

# Indice dei contenuti

## 3.0 Indice dei contenuti

### 3.1 Descrizione del sistema

3.100 Descrizione del sistema (generalità)

3.105 Descrizione del sistema (dati)

3.115 Assortimento EIGERFLEX DN 20 - DN 100 con nastro di protezione antigelo in canale a U, tubo interno Ø 25 - 110 mm

3.116 Assortimento EIGERFLEX LONGLINE DN 32 - DN 125 con nastro riscaldante con resistenza fissa, tubo interno Ø 40 - 125 mm

### 3.2 Pianificazione, progettazione

3.200 Diagramma di perdita di pressione, DN 20 - DN 100 (SDR 11)

3.210 Dispersione termica posa interrata/a cielo aperto

### 3.3 Componenti

3.315 Guscio a L EIGERFLEX, dimensione Ø 76 - 126 mm

3.316 Guscio a L, tipo Big EIGERFLEX, dimensione Ø 162 mm

3.320 Manicotto di giunzione (manicotto termoretraibile PE-HD), dimensione Ø 76 - 162 mm

3.325 Guscio a I EIGERFLEX, dimensione Ø 76 - 126 mm

3.326 Guscio a I, tipo Big EIGERFLEX, dimensione Ø 162 mm

3.330 Guscio a T EIGERFLEX, dimensione Ø 76 - 126 mm

3.335 Guscio a T, tipo Big EIGERFLEX, dimensione Ø 162 mm

3.345 Materiale isolante, confezione di schiuma di PUR / isolamento in PE

3.350 Tecnica di giunzione PE 1, raccordi a vite (filettatura esterna, estremità a saldare)

3.355 Tecnica di giunzione PE 2, raccordi a vite (giunto per ogni combinazione, gomito a 90°)

3.360 Tecnica di giunzione PE 3, raccordi a saldare e raccordi alternativi

3.365 Chiusura terminale, chiusura restringibile

3.370 Anello passamuro, nastro segnaletico per tracciati

3.375 Ingresso in edifici, apertura in muratura

3.380 Ingresso in edifici, fori di carotaggio/tubi di rivestimento in cemento

### 3.4 Edilizia del sottosuolo, montaggio

3.505 Dimensioni della trincea

3.510 Tecnica di giunzione FSB, giunzione a manicotto

3.515 Tecnica di giunzione FSB, raccordo a T

3.520 Collegamento / termostato, nastro di protezione antigelo

# Descrizione del sistema

## 1. Generalità

EIGERFLEX è il nome protetto del sistema di tubi Brugg per tubazioni per l'acqua fredda con nastro di protezione antigelo (FPC) integrato, o EIGERFLEX LONGLINE con nastri riscaldanti con resistenza fissa per applicazioni con circuito riscaldante di grande lunghezza. I sistemi di tubi sono idonei in special modo per l'impiego come tubazioni per le acque di scarico e per l'acqua fredda, installate in posizione esposta o impossibili da posare in profondità protette dal gelo.

Le tubazioni per l'acqua fredda EIGERFLEX consistono in un tubo di servizio in polietilene ad alta densità (PE100), prodotto in conformità a DIN EN 12201. I tubi di condotta forzata in polietilene sono lo standard nei settori dei sistemi dell'acqua potabile e delle acque di scarico, nonché dell'alimentazione di gas, e costituiscono un'eccellente soluzione nei suddetti campi d'impiego. I tubi vengono collegati con raccordi a vite a norma, giunti meccanici per tubi, raccordi elettrosaldati comunemente in commercio, o mediante tecnica della saldatura a polifusione.

L'isolamento consiste in una schiuma dura di poliuretano, flessibile e senza CFC, con straordinarie qualità isolanti. La pieghevolezza delle tubazioni per acqua fredda flessibili EIGERFLEX consente un adattamento ottimale a tutti i tipi di tracciato. È possibile passare sotto o sopra le tubazioni di approvvigionamento presenti; gli ostacoli possono essere aggirati facilmente. Senza tenere conto della conformazione dei tubi, con le tubazioni per acqua fredda flessibili EIGERFLEX è possibile scegliere la traccia di posa più corta.

Il nastro di protezione antigelo auto-limitante (FPC) è a diretto contatto con il tubo di servizio, integrato in un canale del nastro di protezione antigelo, ed eroga una potenza disponibile di 18 W/m. La tubazione per l'acqua fredda EIGERFLEX è preconfezionata in modo corrispondente, consegnata a metraggio, garantendo le stesse prestazioni indipendentemente dalla lunghezza d'impiego. La lunghezza massima del circuito riscaldante varia in base alla temperatura di attivazione, che deve essere regolata mediante un termostato.

Nella tubazione per acqua fredda EIGERFLEX LONGLINE sono integrati nastri riscaldanti con resistenza fissa che consentono lunghezze del circuito riscaldante fino a 1000 metri con un'unica alimentazione di corrente. A seconda dello specifico progetto, il nastro riscaldante viene previsto corrispondentemente alle condizioni d'impiego e alla necessaria lunghezza del tracciato, venendo poi controllato in sede di utilizzo mediante una regolazione della potenza. Grazie a tali caratteristiche, è possibile trasportare in modo estremamente semplice acqua industriale o acque di scarico in aree non ancora urbanizzate.

Le tubazioni per acqua fredda flessibili EIGERFLEX vengono consegnate in cantiere a misura nella lunghezza desiderata, in rotoli o su una bobina. Le grandi lunghezze di fornitura consentono una posa continua senza punti di giunzione nel sottosuolo. Pertanto, la trincea per il tubo può essere decisamente più stretta. Grazie ai ridotti lavori sotto il livello del suolo e alla posa rapida e semplice, sono possibili notevoli risparmi.

## 2. Campo d'impiego

Temp. d'esercizio continua max.  $T_{Bmax}$ : da  $-30$  a  $+20$  °C  
Pressione d'esercizio max. cons. p: 16 bar

# Descrizione del sistema

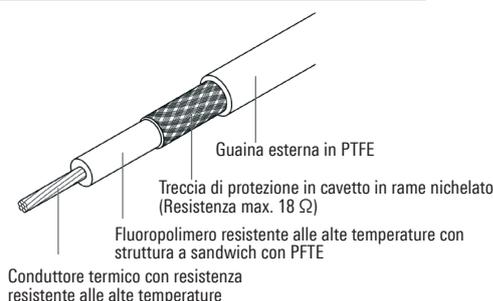
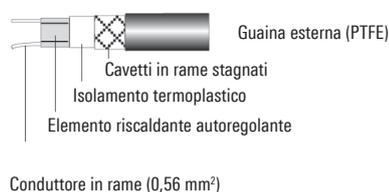
## 1. Tubo di servizio

Materiale: Classe di polietilene PE100 ad alta densità, secondo DIN EN 12201 / DIN 8074 / DIN 8075  
 Durata di vita prevista: 50 anni a 20 °C (16 bar) risp. 40 °C (11,6 bar) in conformità a DIN 8074 (SF 1,25)  
 Caratteristiche: Idoneo per tubazioni per acqua fredda e per acque di scarico

