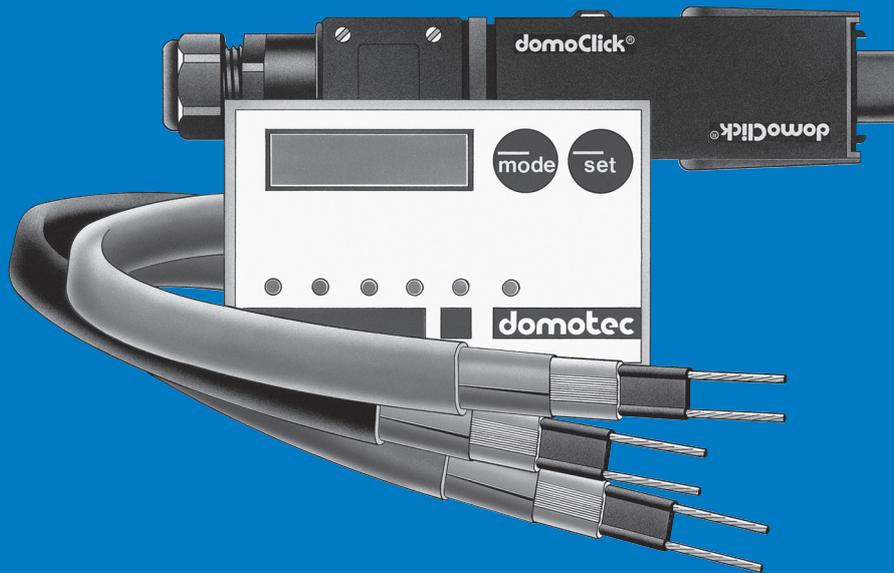


9.1

11/2021

# Cavi riscaldanti autoregolanti Comandi Tecnica di allacciamento e di giunzione



domotec

caldamente raccomandato

#### ■ **Acqua calda subito**

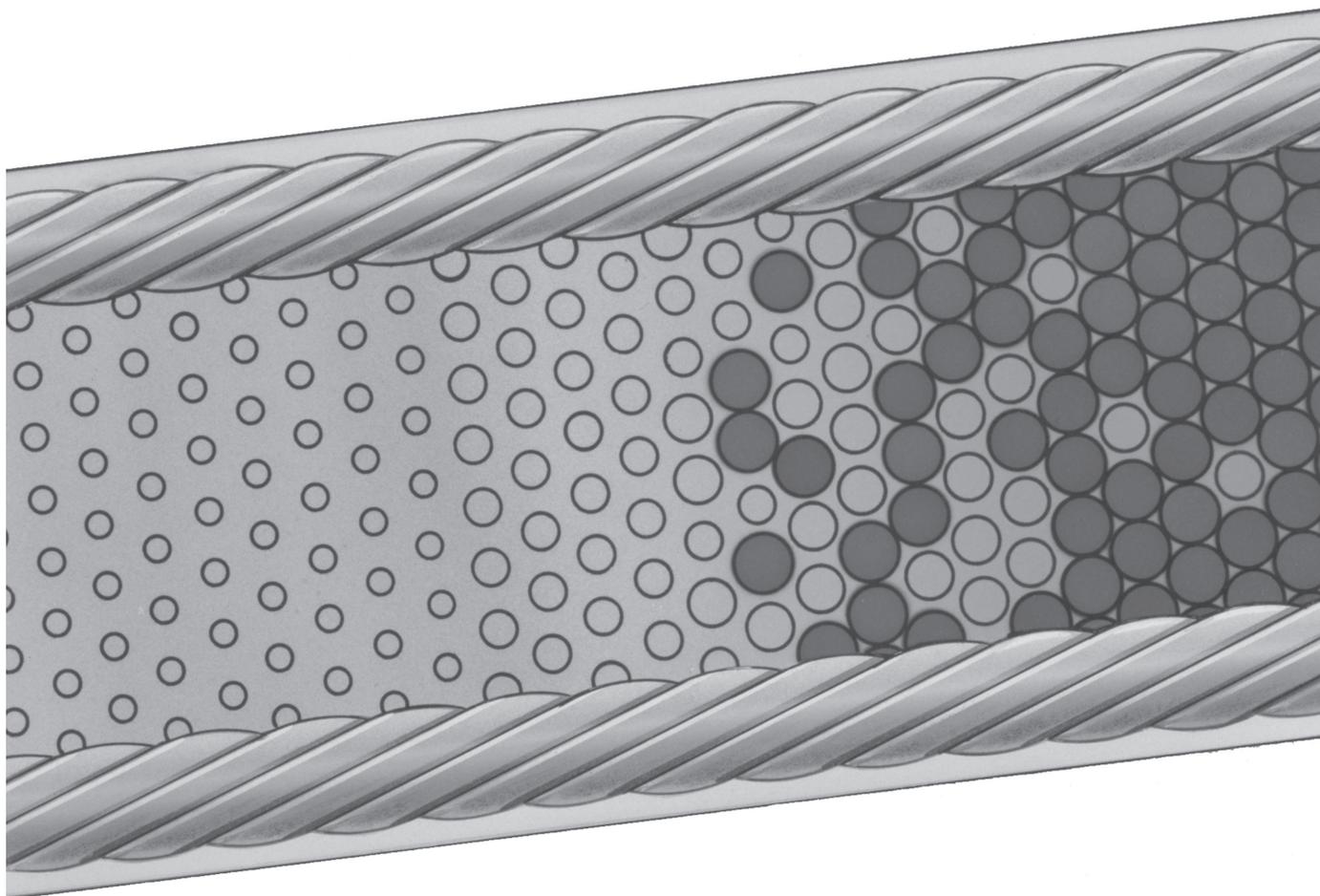
I cavi riscaldanti autoregolanti Therm-Protect impediscono il raffreddamento delle condutture d'acqua calda. L'utente dispone in ogni momento di acqua calda al livello di temperatura da lui desiderato.

#### ■ **Previene i danni da gelo**

I cavi riscaldanti autoregolanti Frost-Protect prevengono il congelamento di condutture d'acqua, rubinetti e scarichi. Si possono così evitare danni, riparazioni costose e lavori dispendiosi di disgelo.

#### ■ **Previene danni d'acqua causati da acqua da disgelo**

I cavi riscaldanti autoregolanti Ice-Protect prevengono il congelamento e l'intasamento di grondaie e pluviali. Si possono così evitare danni, riparazioni e perdite di tempo costosi causati dall'intasamento di acqua da disgelo.



#### **Prescrizioni per l'installazione**

- Tutti i lavori di allacciamento e di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente dagli specialisti sia del riscaldamento che dei sanitari e dell'elettricità.
- In caso di lavori su apparecchi sotto tensione si deve dapprima disinserire la tensione di rete.

**Indice**

|  | pagina |
|--|--------|
| Cavo riscaldante autoregolante Therm-Protect per sistemi d'acqua calda | 4–5    |
| Partitore di potenza Therm-Control                                     | 6–7    |
| Cavo riscaldante autoregolante Frost-Protect per condutture            | 8–10   |
| Termostato Frost-Control   | 11–12  |
| Cavo riscaldante autoregolante Ice-Protect per grondaie e pluviali     | 13–14  |
| Comando antigelo Ice-Control   | 15–17  |
| Tecnica di allacciamento e di giunzione DomoClick®                     | 18–21  |
| Accessori  | 22     |
| Osservazioni per il montaggio  | 23–26  |
| Tablelle di selezione  | 27     |

## Cavo riscaldante autoregolante Therm-Protect per la distribuzione d'acqua calda

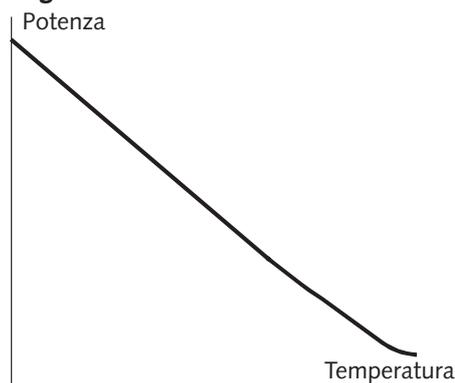


### Esecuzione Therm-Protect DHB 200

- I cavi riscaldanti autoregolanti Therm-Protect impediscono il raffreddamento delle condutture dell'acqua calda.
- Conduttore di rame stagnato 1,2 mm<sup>2</sup>.
- Corpo riscaldante autoregolante, semi-conduttore, reticolato antiradiazioni.
- Rivestimento isolante elettrico di poliolefina.
- Guaina protettiva di laminato di alluminio
- Rete di protezione e filo di terra di rame stagnato.
- Guaina di poliolefina modificata.
- Emissione di calore automatica in funzione della temperatura della conduttura, ad ogni punto dell'impianto.
- A norma ASE (S)
- Classe di protezione I

### Osservazioni per la progettazione

- Il cavo riscaldante viene tagliato dal rotolo in loco secondo la lunghezza desiderata e posato teso.
- Nelle sovrapposizioni del cavo riscaldante un surriscaldamento è escluso grazie all'autoregolazione.
- Le condutture di distribuzione possono essere riscaldate fin nei punti più distanti di presa.
- In caso di linee di diramazione brevi (fino a 3 m) si raccomanda l'impiego di un'ansa del cavo riscaldante invece di una derivazione a T.
- Mediante impiego del partitore di potenza DHB 331 la temperatura di mantenimento desiderata può essere scelta liberamente tra 45 e 60 °C (DHB 200).
- L'interruttore orario integrato nell'apparecchio permette 1 x al giorno (24 ore) il disinserimento dell'impianto del cavo riscaldante.

