punto di taratura)
	AT-TS-14 ±2 K a 60°C (punto di taratura)
Tipo di contatto	SPST (normalmente aperto)
Campo di regolazione temperatura	AT-TS-13 da –5°C a +15°C
	AT-TS-14 da 0°C a +120°C

INVOLUCRO

Regolazione temperatura	All'interno
Temperatura di esposizione	Da -20°C a +50°C
Classe di protezione IP	IP65 a norma EN 60529
Ingressi	1 x M20 per cavo di alimentazione (∅ 8-13 mm) 1 x M25 per cavo scaldante di connessione (∅11–17 mm) 1 x M16 per sensore
Peso (senza sensore)	Ca. 440 g
Materiale	ABS
Fissaggio coperchio	Viti rapide nichelate
Attacco	A parete o su staffa di supporto SB-110/SB-111

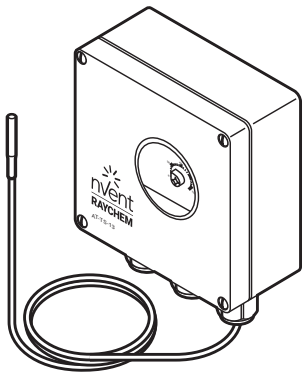
RILEVAMENTO DI TEMPERATURA (HARD-69)

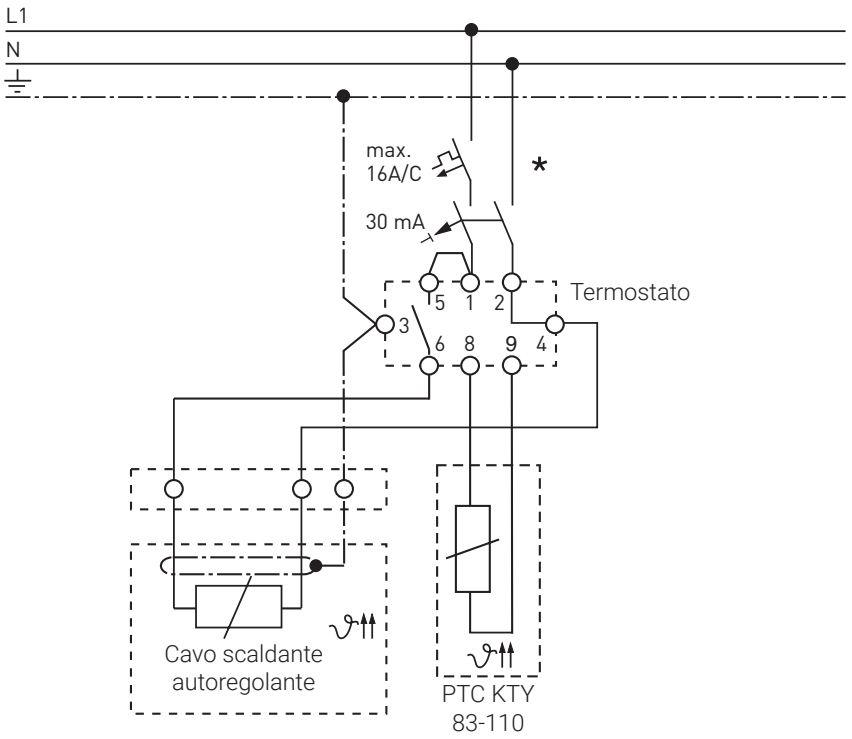
Tipo	PTC KTY 83-110
Lunghezza cavo sensore	3 m
Diametro cavo sensore	5,5 mm
Diametro testa sensore	6,5 mm
Temperatura max. di esposizione cavo sensore	80°C (AT-TS-13: Cavo sensore in PVC) 160°C (T-TS-1 e sensore di ricambio HARD-69: cavo sensore in silicone)

Il cavo del sensore può essere prolungato fino a 100 m utilizzando un cavo con sezione di 1,5 mm^2
Il cavo del sensore deve essere schermato per la posa all'interno di canaline o in prossimità di cavi ad alta tensione.

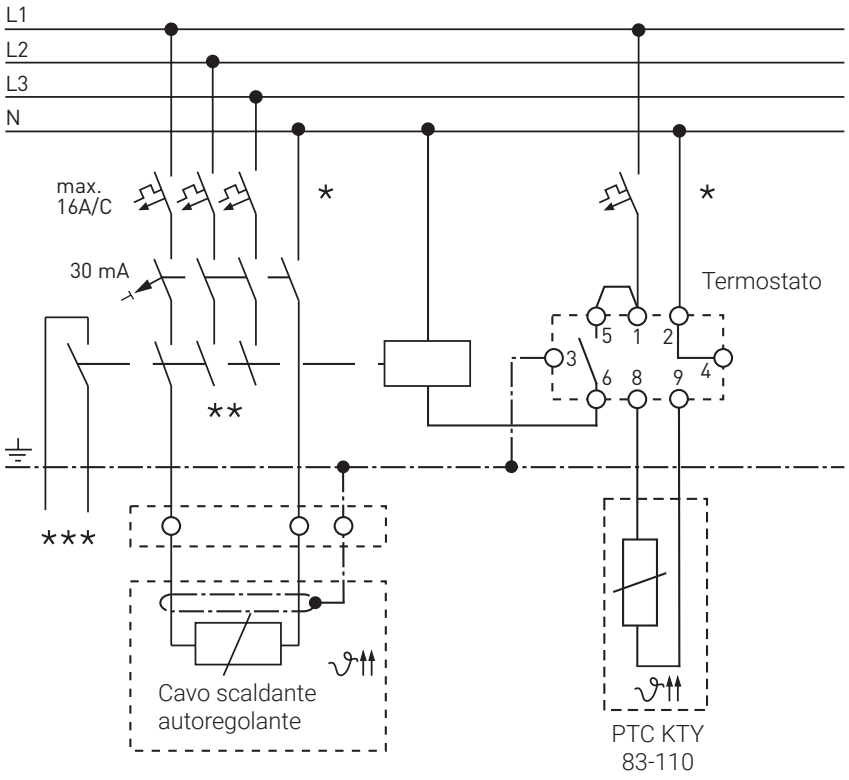
Schema elettrico per termostato AT-TS-13 o AT-TS-14

AT-TS-13/14 DIRETTO





AT-TS-13/14 CON CONTATTORE



* Condizioni specifiche di installazione, norme e regolamenti locali possono richiedere una protezione elettrica a due o quattro poli mediante interruttore.

** A seconda dell'applicazione, possono essere utilizzati interruttori o contattori unipolari o tripolari.

*** **Opzionale:** Interruttore senza potenziale per collegamento a BMS

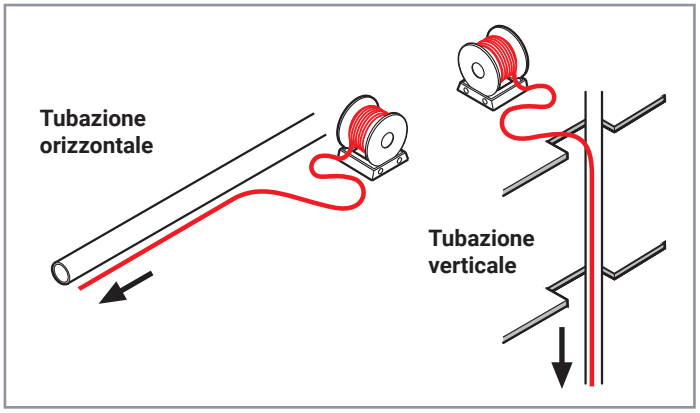
Protezione antigelo di tubazioni

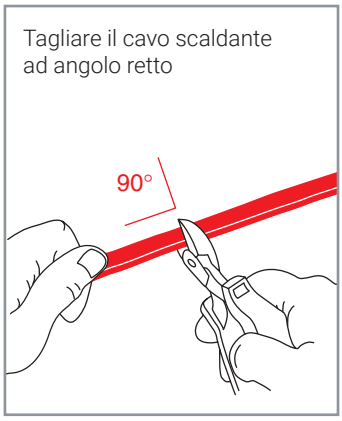
ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE GENERALI

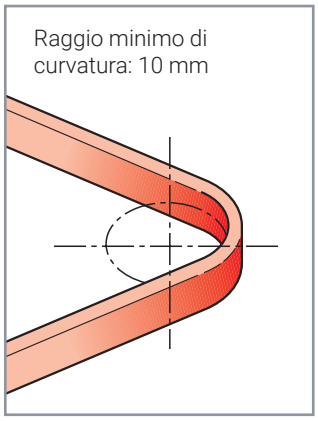
- Vedere a pag. 70
- Le informazioni generali sull'installazione e il funzionamento sono disponibili anche nel documento di riferimento nVent: CDE-1547

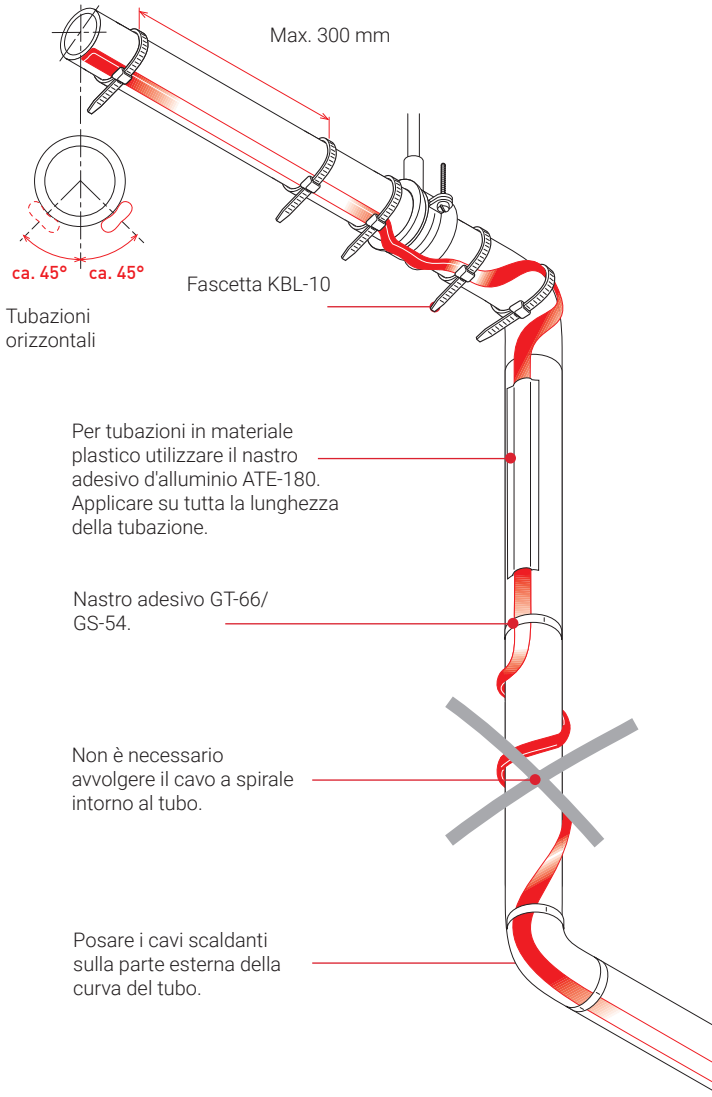
ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE PER CAVI XL-TRACE LSZH E FS-C10-2X

- Il cavo scaldante dovrebbe essere installato in linea retta sulla tubazione.
- Installare su superfici asciutte
- Temperatura minima di posa del cavo: -20°C









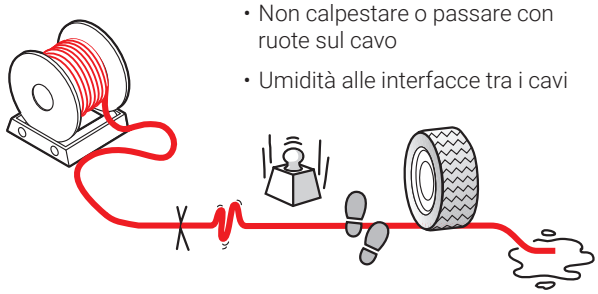
Installazione dei cavi scaldanti autoregolanti

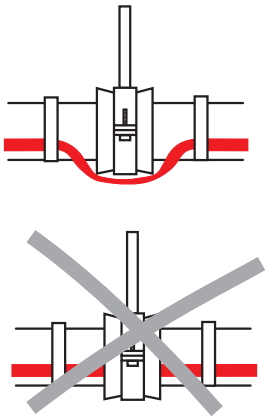
- Conservare in un luogo pulito e asciutto
- Intervallo di temperatura: da -40°C a +60°C
- Proteggere le estremità dei cavi con una terminazione



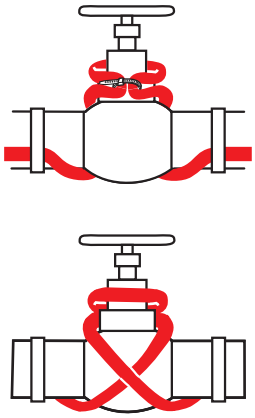
Da evitare:

- Bordi taglienti
- Forze di trazione elevate
- Torsioni e schiacciamenti
- Non calpestare o passare con ruote sul cavo
- Umidità alle interfacce tra i cavi





- Far passare il cavo sulle sospensioni della tubazione
- Non usare morsetti per fissare il cavo

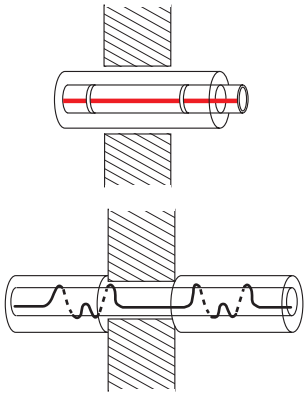


Valvole esposte al gelo:

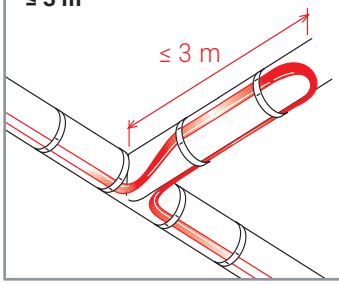
- Per valvole fino a 2" (DN 50): posare il cavo scaldante in modo rettilineo.
- Per diametri ≥ 2": posare il cavo come raffigurato.
- Le valvole devono essere sempre coibentate.