Tubo di servizio in PE	Temp. di riferimento °C	Valore	Norma di prova
Densità	–	952 - 960 kg/m <sup>3</sup>	DIN 53479
Conducibilità termica	40 - 46	0,40 W/mK	DIN 52612
Resistenza a trazione	20	32 N/mm <sup>2</sup>	DIN 53455
Modulo di elasticità	20	1000 N/mm <sup>2</sup>	DIN 53457
Coefficiente di dilatazione lineare	20	1,8 · 10 <sup>-4</sup> 1/K	DIN 52328
Temperatura di fusione del cristallino	–	130 - 135 °C	–

## 2. Nastro di protezione antigelo/nastro riscaldante

Materiali:



Tipo	EIGERFLEX	EIGERFLEX LONGLINE
Dimensione	Ø 25 - 110 mm	Ø 40 - 125 mm
Elemento riscaldante	autoregolante	Resistenza fissa
Dimensioni	Larghezza 7,6 mm, spessore 5,2 mm	fino a max. Ø 7,0 mm
Raggio di curvatura min.	25 mm	25 mm
Tensione di esercizio	230 V AC	max. 500 V AC
Temp. ambiente max. consentita	Funzionamento continuo 65 °C, Per breve tempo 85 °C, fino a -30 °C	Funzionamento continuo 90 °C
Lunghezze max. circuito riscaldante	100 m / 16 A con 10 °C 60 m / 10 A con 10 °C	max. 1000 m
Potenza erogata	18 W/m con 10 °C	max. 20 W/m
Regolazione	Termostato	Termostato e limitatore di temperatura

Al fine di proteggere persone e dispositivi, viene prescritto in linea di principio l'impiego di un interruttore differenziale da 30 mA.

## 3. Isolamento termico

Materiale: Schiuma di poliuretano (PUR) espansa al 100% a CO<sub>2</sub>, senza CFC

Isolamento in PUR	Temp. di riferimento °C	Tubi fless.	Norma di prova
Densità	–	> 50 kg/m <sup>3</sup>	ISO 845
Conducibilità termica	30	≤ 0,023 W/mK	EN 253 e ISO 8497
Percentuale cellule chiuse	–	≥ 88%	EN 253
Assorbimento di acqua dopo 24 ore	–	≤ 10%	EN 15632-1

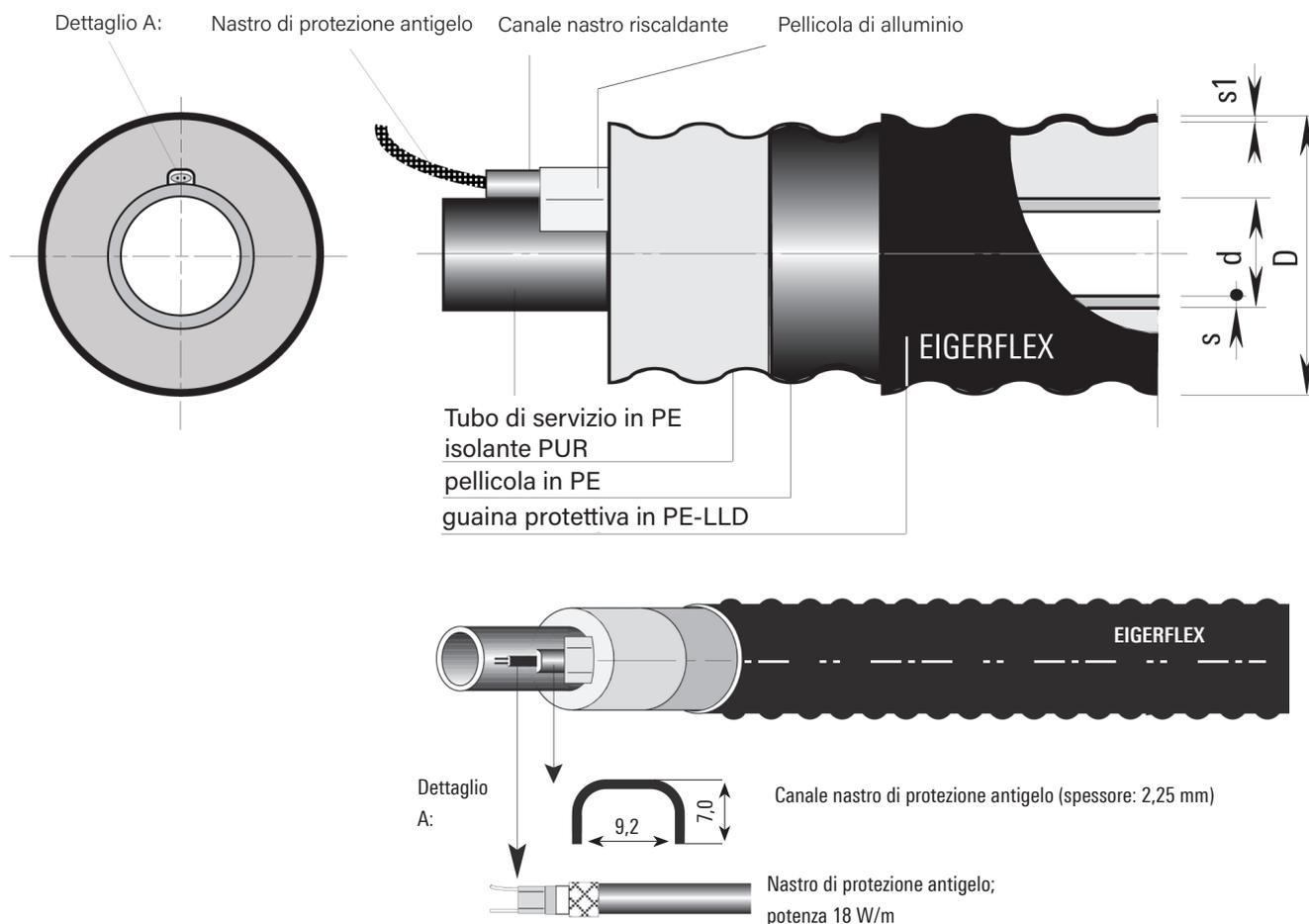
## 4. Guaina protettiva

Materiale: Polietilene lineare a bassa densità (LLD-PE), estruso senza giunzioni  
 Consegna: Protezione da azioni meccaniche e umidità

Guaina protettiva in LLD-PE	Temp. di riferimento °C	Valore	Norma di prova
Densità	–	918 - 922 kg/m <sup>3</sup>	ISO 1183
Conducibilità termica	–	0,33 W/mK	DIN 52612
Temperatura di fusione del cristallino	–	122 °C	ISO 11357-3

# Assortimento EIGERFLEX

Dimensioni DN 20 - DN 100 (con nastro di protezione antigelo)