**Regolazione automatica**


Quando la temperatura aumenta, diminuisce la potenza del cavo riscaldante.

**Dati tecnici**

Cavo riscaldante tipo Therm-Protect DHB 200

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Potenza nominale           | 9 W/m (a 55 °C) |
| Raggio minimo di curvatura | 10 mm           |
| Tensione nominale          | 230 V           |
| Temp. mass. ammessa        | 65 °C           |
| Dimensioni esterne (L x A) | 13 x 6 mm       |
| Peso                       | 110 g/m         |

**Determinazione della lunghezza del cavo riscaldante**

Lunghezza della condotta da riscaldare  
+ supplemento per rubinetti, flange, supporti, ampliamenti delle condutture e simili (secondo le dimension)

**Allacciamento elettrico**
**■ Protezione**

Lunghezza mass. del circuito di riscaldamento (incl. derivazioni) basato su una temperatura d'avviamento minima di +12 °C

| DHB 200<br>senza partitore di<br>potenza |       | DHB 200<br>con partitore di<br>potenza |      |
|--|-------|--|------|
| 50 m                                     | 10 A  | 50 m                                   | 10 A |
| 65 m                                     | 13 A  | 65 m                                   | 13 A |
| 80 m                                     | 16 A* |  |      |
| 100 m                                    | 20 A* |  |      |

\* Sempre previo accordo col progettista elettrotecnico!

Per più lunghi circuiti di riscaldamento, la lunghezza complessiva del cavo riscaldante è da suddividere in più circuiti parziali. Ogni circuito parziale verrà allacciato separatamente.

**■ Interruttore automatico**

In base alle alte correnti di avviamento, scegliere gli interruttori automatici con caratteristiche C.

**■ Adattatore di sicurezza**

I cavi riscaldanti devono essere protetti da un adattatore di sicurezza FI 300 mA.

**Accessori**

Vedi pagine 22.

**Istruzioni di montaggio**

Vedi pagine 23 – 26

**Tabella di isolamento**

Valida per tubi di rame, di acciaio inossidabile e di acciaio zincato con una temperatura ambiente minima di 12 °C ed un valore d'isolazione di  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ :

| Diametro nominale      | mm      | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 60 |
|------------------------|---------|----|----|----|----|----|----|----|
|                        | pollici | ½  | ¾  | 1  | 1¼ | 1½ | 2  | 2½ |
| Spessore di isolazione | mm      | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |

**Importante:** Gli indicati spessori d'isolazione sono richiesti affinché possa essere effettivamente raggiunta la desiderata temperatura di mantenimento.

Vogliate pure osservare le disposizioni cantonali in materia di energia elettrica.

Per applicazioni in condizioni differenti, ad. es. per tubi di materiale sintetico, per altri spessori d'isolazione, ecc. saremo lieti di consigliarvi.

## Partitore di potenza Therm-Control



### Therm-Control tipo DHB 331 (apparecchio integrato) Partitore di potenza per cavi riscaldanti autoregolanti

Il Therm-Control è uno strumento elettronico per la regolazione dei cavi riscaldanti Domotec per condutture di acqua calda.

#### Funzione del partitore di potenza

La temperatura di mantenimento desiderata dei cavi riscaldanti autoregolanti / superficie delle condutture può essere regolata nella fascia da 45 a 60 °C (valore regolato in fabbrica 52 °C).

#### Funzione dell'interruttore orario

L'interruttore orario integrato nell'apparecchio permette 1 x al giorno (24 ore) il disinserimento dell'impianto del cavo riscaldante. L'interruttore orario è dotato di una riserva di marcia di 12 ore.

#### Funzione della limitazione della corrente di avviamento

L'assorbimento di corrente dei cavi riscaldanti dipende sostanzialmente dalla temperatura della superficie delle condutture e dalla temperatura ambiente. Per non sovraccaricare la rete in caso di impianti freddi il DHB 331 dopo ogni inserimento limita per mass. 8 min. l'assorbimento di corrente. Quindi la regolazione viene avviata.

#### Funzione del display

Nel display vengono visualizzati i valori nominali ed i valori effettivi, i LED piccoli invece segnalano le relative funzioni.

Nell'esercizio, i LED grandi visualizzano la temperatura di mantenimento regolata.

Nell'esercizio, i LED grandi visualizzano la temperatura misurata.

- ☰ = cavo riscaldante attivato = LED acceso
- ☰ = limitazione della corrente di avviamento attivata = LED lampeggia
- ☀ = funzione cavo riscaldante inserita (giorno)
- ☾ = funzione cavo riscaldante disinserita (notte)
- °C = temperatura di mantenimento
- 🕒 = interruttore orario
- °C = esercizio di disinfezione

#### Adattatore di sicurezza (FI)

I cavi riscaldanti sono da installare attraverso un adattatore di sicurezza FI 300 mA.

#### Dati tecnici

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Fascia di regolazione                 | DHB 200: 45 a 60 °C  |
| Tensione d'esercizio                  | 230 V ~ +10 bis -15%   |
| Frequenza di rete                     | 50 Hz  |
| Potere d'azionamento                  | 13 A / 230 V ~   |
| Potenza assorbita                     | 3 VA   |
| Sezione max. cavo                     | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Protezione                            | interruttore automatico di linea caratteristica di scatto    |
| Tipo di protezione <sup>1)</sup>      | IP 00  |
| Temperatura ambiente ammessa          | -10 a 40 °C  |
| Riserva di marcia interruttore orario | 12 ore   |
| Dimensioni                            | 90 x 71 x 58 mm  |
| Peso                                  | 0,25 kg  |
| Montaggio                             | su guida DIN nel quadro elettrico ad armadio<br>o su scatola |

Lunghezza mass. cavo riscald. DHB 200 60 m con protezione 13(10) A

CE / Certificato SEV IK-1886

<sup>1)</sup> Regolatore standard DHB 331

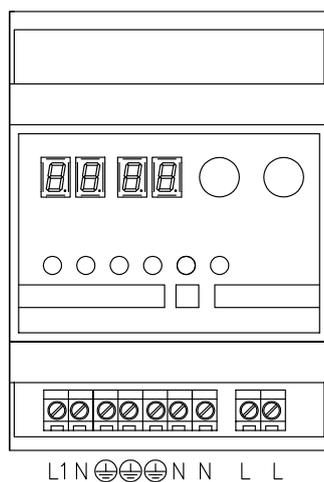
**In caso di utilizzo di cavetti impiegare manicotti terminali.**



DKS 901



DKS 902



### Garanzia

Il funzionamento ineccepibile può essere garantito solo in caso di impiego di cavi riscaldanti Domotec. La Domotec SA declina ogni responsabilità per altri tipi di cavi riscaldanti.

### Accessori

DKS 901 Cassa per montaggio sopra intonaco IP 30

DKS 902 Cassa a tenuta di polvere ed impermeabile all'acqua IP 65

DMI 615 Serratura ad innesto DKS 902

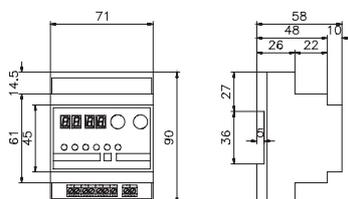
### Allacciamenti elettrici

Allacciamento alla rete ai morsetti L1, N e messa a terra di protezione

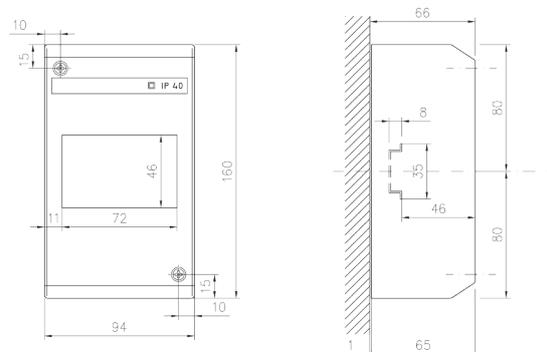
Cavo riscaldante ai morsetti LL, NN e messa a terra di protezione

### Disegni quotati

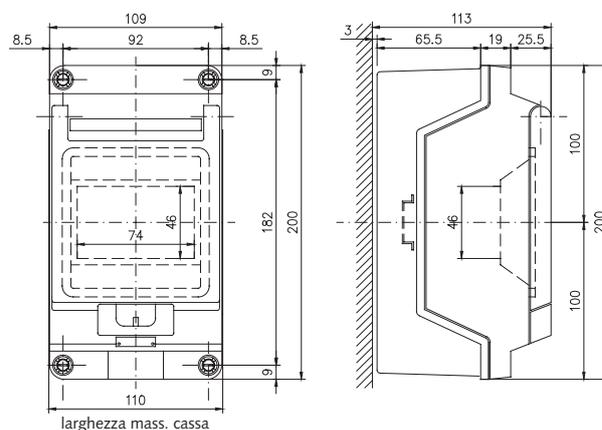
#### ■ DHB 331



#### ■ DKS 901



#### ■ DKS 902



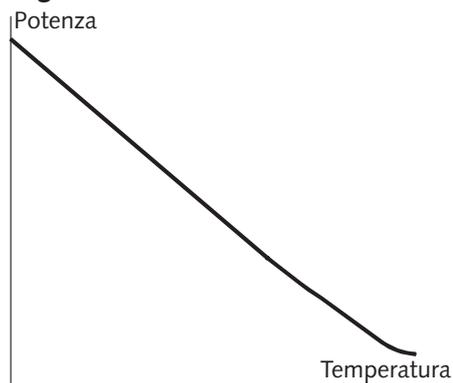


### Esecuzione Frost-Protect

- I cavi riscaldanti autoregolanti Frost-Protect prevengono il congelamento di condutture d'acqua, rubinetti e scarichi.
- Conduttore di rame stagnato 1,2 mm<sup>2</sup>.
- Corpo riscaldante autoregolante, semiconduttore, reticolato antiradiazioni.
- Rivestimento isolante elettrico di poliolefina (DHB 210 e DHB 200).
- Guaina protettiva di laminato di alluminio
- Rete di protezione e filo di terra di rame stagnato.
- Guaina di poliolefina modificata.
- Emissione di calore automatica in funzione della temperatura della conduttura, ad ogni punto dell'impianto.
- A norma ASE (E)
- Classe di protezione I