Passaggio parete/pavimento

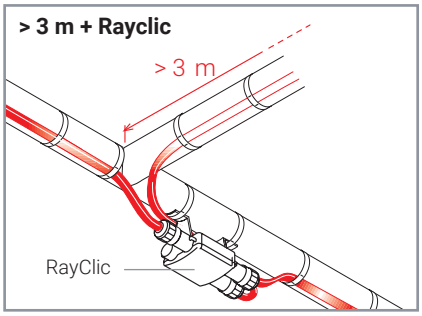
- Lo spessore dell'isolamento deve essere costante o compensato con l'aggiunta di cavo scaldante.

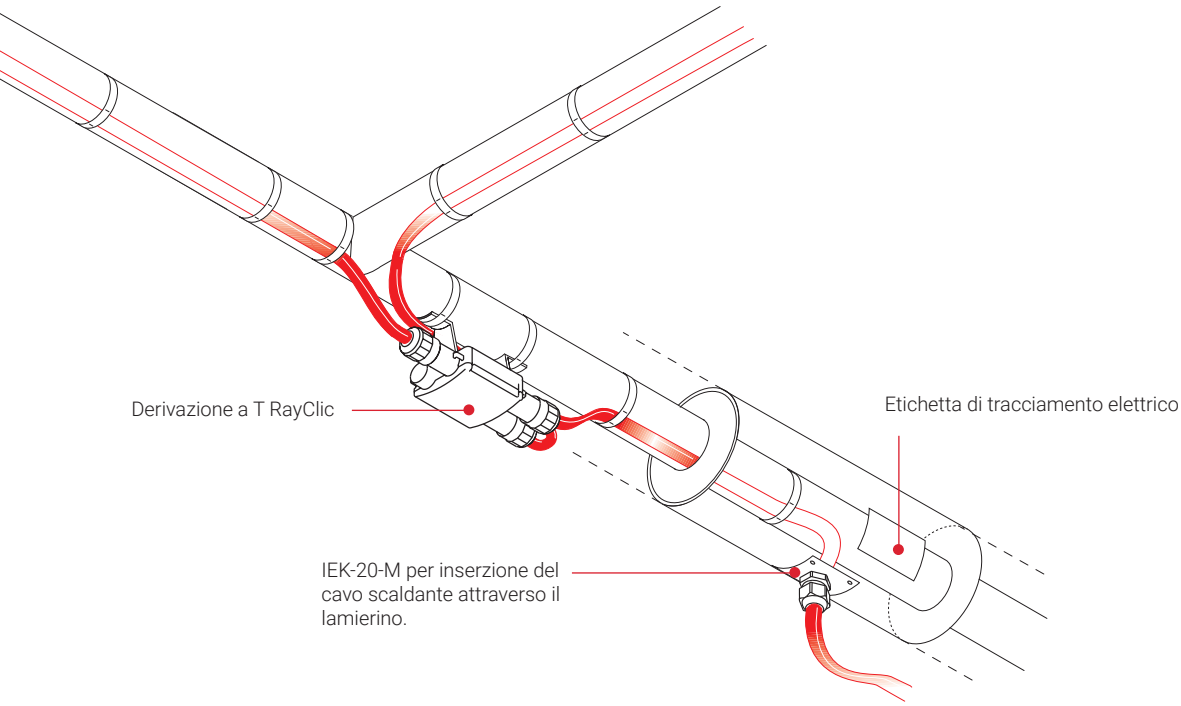


≤ 3 m



> 3 m + Rayclic





Protezione antineve e antigelo per grondaie e pluviali

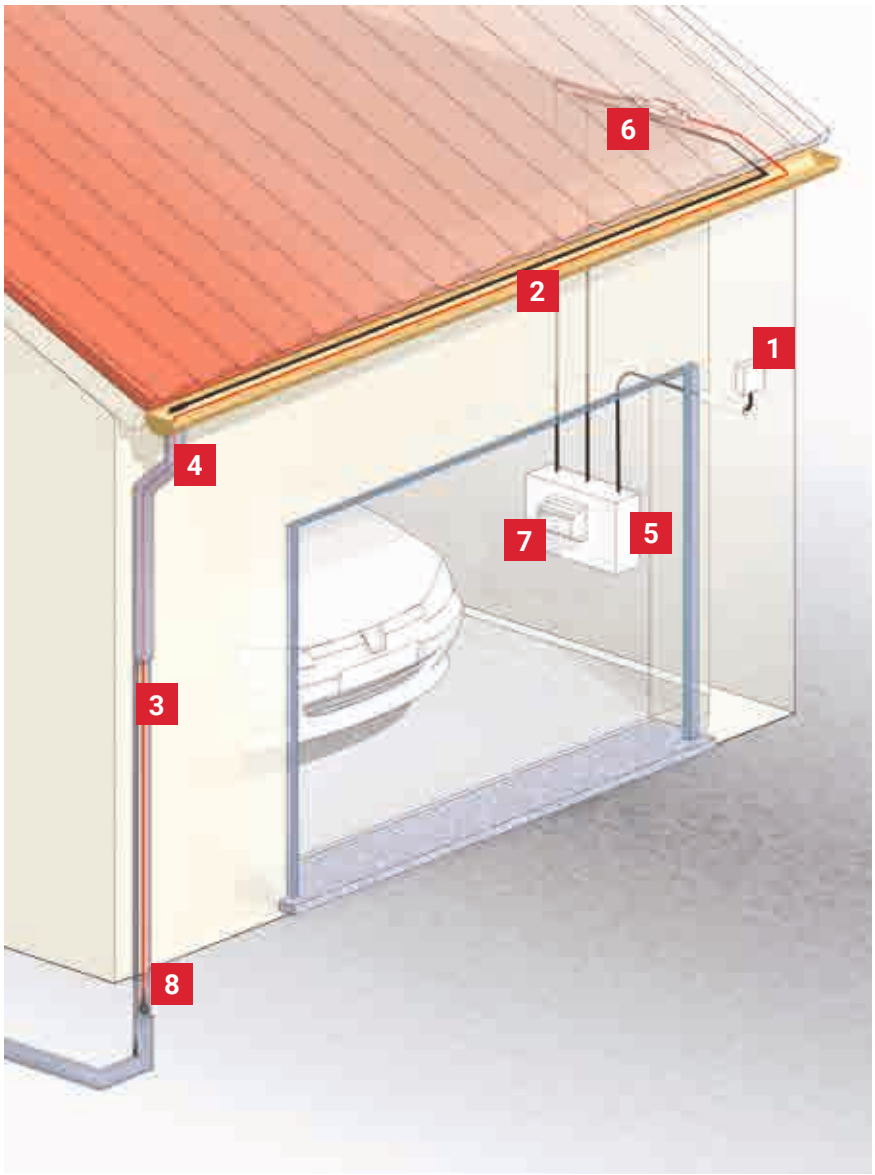
Lo scioglimento e il ricongelamento del ghiaccio possono danneggiare tetti e grondaie. Le formazioni di ghiaccio più pesanti possono cadere e causare lesioni ai passanti. Il ristagno dell'acqua può causare infiltrazioni nei muri interni e danneggiare le proprietà. Il sistema autoregolante nVent RAYCHEM agisce sciogliendo la neve e il ghiaccio nelle grondaie evitando l'accumulo, e assicura così uno scorrimento continuo dell'acqua lungo grondaie e pluviali.

FACILITÀ DI INSTALLAZIONE

Il cavo autoregolante può essere posato a brevi distanze nelle grondaie senza rischi di surriscaldamento o bruciature. Esiste un cavo per ogni tipo di materiale del tetto.

ECONOMIA DI ESERCIZIO

Per ridurre il consumo energetico, l'azione autoregolante aumenta automaticamente la produzione di calore in presenza di acqua ghiacciata e la riduce in condizioni di aria secca. L'unità di controllo intelligente EMDR-10 attiva il cavo scaldante solo quando è necessario, dopo avere rilevato sia l'umidità che la bassa temperatura.



1. Sensore di temperatura ambiente EMDR-10 (incl.)
2. Sensore di umidità EMDR-10 (incl.)
3. Cavo scaldante GM-2X(T)
4. Staffa di fissaggio (GM-RAKE)
5. EMDR-10 Unità di controllo
6. Collegamento RayClic CE-02
7. Interruttore differenziale (RCD 30 mA) Interruttore di circuito (tipo C)
8. Terminazione (RayClic-E-02)

Progettazione, apparecchi di controllo e accessori

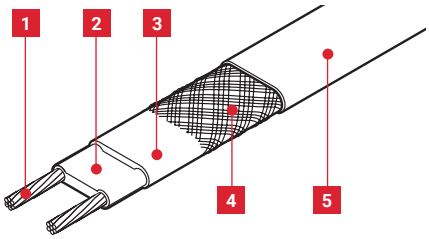
1 SCELTA DEL CAVO SCALDANTE

GM-2X, GM-2XT

Cavo scaldante autoregolante adatto per grondaie, pluviali e tetti:

- 39 W/m in acqua gelata e 18 W/m in aria a 0°C

2 STRUTTURA DEI CAVI GM-2X E GM-2XT



1. Conduttore in rame (1,2 mm^2).
2. Elemento scaldante autoregolante.
3. Isolamento in poliolefina modificata.
4. Calza in rame stagnato.
5. Guaina protettiva (resistente ai raggi UV) (guaina in poliolefina modificata per GM-2X e guaina in fluoropolimero per GM-2XT).

Nota importante: per la posa su asfalti, bitumi, carte catramate e simili è necessario utilizzare un cavo scaldante per grondaie munito di una apposita guaina di protezione in fluoropolimero (GM-2XT).

Dati tecnici: vedere a pagina 73

3 LUNGHEZZA DEL CAVO

- Il cavo scaldante dovrebbe essere installato in linea retta nella grondaia
- La lunghezza del cavo va calcolata in base alle condizioni geografiche della località e alla lunghezza delle grondaie.
- Per la posa in converse o in grondaie rettangolari o a base larga occorre installare più di un cavo scaldante.

Lunghezza della grondaia
+ lunghezza pluviale
+ 1 m per ogni derivazione
+ 1 m nel terreno (nello strato soggetto a gelo)
= lunghezza del cavo scaldante richiesta

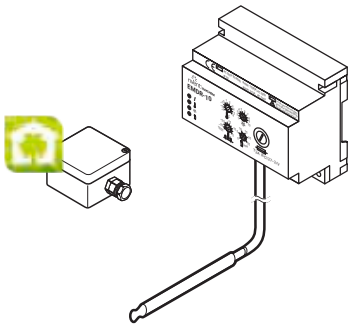
4 PROTEZIONE ELETTRICA

- La lunghezza del cavo scaldante determina il numero e il dimensionamento degli interruttori.
- Interruttore differenziale (RCD): da 30 mA, richiesto, max. 500 m di cavo scaldante per RCD.
- Posa come da norme locali.
- L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da un installatore autorizzato.
- Usare interruttori con caratteristica C.

La lunghezza massima del circuito scaldante si basa su una temperatura di attivazione minima di -10°C, 230 Vca.

	GM-2X, GM-2XT
6 A	25 m
10 A	40 m
13 A	50 m
16 A	60 m
20 A	80 m

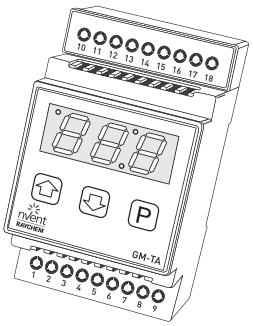
EMDR-10



- Con sensore di temperatura e umidità
- Risparmio energetico fino all'80%
- Corrente di commutazione max. 10 A (o commutazione mediante contattore)
- Contatto sul relè di allarme per guasto del sensore, cortocircuito del sensore e interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Codice: 449554-000

Dati tecnici: vedere a pagina 73

GM-TA

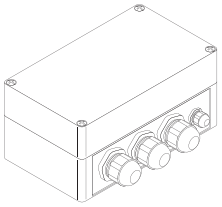


TERMOSTATO PER INSTALLAZIONE SU GUIDA DIN

Controllo della temperatura con sensore di temperatura ambiente

- Montaggio su guida DIN (35 mm)
- Display digitale di facile lettura per temperatura e allarmi
- Doppio setpoint di temperatura; SP1: da 0°C a 6°C; (SP2): da -5°C a -25°C
- Tempo post-riscaldamento selezionabile da 30 minuti a 3 ore
- Lettura della temperatura ambiente effettiva

GM-TA-OUTDOOR-BOX

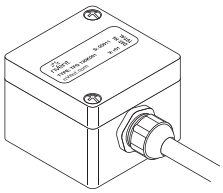


TERMOSTATO PER INSTALLAZIONE SU GUIDA DIN

Involucro per esterni per termostato GM-TA

- IP65
- Montato a parete
- Sensore e guida DIN inclusi
- Codice: 1244-017966

GM-TA-AS

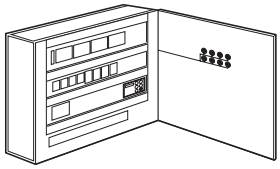


Sensore di ricambio con involucro per termostato GM-TA

Involucro per esterni per termostato GM-TA

- IP65

6 PANNELLI DI CONTROLLO



Involucro in lamiera d'acciaio, versione da parete, provvisto di isolamento dalla rete elettrica, combinazioni di RCD/interruttore, indicatori di 'funzionamento e guasto', morsetti di ingresso e uscita.
Completamente assemblato, cablato e ispezionato. Guide per cavi alla base dell'involucro. Installare un'unità di controllo EMDR-10 in ogni scatola di derivazione.