## Dimensioni DN 20 - DN 100

Tipo	DN	Pollici	Tubo interno in PE d x s mm	Guaina esterna D x s1 mm	Raggio di curvatura minimo m	Volume Tubo interno L/m	Peso kg/m	Lunghezze max di fornitura* Lunghezza del rotolo m
25/ 76	20	¾"	25 x 2,3	78 x 2,0	0,7	0,327	0,90	780
32/ 76	25	1"	32 x 2,9	78 x 2,0	0,8	0,539	1,20	780
40/ 91	32	1 ¼"	40 x 3,7	93 x 2,2	0,8	0,835	1,39	570
50/ 91	40	1 ½"	50 x 4,6	93 x 2,2	0,9	1,307	1,85	570
63/126	50	2"	63 x 5,8	128 x 2,7	1,0	2,091	2,60	305
75/126	65	2 ½"	75 x 6,8	128 x 2,7	1,0	2,961	2,75	305
90/162	80	3"	90 x 8,2	163 x 3,2	1,2	4,254	4,56	150
110/162	100	4"	110 x 10,0	163 x 3,2	1,2	6,362	5,69	150

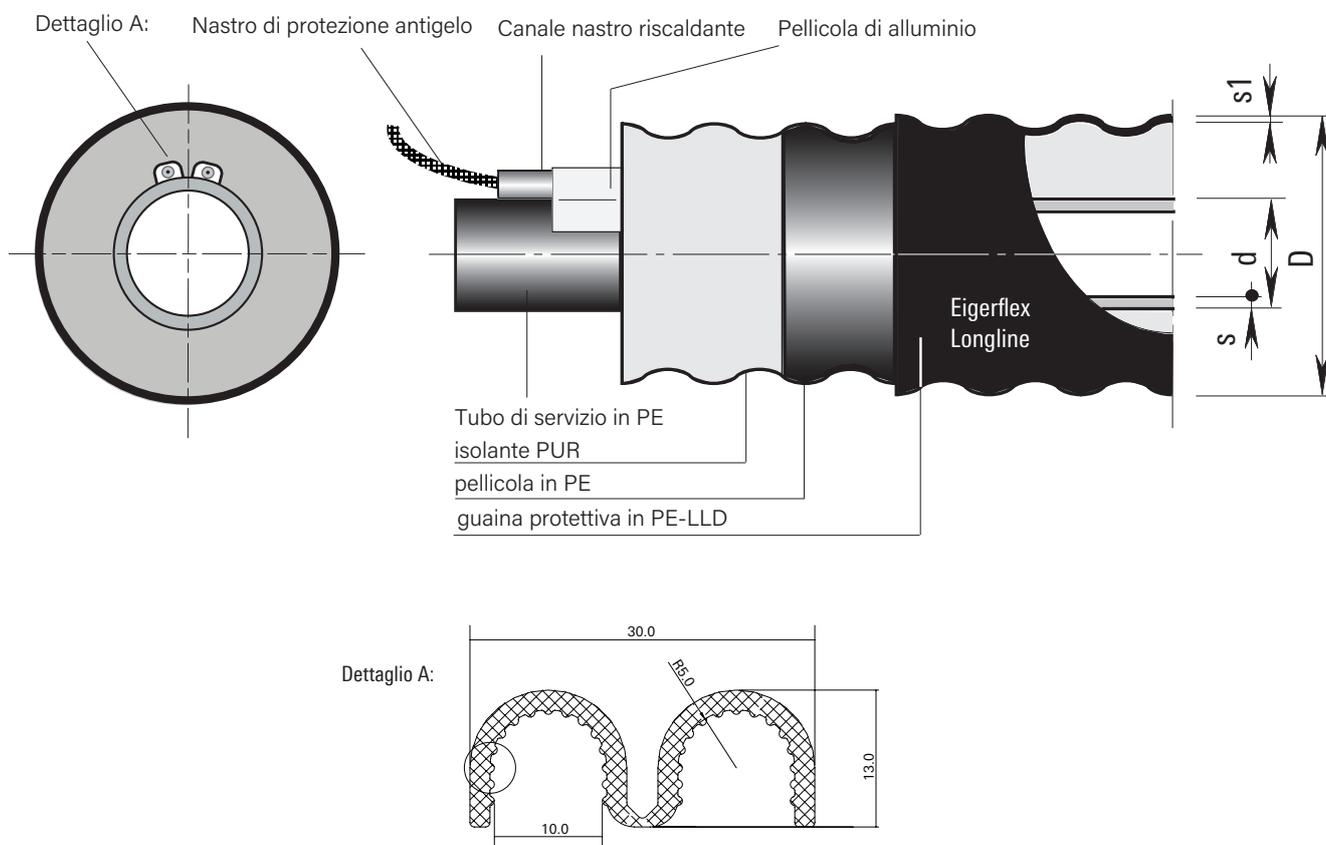
\* Sono possibili forniture con lunghezze parziali

- Su richiesta produciamo altre dimensioni o esecuzioni speciali (> 500 m).
- Su richiesta possono essere consegnate lunghezze di fornitura maggiori o minori su bobine.
- Dimensioni del rotolo:
 

Rotolo Jumbo	Diametro sterno 2800 mm x 800 mm (larghezza)
Rotolo Maxi	Diametro sterno 2800 mm x 1200 mm (larghezza)

# Assortimento EIGERFLEX LONGLINE

Dimensioni DN 32 - DN 125 (con nastro riscaldante con resistenza fissa)



## Dimensioni DN 32 - DN 125

Tipo	DN	Pollici	Tubo interno in PE d x s mm	Guaina esterna D x s1 mm	Raggio di curvatura minimo m	Volume Tubo interno L/m	Peso kg/m	Lunghezze max di fornitura Lunghezza del rotolo m
40/ 91	32	1 ¼"	40 x 3,7	93 x 2,2	0,8	0,835	1,39	570
50/ 91	40	1 ½"	50 x 4,6	93 x 2,2	0,9	1,307	1,85	570
63/126	50	2"	63 x 5,8	128 x 2,7	1,0	2,091	2,60	305
75/126	65	2 ½"	75 x 6,8	128 x 2,7	1,0	2,961	2,75	305
90/162	80	3"	90 x 8,2	163 x 3,2	1,2	4,254	4,56	150
110/162	100	4"	110 x 10,0	163 x 3,2	1,2	6,362	5,69	150
125/182	125	5"	125 x 11,4	183 x 3,3	1,3	8,200	7,80	90

EIGERFLEX LONGLINE viene progettato in modo specifico per il singolo progetto e non è disponibile da magazzino.