### Osservazioni per la progettazione

- Per soddisfare le esigenze delle varie applicazioni di protezione antigelo, il cavo riscaldante per condutture viene proposto in due versioni dalle caratteristiche diverse.
- Il cavo riscaldante viene tagliato dal rotolo in loco secondo la lunghezza desiderata e posato teso.
- Nelle sovrapposizioni del cavo riscaldante (ad es. antigelo per rubinetti, valvole, ecc.) un surriscaldamento è escluso grazie all'autoregolazione.
- In caso di utilizzo di un cavo riscaldante su condutture in materia sintetica, la temperatura d'esercizio massima delle condutture va rispettata mediante misure adeguate (nessuna posa doppia del cavo riscaldante, impiego e corretta regolazione di un partitore di potenza/termostato).
- Il termostato DHB 340 sorveglia la temperatura esterna della conduttura ed in caso di bisogno inserisce il cavo riscaldante.
- Montaggio sonda termica  
La sonda termica può essere impiegata come sonda della temperatura ambiente o come sonda da applicare sul tubo. L'ubicazione raccomandata per il montaggio sulla conduttura è al lato opposto al cavo riscaldante. La sonda deve essere piazzata al punto più freddo dell'impianto!

**Regolazione automatica**


Quando la temperatura aumenta, diminuisce la potenza del cavo riscaldante.

**Dati tecnici**

| Tipo di cavo riscaldante   | DHB 210       | DHB 200       |
|----------------------------|---------------|---------------|
| Frost-Protect              |               |               |
| Potenza nominale (a 5 °C)  | 10 W/m        | 25 W/m        |
| Raggio minimo di curvatura | 10 mm         | 10 mm         |
| Tensione nominale          | 230 V         | 230 V         |
| Temp. massima ammessa      | 65 °C         | 65 °C         |
| Dimensioni esterne (L x A) | 13,0 x 6,0 mm | 13,0 x 6,0 mm |
| Peso                       | 110 g/m       | 110 g/m       |

**Determinazione della lunghezza del cavo riscaldante**

Lunghezza totale della conduttura da riscaldare  
+ supplemento per rubinetti, flange, supporti, ampliamenti delle condutture e simili (secondo le dimensioni)

**Allacciamento elettrico**
**■ Protezione**

Lunghezza mass. del circuito di riscaldamento (incl. derivazioni) basato su una temperatura d'avviamento minima di +0 °C

| Lunghezza mass. del circuito di riscaldamento (incl. derivazioni) | senza termostato |       | con termostato |      |
|---|------------------|-------|----------------|------|
|   | DHB 340          |       | DHB 340        |      |
| DHB 210   | 110 m            | 10 A  | 110 m          | 10 A |
|   | 130 m            | 13 A  | 130 m          | 13 A |
|   | 150 m            | 16 A* |                |      |
| DHB 200   | 40 m             | 10 A  | 40 m           | 10 A |
|   | 50 m             | 13 A  | 50 m           | 13 A |
|   | 60 m             | 16 A* |                |      |

\* Sempre previo accordo col progettista elettrotecnico!

Per più lunghi circuiti di riscaldamento, la lunghezza complessiva del cavo riscaldante è da suddividere in più circuiti parziali.

**■ Interruttore automatico**

In base alle alte correnti di avviamento, scegliere gli interruttori automatici con caratteristiche C.

**■ Adattatore di sicurezza**

I cavi riscaldanti devono essere protetti da un adattatore di sicurezza FI 300 mA.

**Accessori**

Vedi pagine 22.

**Istruzioni di montaggio**

Vedi pagine 23 – 26

**Scelta del cavo riscaldante**

Scegliere il tipo di cavo riscaldante in base alla tabella di selezione.

**Tabella di selezione I**

Antigelo per condutture di acqua fredda e di scarico **con una temperatura massima nei tubi di 65 °C.**

La temperatura ambiente minima è di -20 °C.

| Spessore di<br>isolazione (mm) | Diametro nominale |               |    |                 |                 |    |                 |    |     |     |     |     |     |
|--------------------------------|-------------------|---------------|----|-----------------|-----------------|----|-----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                | DN (mm)           | bis 20        | 25 | 32              | 40              | 50 | 65              | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 |
|                                | DN (Zoll)         | $\frac{3}{4}$ | 1  | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 2  | 2 $\frac{1}{2}$ | 3  | 4   | 5   | 6   | 8   | 10  |
| 10                             |                   | 1             | 1  | 1               | 1               | 1  | 1               | –  | –   | –   | –   | –   | –   |
| 15                             |                   | 0             | 0  | 1               | 1               | 1  | 1               | 1  | 1   | –   | –   | –   | –   |
| 20                             |                   | 0             | 0  | 0               | 0               | 1  | 1               | 1  | 1   | 1   | –   | –   | –   |
| 25                             |                   | 0             | 0  | 0               | 0               | 0  | 1               | 1  | 1   | 1   | 1   | –   | –   |
| 30                             |                   | 0             | 0  | 0               | 0               | 0  | 0               | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | –   |
| 40                             |                   | 0             | 0  | 0               | 0               | 0  | 0               | 0  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 50                             |                   | 0             | 0  | 0               | 0               | 0  | 0               | 0  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   |

0 = DHB 210

1 = DHB 200

– = scegliere un'isolazione più forte

Questa tabella è valida per tubi di rame, di acciaio inossidabile e tubi di acciaio zincato con una temperatura massima nel tubo di 65 °C ed un valore di isolamento di  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ .

Per tubi di materiale sintetico, il cavo riscaldante dovrà essere coperto di nastro adesivo in alluminio.

**Tabella di selezione II**

Antigelo per acque di scarico unte e per liquidi sensibili alle temperature **con una temperatura massima nel tubo di 65 °C.**

La temperatura ambiente minima è di -20 °C.

| Spessore di<br>isolazione (mm) | Diametro nominale |               |    |                 |                 |    |                 |    |     |     |     |     |     |
|--------------------------------|-------------------|---------------|----|-----------------|-----------------|----|-----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                | DN (mm)           | bis 20        | 25 | 32              | 40              | 50 | 65              | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 |
|                                | DN (Zoll)         | $\frac{3}{4}$ | 1  | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 2  | 2 $\frac{1}{2}$ | 3  | 4   | 5   | 6   | 8   | 10  |
| 20                             |                   | 1             | 1  | –               | –               | –  | –               | –  | –   | –   | –   | –   | –   |
| 25                             |                   | 1             | 1  | 1               | –               | –  | –               | –  | –   | –   | –   | –   | –   |
| 30                             |                   | 1             | 1  | 1               | 1               | –  | –               | –  | –   | –   | –   | –   | –   |
| 40                             |                   | 1             | 1  | 1               | 1               | 1  | 1               | 11 | 11  | 11  | 11  | –   | –   |
| 50                             |                   | 1             | 1  | 1               | 1               | 1  | 1               | 1  | 11  | 11  | 11  | 11  | –   |
| 60                             |                   | 1             | 1  | 1               | 1               | 1  | 1               | 1  | 1   | 11  | 11  | 11  | 11  |

1 = DHB 200

11 = DHB 200 posa di due cavi paralleli

– = scegliere un'isolazione più forte

Questa tabella è valida per tubi di rame, di acciaio inossidabile e tubi di acciaio zincato con una temperatura massima nei tubi di 65 °C ed un valore di isolamento di  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ .

Per tubi di materiale sintetico, il cavo riscaldante dovrà essere coperto di nastro adesivo in alluminio.

Per applicazioni in condizioni differenti, ad es. per altri spessori di isolamento, saremo lieti di consigliarvi.

## Termostato Frost-Control



### Frost-Control tipo DHB 340 (apparecchio integrato)

#### Termostato per cavi riscaldanti autoregolanti

Frost-Control è uno strumento elettronico per la regolazione dei cavi riscaldanti autoregolanti Domotec per condutture esposte a rischio di gelo.

#### Funzione del termostato

Il termostato può essere regolato nella fascia -5 a +65 °C. In caso di temperatura inferiore a quella regolata il cavo riscaldante viene inserito, in caso di temperatura superiore a quella regolata il cavo riscaldante viene disinserito. La regolazione raccomandata per l'ambito antigelo è di +3 °C (valore regolato in fabbrica).

#### Funzione della limitazione della corrente di avviamento

L'assorbimento di corrente dei cavi riscaldanti dipende sostanzialmente dalla temperatura della superficie delle condutture e dalla temperatura ambiente. Per non sovraccaricare la rete in caso di impianti freddi il DHB 340 dopo ogni inserimento limita per mass. 8 min. l'assorbimento di corrente. Quindi la regolazione viene avviata.

#### Funzione del display

Nel display vengono visualizzati i valori nominali ed i valori effettivi, i piccoli LED invece segnalano le relative funzioni.

Nell'esercizio, i LED grandi visualizzano la temperatura misurata.