Dati tecnici: vedere a pagina 73

SBS-03-EV-10 — **Pannello di controllo per un massimo di 3 circuiti scaldanti**

- Codice: 295014-000

SBS-06-EV-10 — **Pannello di controllo per un massimo di 6 circuiti scaldanti**

- Codice: 458484-000

SBS-09-EV-10 — **Pannello di controllo per un massimo di 9 circuiti scaldanti**

- Codice: 206336-000

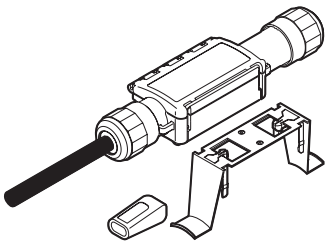
SBS-12-EV-10 — **Pannello di controllo per un massimo di 12 circuiti scaldanti**

- Codice: 282458-000

Tipo di involucro			SBS-03-EV-10	SBS-06-EV-10	SBS-09-EV-10	SBS-12-EV-10
Numero max. di circuiti scaldanti			3	6	9	12
Versione involucro			Versione da parete	Versione da parete	Versione da parete	Versione da parete
Dimensioni	Larghezza	mm	400	400	600	800
	Altezza	mm	600	600	600	800
	Profondità	mm	210	210	210	210
Peso	ca.	kg	20	30	32	52
Assorbimento di potenza		kW	14	28	42	56
Fusibili di protezione installati dal cliente	max.	A	3 x 32 A NH-00	3 x 40 A NH-00	3 x 63 A NH-00	3 x 80 A NH-00

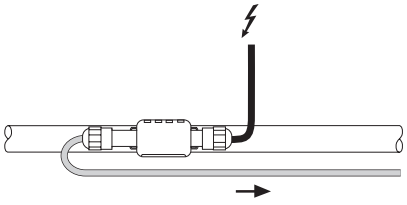
7 ACCESSORI PER GM-2X/GM-2XT

RAYCLIC-CE-02

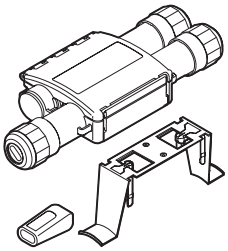


Connessione di alimentazione

- Con cavo di alimentazione da 1,5 m
- Terminazione e staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 240 mm
  P = 64 mm
  A = 47 mm

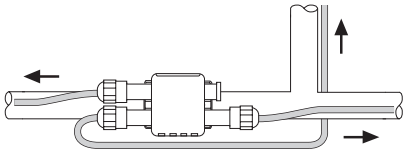


RAYCLIC-T-02

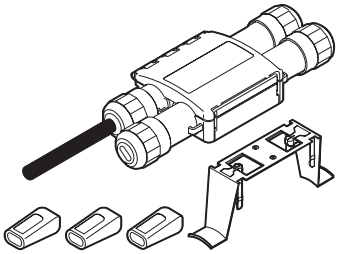


Derivazione a T

- Connessione per 3 cavi
- 1 terminazione e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm

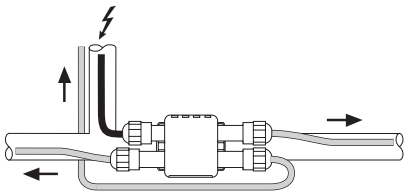


RAYCLIC-PT-02

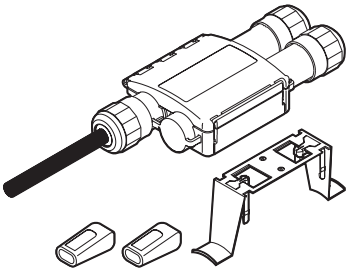


Connessione di alimentazione a T

- Connessione per 3 cavi con
- cavo di alimentazione da 1,5 m
- 3 terminazioni e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm

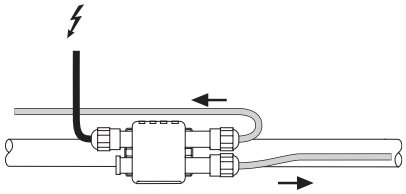


RAYCLIC-PS-02

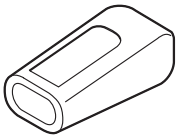


Giunzione alimentata

- Connessione per 2 cavi con cavo di alimentazione integrato da 1,5 m
- 2 terminazioni e 1 staffa di supporto
- IP 68
- Dimensioni esterne: L = 270 mm
  P = 105 mm
  A = 42 mm



RAYCLIC-E-02

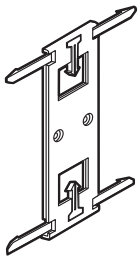


Terminazione riempita con sigillante

- Per le estensioni del sistema (da ordinare separatamente)
- IP 68

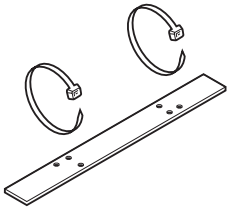


RAYCLIC-SB-02



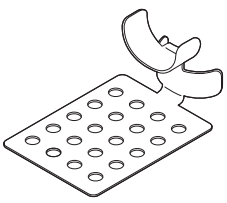
Staffa di supporto per montaggio a parete

GM-RAKE



- Staffa di fissaggio/protezione per bordo grondaia.
- Distanziatore da usare in grondaie a base larga o in grondaie in cui è richiesta la posa di più cavi (un distanziatore ogni 100 cm).
- Acciaio VA con fascette resistenti ai raggi UV.

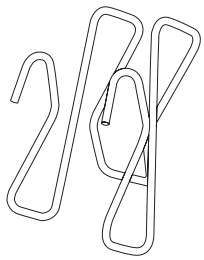
ICESTOP-GMK-RC



Clip da tetto per il fissaggio dei cavi scaldanti a tetti e grondaie.

Sul lato inferiore della clip può essere applicato un adesivo. Dopo la vulcanizzazione dell'adesivo, il cavo scaldante può essere fissato tra i morsetti.

GM-CLIP-S

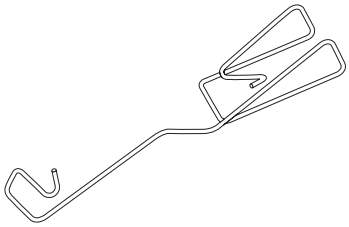


Clip per il fissaggio rapido e affidabile dei cavi scaldanti GM-2X e GM-2XT su pluviali larghi.

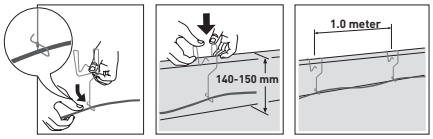


- Materiale: acciaio inox EN 1.4310
- Filo metallico: Ø 2,5 mm
- Altezza: 55 mm
- Tipo di grondaia: pluviale a imbuto largo con intelaiatura di max. 10 mm.
- Contenuto confezione: 10 clip/scatola
- Codice: 1244-013849

GM-CLIP-L

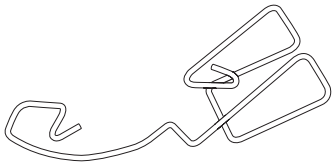


Clip per il fissaggio rapido e affidabile dei cavi scaldanti GM-2X e GM-2XT su grondaie con profilo a L.



- Materiale: acciaio inox EN 1.4310
- Filo metallico: Ø 2,5 mm
- Altezza: 150 mm
- Tipo di grondaia: grondaie con profilo a L e altezza 140-150 mm, lunghezza max. intelaiatura di 15 m.
- Contenuto confezione: 10 clip/scatola
- Codice: 1244-013851

GM-CLIP-M

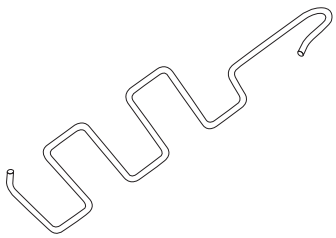


Clip per il fissaggio rapido e affidabile dei cavi scaldanti GM-2X e GM-2XT su grondaie semicircolari.

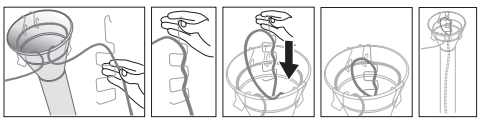


- Materiale: acciaio inox EN 1.4310
- Filo metallico: Ø 2,5 mm
- Altezza: 100 mm
- Tipo di grondaia: grondaie semicircolari;
- Larghezza: 100-150 mm
- Profondità: 65-80 mm
- Con lunghezza max. intelaiatura di 17 m.
- Contenuto confezione: 10 clip/scatola
- Codice: 1244-013850

GM-HANGAR

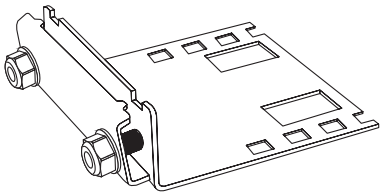


Supporto strutturale per pluviali a imbuto largo, per un'installazione semplice e veloce dei cavi scaldanti GM-2X e GM-2XT.



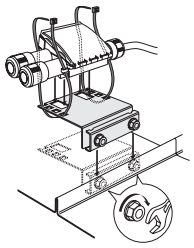
- Materiale: acciaio inox EN 1.4301
- Filo metallico: Ø 4,0 mm
- Altezza: 225 mm
- Tipo di grondaia: pluviale a imbuto largo con
- intelaiatura di max. 20 mm
- Utilizzabile con: GM-2X, GM-2XT
- Contenuto confezione: 5 pz./scatola
- Codice: 1244-013852

RAYCLIC-SB-GM-METAL

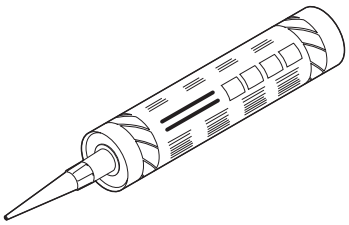


Staffa per montaggio su tetti con pannello verticale metallico

- Materiale: Acciaio galvanizzato
- Spessore: 2,0 mm
- Dimensioni: L 120 x P 130 x A 42 mm
- Tipo di grondaia: tetti con pannello verticale metallico
- Utilizzabile con: RayClic-CE, -S, -T, -PT, -PS e –X
- Contenuto confezione: pezzi singoli
- Codice: 1244-013853



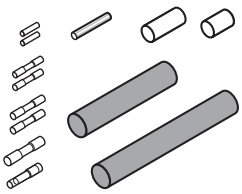
GM-SEAL-02



Adesivo a base di poliuretano per il fissaggio e la sigillatura di materiali da costruzione, indicato per grondaie di metallo o plastica, tegole e superfici asfaltate e bituminose.

- Flacone da 300 ml

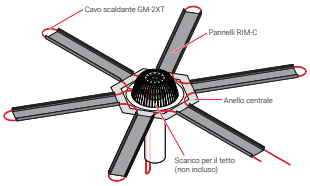
CCE-04-CT



Kit di connessione a freddo e terminazione

- Connessione tra 3 cavi freddi da 1,5 mm^2o 3 da 2,5 mm^2 e cavi scaldanti autoregolanti GM-2X(T).