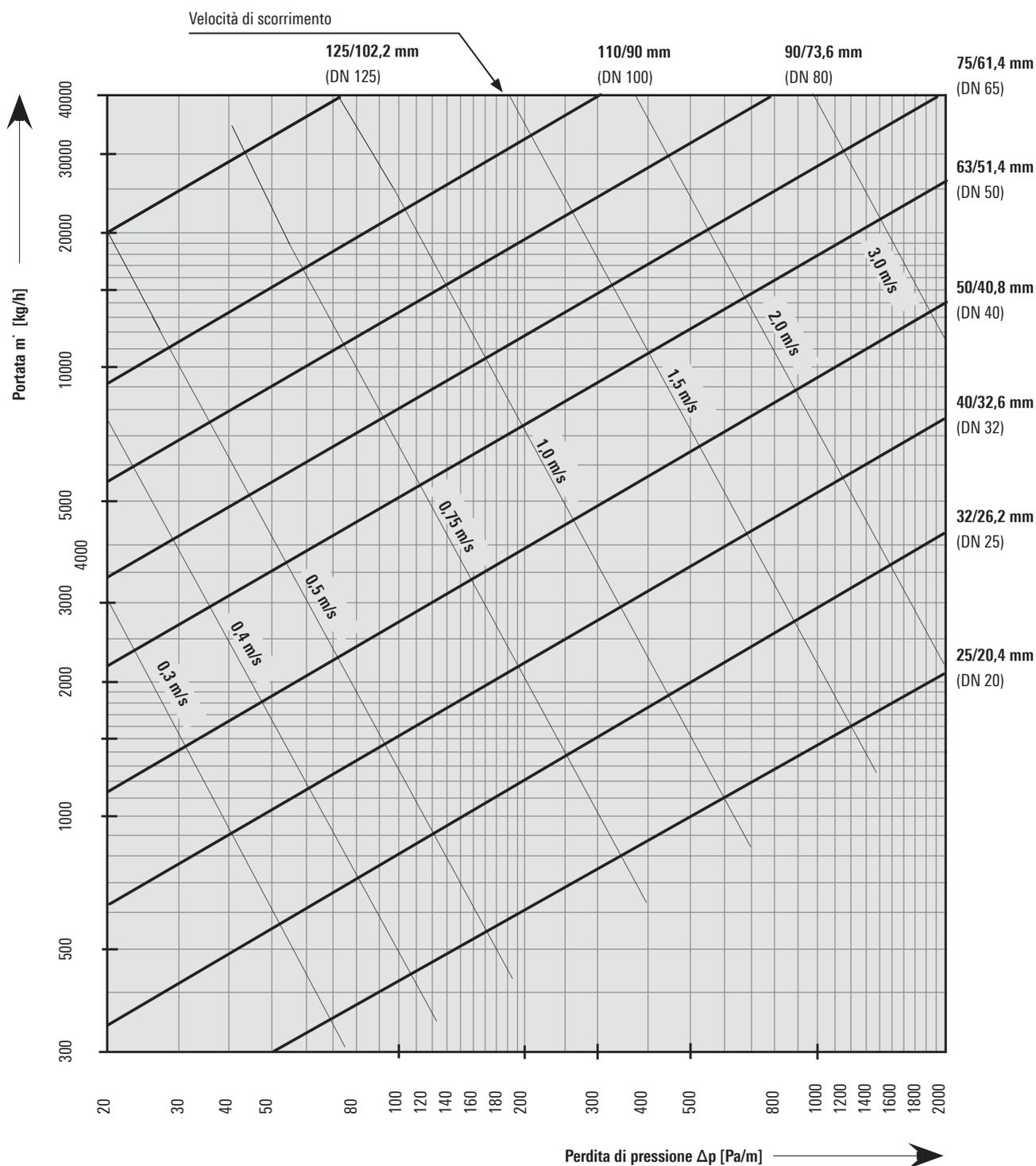
# Diagramma di perdita di pressione

DN 20 - DN 100 (SDR 11)

Temperatura dell'acqua 20 °C

Rugosità  $\epsilon = 0,01$  mm (PE100)

(1 mmCA = 9,81 Pa)



# Dispersione termica

Posa interrata e a cielo aperto

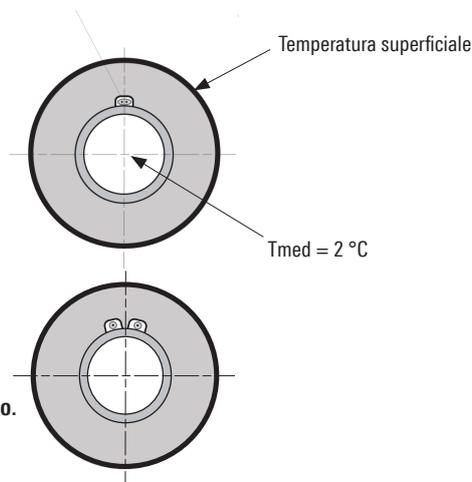
**Dispersione termica con differenti temperature esterne ovvero temperature superficiali del tubo con guaina.**

## EIGERFLEX

Con una dispersione termica maggiore di 14 W/m, il nastro di protezione antigelo non può più compensare la dispersione e sussiste **pericolo di congelamento**.

## EIGERFLEX LONGLINE

Lo spessore dell'isolamento, nonché la resistenza elettrica, vengono definiti in base al singolo progetto.



Per tubi EIGERFLEX con posa sotterranea non esiste **nessuna temperatura minima d'impiego**.

## EIGERFLEX, dispersione termica posa interrata

Dispersione termica  $q$  [W/m] per un tubo UNO

Dimensione	Valore U [W/mK]	Temperatura superficiale $T_{ob}$ [°C]				
		-5°	-10°	-15°	-20°	-25°
25/ 76	0,1265	0,9	1,5	2,2	2,8	3,4
32/ 76	0,1611	1,1	1,9	2,7	3,5	4,3
40/ 91	0,1685	1,2	2,0	2,9	3,7	4,5
50/ 91	0,2273	1,6	2,7	3,9	5,0	6,1
63/126	0,1982	1,4	2,4	3,4	4,4	5,4
75/126	0,2592	1,8	3,1	4,4	5,7	7,0
90/162	0,2318	1,6	2,8	3,9	5,1	6,3
110/162	0,3392	2,4	4,1	5,8	7,5	9,2
125/182	0,3385	2,4	4,1	5,8	7,4	9,1

La **temperatura minima d'impiego** per tubi EIGERFLEX con posa a cielo aperto ammonta per tutte le dimensioni a **-30°C**.

## EIGERFLEX, dispersione termica posa a cielo aperto

Dispersione termica  $q$  [W/m] per un tubo UNO

Dimensione	Valore U [W/mK]	Temperatura superficiale $T_{ob}$ [°C]				
		-5°	-10°	-15°	-20°	-25°
25/ 76	0,1326	1,0	1,6	2,3	3,0	3,7
32/ 76	0,1711	1,2	2,1	3,0	3,9	4,8
40/ 91	0,1798	1,3	2,2	3,2	4,1	5,0
50/ 91	0,2484	1,8	3,1	4,4	5,7	7,0
63/126	0,2137	1,5	2,6	3,7	4,8	5,9
75/126	0,2863	2,1	3,6	5,1	6,5	8,0
90/162	0,2528	1,8	3,1	4,4	5,7	7,0
110/162	0,3860	2,8	4,8	6,8	8,9	10,9
125/182	0,3990	2,8	4,8	6,8	8,8	10,8

### Tipo di posa:

Altezza reinterro:

Temperatura del terreno:

Conducibilità del suolo:

Temperatura del fluido di servizio:

Conducibilità della schiuma di PUR:

Conducibilità del tubo in PE:

Conducibilità della guaina in PE:

### Posa interrata

$H$  = 0,80 m

$T_E$  = variabile (vedere tabella)