- ☒ = cavo riscaldante attivato = LED acceso
- ☒ = limitazione della corrente di avviamento attivata = LED lampeggia
- °C = temperatura

#### Adattatore di sicurezza (FI)

I cavi riscaldanti sono da installare attraverso un adattatore di sicurezza FI 300 mA.

#### Segnalazione di guasti

E1 = guasto sonda (interruzione/corto circuito). Per motivi di sicurezza, lo strumento inserisce l'esercizio continuo!

#### Montaggio sonda termica

La sonda termica può essere impiegata come sonda della temperatura ambiente o come sonda da applicare sul tubo. L'ubicazione raccomandata per il montaggio sulla conduttura è al lato opposto al cavo riscaldante. La sonda deve essere piazzata al punto più freddo dell'impianto!

#### Dati tecnici

|   |   |
|---|---|
| Fascia di regolazione                           | -5 a 65 °C  |
| Differenza di regolazione                       | +/- 0,5 K   |
| Tensione d'esercizio                            | 230 V ~ +10 / -15%  |
| Frequenza di rete                               | 50 Hz   |
| Potere d'azionamento                            | 13 A / 230 V ~  |
| Potenza assorbita                               | 3 VA  |
| Sezione max. cavo                               | 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| Protezione                                      | interruttore automatico di linea caratteristica di scatto                     |
| Tipo di protezione <sup>1)</sup>                | IP 00   |
| Temperatura ambiente ammessa                    | -10 a 40 °C   |
| Tipo di sonda                                   | NTC   |
| Lunghezza cavo sonda                            | 5 m   |
| Lungh. mass. cavo sonda con Ø 1 mm <sup>2</sup> | 50 m <sup>2)</sup>  |
| Temperatura ambiente ammessa sonda              | -20 a 80 °C   |
| Dimensioni                                      | 90 x 71 x 58 mm   |
| Peso  | 0,25 kg   |
| Montaggio                                       | su guida DIN nel quadro elettrico ad armadio<br>o<br>su scatola               |
| Lunghezza mass. cavo riscald.                   | DHB 210 130 m con protezione 13(10) A<br>DHB 200 50 m con protezione 13(10) A |

CE / Certificato SEV IK-1886

<sup>1)</sup> Regolatore standard DHB 340

<sup>2)</sup> Per cavi superanti i 25 m utilizzare cavi schermati.

**In caso di utilizzo di cavetti impiegare manicotti terminali.**

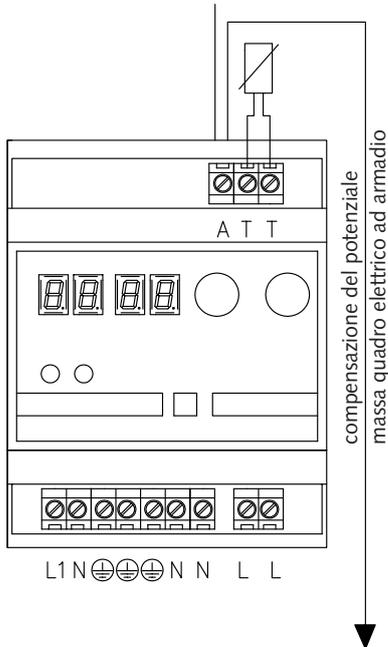
## Termostato Frost-Control



DKS 901



DKS 902



### Garanzia

Il funzionamento ineccepibile può essere garantito solo in caso di impiego di cavi riscaldanti Domotec. La Domotec SA declina ogni responsabilità per altri tipi di cavi riscaldanti.

### Accessori

DKS 901 Cassa per montaggio sopra intonaco IP 30

DKS 902 Cassa a tenuta di polvere ed impermeabile all'acqua IP 65

DMI 512 Serratura ad innesto DKS 902

### Allacciamenti elettrici

Allacciamento alla rete ai morsetti L1, N e messa a terra di protezione

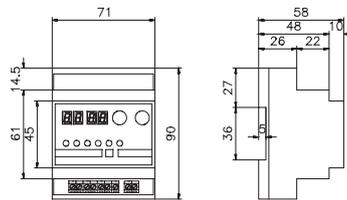
Cavo riscaldante ai morsetti LL, NN e messa a terra di protezione

Sonda termica ai morsetti TT

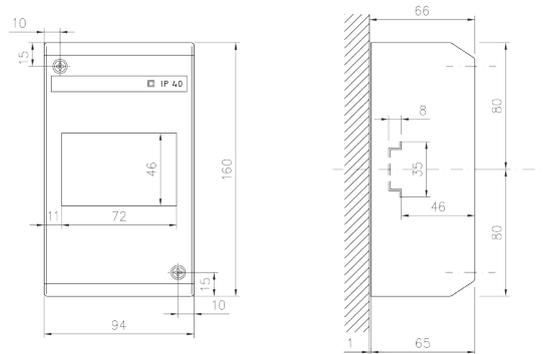
(allacciare eventuali schermature del cavo al morsetto A e quindi collegamento con la massa quadro elettrico ad armadio)

### Disegni quotati

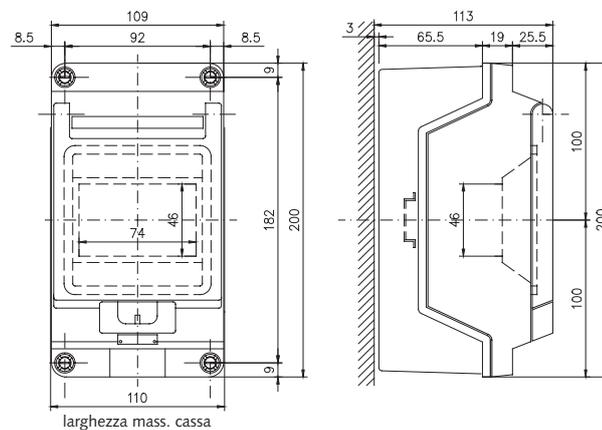
#### ■ DHB 340



#### ■ DKS 901



#### ■ DKS 902





### Esecuzione Ice-Protect

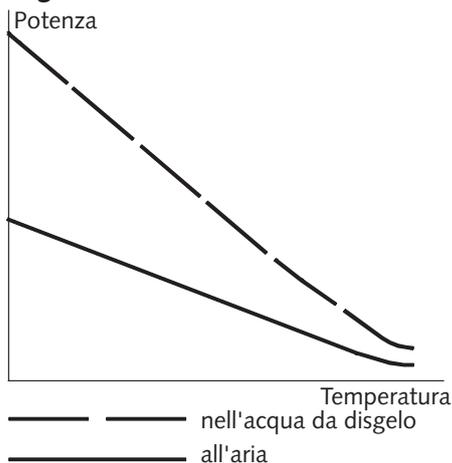
- I cavi riscaldanti autoregolanti Ice-Protect prevengono il congelamento e l'intasamento di grondaie e pluviali.
- Conduttore di rame stagnato 1,2 mm<sup>2</sup>.
- Corpo riscaldante autoregolante, semi-conduttore, reticolato antiradiazioni.
- Rivestimento isolante elettrico di poliolefina.
- Guaina protettiva di laminato di alluminio
- Rete di protezione e filo di terra di rame stagnato.
- Guaina di poliolefina modificata.
- Emissione di calore automatica in funzione della temperatura della conduttura, ad ogni punto dell'impianto.
- Quando il cavo riscaldante autoregolante è immerso nella neve e nell'acqua da disgelo, l'emissione di calore è al punto massimo. Dopo lo scongelamento, quando parti del cavo riscaldante sono asciutte, l'emissione di calore si riduce della metà.
- A norma ASE (S)
- Classe di protezione I

### Osservazioni per la progettazione

- Il cavo riscaldante viene tagliato dal rotolo in loco secondo la lunghezza desiderata e posato nella grondaia e nella pluviale.
- Nei canali a shed e nelle grondaie larghe si raccomanda la posa di due cavi paralleli.
- Quando si includono tratti brevi (fino a 3 m) di canale di grondaia si raccomanda un'ansa del cavo riscaldante invece di una derivazione a T.
- Mediante impiego del comando antigelo DHB 350 il cavo riscaldante si inserisce solo in contemporanea presenza di temperature di gelo e di acqua da disgelo.

## Cavo riscaldante autoregolante Ice-Protect per grondaie e pluviali

### Regolazione automatica



Quando la temperatura sale, la potenza del cavo riscaldante scende.

### Dati tecnici

|   |               |
|---|---------------|
| Tipo di cavo riscaldante Ice-Protect          | DHB 220       |
| Potenza nominale a 0 °C nell'acqua da disgelo | 36 W/m        |
| Potenza nominale a 0 °C all'aria              | 18 W/m        |
| Raggio minimo di curvatura                    | 10 mm         |
| Tensione nominale                             | 230 V         |
| Temperatura massima ammessa                   | 65 °C         |
| Dimensioni esterne (L x A)                    | 13,0 x 6,0 mm |
| Peso  | 110 g/m       |

### Determinazione della lunghezza del cavo riscaldante

Per grondaie e pluviali

- Lunghezza totale della grondaia da riscaldare
- + lunghezza del pluviale + 1 m (limite del gelo nella terra)
- + supplemento per anse del cavo riscaldante
- + lunghezza necessaria per accedere agli allacciamenti DomoClick®

Per canali a shed

- Lunghezza totale dei tratti paralleli da riscaldare
- + lunghezza del pluviale + 1 m (limite del gelo nella terra)
- + lunghezza necessaria per accedere agli allacciamenti DomoClick®

Il cavo riscaldante può essere utilizzato con tutti i materiali come rame, acciaio inossidabile, acciaio zincato e materiale sintetico.