RIM-DT-KIT

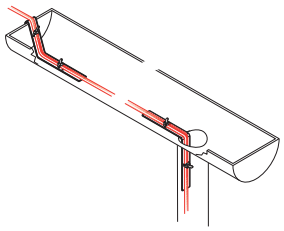


RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) è un sistema di sbrinamento per scarichi per tetti piani, pronto per l'uso immediato

- Posa a stella; 6 pannelli in alluminio (lunghezza: 600 mm, larghezza 100 mm
- Cavo scaldante GM-2XT da 16 m, premontato con cavo di collegamento da 8 m e terminazione;
- Codice: 1244-022477
- Dati tecnici: vedere a pagina 62

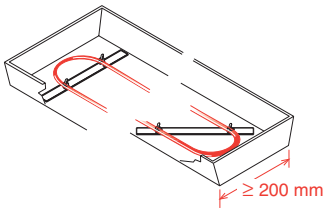
Protezione antineve e antigelo per grondaie e pluviali

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE



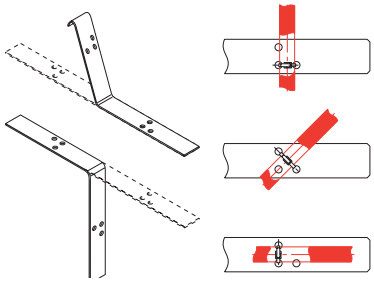
Grondaia rettangolare < 200 mm

- Un solo cavo scaldante GM-2X (T)



Grondaia rettangolare > 200 mm

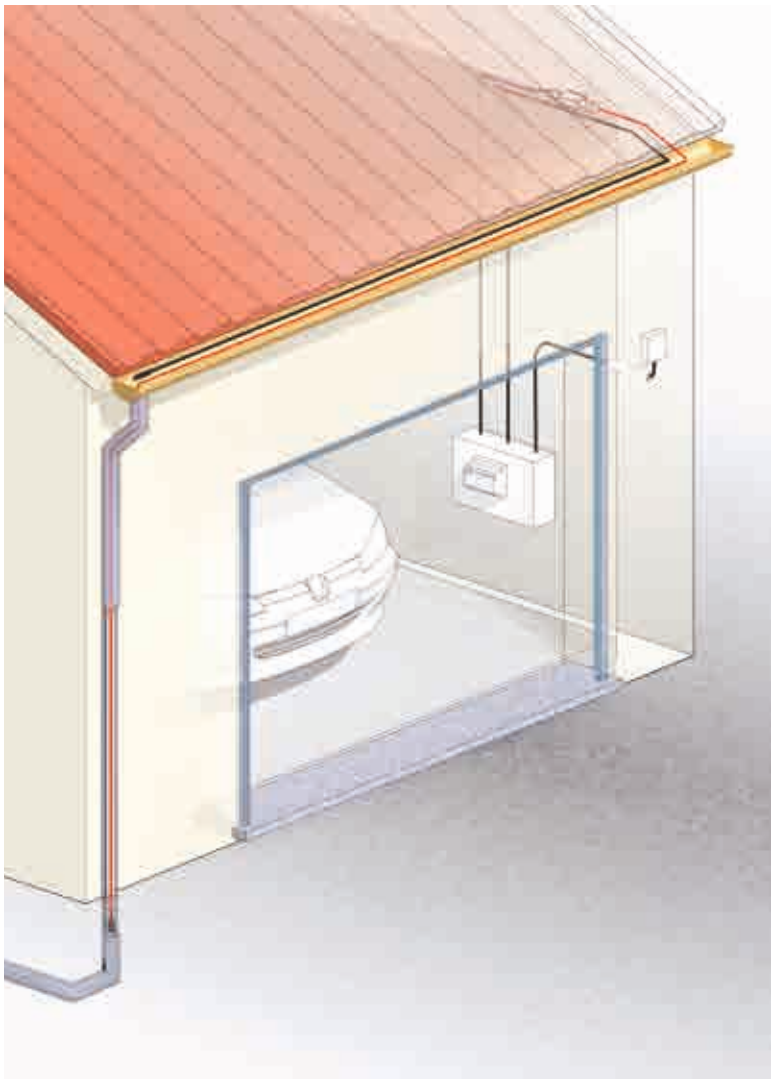
- Più cavi scaldanti GM-2X(T)
- 2 distanziatori GM-RAKE per ogni metro di grondaia: GM-RAKE fornisce una protezione meccanica contro il danneggiamento



Fissaggio dei cavi alle grondaie

Su tetti, tegole, grondaie e pluviali mediante staffe di protezione GM-RAKE (fascette incluse).

Non installare gli elementi RayClic immersi nell'acqua. Non interrare gli elementi RayClic.

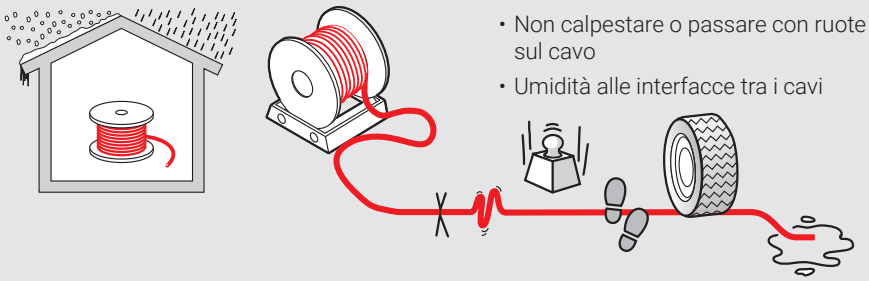


Nei pluviali: posare il cavo su tutta la parte esposta al gelo (profonda circa 1 m)

Nota importante: per la posa su asfalti, bitumi, carte catramate e simili è necessario utilizzare un cavo scaldante per grondaie munito di una apposita guaina di protezione in fluoropolimero (GM-2XT).

Installazione dei cavi scaldanti autoregolanti

- Conservare in un luogo pulito e asciutto.
- Temperatura minima d'installazione: -10°C
- Proteggere le estremità dei cavi con una terminazione.

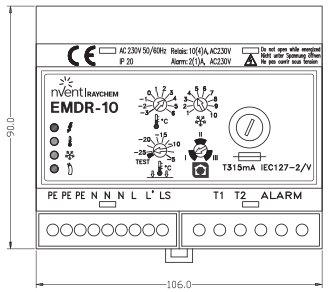


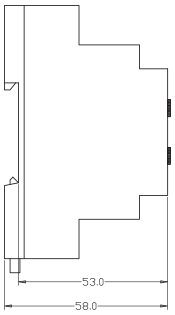
Da evitare:

- Bordi taglienti
- Forze di trazione elevate
- Torsioni e schiacciamenti
- Non calpestare o passare con ruote sul cavo
- Umidità alle interfacce tra i cavi

Unità di controllo di temperatura e umidità EMDR-10

DATI TECNICI





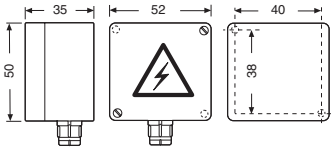
(Dimensioni in mm)

Tensione di alimentazione	230 Vca, ±10%, 50 Hz
Assorbimento di potenza	Max. 4 VA
Capacità max. di commutazione	I_{max} 10(4)A/230 Vca, SPST, potenziale 230 Vca
Campo di regolazione temperatura	Da -3°C a +6°C (impostazione di fabbrica: +2°C)
Limite inferiore di temperatura	Test, da -25°C a -5°C (gamma di regolazione di fabbrica -15°C)
Differenziale di funzionamento	±0,5 K
Precisione di misurazione	±1,5 K
Campo di regolazione umidità	Da 1 (sensibilità massima) a 10 (sensibilità minima) (impostazione di fabbrica 5)
Tempo post-riscaldamento	60 minuti (solo per temperature < +1,5°C)
Relè di allarme	Imax 2(1)A/230 Vca, SPDT, senza potenziale
Sensore di umidità (uscita)	230 Vca, con fusibile 5 x 20 mm T 315 mA secondo IEC127-2/V
Attacco	Guida DIN secondo DIN EN 50022-35
Direttiva Bassa Tensione	EN 60730
EMC	EN 50081-1 (emissioni) e EN 50082-1 (immunità)
Morsetti	2,5 mm^2(conduttori a trefoli), 4 mm^2 (conduttori pieni)
Classe di protezione IP	II (installazione a quadro)

INVOLUCRO

Intervallo di temperatura ambiente	Da 0°C a +50°C
Classe di protezione IP	IP20
Materiale involucro	Noryl (autoestinguente secondo UL 94 V-0)
Peso	Ca. 350 g

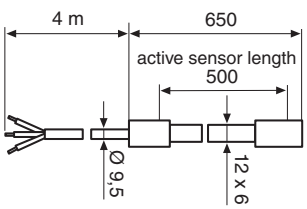
SENSORE DI TEMPERATURA AMBIENTE (VIA-DU-A10)



PG9 (Dimensioni in mm)

Tipo di sensore	PTC (FL 103)
Classe di protezione IP	IP54
Morsetti	2,5 mm^2
Cavo sensore	2 x 1,5 mm^2, max. 100 m (non incluso)
Temperatura di esposizione	Da -30°C a +80°C
Attacco	A parete

SENSORE DI UMIDITÀ (HARD-45)

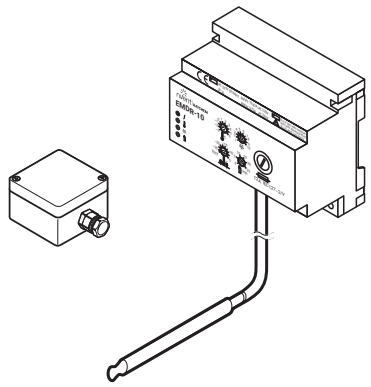


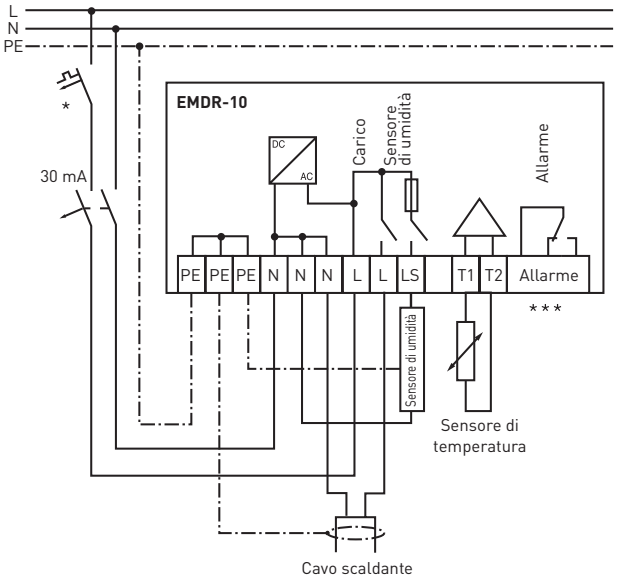
(Dimensioni in mm)

Tipo di sensore	PTC
Assorbimento di potenza	Da 9 W a 18 W
Intervallo di temperatura ambiente	Da -30°C a +65°C, continuo
Tensione di alimentazione	230 Vca, ±10%, 50 Hz
Cavo di connessione	3 x 1,5 mm^2, 4 m, il cavo di connessione può essere prolungato fino a 100 m con 3 x 1,5 mm

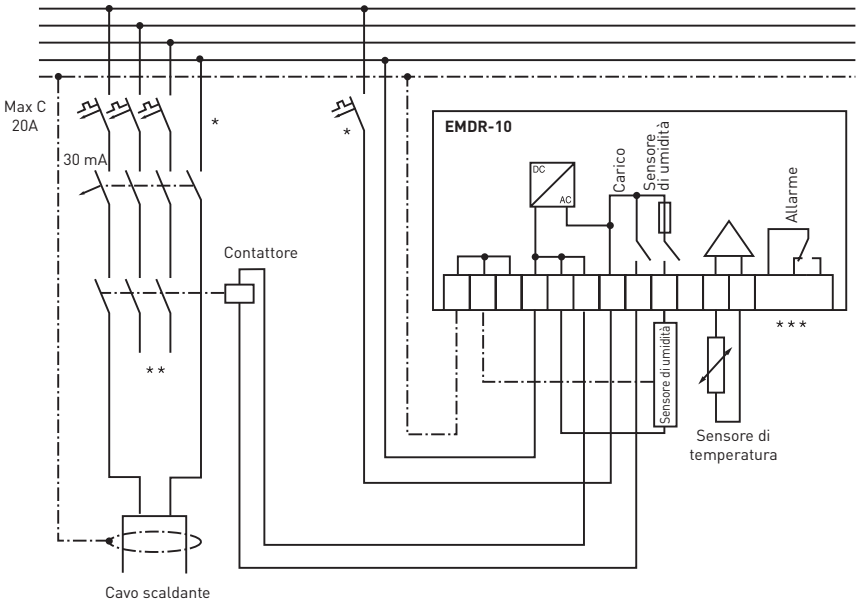
Schema elettrico per EMDR-10

EMDR-10 SENZA CONTATTORE





EMDR-10 CON CONTATTORE



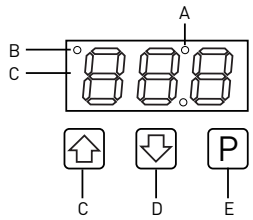
* Condizioni specifiche di installazione, norme e regolamenti locali possono richiedere una protezione elettrica a due o quattro poli mediante interruttore.