$\lambda_E$  = 1,0 W/mK

$T_{med}$  = 2 °C

$\lambda_{PUR}$  = 0,023 W/mK

$\lambda_{HDPE}$  = 0,40 W/mK

$\lambda_{LLDPE}$  = 0,33 W/mK

### Tipo di posa:

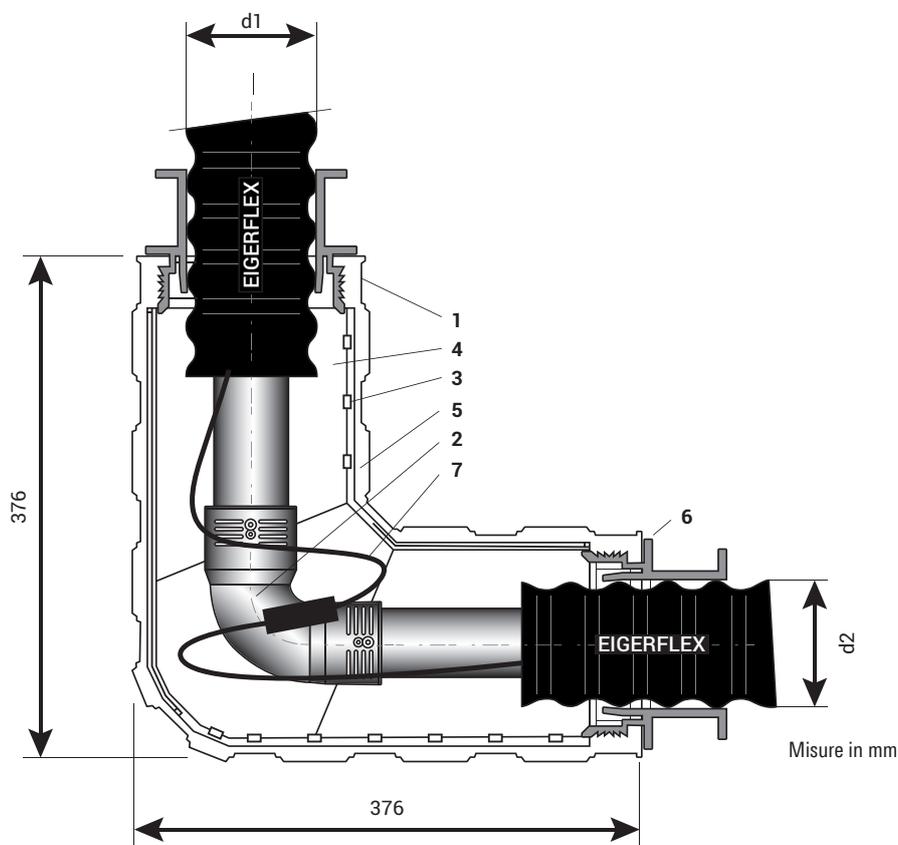
Velocità del vento:

### Posa a cielo aperto

BFT 10 tempesta (25,2 - 29 m/s)

# Guscio a L EIGERFLEX

Dimensione DN 20 - DN 65 (Ø 76 - 126 mm)



## Guscio a L EIGERFLEX

Tubo esterno Ø d1	Ø d2			
	76	91	111	126
76		x		
91			x	
111			x	
126				x

Tecnica di giunzione PE; vedere CPE 3.350 - 3.360

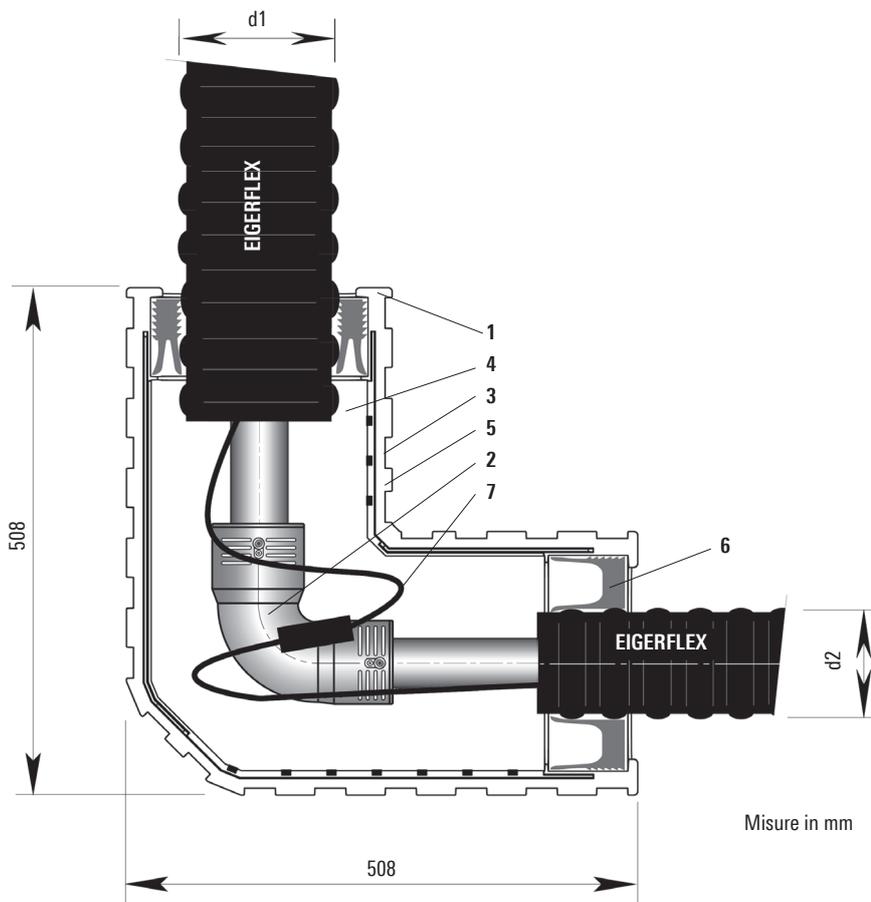
## Montaggio del semiguscio

- 1 Semigusci in ABS
- 2 Manicotto elettrosaldabile; vedere CPE 3.360
- 3 Clip di chiusura (14 pz.)
- 4 Materiale isolante; vedere CPE 3.345
- 5 Superfici adesive
- 6 Anello di riduzione ovvero anello di tenuta
- 7 Nastro di protezione antigelo

**Nota:** installare protetto dall'azione degli agenti atmosferici (raggi UV).

# Guscio a L, tipo Big EIGERFLEX

Dimensione DN 80 - DN 100 (Ø 182 mm)



## Guscio a L, tipo Big EIGERFLEX

Tubo esterno Ø d1	Ø d2					
	76	91	111	126	162	182
76						
91						
111						
126						
162					x	
182						x

I gusci di tipo Big EIGERFLEX sono riducibili dal Ø 182 mm fino al Ø 76 mm.  
Tecnica di giunzione PE; vedere CPE 3.350 - 3.360