Per applicazioni in condizioni differenti, ad es. riscaldamento di superfici di tetti, di tetti di eternit ondulato, saremo lieti di consigliarvi.

### Allacciamento elettrico

#### ■ Protezione

Lunghezza mass. del circuito di riscaldamento (incl. derivazioni) basato su una temperatura d'avviamento minima di -10 °C

| Lunghezza mass. del circuito di riscaldamento (incl. derivazioni) | senza comando antigelo DHB 350 |       | con comando antigelo DHB 350 |      |
|---|--------------------------------|-------|------------------------------|------|
| DHB 220   | 40 m                           | 10 A  | 50 m                         | 10 A |
|   | 50 m                           | 13 A  | 70 m                         | 13 A |
|   | 60 m                           | 16 A* |                              |      |
|   | 80 m                           | 20 A* |                              |      |

\* Sempre previo accordo col progettista elettrotecnico!

Per più lunghi circuiti di riscaldamento, la lunghezza complessiva del cavo riscaldante è da suddividere in più circuiti parziali. Ogni circuito parziale verrà allacciato separatamente.

#### ■ Interruttore automatico

In base alle alte correnti di avviamento, scegliere gli interruttori automatici con caratteristiche C.

#### ■ Adattatore di sicurezza

I cavi riscaldanti devono essere protetti da un adattatore di sicurezza FI 300 mA.

### Accessori

Vedi pagine 22.

### Istruzioni di montaggio

Vedi pagine 23 – 26

## Comando antigelo Ice-Control



### Ice-Control tipo DHB 350 (apparecchio integrato)

#### Comando antigelo per cavi riscaldanti

Ice-Control è uno strumento elettronico per la regolazione dei cavi riscaldanti Domotec per il riscaldamento di grondaie e pluviali.

#### Funzione del comando antigelo

Il comando antigelo inserisce i cavi riscaldanti solo in caso di contemporanea presenza di temperatura di gelo ( $\leq 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) e di acqua da disgelo. Se la sonda d'umidità si disinserisce viene dato inizio ad un intervallo di riscaldamento successivo di 00–120 min

#### Funzione della limitazione della corrente di avviamento

L'assorbimento di corrente dei cavi riscaldanti dipende sostanzialmente dalla temperatura della superficie delle condutture e dalla temperatura ambiente. Per non sovraccaricare la rete in caso di impianti freddi il DHB 350 dopo ogni inserimento limita per mass. 8 min. l'assorbimento di corrente. Quindi la regolazione viene avviata.

#### Funzione del display

Nel display vengono visualizzati i valori nominali ed i valori effettivi, i piccoli LED invece segnalano le relative funzioni.

Nell'esercizio, i LED grandi visualizzano la temperatura misurata.

-  = cavo riscaldante attivato = LED acceso
-  = limitazione della corrente di avviamento attivata = LED lampeggia
-  = intervallo di riscaldamento successivo
-  = misurazione dell'umidità attivata
- $^{\circ}\text{C}$  = temperatura esterna

#### Segnalazione di guasti

- E1 = guasto sonda (interruzione/corto circuito). Per motivi di sicurezza lo strumento inserisce l'esercizio continuo!
- E2 = guasto sonda d'umidità (interruzione/corto circuito)  
Se la temperatura di gelo è inferiore al valore nominale, lo strumento inserisce l'esercizio continuo!

#### Adattatore di sicurezza (FI)

I cavi riscaldanti sono da installare attraverso un adattatore di sicurezza FI 300 mA.

#### Montaggio sonda termica

E' preferibile montare la sonda termica sul lato nord, al riparo dall'irradiazione solare diretta.

La sonda d'umidità viene montata nella grondaia. Raccomandazione: lato sud dell'edificio, in vicinanza dello scarico della grondaia.

## Comando antigelo Ice-Control

### Dati tecnici

|   |  |
|---|--|
| Punto di inserimento temperatura                  | +3 °C fix  |
| Differenza di regolazione                         | +/- 0,5 K  |
| Intervallo di riscaldamento successivo            | 00-120 Min.  |
| Tensione d'esercizio                              | 230 V ~ +10 / -15%   |
| Frequenza di rete                                 | 50 Hz  |
| Potere d'azionamento                              | 13 A / 230 V ~   |
| Potenza assorbita                                 | 5 VA   |
| Sezione max. cavo                                 | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Protezione  | interruttore automatico di linea<br>caratteristica di scatto |
| Tipo di protezione <sup>1)</sup>                  | IP 00  |
| Temperatura ambiente ammessa                      | -10 a 40 °C  |
| Tipo di sonda                                     | NTC  |
| - lunghezza cavo sonda                            | 5 m  |
| - lungh. mass. cavo sonda con Ø 1 mm <sup>2</sup> | 50 m <sup>2)</sup>   |
| - temperat. ambiente ammessa sonda                | -20 a 80 °C  |
| Tipo sonda d'umidità                              | PTC  |
| - lunghezza cavo sonda                            | 5 m  |
| - lungh. mass. cavo sonda con Ø 1 mm <sup>2</sup> | 50 m <sup>2)</sup>   |
| - temp. ambiente mass. sonda                      | -20 a 80 °C  |
| Dimensioni  | 90 x 71 x 58 mm  |
| Peso  | 0,30 kg  |
| Montaggio   | su guida DIN nel quadro elettrico ad<br>armadio o su scatola |

Lunghezza mass. cavo riscald. DHB 220 70 m con protezione 13(10) A

CE / Certificato SEV IK-1886

<sup>1)</sup> Regolatore standard DHB 350

<sup>2)</sup> Per cavi superanti i 25 m utilizzare cavi schermati.

### In caso di utilizzo di cavetti impiegare manicotti terminali.

### Garanzia

Il funzionamento ineccepibile può essere garantito solo in caso di impiego di cavi riscaldanti Domotec. La Domotec SA declina ogni responsabilità per altri tipi di cavi riscaldanti.

### Accessori

DKS 901 Cassa per montaggio sopra intonaco IP 30

DKS 902 Cassa a tenuta di polvere ed impermeabile all'acqua IP 65

DMI 512 Serratura ad innesto DKS 902

### Allacciamenti elettrici

Allacciamento alla rete ai morsetti L1, N e messa a Schutzerdung

Cavo riscaldante ai morsetti LL, NN e messa a Schutzerdung

Sonda termica ai morsetti TT

Sonda d'umidità ai morsetti FF

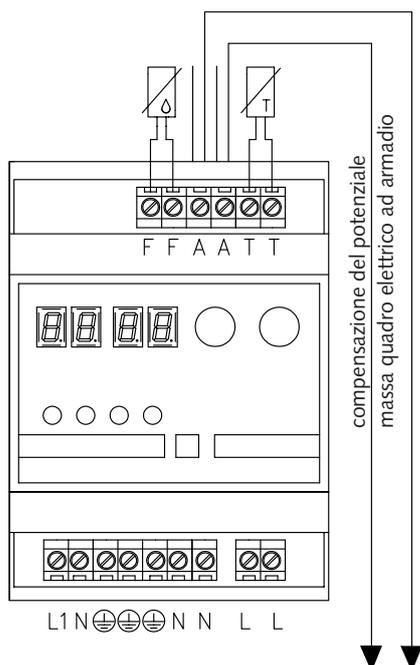
(allacciare eventuali schermature del cavo al morsetto A e quindi collegamento con la massa quadro elettrico ad armadio)



DKS 901

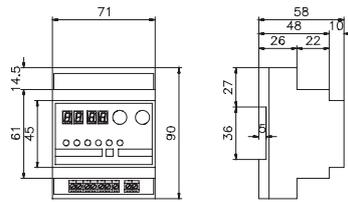


DKS 902

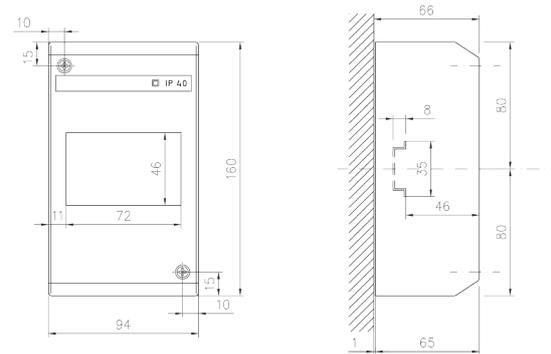


### Disegni quotati

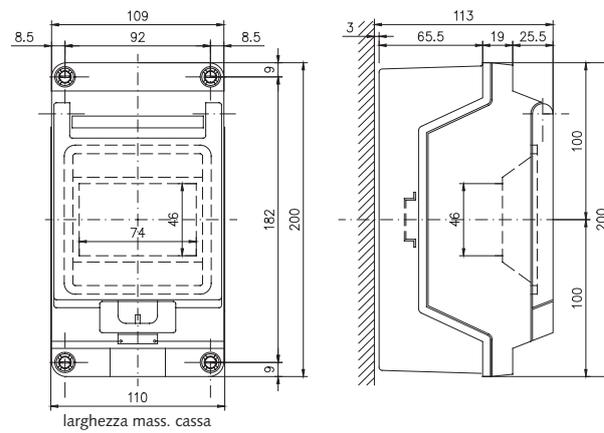
#### ■ DHB 350



#### ■ DKS 901



#### ■ DKS 902



■ **Semplice**

Con poche operazioni e con solo un coltello per togliere l'isolamento, i cavi riscaldanti Domotec possono essere allacciati e collegati fra loro con il DomoClick® consistente di 3 parti.