** A seconda dell'applicazione, possono essere utilizzati interruttori o contattori unipolari o tripolari.

*** Contatti di allarme senza potenziale per collegamento a BMS.

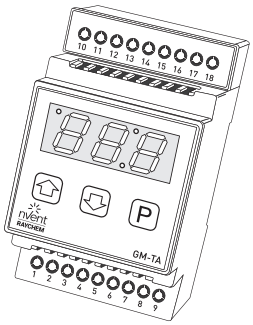
Termostato GM-TA per controllo di temperatura

DISPLAY



A-Display a LED (temperatura e allarmi)
B-Sistema scaldante alimentato
C-Incremento valore (di temperatura)
D-Diminuzione valore (di temperatura)
E-Selezione modo programmazione (ON/OFF) e impostazione dei parametri

DATI TECNICI



Tensione di alimentazione	230 Vca, +10%/-10%, 50 Hz
Relè uscita cavo scaldante Relè uscita allarmi	230 Vca, max 16 A 230 Vca, max 8 A, contatto di commutazione, senza potenziale
Assorbimento di potenza	Max. 5 VA
Morsetti	2,5 mm², avvitati
Impostazione dei parametri	Programmabili nella memoria non volatile
Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a +50°C
Isteresi di commutazione	+/−1K
Temperatura ambiente di esercizio	Da -25°C a +40°C
Precisione	+/- 1,5 K inclusa la sonda di temperatura

PARAMETRI PROGRAMMABILI

		Impostazioni di fabbrica
2 setpoint di temperatura	Campo I: da 0°C a +6°C, modificabile Intervallo II: da -25°C a -5°C	2°C Valore predefinito: -10°C
Tempo post-riscaldamento	Da 0 a 3 ore; 0,5 ore	
Regolazione sensore	Da -10 K a +10 K; 0	

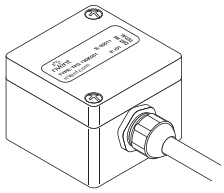
MESSAGGI DI ERRORE

Sensore	Cortocircuito del sensore Sensore ad anello aperto

INVOLUCRO

Colore	Nero con frontale rosso
Dimensioni	52,5 mm x 87,5 mm x 58 mm (A/L/P)
Materiale	ABS
Classe di protezione IP	IP 20 (IP 30 in quadro)
Installazione	Montaggio su guida DIN (35 mm)
Temperatura minima d'installazione	5°C

SENSORE DI TEMPERATURA



Tipo	Sensore tipo 202AT +/-1% NTC 2 KOhm @ 25°C
Materiale involucro	Policarbonato
Classe di protezione IP	IP 65
Dimensioni involucro	Larghezza: 50 mm; profondità: 26 mm; lunghezza: 52 mm
Diametro del cavo	4 mm
Temperatura di esposizione	Da -30°C a +40°C
Precisione	+/-1 K

OMOLOGAZIONI

CE EN 60730 EMC EN 50081-1 (emissione) ed EN 50082-1 (immunità), RoHS & REACH

INFORMAZIONI SUL SISTEMA

Il termostato nVent RAYCHEM GM-TA è progettato per essere utilizzato con i cavi scaldanti GM-2X(T). Lunghezza massima del circuito: 30 m.

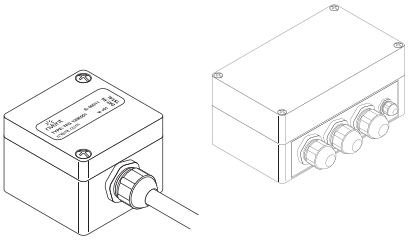
INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Prodotto: GM-TA
Codice: 1244-017783

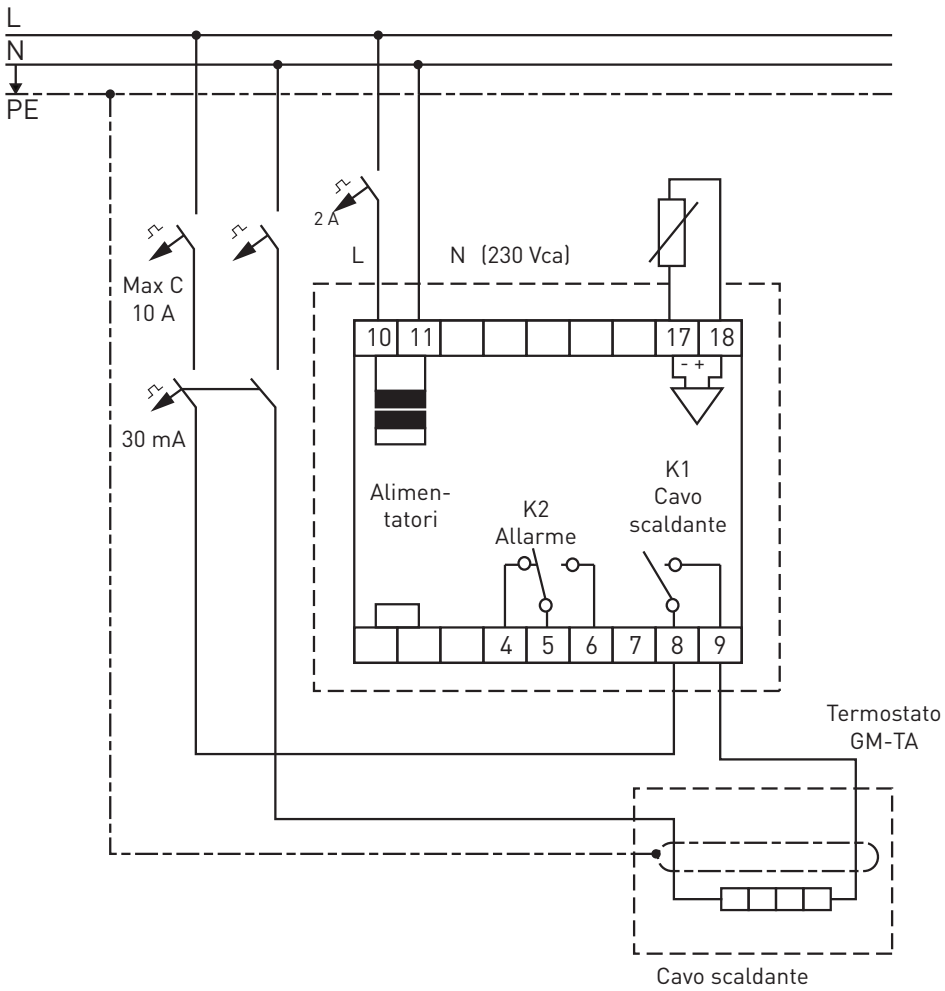
ACCESSORI

Ricambio: sensore tipo 202AT +/-1% NTC 2 KOhm@25°C,
PCN 1244-017965

GM-TA-OUTDOOR Box (codice prodotto: 1244-017966) Involucro in plastica per installazione esterna del termostato GM-TA su tetti e grondaie.



SCHEMA ELETTRICO

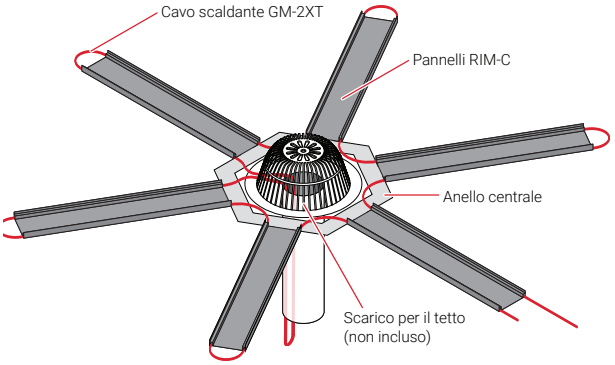


Nuovo

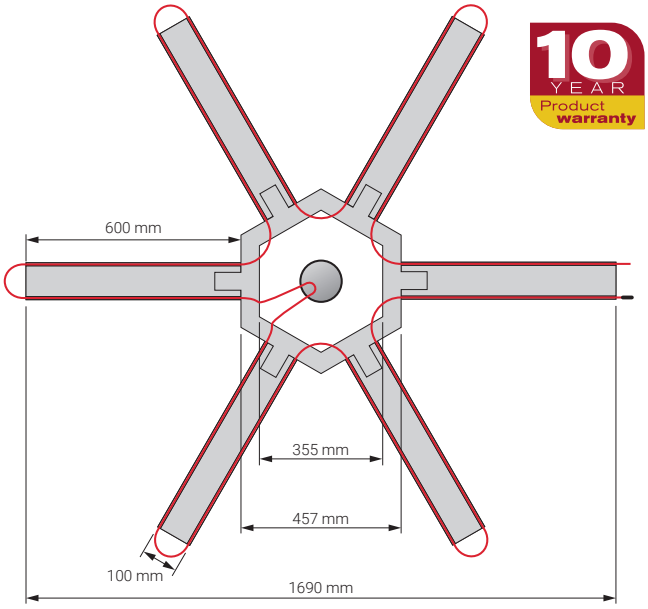
Il sistema nVent RAYCHEM RIM-DRAINTRACE-Kit (RIM-DT-KIT) è un'unità pronta all'uso per gestire lo scioglimento del ghiaccio negli scarichi per tetti

INFORMAZIONI GENERALI

RIM DrainTrace (RIM-DT-KIT)



Dimensioni (nominali)



10 YEAR Product warranty

Il sistema nVent RAYCHEM RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) è un'unità pronta all'uso per gestire lo scioglimento del ghiaccio negli scarichi per tetti. È costituito da un anello centrale piatto in alluminio riscaldato posizionato attorno allo scarico del tetto. L'anello è costituito da sei canali lunghi 600 mm ciascuno. 16 m di cavo scaldante nVent RAYCHEM GM-2XT pre-terminato forniscono calore ai profili dei canali. Sul cavo scaldante è pre-terminato un cavo di alimentazione da 8 m di lunghezza che comprende una terminazione.

Sistema affidabile:

Il sistema RM-DT-KIT trasferisce in modo efficiente il calore alla neve e mantiene l'area attorno agli scarichi per tetti sgombra dalla neve. Le canaline RIM-C proteggono meccanicamente il cavo scaldante e creano canali di convogliamento della neve fusa che permettono di farla defluire nello scarico.

Riduzione del costo di installazione complessivo:

I componenti del sistema RIM-DT si montano a incastro, eliminando l'esigenza di rivettature sul campo, penetrazioni nel tetto o configurazioni dei cavi ad alta complessità. Questo riduce nettamente i tempi di installazione.
Il cavo scaldante pre-terminato rende l'installazione facile e rapida.

SPECIFICHE

Sistema	Sistema di montaggio a incastro che riduce al minimo le fasi di montaggio ed evita l'uso di rivetti/viti/chiodi/adesivi
Materiale	Alluminio verniciato Kynar®
Colore	Nero opaco
Sommario	Anello centrale di alluminio con linguette, canaline RIM-C, cavo scaldante GM-2XT, 16 m, cavo di alimentazione preterminato, 8 m di lunghezza, 3 x 1,5 mm²
Cavo scaldante fornito	GM-2XT per applicazioni 230 Vca
Dimensioni	Diametro interno dell'anello centrale: 355 mm Lunghezza delle canaline: 600 mm
Codice	1244-022477

Installazione del nVent RAYCHEM RIM-DRAINTRACE KIT





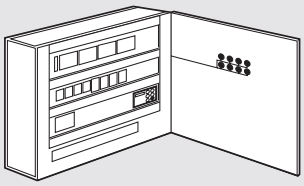

Scioglimento della neve su rampe, vialetti d'accesso e passaggi pedonali

Il ghiaccio e la neve su marciapiedi, banchine di carico, vialetti, rampe, scale e altre vie di accesso possono rappresentare un serio problema e provocare incidenti e ritardi. I sistemi nVent RAYCHEM sono in grado di impedire l'accumulo di ghiaccio e neve su varie superfici a rischio.

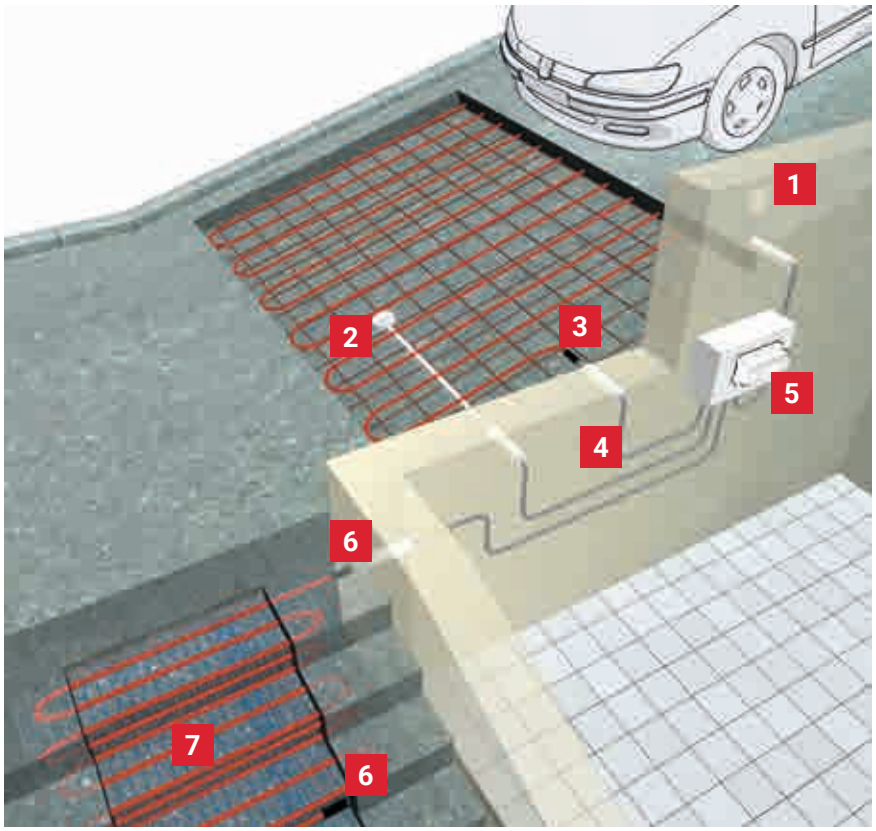
APPLICAZIONE NEL CALCESTRUZZO

I sistemi nVent RAYCHEM possono essere installati in modo facile, veloce e affidabile in solette di calcestruzzo, sabbia o asfalto.