**Nota:** installare protetto dall'azione degli agenti atmosferici (raggi UV).

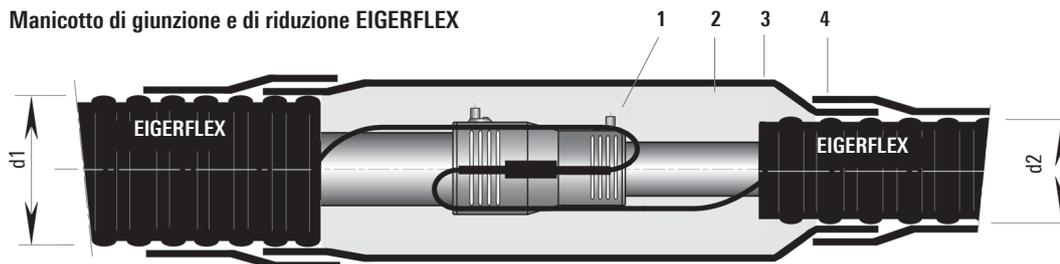
## Montaggio del semiguscio

- 1 Semigusci in ABS
- 2 Manicotti a saldare in PE; vedere CPE 3.360
- 3 Clip di chiusura (22 pz.)
- 4 Materiale isolante; vedere CPE 3.345
- 5 Mastice rapido
- 6 Anello di riduzione ovvero anello di tenuta
- 7 Nastro di protezione antigelo

# Manicotto di giunzione (manicotto termoretraibile PE-HD)

Dimensione  $\varnothing$  76 - 182 mm

Manicotto di giunzione e di riduzione EIGERFLEX



- 1 Manicotti a saldare in PE; vedere; CPE 3.360
- 2 Materiale isolante; PUR o PE; vedere CPE 3.345
- 3 Tubo a bicchiere termoretraibile
- 4 Tubo flessibile termoretraibile

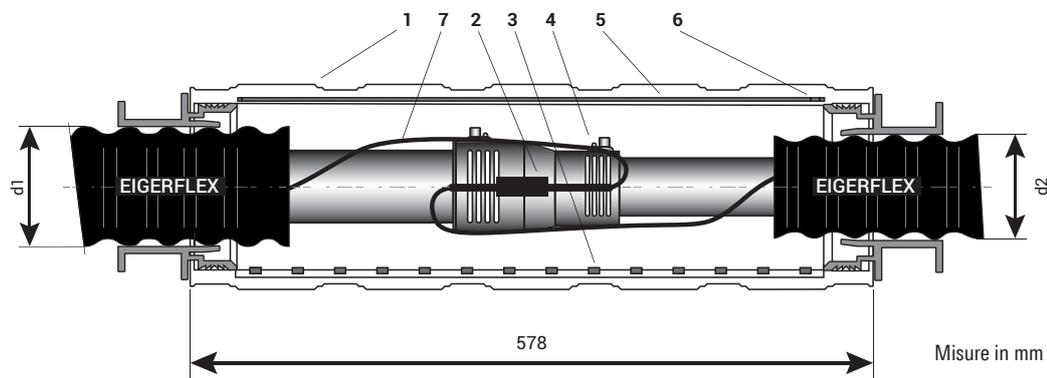
## EIGERFLEX

$\varnothing$ d2	76	91	126	162	182
$\varnothing$ d1	76	x			
	91	x	x		
	126	x	x	x	
	162			x	x
	182				x

Tecnica di giunzione PE; vedere CPE 3.350 - 3.360

# Guscio a I EIGERFLEX

Dimensione DN 20 - DN 65 (Ø 76 - 126 mm)



- 1 Semigusci in ABS
- 2 Manicotti a saldare in PE; vedere CPE 3.360
- 3 Clip di chiusura (12 pz.)
- 4 Materiale isolante; vedere CPE 3.345
- 5 Superfici adesive
- 6 Anello di riduzione ovvero anello di tenuta
- 7 Nastro di protezione antigelo

## Guscio a I EIGERFLEX

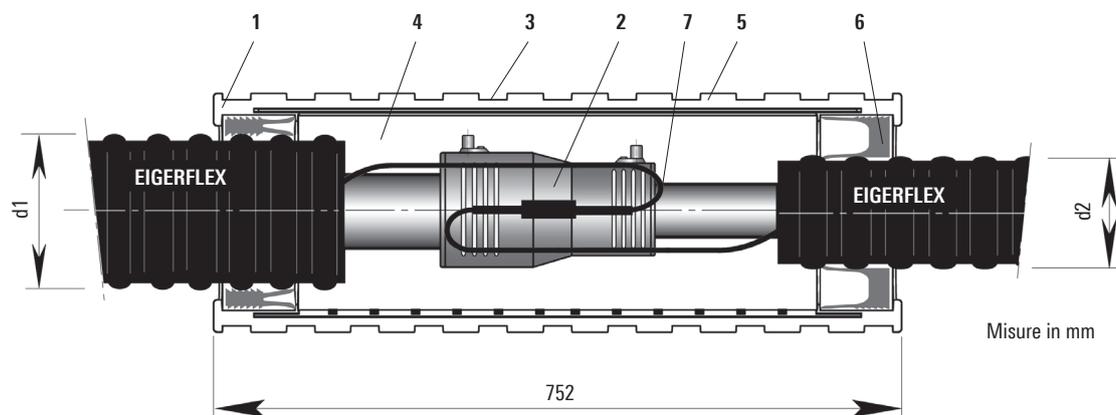
Tubo esterno Ø d1	Ø d2			
	76	91	111	126
76		x		
91	x	x		
111	x	x	x	
126	x	x	x	x

Tecnica di giunzione PE; vedere CPE 3.350 - 3.360

**Nota:** installare protetto dall'azione degli agenti atmosferici (raggi UV).

# Guscio a I, tipo Big EIGERFLEX

Dimensione DN 80 - DN 100 (Ø 182 mm)



## Guscio a I, tipo Big EIGERFLEX

Tubo esterno Ø d1	Ø d2					
	76	91	111	126	162	182
76						
91						
111						
126				x		
162				x	x	
182						x

I gusci di tipo Big EIGERFLEX sono riducibili dal Ø 182 mm fino al Ø 76 mm.  
Tecnica di giunzione PE; vedere CPE 3.350 - 3.360

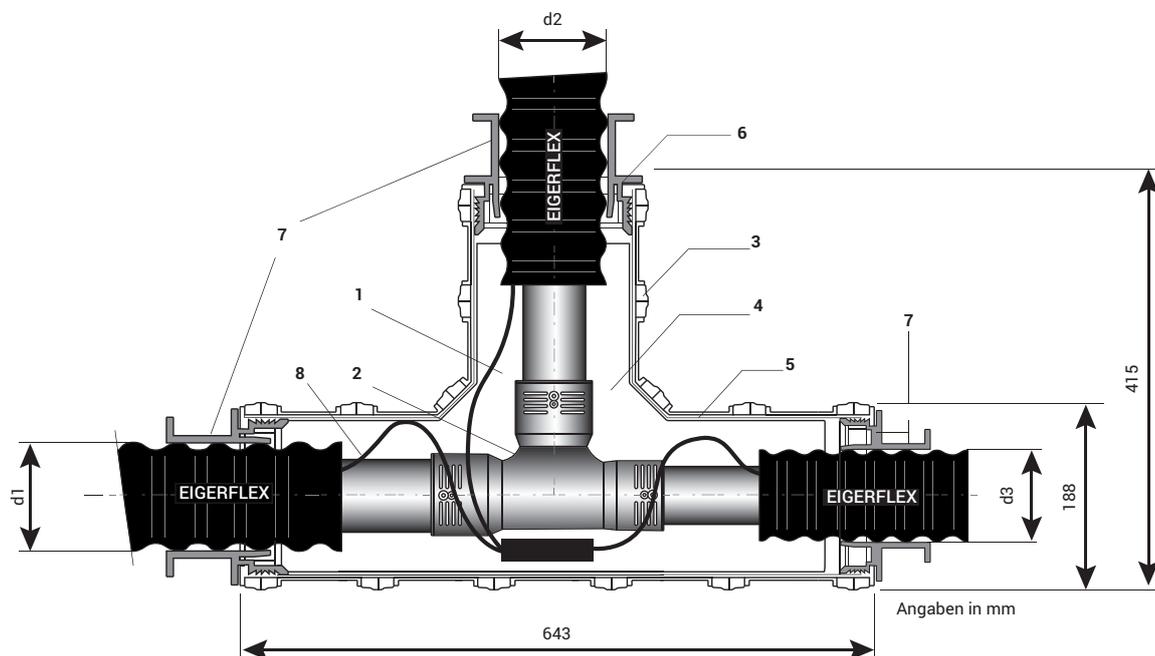
**Nota:** installare protetto dall'azione degli agenti atmosferici (raggi UV).