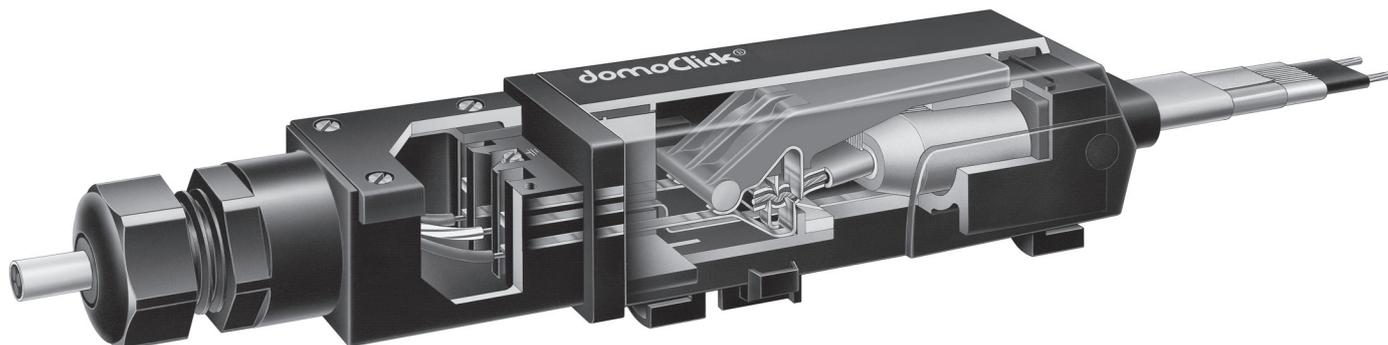
■ **Sicuro**

I singoli passi del montaggio avvengono allo scoperto e sono controllabili da fuori.  
I doppi coltelli di contatto in basso ed in alto garantiscono un collegamento sicuro.

■ **Veloce**

Il montaggio Click dura pochi minuti essendo richiesti unicamente quattro passi:

1. Spingere il coperchio ed il cono sopra il cavo riscaldante
2. Togliere l'isolamento dal cavo
3. Inserire il cavo nel Click
4. Schiacciare la leva rossa e chiudere il coperchio



**Esecuzione**

- Scatola e coperchio di poliammide
- Conduttore di rame nichelato
- Scatola di giunzione incorporata incl. collegamento a vite del cavo PG 16 per DHB 100, DHB 102 e DHB 104
- Legacci per montaggio su tubi
- Staffe per montaggio murale
- SEV Reg. Nr. 100003, **CE**

**Prescrizioni per l'installazione**

- Tutti i lavori di allacciamento e di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente dagli specialisti sia del riscaldamento che dei sanitari e dell'elettricità per le installazioni domestiche.
- In caso di lavori su apparecchi sotto tensione disinserire dapprima la tensione di rete.

**Osservazioni per la progettazione**

- La tecnica di raccordo e giunzione DomoClick® è approvata e a norma ASE per i seguenti tipi di cavi riscaldanti autoregolanti Domotec: DHB 200 a 299.  
Domotec garantisce il funzionamento ineccepibile di DomoClick® solo se abbinato ai cavi riscaldanti specificati.
- Grazie al montaggio diretto sul tubo si evitano lunghezze supplementari del cavo riscaldante.
- Di norma DomoClick® viene fissato sul tubo con i legacci che vengono pure forniti. Se necessario DomoClick® può essere fissato al muro mediante le staffe, anch'esse fornite.
- Il cavo di allacciamento elettrico può essere collegato direttamente al DomoClick®. Il sistema DomoClick® non richiede quindi scatole di giunzione, connessione e di derivazione da installarsi all'esterno.
- Quale antigelo per grondaie DomoClick® viene montato al riparo nel colmo del tetto o sotto il cornicione di gronda.
- DomoClick® può essere posato direttamente su condutture con temperature d'esercizio fino a 65 °C. Per breve tempo sono ammesse temperature fino a 80 °C.

**Importante:** Le temperature d'esercizio dei cavi riscaldanti vanno rilevate dai dati tecnici.

- DomoClick® potrà essere incorporato nell'isolazione del tubo.  
Tutti i raccordi, collegamenti, derivazioni e terminali devono essere accessibili in ogni momento. L'allacciamento elettrico ed i terminali devono essere contrassegnati con i relativi adesivi.

### Esecuzione DomoClick®

| Modello | Descrizione | No. EED. |
|---------|-------------|----------|
|---------|-------------|----------|

### Tecnica di allacciamento

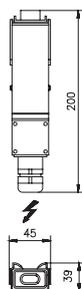
|         |   |        |
|---------|---|--------|
| DHB 100 | DomoClick® set di raccordo con allacciamento elettrico e 1 terminale  | 411000 |
| DHB 102 | DomoClick® set di giunzione con allacciamento elettrico e 2 terminali | 411002 |
| DHB 104 | DomoClick® derivazione a T con allacciamento elettrico e 3 terminali  | 411004 |

### Tecnica di giunzione

|         |   |        |
|---------|---|--------|
| DHB 101 | DomoClick® set di giunzione con 1 terminale                         | 411001 |
| DHB 103 | DomoClick® derivazione a T con 2 terminali                          | 411003 |
| DHB 105 | DomoClick® derivazione a T per distribuzione su piani e 3 terminali | 411035 |

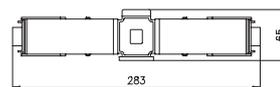
#### DHB 100

DomoClick® raccordo con allacciamento elettrico



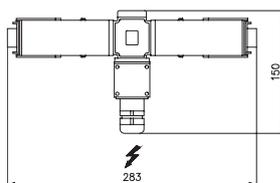
#### DHB 101

DomoClick® giunzione



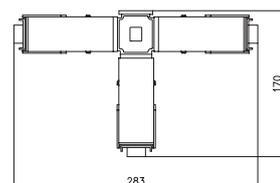
#### DHB 102

DomoClick® giunzione con allacciamento elettrico



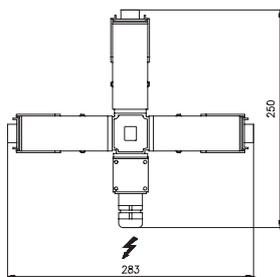
#### DHB 103

DomoClick® derivazione a T



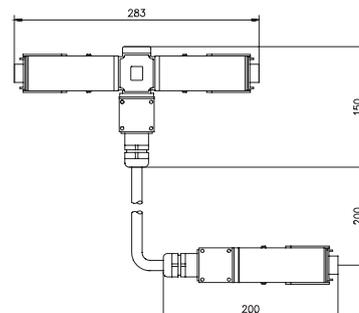
#### DHB 104

DomoClick® derivazione a T con allacciamento elettrico



#### DHB 105

DomoClick® derivazione a T per distribuzione su piani



### Accessori

Vedi pagine 24 a 25.

**Set di raccordo con allacciamento elettrico**



| Modello | Descrizione   | Contenuto del set   |
|---------|---|---|
| DHB 100 | DomoClick® set di raccordo con allacciamento elettrico per collegamento di un cavo riscaldante e raccordo con il cavo d'alimentazione | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allacciamento del cavo riscaldante con scatola di giunzione incorporata</li> <li>■ 1 terminale</li> <li>■ 2 legacci, resistenti alla temperatura, per montaggio su tubi</li> <li>■ 2 staffe per montaggio murale</li> <li>■ Adesivo «Alimentazione elettrica» e «terminale»</li> </ul> |



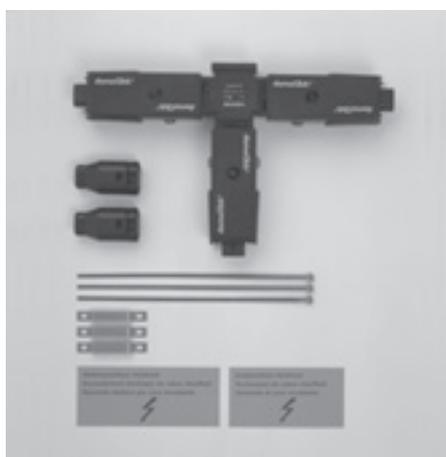
|         |  |  |
|---------|--|--|
| DHB 102 | DomoClick® set di giunzione con allacciamento elettrico per collegamento di due cavi riscaldanti con il cavo d'alimentazione | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Giunzione con relativa scatola incorporata</li> <li>■ 2 terminali</li> <li>■ 2 legacci, resistenti alla temperatura, per montaggio su tubi</li> <li>■ 2 staffe per montaggio murale</li> <li>■ Adesivo «Alimentazione elettrica» e «terminale»</li> </ul> |
|---------|--|--|



|         |   |  |
|---------|---|--|
| DHB 104 | DomoClick® derivazione a T allacciamento elettrico per collegamento di tre cavi riscaldanti con il cavo d'alimentazione | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Derivazione a T con scatola di giunzione</li> <li>■ 3 terminali</li> <li>■ 3 legacci, resistenti alla temperatura, per montaggio su tubi</li> <li>■ 3 staffe per montaggio murale</li> <li>■ Adesivo «Alimentazione elettrica» e «terminale»</li> </ul> |
|---------|---|--|

**Set di giunzione**


| Modello | Descrizione   | Contenuto del set  |
|---------|---|--|
| DHB 101 | DomoClick® set di giunzione per collegamento di due cavi riscaldanti (ad es. per ampliamento del sistema) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Set di giunzione</li> <li>■ 1 terminale</li> <li>■ 2 legacci, resistenti alla temperatura, per montaggio su tubi</li> <li>■ 2 staffe per montaggio murale</li> <li>■ Adesivo «Alimentazione elettrica»</li> </ul> |