Ogni soluzione scaldante nVent RAYCHEM è corredata da un'unità di controllo e monitoraggio intelligente, che fornisce dati utili sull'uso e assicura un'eccellente efficienza energetica. Il dispositivo di controllo e monitoraggio multisensore (VIA-DU-20) è compatibile con tutte le soluzioni antineve per rampe.



Opzione: SBS-xx-VV-20/SBS-xx-CW-40/ SBS-xx-CM-20
Contenuto: pannello di controllo con RCD (30 mA), interruttore di circuito (tipo C), contattore di alimentazione per unità di controllo VIA-DU 20. Pannelli di controllo realizzati secondo la norma IEC61439.



1 Sensore di temperatura ambiente* VIA-DU-A10 (incl.)

2 Sensore di temperatura e umidità VIA-DU-S20

3 Kit di connessione e terminazione (VIA-CE1)

4 Cavo di connessione (VIA-L1)

5 Unità di contr (VIA-DU-20)

6 Kit di connessione e terminazione (VIA-CE1)

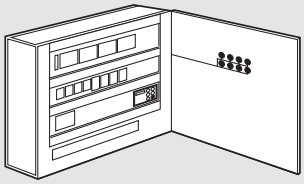
7 Cavo scaldante autoregolante (EM2-XR) o cavo scaldante a potenza costante (EM4-CW)

*Opzionale, necessario solo quando è selezionato il "rilevamento locale".

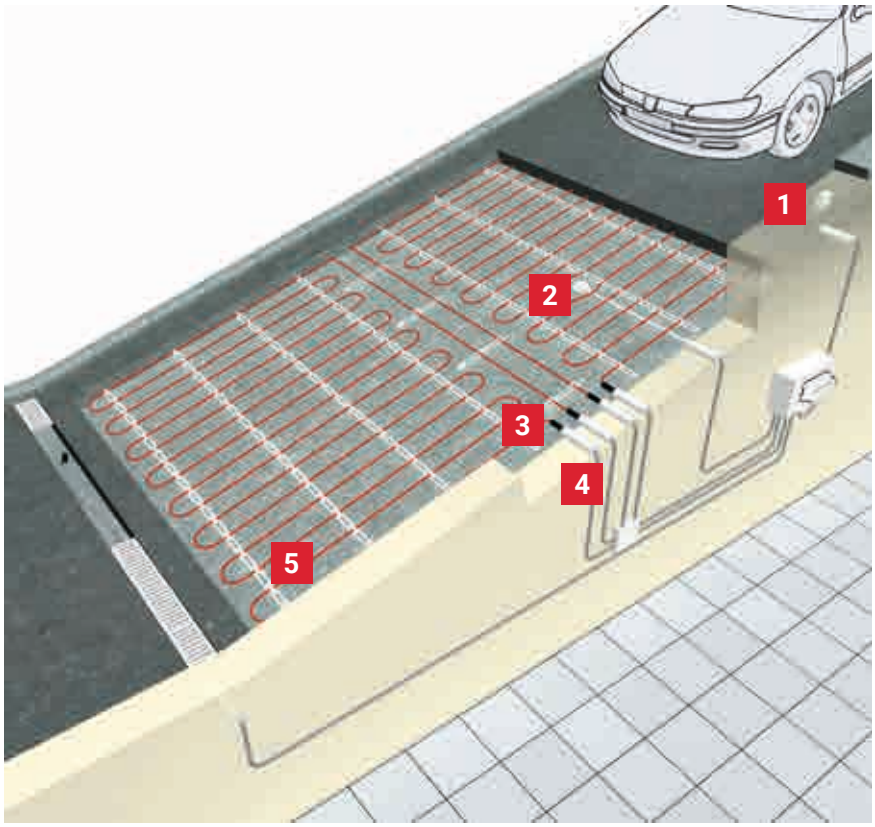
SOLUZIONI NVENT RAYCHEM PER IL CALCESTRUZZO

	Prodotto	Descrizione
Superfici di cemento armato	EM2-XR	Cavo scaldante autoregolante per rampe di cemento armato
Riscaldamento di pavimentazioni per ambienti residenziali e attività commerciali leggere.	EM2-CM	Tappetino scaldante preterminato a potenza costante per il riscaldamento di rampe, superfici e vialetti carrabili
Scale; rampe di accesso per sedie a rotelle	EM4-CW	Soluzione con cavi scaldanti a potenza costante preterminati a 400V per scale e grandi aree in cemento

APPLICAZIONE NELL'ASFALTO



Opzione: SBS-xx-MV-20
Contenuto: pannello di controllo con RCD (300 mA), interruttore di circuito (tipo C), contattore di alimentazione per unità di controllo VIA-DU-20.



1	Sensore di temperatura ambiente* VIA-DU-A10 (incl.)	4	Cavo freddo prefabbricato
2	Sensore di temperatura e umidità VIA-DU-S20	5	Cavo scaldante a isolamento minerale (EM2-MI)
3	Connessione tra cavo scaldante e cavo freddo (prefabbricata)	6	Unità di controllo (VIA-DU-20)

*Opzionale, necessario solo quando è selezionato il "rilevamento locale".

PER MAGGIORI INFORMAZIONI

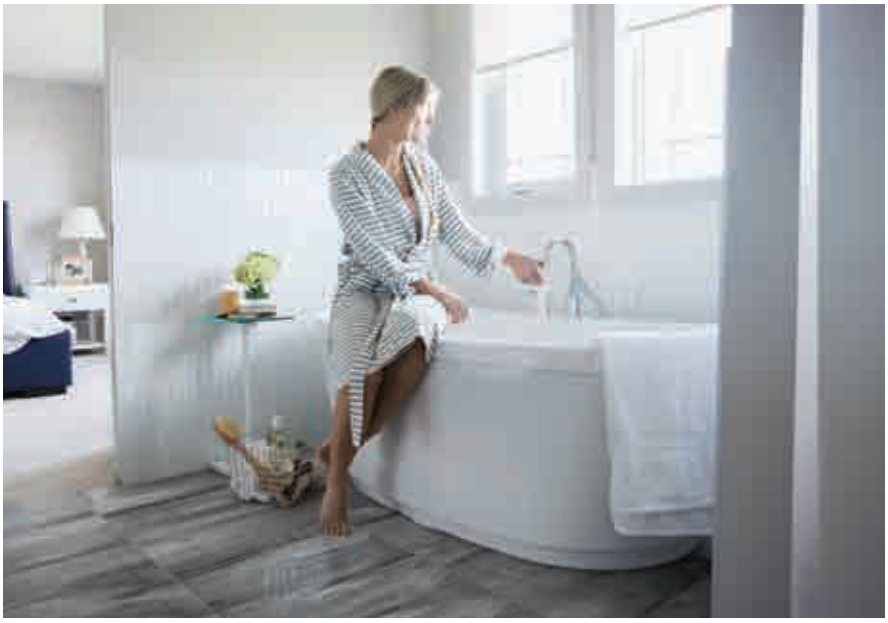
Ordinare la guida ai prodotti di scioglimento della neve sulle superfici **(codice prodotto 1244-022610)** o accedere a **nVent.com/RAYCHEM**.

Riscaldamento elettrico a pavimento

Il comfort è tutto, specialmente a casa. Con il sistema intelligente nVent RAYCHEM di riscaldamento elettrico a pavimento potete offrire ai vostri clienti un pavimento piacevolmente caldo e senza problemi!

5 BUONE RAGIONI PER SCEGLIERE IL RISCALDAMENTO A PAVIMENTO INTELLIGENTE NVENT RAYCHEM

1. Confortevole e sicuro
2. Installazione facile e nessuna manutenzione
3. Efficienza energetica e costi inferiori
4. Possibilità di installazione sotto tutti i tipi di pavimento
5. Garanzia Total Care



LA GAMMA DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO NVENT RAYCHEM COMPRENDE:

- T2Red con Reflecta: sistema di riscaldamento a pavimento a risparmio energetico. Il sistema abbina il cavo scaldante autoregolante T2Red a Reflecta, la piastra in alluminio scanalata e isolata termicamente.
- QuickNet: tappetino scaldante ultra sottile (disponibile in due varianti di potenza).
- T2Blue: sistema di cavi robusti, flessibili e preterminati (a doppio conduttore e schermati).
- T2Black: il cavo scaldante a pavimento essenziale, ideale per le membrane di disaccoppiamento
- Termostati "intelligenti" per un controllo del riscaldamento programmabile a zone, come previsto dalla Parte L delle normative per gli edifici.



T2Red con Reflecta



QuickNet



T2Blue



T2Black

Termostati



Senz Wifi



App Senz Wifi



Green Leaf



NRG-DM

SUPPORTO ONLINE

Gli strumenti di progettazione e determinazione delle specifiche sono disponibili su:

www.nVent.com/RAYCHEM

- Guida alla scelta dei prodotti
- Un servizio per la richiesta di progetti personalizzati.

TEAM DI ESPERTI PER L'ASSISTENZA LOCALE



I sistemi e i servizi nVent RAYCHEM sono supportati da un team di specificazione dedicato. Siamo in grado di fornire una valida consulenza di progettazione specifica per le vostre esigenze di progetto.

Siamo inoltre disponibili per:

- Assistere consulenti ed architetti nella fase iniziale della progettazione o dello studio di fattibilità e prospettare le diverse opzioni disponibili per il riscaldamento a pavimento.
- Fare un sopralluogo in cantiere per verificare i requisiti e fornire consigli al consulente, al cliente e al committente.
- Fornire i dati di contatto dei fornitori e degli installatori locali dei sistemi di riscaldamento a pavimento nVent RAYCHEM.

SICUREZZA E AFFIDABILITÀ





La garanzia Total Care assicura la qualità dei vostri prodotti – installati e controllati da un elettricista professionista – e il comfort di un pavimento caldo. Gli elettricisti che installano i sistemi di riscaldamento a pavimento nVent RAYCHEM possono ora offrire ai propri clienti una garanzia Total Care di 12 anni.

Gli installatori Certified Pro possono estendere la garanzia Total Care a una durata di 20 anni.

Total Care = tutto ciò che serve a garanzia di un pavimento caldo. Nel raro evento che il nostro prodotto si guasti e non sia possibile ripararlo, ci impegniamo non solo a fornire un nuovo prodotto ma anche a sostenere i costi di installazione. Ci occupiamo anche della riparazione del rivestimento o della sua sostituzione con un materiale standard equivalente.

Per maggiori informazioni, richiedete la guida al riscaldamento a pavimento (codice prodotto 1244-022611) o consultate il sito **nVent.com/RAYCHEM**.

nVent RAYCHEM ACS-30 Sistema di controllo e monitoraggio multi-applicazione e multi-circuito per applicazioni di tracciamento elettrico commerciali.

NVENT RAYCHEM ACS-30

Il sistema nVent RAYCHEM ACS-30 offre funzioni di controllo e monitoraggio elettronico per applicazioni di tracciamento elettrico multi-circuito, come i sistemi per la protezione antigelo di tubazioni, lo scioglimento della neve sulle superfici, il mantenimento in temperatura dell'acqua calda, la protezione antigelo di tetti e grondaie, il mantenimento in temperatura dei fluidi e il riscaldamento elettrico a pavimento.

L'unità nVent RAYCHEM ACS-30 può controllare fino a 260 circuiti di tracciamento elettrico da un'unica interfaccia utente, permettendo ai proprietari e ai gestori degli edifici di monitorare e gestire i sistemi scaldanti da un unico punto di controllo.

ACS-30 è una soluzione di controllo e monitoraggio modulare che può essere configurata in modo da rispondere esattamente alle esigenze di ogni edificio. I moduli di alimentazione e controllo (PCM) possono essere posizionati in vari punti dell'edificio in funzione dei requisiti del sistema di gestione. È inoltre possibile collegare più PCM per ottenere una visione d'insieme dei sistemi di tracciamento elettrico dell'edificio.



ACS-30-EU-UIT2



Terminale UIT (User Interface Terminal)

Codice: 1244-012864

- Display touchscreen installato nel quadro
- Funzioni di controllo e monitoraggio per 260 circuiti scaldanti
- Display touchscreen XGA a colori da 22 cm.
- Porte di comunicazione RS485, RS232 o Ethernet 10/100 Base-T per consentire la comunicazione con sistemi di controllo esterni distribuiti o con sistemi di gestione degli edifici (BMS).
- Sono inoltre disponibili gateway per protocolli BACnet, Metasys N2 e LonWorks-Modbus con registrazione Modbus pre-programmata.
- L'unità ACS-30-EU-UIT2 è progettata per l'uso in interni in ambienti di installazione non pericolosi.

ACS-30-EU-PCM2



(Modulo di alimentazione e controllo)

Disponibile in 6 versioni standard:

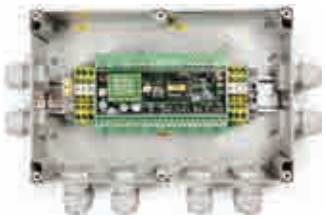
- Controllo di 5, 10 e 15 circuiti per pannello
- Capacità di commutazione a 20 A o 32 A per circuito.
- Connessione di alimentazione, controllo e distribuzione dell'energia ai circuiti di tracciamento elettrico.
- Involucro robusto, approvato per l'installazione in ambienti interni non pericolosi.
- Modulo PCM per il collegamento all'alimentazione elettrica, la distribuzione dell'energia e la protezione elettrica dei circuiti di tracciamento elettrico.