## Montaggio del semiguscio

- 1 Semigusci in ABS
- 2 Manicotti a saldare in PE; vedere CPE 3.360
- 3 Clip di chiusura (22 pz.)
- 4 Materiale isolante; vedere CPE 3.345
- 5 Mastice rapido
- 6 Anello di riduzione ovvero anello di tenuta
- 7 Nastro di protezione antigelo

# Guscio a T EIGERFLEX

Dimensione DN 20 - DN 65 (Ø 76 - 126 mm)



## Guscio a T EIGERFLEX

Tubo esterno Ø d1 - Ø d3	Diramazione Ø d2			
	76	91	111	126
76 - 76	x	x	x	x
91 - 91	x	x	x	x
91 - 76	x	x	x	x
111 - 111	x	x	x	x
111 - 91	x	x	x	x
111 - 76	x	x	x	x
126 - 126	x	x	x	x
126 - 111	x	x	x	x
126 - 91	x	x	x	x
126 - 76	x	x	x	x

Tecnica di giunzione PE; vedere CPE 3.350 - 3.360

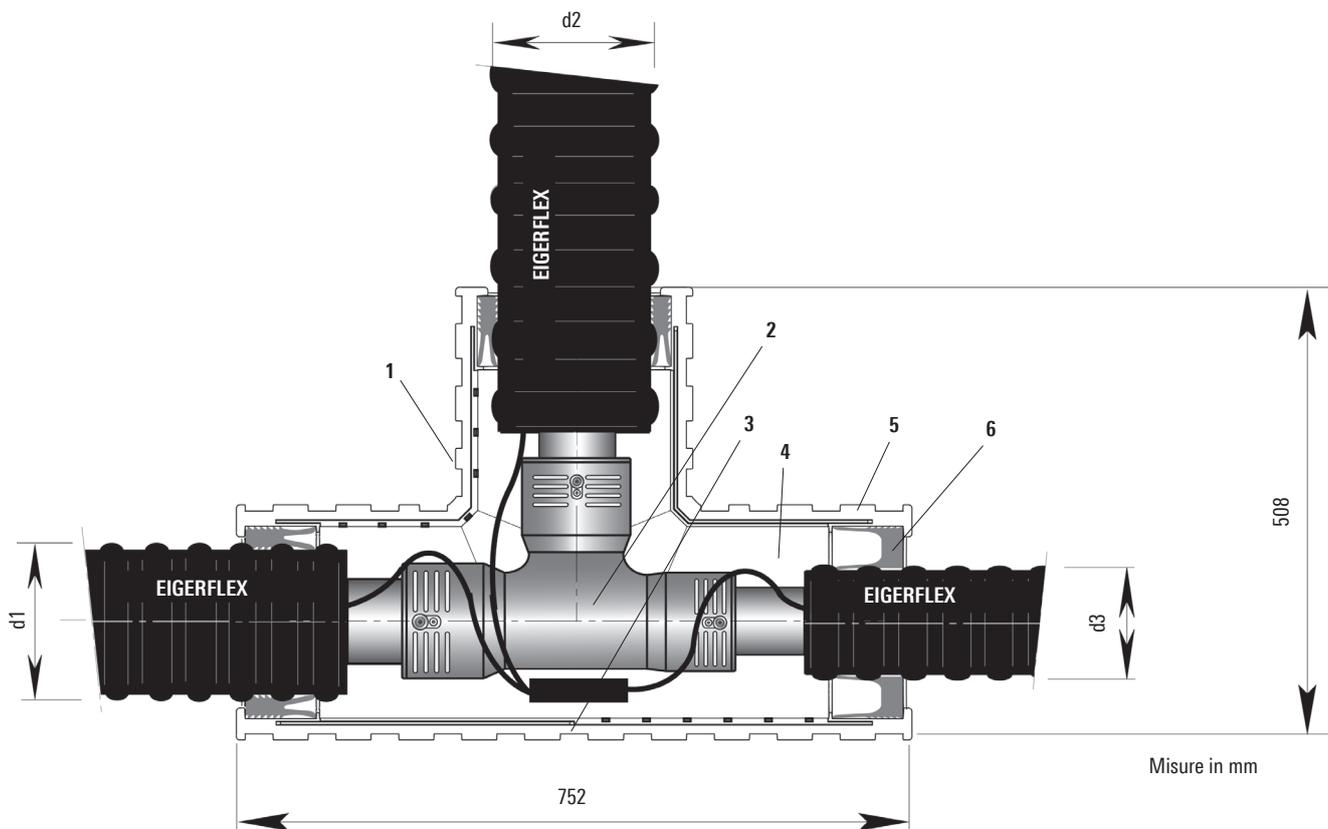
**Nota:** installare protetto dall'azione degli agenti atmosferici (raggi UV).

## Montaggio del semiguscio

- 1 Semigusci in ABS
- 2 Pezzo a T in PE; vedere CPE 3.360
- 3 Clip di chiusura (16 pz.)
- 4 Materiale isolante; vedere CPE 3.345
- 5 Superfici adesive
- 6 Anello di riduzione ovvero anello di tenuta
- 7 Nastro di protezione antigelo

# Guscio a T, tipo Big EIGERFLEX

Dimensione DN 80 - DN 100 (Ø 182 mm)



## Guscio a T, tipo Big EIGERFLEX

Tubo esterno Ø d1 - Ø d3	Diramazione, Ø d2					
	76	91	111	126	162	182
162 - 162	x	x	x	x	x	x
162 - 126	x	x	x	x	x	x
162 - 111	x	x	x	x	x	x
162 - 91	x	x	x	x	x	x
162 - 76	x	x	x	x	x	x
182 - 182	x	x	x	x	x	x
182 - 162	x	x	x	x	x	x
182 - 126	x	x	x	x	x	x
182 - 111	x	x	x	x	x	x
182 - 91	x	x	x	x	x	x
182 - 76	x	x	x	x	x	x

I gusci di tipo Big EIGERFLEX sono riducibili dal Ø 182 mm fino al Ø 76 mm.