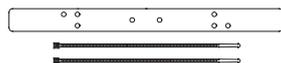


|         |  |   |
|---------|--|---|
| DHB 103 | DomoClick® derivazione a T per collegamento di tre cavi riscaldanti (ad es. per derivazione a T e ampliamento del sistema) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Derivazione a T</li> <li>■ 2 terminali</li> <li>■ 3 legacci, resistenti alla temperatura, per montaggio su tubi</li> <li>■ 3 staffe per montaggio murale</li> <li>■ Adesivo «Alimentazione elettrica» e «terminale»</li> </ul> |
|---------|--|---|



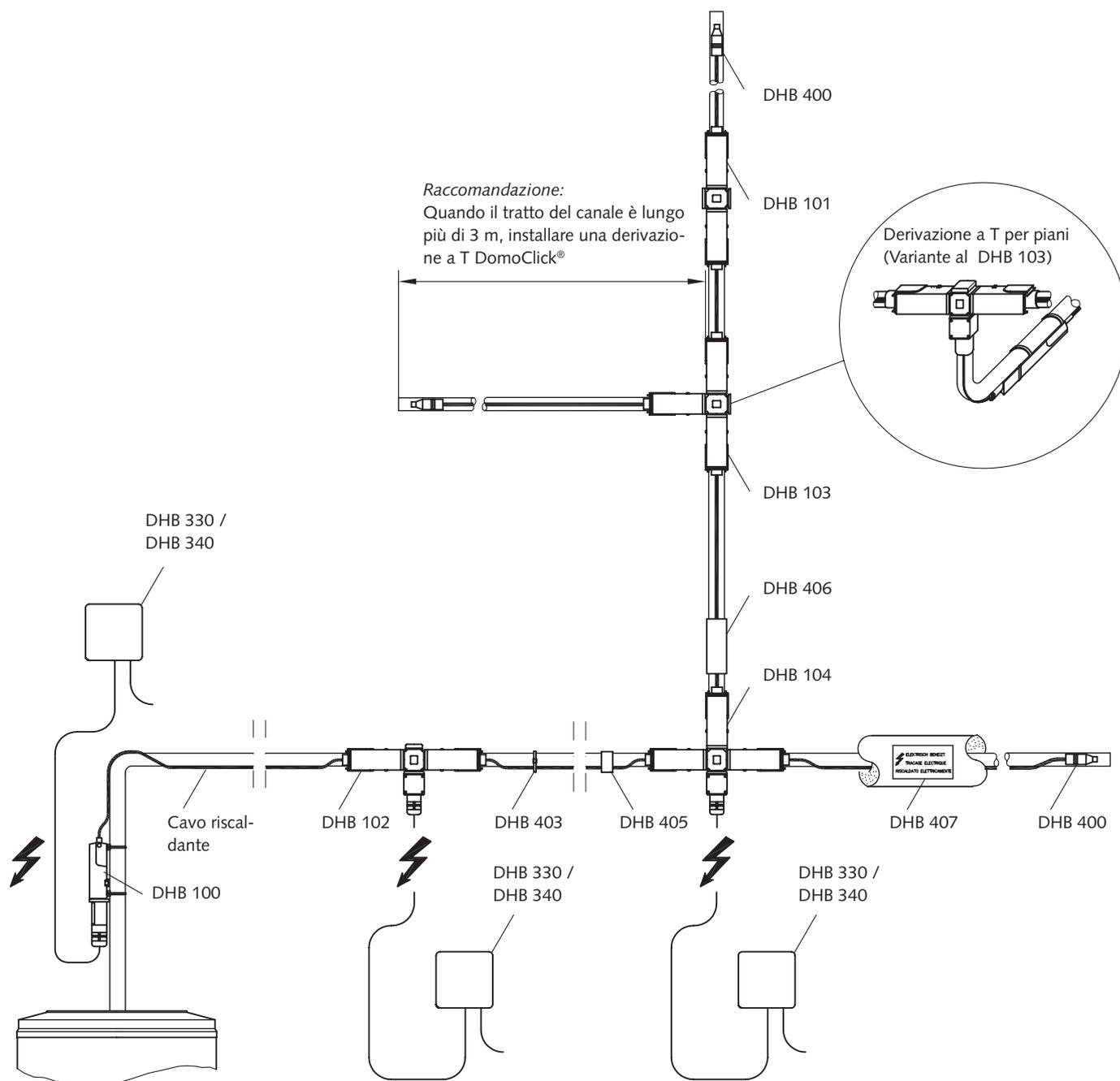
|         |   |  |
|---------|---|--|
| DHB 105 | DomoClick® derivazione a T per collegamento di tre cavi riscaldanti per la distribuzione su piani | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Derivazione a T</li> <li>■ 2 terminali</li> <li>■ 4 legacci, resistenti alla temperatura, per montaggio su tubi</li> <li>■ Adesivo «Alimentazione elettrica» e «terminale»</li> </ul> |
|---------|---|--|

## Accessori



| Modello | Descrizione  | Contenuto del set  |
|---------|--|--|
| DHB 403 | Legacci per il fissaggio del cavo riscaldante  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Legacci resistenti alla temperatura al tubo 100 pzi/confezione</li> <li>Distanza di montaggio raccomandata 30 cm</li> </ul>   |
| DHB 405 | Nastro adesivo in tessuto per il montaggio al tubo del cavo riscaldante  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nastro adesivo in tessuto</li> <li>20 m/rotolo</li> <li>Distanza di montaggio raccomandata 30 cm</li> </ul>   |
| DHB 406 | Nastro adesivo in alluminio per l'incollatura dell'intera superficie del cavo riscaldante ad es. in tubi di materiale sintetico                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nastro adesivo in alluminio</li> <li>55 m/rotolo</li> </ul>   |
| DHB 402 | Pres a incastro per l'introduzione delle estremità del cavo riscaldante in tubi posati sotto intonaco  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presa a incastro, senza morsetti</li> </ul>   |
| DHB 400 | DomoClick® terminale viene fissato alle estremità del cavo riscaldante mediante  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Terminale</li> <li>■ Adesivo «terminale»</li> <li><b>Osservazione:</b> I terminali sono allegati ad ogni fornitura di DomoClick®</li> </ul>                                 |
| DHB 407 | Adesivi per contrassegnare all'esterno sull'isolazione le condutture elettricamente riscaldate   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adesivo «Riscaldato elettricamente»</li> <li>Distanza di montaggio 5 m</li> <li><b>Osservazione:</b> Adesivi sono allegati ad ogni fornitura di cavi riscaldanti</li> </ul> |
| DHB 404 | Legacci resistenti agli UV per il fissaggio del cavo riscaldante (riscaldamento autoregolato grondaia)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Legacci neri, 100 pz./conf.</li> </ul>  |
| DHB 409 | Protezione degli spigoli grondaia/pluviale, supporto, distanziatore, per il fissaggio del cavo riscaldante nelle zone tetto, grondaia e pluviale | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profilato di protezione</li> <li>■ 2 legacci</li> </ul>   |
| D90 301 | Messa in esercizio cavo riscaldante 1° circuito di riscaldamento   |  |
| D90 302 | Messa in esercizio cavo riscaldante circuiti di riscaldamento aggiuntivi   |  |

## Istruzioni di montaggio

**Variante di alimentazione 1**

all'inizio / al termine del cavo riscaldante

**Variante di alimentazione 2**

sulla lunghezza del cavo riscaldante

**Variante di alimentazione 3**

ad una derivazione a T

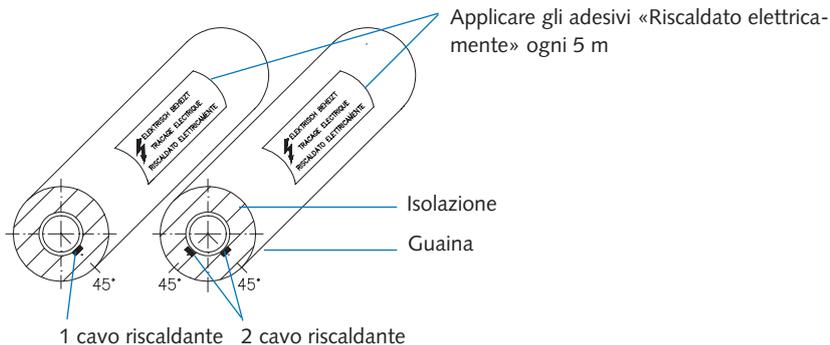
|         |   |
|---------|---|
| DHB 100 | DomoClick® set di raccordo con allacciamento elettrico  |
| DHB 101 | DomoClick® set di giunzione                             |
| DHB 102 | DomoClick® set di giunzione con allacciamento elettrico |
| DHB 103 | DomoClick® derivazione a T                              |
| DHB 104 | DomoClick® derivazione a T con allacciamento elettrico  |

|         |  |
|---------|--|
| DHB 105 | DomoClick® derivazione a T per la distribuzione su piani |
| DHB 330 | Partitore di potenza Therm-Control                       |
| DHB 340 | Termostato Frost-Control                                 |
| DHB 400 | DomoClick® terminale (fornito con ogni DomoClick®)       |
| DHB 403 | Legacci  |

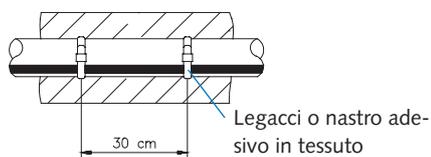
|         |  |
|---------|--|
| DHB 405 | Nastro adesivo in tessuto  |
| DHB 406 | Nastro adesivo in alluminio  |
| DHB 407 | Adesivo «Riscaldato elettricamente» (adesivi compresi in ogni fornitura di cavi riscaldanti) |