Il modulo PCM fornisce inoltre:

- Monitoraggio dei guasti a terra
- Monitoraggio della corrente di linea
- Funzioni di allarme
- Ingresso RTD (Resistance Temperature Detector) per ogni circuito scaldante.

Codice	Nome prodotto	Descrizione del prodotto	Codice EAN
1244-012868	ACS-30-EU-PCM2-5-20A	Modulo PCM per ACS-30 (modulo per 5 circuiti con protezione elettrica di 20 Amp per circuito)	5414506014341
1244-012869	ACS-30-EU-PCM2-10-20A	Modulo PCM per ACS-30 (modulo per 10 circuiti con protezione elettrica di 20 Amp per circuito)	5414506014358
1244-012870	ACS-30-EU-PCM2-15-20A	Modulo PCM per ACS-30 (modulo per 15 circuiti con protezione elettrica di 20 Amp per circuito)	5414506014365
1244-012871	ACS-30-EU-PCM2-5-32A	Modulo PCM per ACS-30 (modulo per 5 circuiti con protezione elettrica di 32 Amp per circuito)	5414506014372
1244-012872	ACS-30-EU-PCM2-10-32A	Modulo PCM per ACS-30 (modulo per 10 circuiti con protezione elettrica di 32 Amp per circuito)	5414506014389
1244-012873	ACS-30-EU-PCM2-15-32A	Modulo PCM per ACS-30 (modulo per 15 circuiti con protezione elettrica di 32 Amp per circuito)	5414506014396

ACS-30-EU-MONI-RMM2-E



Codice: 1244-012867

- Raccolta delle letture del sensore e dei dati di temperatura per il monitoraggio del tracciamento elettrico.
- Ogni RMM accetta fino a 8 segnali di sensori per modulo con feedback all'unità ACS-30-EU-UIT2.
- Max. 16 dispositivi RMM per ogni terminale UIT (User Interface Terminal).
- Possibilità di collegare fino a 16 unità RMM mediante un cavo doppio ritorto RS-485 per ottenere altri 128 segnali di sensori per il monitoraggio della temperatura.
- Posizionamento remoto in prossimità dei punti di misura desiderati.
- Il modulo ACS-30-EU-MONI-RMM2-E viene fornito preinstallato in un involucro compatto.

ACS-30-EU-EMDR-10-MOD



Codice: 1244-012865

- Dispositivo a sensori esterno per applicazioni antineve e antigelo per grondaie.
- Fornisce segnali di sensori intelligenti per applicazioni antigelo su tetti e grondaie.
- I segnali di temperatura e umidità rilevati dai sensori vengono inviati al sistema di controllo ACS-30.
- Il modulo può essere posizionato vicino all'area riscaldata ed è collegato al modulo PCM tramite un cavo a 3 fili.
- Sensore di temperatura e umidità esterno da 4 m da posizionare sulla superficie riscaldata. Il cavo freddo del sensore può essere prolungato fino a una lunghezza di 100 m (usando cavi 3 x 1,5 mm2.)
- L'uscita del modulo ACS-30-EU-EMDR-10 permette la commutazione dei circuiti scaldanti nel modulo di alimentazione e controllo (PCM).

ACS-30-EU-VIA-DU-20-MOD



Codice: 1244-012866

- Dispositivo a sensori esterno per applicazioni antineve su superfici carrabili e pedonali.
- Fornisce segnali di sensori intelligenti in applicazioni antineve e antigelo per superfici.
- Il modulo fornisce i segnali di temperatura e umidità delle superfici al sistema di controllo ACS-30.
- Può essere posizionato vicino all'area riscaldata ed è collegato al modulo PCM tramite un cavo a 3 fili.
- Comprende un sensore di temperatura e umidità per esterni da 15 m da posizionare sulla superficie riscaldata.
- L'uscita del modulo ACS-30-EU- VIA-DU-20-MOD permette la commutazione dei circuiti scaldanti nel modulo di alimentazione e controllo (PCM).

PROTONODE-RER-10K



Codice: P000001983
nVent RAYCHEM ProtoNode è un gateway con protocollo esterno ad alte prestazioni per la conversione dei protocolli tra un Building Management Systems (ModBus nativo) che utilizza BACnet® e le unità di controllo nVent RAYCHEM ACS-30 o TTSIM.

- La certificazione BTL di BACnet International rende ProtoNode-RER il gateway più affidabile tra quelli disponibili sul mercato.
- Aggiornabile con utility Flash.

Istruzioni di installazione generali

Nota: le informazioni generali sull'installazione e il funzionamento sono disponibili anche nel documento di riferimento nVent: CDE-1547.

CONTROLLI PER UN'INSTALLAZIONE SENZA PROBLEMI E UN UTILIZZO SICURO

TIPICO PROGRAMMA DI INSTALLAZIONE PER IL MANTENIMENTO IN TEMPERATURA DELL'ACQUA CALDA

Ordine generale degli eventi

- Progettazione del sistema e pianificazione dell'installazione
- Collaudo in pressione delle tubazioni o altre verifiche di assenza di perdite
- Collaudo del cavo scaldante e successiva installazione sulle tubazioni designate
- Installazione dei componenti e collaudo individuale di tutti i circuiti.
- Applicazione immediata del corretto isolamento termico, etichettatura del sistema e ripetizione dei test.
- Installazione dei cavi di alimentazione e degli interruttori su tutti i circuiti
- Messa in opera del sistema (vedere la sezione "Avviamento del sistema" più avanti)

PROTEZIONE DEL CIRCUITO, TEST E MESSA IN OPERA DI TUTTI I SISTEMI

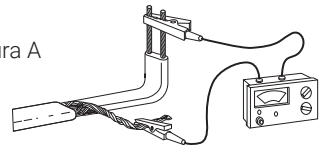
Protezione dei circuiti

- Tensione di alimentazione 230 Vca, 50 Hz
- Osservare le misure di protezione previste dai regolamenti e dalle normative applicabili.
- Interruttore con caratteristica C (fusibile ritardato)
- È obbligatorio l'uso di un interruttore differenziale (RCD a 30 mA). Ogni RCD permette di monitorare fino a circa 500 m di cavo scaldante autoregolante.

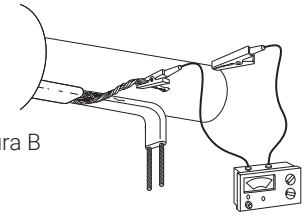
Prove

- Ispezione visiva dell'assenza di danni e dell'installazione corretta degli accessori
- Installazione corretta del sistema
- Applicazione dei cavi scaldanti a tutte le tubazioni che lo richiedono
- Verifica dell'assenza di danni meccanici ai cavi scaldanti (per es. tagli, fessurazioni, ecc.)
- Verifica dell'assenza di danni termici
- Collegamento corretto di tutti i componenti, inclusi gli alimentatori
- Misura della resistenza dell'isolamento al ricevimento del cavo scaldante, e prima e dopo l'installazione dell'isolamento termico. La tensione di prova dovrebbe essere di 2500 Vcc, ma in ogni caso non inferiore a 500 Vcc. La resistenza dell'isolamento, indipendentemente dalla lunghezza del cavo, non deve essere inferiore a 100 Mohm.
- In caso di valori inferiori, è necessario ricercare l'origine del problema, effettuare le opportune riparazioni e ripetere la prova.
- Misura A: tra i fili di fase e neutro e la calza
- Misura B: tra calza e tubazione
- Dopo l'attivazione, le estremità del cavo devono scaldarsi in un tempo di 5-10 minuti

Misura A



Misura B



Istruzioni per la posa della coibentazione

- Per poter garantire un funzionamento ottimale dei cavi scaldanti autoregolanti, è essenziale che la qualità e lo spessore dell'isolamento termico rispettino i parametri di progetto e che la coibentazione venga installata correttamente.
- Tutte le parti della tubazione, comprese le valvole, i punti di transito nelle pareti, ecc. devono essere perfettamente isolate.

Funzionamento/avviamento del sistema

- 1) Per le piccole installazioni, attivare i circuiti con gli interruttori e lasciare possibilmente il sistema acceso durante la notte per permettere all'acqua di scaldarsi e stabilizzarsi.

  2) Per installazioni di maggiori dimensioni o per un avviamento più veloce, accendere dapprima il riscaldatore principale dell'acqua, quindi aprire il rubinetto all'estremità della tubazione fino a che l'acqua non diventa calda, quindi chiudere gli interruttori.
  Se il sistema di tubazioni è chiuso, per esempio da valvole di riduzione della pressione o valvole d'isolamento, occorre prevedere un metodo di sfiato della pressione per consentire l'espansione termica dell'acqua durante il riscaldamento.
- In condizioni di funzionamento normale, i cavi scaldanti non necessitano di manutenzione. nVent consiglia di controllare periodicamente la resistenza dell'isolamento e di confrontarla con i valori originari. Se la lettura è al di sotto del valore minimo (100 Mohm), sarà necessario determinare la causa ed effettuare le opportune riparazioni prima di riutilizzare il cavo.
- Si raccomanda di non superare i limiti specificati per la temperatura ambiente e la temperatura di funzionamento.
- In caso di riparazione della tubazione, proteggere il cavo scaldante da possibili danneggiamenti. Mantenere correttamente in funzione il sistema di protezione elettrica. Per evitare scosse elettriche o possibili lesioni alle persone, staccare la corrente mediante l'interruttore di circuito prima di effettuare i test o prima di lavorare sul cavo scaldante o sulla tubazione.
- Al termine della riparazione, testare nuovamente il circuito (vedere sopra).
- Controllare una volta all'anno, preferibilmente in autunno, il corretto funzionamento di tutte le parti importanti delle unità di controllo, dei termostati, ecc.

Solo per il mantenimento in temperatura dell'acqua calda
Al primo avviamento dell'installazione, i cavi scaldanti erogano una potenza inferiore a quella nominale. La potenza nominale viene raggiunta dopo circa 4 settimane di funzionamento continuo.

- La temperatura di mantenimento dovrebbe essere di 5°C-10°C inferiore alla temperatura dell'acqua calda nella caldaia.

TEMPI DI INSTALLAZIONE INDICATIVI

I tempi di montaggio indicati possono variare sensibilmente in funzione delle condizioni dell'installazione.

Tubazioni	
Posa del cavo scaldante su tubazioni, compresi i fissaggi, installazione standard:	25 metri/ora

Sistema di connessione (collegamento elettrico)	
RayClic-CE-02	2 min/pz.
RayClic-S-02/RayClic-PS-02	4 min/pz.
RayClic-T-02/RayClic-PT-02	6 min/pz.
RayClic-X-02	8 min/pz.
RayClic-E-02	1 min/pz.

Sistema di connessione termorestringente (collegamento elettrico)	
CCE-04-CT	30 min/pz.
CE20-01	20 min/pz.

Altro	
Collaudo, ispezione visiva, misurazione delle resistenza dell'isolamento (2x)	10 min/circuito scaldante
Collegamento del circuito scaldante nel quadro elettrico	10 min/circuito scaldante

Istruzioni di installazione generali

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Guasto	Possibili cause	Misure correttive
L'interruttore è scattato:	L'interruttore non è del tipo corretto: ad esempio, è di tipo B anziché C:	Installare un interruttore con caratteristica C
	La portata dell'interruttore è insufficiente	Se il cavo di alimentazione lo consente, installare un interruttore di capacità superiore
	Il circuito è troppo lungo	Dividere il circuito su 2 interruttori
	Corto circuito/guasto di terra	Eliminare il corto circuito/guasto di terra (le estremità dei cavi non devono essere ritorte)
	Interruttore guasto o difettoso	Sostituire l'interruttore
	Assenza di terminazione	Installare una terminazione
	Conduttore (o cavo) ritorto	Raddrizzare il conduttore e installare una terminazione
L'interruttore differenziale (RCD) è scattato:	Ad ogni TCD sono collegati più di 500 m di cavo scaldante antigelo	Installare un altro interruttore differenziale (RCD)
	Guasto di terra nel punto di connessione o nella terminazione	Riparare il guasto di terra
	Cavo danneggiato	Riparare la parte di cavo danneggiata
	Presenza di umidità nella cassetta di giunzione	Eliminare l'umidità
La tubazione non si scalda - Il cavo scaldante rimane freddo:	L'interruttore di circuito è scattato	Vedere la sezione sull'interruttore di circuito
	L'interruttore differenziale è scattato	Vedere la sezione sull'interruttore differenziale
	Manca la tensione di rete	Accendere l'impianto
	Il cavo scaldante o il cavo freddo non sono collegati	Collegare il cavo scaldante o il cavo freddo
	Il cavo non è inserito correttamente nel sistema di connessione o nella terminazione	Inserire il cavo seguendo le istruzioni di installazione (inserimento completo)
Il cavo scaldante eroga una potenza elevata ma la temperatura dell'acqua non viene mantenuta:	Manca l'isolamento termico o lo spessore della coibentazione è insufficiente	Realizzare l'isolamento secondo le tabelle delle guide di progettazione
	L'isolamento termico è bagnato	Asciugare il materiale isolante
	Dalla caldaia esce acqua fredda	Controllare la temperatura della caldaia
	Ritorno d'acqua fredda verso la tubazione dell'acqua calda attraverso i miscelatori. Realizzare l'isolamento secondo le tabelle delle guide di progettazione.	Controllare i miscelatori

Nota: le informazioni generali sull'installazione e il funzionamento sono disponibili anche nel documento di riferimento nVent: CDE-1547.