### Istruzioni di montaggio

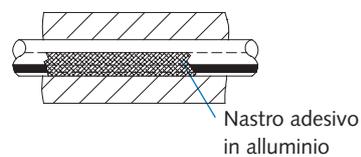
#### ■ Posizione del cavo riscaldante sulla condotta



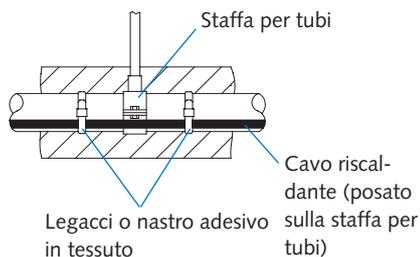
#### Montaggio su condutture metalliche



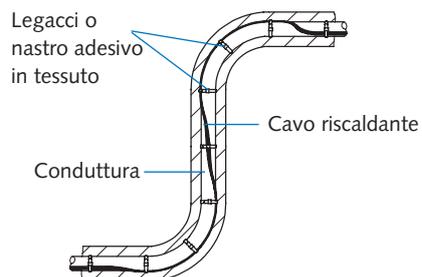
#### Montaggio su condutture in materia sintetica



#### ■ In caso di posa in presenza di staffe per tubi

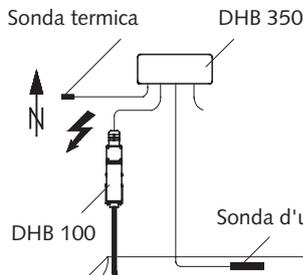
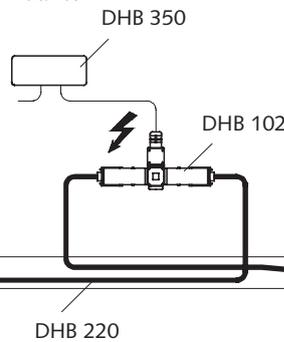
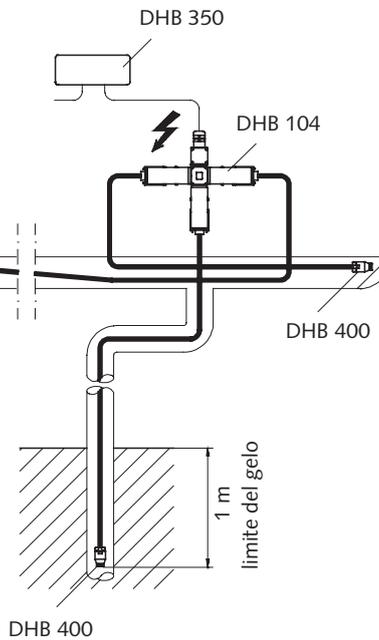
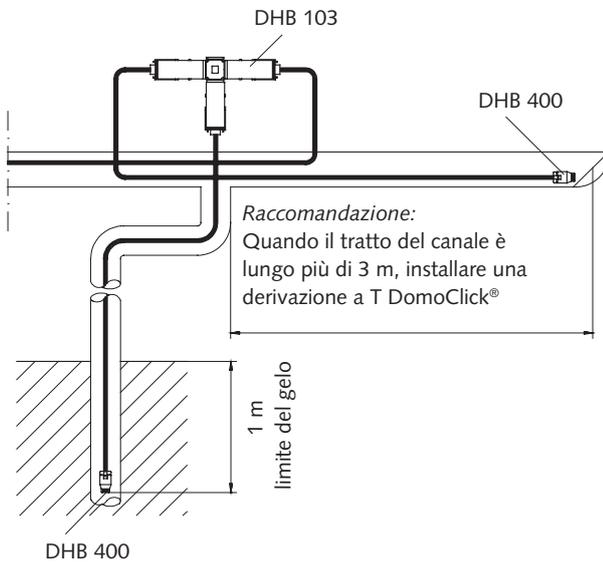
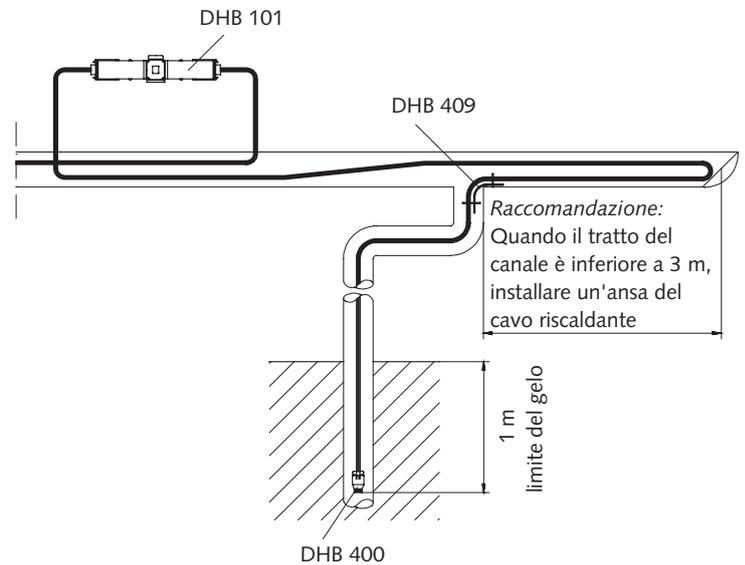


#### ■ In caso di posa su tubi curvi montare il cavo riscaldante sempre sul lato esteriore della curva del tubo.



**Istruzioni di montaggio**

Non installare il DomoClick® nelle grondaie o sui tetti bensì al riparo nel colmo del tetto o sotto il cornicione di gronda.

**Variante di alimentazione 1**  
al termine del cavo riscaldante**Variante di alimentazione 2**  
sulla lunghezza del cavo riscaldante**Variante di alimentazione 3**  
bei einem T-Abzweig**Derivazione****Prolungamento**

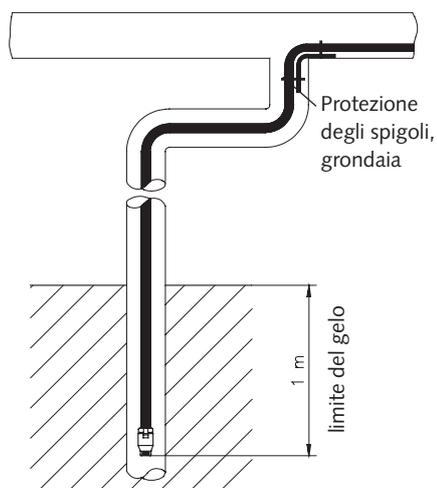
DHB 100 DomoClick® set di raccordo con allacciamento elettrico  
DHB 101 DomoClick® set di giunzione  
DHB 102 DomoClick® set di giunzione con allacciamento elettrico

DHB 103 DomoClick® derivazione a T  
DHB 104 DomoClick® derivazione a T con allacciamento elettrico  
DHB 220 Cavo riscaldante Ice-Protect  
DHB 350 Comando antigelo Ice-Control

DHB 400 DomoClick® terminale (fornito con ogni DomoClick®)  
DHB 409 Protezione degli spigoli, supporto, distanziatore

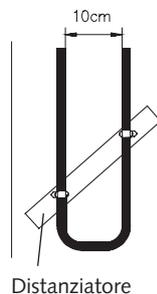
### Istruzioni di montaggio

- Montaggio nella zone di passaggio grondaia – pluviale

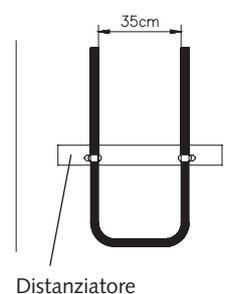


- Montaggio in canali a shed o su tetti piani

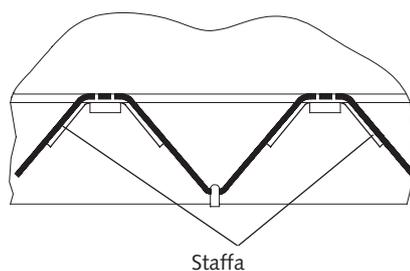
Larghezza fino a 30 cm



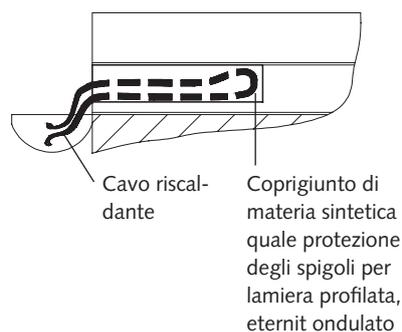
Larghezza da 30 cm



- Montaggio alla griglia arrestante la caduta di neve dal tetto per il riscaldamento della superficie del medesimo



- Montaggio su tetti di eternit ondulato



**Informazione**

Una tabella di dimensionamento per i cavi riscaldanti è disponibile online all'indirizzo:  
**<https://domotec.ch/downloadcenter/kategorie/formulare/>**

---

**Domotec AG**Haustechnik  
T 062 787 87 87Lindengutstrasse 16  
4663 Aarburg

---

**Domotec SA**Technique domestique  
T 021 635 13 23Route de la Z. I. du Verney 4  
1070 Puidoux

---

**Fax 0800 805 815**

---

**Domotec su Internet**

www.domotec.ch

info@domotec.ch

---



In magazzino oltre 4000 bollitori in più di 300 esecuzioni nonché cavi riscaldanti autoregolanti, tecnica di allacciamento e di regolazione inclusa.



Caldaie (tecnica di condensazione) a gas e ad olio, pompe di calore, serbatoi per olio combustibile, sistemi di condotte gas combusti e Solaris – il riscaldamento ecologico dell'acqua.