Dati tecnici

SCELTA DEI CAVI SCALDANTI

	Mantenimento in temperatura dell'acqua calda			Protezione antigelo per tubazioni XL Trace LSZH			
Tipo di cavo	**HWAT-L**	**HWAT-M**	**HWAT-R**	**10XL2-ZH**	**15XL2-ZH**	**26XL2-ZH**	**31XL2-ZH**
Colore							
Tensione nominale	230 Vca	230 Vca	230 Vca	230 Vca	230 Vca	230 Vca	230 Vca
Potenza di uscita nominale (*su tubi metallici isolati)	7 W/m a 45°C	9 W/m a 55°C	12 W/m a 70°C	10 W/m @ 5°C.	15 W/m @ 5°C.	26 W/m @ 5°C.	31 W/m @ 5°C.
Interruttore di tipo C secondo il kit selezionato	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A
Lunghezza massima circuito	180 m 20 A	100 m 20 A	100 m 20 A	238 m	188 m	142 m	114 m
Raggio di curvatura minimo	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Temperatura massima d'esposizione continua	65°C	65°C	80°C	65°C	65°C	65°C	85°C
Temperatura massima d'esposizione (800 ore di esposizione cumulativa con cavo alimentato)	85°C	85°C	90°C	85°C	85°C	85°C	90°C
Dimensioni max. in mm (L x A)	13,8 x 6,8	13,7 x 6,7	16,1 x 6,7	13,7 x 6,2 mm	13,7 x 6,2 mm	13,7 x 6,2 mm	13,7 x 6,2 mm
Peso	0,12 kg/m	0,12 kg/m	0,14 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m
Omologazioni	BS/ÖVE/VDE/SEV/CSTB/SVGW/DVGW/CE						
Unità di controllo	HWAT-T55 (solo per linee di derivazione fino a 50 m)	HWAT Eco V5** HWAT-T55 ((solo per linee di derivazione fino a 50 m)	HWAT Eco V5** HWAT-T55 ((solo per linee di derivazione fino a 50 m)	RAYSTAT V5** ELEXANT 450c** Centrali SBS-FP-xx16A ACS 30 AT-TS-13* AT-TS-14*	RAYSTAT V5** ELEXANT 450c** Centrali SBS-FP-xx16A ACS 30 AT-TS-13* AT-TS-14*	RAYSTAT V5** ELEXANT 450c** Centrali SBS-FP-xx16A ACS 30 AT-TS-13* AT-TS-14*	RAYSTAT V5** ELEXANT 450c** Centrali SBS-FP-xx16A ACS 30 AT-TS-13* AT-TS-14*
SISTEMA DI CONNESSIONE:							
Cassetta di giunzione	–	–	–	–	–	–	–
Kit di connessione	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic
Staffa di supporto	Inclusa nel kit	Inclusa nel kit	Inclusa nel kit	Inclusa nel kit	Inclusa nel kit	Inclusa nel kit	Inclusa nel kit

*Per la lunghezza massima del circuito è richiesta un'unità di controllo Raystat. **

PANNELLO DI CONTROLLO STANDARD

DATI TECNICI

I pannelli di controllo standard per 3, 6, 9 o 12 circuiti scaldanti comprendono un involucro in lamiera d'acciaio e sono forniti "chiavi in mano", completamente assemblati, collegati elettricamente e ispezionati.

Verniciatura	Vernice strutturale grigio chiaro, RAL 7035
Classe di protezione IP	IP65
Posizione	Interni
Temperatura ambiente:	Da +10°C a +35°C
Inserimento cavi	Lamiera metallica alla base dell'involucro con aperture a passo metrico
Norma	EN IEC 61439-2
Connessione di alimentazione	Trifase a 400 V/230 V, 50 Hz, con N e PE

Dati tecnici

SCELTA DEI CAVI SCALDANTI

	Protezione antigelo di tubazioni	Protezione antigelo per grondaie e pluviali	Sistemi antineve per superfici
Tipo di cavo	FS-C10-2X	GM-2X/GM-2XT	EM2-XR
Colore		Opaco/Lucido	
Tensione nominale	230 Vca	230 Vca	230 Vca
Potenza di uscita nominale (*su tubi metallici isolati)	10 W/m a 5°C	36 W/m nel ghiaccio e 18 W/m in aria a 0°C	90 W/m a 0°C
Interruttore di tipo C secondo il kit selezionato	max. 20 A	max. 20 A	max. 50 A
Lunghezza massima circuito	180 m 20 A	80 m 20 A	85 m 50 A
Raggio di curvatura minimo	10 mm	10 mm	50 mm
Temperatura massima d'esposizione continua	90°C	65°C	100°C
Temperatura massima d'esposizione (800 ore di esposizione cumulativa con cavo alimentato)	90°C	85°C	110°C
Dimensioni max. in mm (L x A)	16 x 6,8	13,7 x 6,2	18,9 x 9,5
Peso	0,14 kg/m	0,13 kg/m	0,27 kg/m
Omologazioni	BS/ÖVE/VDE/SEV/CSTB/SVGW/DVGW/CE		
Unità di controllo	RAYSTAT V5**, ELEXANT 450c**, pannelli SBS-FP-xx16A, ACS 30; AT-TS-13*; AT-TS-14*	EMDR-10** modello GM-TA	VIA-DU-20** RAYSTAT-M2
SISTEMA DI CONNESSIONE:			
Cassetta di giunzione	JB16-02	–	VIA-JB2
Kit di connessione	CE20-01	RayClic	VIA-CE1
Staffa di supporto	JB-SB-08	Inclusa nel kit	–

*Per la lunghezza massima del circuito è richiesta un'unità di controllo Raystat. **

DIMENSIONI DEI CAVI DI ALIMENTAZIONE

La lunghezza massima del cavo di alimentazione (cavo freddo) dipende dalla capacità dell'interruttore di circuito e dalla sezione dei conduttori.

Interruttore di tipo C (Ampère)	Tipo di cavo	Lunghezza max. circuito (m)	Lunghezza max. cavo di alimentazione					
			3 x 1,5 mm²	3 x 2,5 mm²	3 x 4 mm²	3 x 6 mm²	3 x 10 mm²	3 x 16 mm²
10	10XL2-ZH	128	51	85	136	203	n.a.	n.a.
	15XL2-ZH	96	46	77	123	184	n.a.	n.a.
	26XL2-ZH	73	35	58	93	140	n.a.	n.a.
	31XL2-ZH	57	38	63	199	151	n.a.	n.a.
	HWAT-L	80	120	205	325	490	n.a.	n.a.
	HWAT-M	50	185	310	490	740	n.a.	n.a.
	HWAT-R	50	135	220	355	535	n.a.	n.a.
	FS-C10-2X	110	50	85	135	205	n.a.	n.a.
	GM-2X/GM-2XT	40	45	70	115	175	n.a.	n.a.
	EM2-XR	17	50	85	135	205	n.a.	n.a.
	EM-MI-PACK-26M	26	n.c.	110	180	270	n.a.	n.a.
	EM-MI-PACK-36M	36	n.c.	80	130	195	n.a.	n.a.

Interruttore di tipo C (Ampère)	Tipo di cavo	Lunghezza max. circuito (m)	Lunghezza max. cavo di alimentazione					
			3 x 1,5 mm²	3 x 2,5 mm²	3 x 4 mm²	3 x 6 mm²	3 x 10 mm²	3 x 16 mm²
13	10XL2-ZH	166	40	66	106	159	n.a.	n.a.
	15XL2-ZH	125	35	59	94	141	n.a.	n.a.
	26XL2-ZH	94	27	45	72	108	n.a.	n.a.
	31XL2-ZH	74	29	48	77	116	n.a.	n.a.
	HWAT-L	110	95	155	250	375	n.a.	n.a.
	HWAT-M	65	120	200	325	485	n.a.	n.a.
	HWAT-R	65	115	190	300	455	n.a.	n.a.
	FS-C10-2X	130	45	70	115	175	n.a.	n.a.
	GM-2X/GM-2XT	50	35	60	95	140	n.a.	n.a.
	EM2-XR	22	40	65	105	160	n.a.	n.a.
	EM-MI-PACK-48M	48	n.c.	60	95	145	n.a.	n.a.
16	10XL2-ZH	204	33	54	87	130	n.a.	n.a.
	15XL2-ZH	153	29	48	77	116	n.a.	n.a.
	26XL2-ZH	116	22	37	59	89	n.a.	n.a.
	31XL2-ZH	91	24	39	63	94	n.a.	n.a.
	HWAT-L	140	70	115	185	280	n.a.	n.a.
	HWAT-M	80	105	175	280	420	n.a.	n.a.
	HWAT-R	80	90	150	245	370	n.a.	n.a.
	FS-C10-2X	150	40	65	100	150	n.a.	n.a.
	GM-2X/GM-2XT	60	n.c.	50	75	115	n.a.	n.a.
	EM2-XR	28	30	50	80	125	n.a.	n.a.
	EM-MI-PACK-60M	60	n.c.	45	75	115	195	n.a.
20	10XL2-ZH	238	n.c.	46	74	112	n.a.	n.a.
	15XL2-ZH	188	n.c.	39	63	94	n.a.	n.a.
	26XL2-ZH	142	n.c.	30	48	72	n.a.	n.a.
	31XL2-ZH	114	n.c.	31	50	75	n.a.	n.a.
	HWAT-L	180	n.c.	90	145	220	365	n.a.
	HWAT-M	100	n.c.	145	230	345	570	n.a.
	HWAT-R	100	n.c.	120	195	295	490	n.a.
	FS-C10-2X	180	n.c.	45	70	110	n.a.	n.a.
	GM-2X/GM-2XT	80	n.c.	35	60	85	145	n.a.
	EM2-XR	35	n.c.	40	65	100	165	n.a.
	EM-MI-PACK-70M	70	n.c.	40	65	100	165	n.a.
25	EM2-XR	45	n.c.	n.c.	50	75	130	n.a.
	EM-MI-PACK-88M	88	n.c.	n.c.	50	80	130	n.a.
32	EM2-XR	55	n.c.	n.c.	n.c.	65	105	n.a.

n.a. = Non applicabile

n.c. = Non consentito

Offriamo una serie di strumenti e servizi intesi a semplificare il lavoro dei professionisti. Non offriamo solo prodotti della migliore qualità, ma assicuriamo anche servizi ineguagliabili.



UN CENTRO DI ASSISTENZA CLIENTI PROFESSIONALE:

- Servizio clienti con operatori multilingua in grado di rispondere a tutte le domande
- Gestione rapida degli ordini e consegne veloci in tutta Europa
- Servizio di documentazione gratuito

UN AMPIO TEAM DI SUPPORTO TECNICO:

- Consulenza "on demand" su materie tecniche e sulla selezione dei prodotti
- Assistenza alla progettazione e al calcolo dei preventivi
- Assistenza nella determinazione delle specifiche
- Assistenza nel training
- Assistenza per l'installazione, i test e la messa in opera
- Servizio post-vendita completo
- Strumento online per la progettazione del tracciamento elettrico: TraceCalc Pro for Buildings.
- Supporto tecnico online **nVent.com/RAYCHEM**
- Servizi in sede (contattare nVent per ulteriori informazioni).

SALESIT@NVENT.COM
TEL +39 02 577 61 51
FAX +39 02 577 61 55/28

CHARTERED INSTITUTE OF BUILDING SERVICES ENGINEERS

nVent supporta attivamente il settore con l'offerta di corsi approvati dal CPD tramite il CIBSE (Chartered Institute of Building Services Engineers).

Per maggiori informazioni, consultate il catalogo dei corsi del CIBSE o contattate nVent.

Membro della European Radiant Floor Heating Association e.v.

I nostri prodotti soddisfano i requisiti delle direttive europee applicabili.

Abbiamo le capacità per fare la differenza in qualsiasi progetto di costruzione, dall'aumento della sicurezza all'aggiunta di comfort, riducendo al contempo i costi totali di installazione. Siamo dove avete bisogno di noi, con più di 9000 dipendenti e partnership con i principali grossisti, siamo al servizio del mondo. Viaggiamo in tutto il mondo per supportare i nostri clienti nei loro progetti edilizi più impegnativi, fornendo supporto alla progettazione e all'installazione dove necessario.

Oltre 500
Brevetti

9.400
Dipendenti nel mondo



Un'unica nVent

Clienti globali

Posizionata per servire le economie in rapida crescita

Oltre 130
Centri di produzione, assistenza, vendita e distribuzione

Capacità locali e soluzioni localizzate

Italia
Tel. +39 02 577 6151
Fax +39 02 577 61 55/28
salesIT@nVent.com

Svizzera
Tel. +41 (41) 766 30 80
Fax +41 (41) 766 30 81
infoBaar@nVent.com

Il nostro straordinario portfolio di marchi:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER

nVent.com/RAYCHEM

©2020 nVent. Tutti i marchi e i loghi nVent sono di proprietà o acquisiti in licenza da nVent Services GmbH o dalle sue affiliate.
Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. nVent si riserva il diritto di modificare le specifiche riportate senza obbligo di preavviso.
RAYCHEM-TH-EU1000-TechnicalHandbook-IT-2012

PCN 1244-001247