Tecnica di giunzione PE; vedere CPE 3.350 - 3.360

**Nota:** installare protetto dall'azione degli agenti atmosferici (raggi UV).

## Montaggio del semiguscio

- 1 Semigusci in ABS
- 2 Pezzo a T in PE; vedere CPE 3.360
- 3 Clip di chiusura (27 pz.)
- 4 Materiale isolante; vedere CPE 3.345
- 5 Superfici adesive
- 6 Anello di riduzione ovvero anello di tenuta
- 7 Nastro di protezione antigelo

# Materiale isolante

Confezione di schiuma di PUR, isolamento in PE

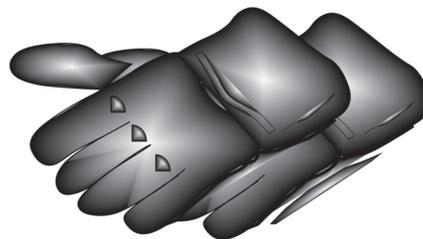
## Confezione di schiuma di PUR

Schiuma di PUR senza CFC in contenitori in plastica



## Prescrizioni di sicurezza

Nota: per la schiumatura vanno utilizzati una protezione per gli occhi e guanti.



Guanti in plastica



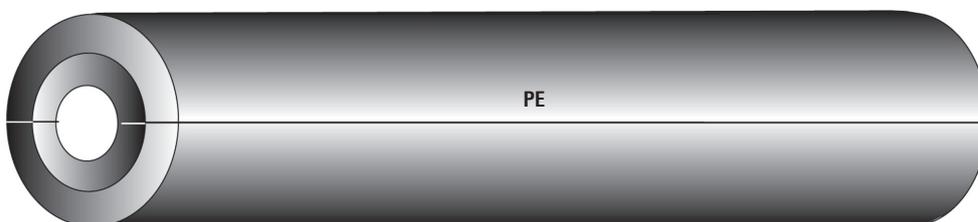
Protezione per gli occhi

## Manicotti

Tubo flessibile-schiuma-polietilene

Isolamento del tubo estruso a tubo consistente in polietilene di qualità a celle chiuse, oltremodo idoneo per l'eccellente isolamento di manicotti CPE. Differenti spessori dello strato isolante per i diametri più comuni delle tubazioni.

Il materiale isolante (spessore e lunghezza) viene fornito per i rispettivi tipi di manicotti. I tubi flessibili vanno adattati precisamente ai manicotti in cantiere.



# Tecnica di giunzione PE

Raccordi a vite (filettatura esterna, estremità a saldare)

## Raccordo con filettatura esterna

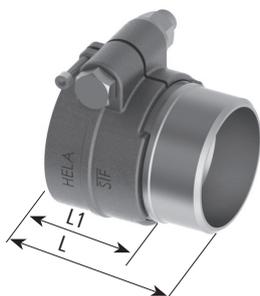


Acqua fredda, 6 bar

Materiale: ottone

Tubo in PE mm	Raccordo a vite mm	L/L1 mm
25 x 2,3	25 x 2,3-3/4"	61/26
32 x 2,9	32 x 2,9-1"	68/29
40 x 3,7	40 x 3,7-1 1/4"	77/36
50 x 4,6	50 x 4,6-1 1/2"	79/36
63 x 5,7	63 x 5,7-2"	97/46
75 x 6,8	75 x 6,8-2 1/2"	107/53
75 x 10,3	75 x 10,3-2 1/2"	101/53
110 x 10,0	110 x 10,0-4"	135/70
125 x 11,4	125 x 11,4-5"	144/69

## Raccordo con estremità a saldare



Acqua fredda, 6 bar

Materiale: ottone

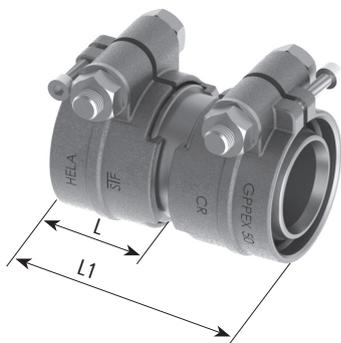
Tubo in PE mm	Estremità a saldare mm	L/L1 mm
25 x 2,3	26,9 x 2,3	61/26
32 x 2,9	33,7 x 2,6	63/29
40 x 3,7	42,4 x 2,6	75/36
50 x 4,6	48,3 x 2,6	84/36
63 x 5,7	60,3 x 2,9	88/46
75 x 6,8	76,1 x 2,9	101/53
90 x 8,2	88,9 x 3,2	108/58
110 x 10,0	114,3 x 3,6	114/70
125 x 11,4	114,3 x 3,6	120/69

Le estremità a saldare non sono idonee per applicazioni per acqua potabile.

# Tecnica di giunzione PE

Giunto per ogni combinazione, gomito a 90°

Giunto, per ogni combinazione



Acqua fredda, 6 bar

Materiale: ottone

Tubo in PE mm	Giunto mm	L/L1 mm
25 x 2,3	25 x 2,3	68/26
32 x 2,9	32 x 2,9	75/29
40 x 3,7	40 x 3,7	90/36
50 x 4,6	50 x 4,6	90/36
63 x 5,7	63 x 5,7	110/46
63 x 8,7	63 x 8,7	110/46
90 x 8,2	90 x 8,2	144/58
110 x 10,0	110 x 10,0	168/70
125 x 11,4	125 x 11,4	167/69

Su richiesta possono essere forniti giunti ridotti (saldobrasati)

Gomito a 90°



Acqua fredda, 6 bar

Materiale: ottone saldobrasato

Tubo in PE mm	Su tubo in PEX mm
25 x 2,3	25 x 2,3
32 x 2,9	32 x 2,9
40 x 3,7	40 x 3,7
50 x 4,6	50 x 4,6
63 x 5,7	63 x 5,7
75 x 6,8	75 x 6,8
90 x 8,2	90 x 8,2
110 x 10,0	110 x 10,0
125 x 11,4	125 x 11,4

Su richiesta possono essere forniti pezzi a T (saldobrasati)

# Tecnica di giunzione PE

Raccordi a saldare e raccordi alternativi

## Raccordi elettrosaldati PE100

SDR 11/SDR 17

### Manicotti

Ø 25 - 125 mm



### Manicotti

Ø 25 - 125 mm



### Gomito a 90°, per ogni combinazione

Ø 25 - 75 mm



### Gomito a 90°, per ogni combinazione (senza manicotto a saldare)

Ø 90 - 125 mm



### Pezzo a T per ogni combinazione/ridotto

Ø 25 - 125 mm



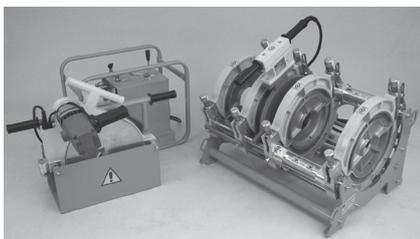
### Pezzo a T per ogni combinazione/ridotto (senza manicotto a saldare)

Ø 25 - 125 mm



(Fonte: Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG)

### Saldatura di testa



(Fonte: PF-Schweisstechnologie GmbH)

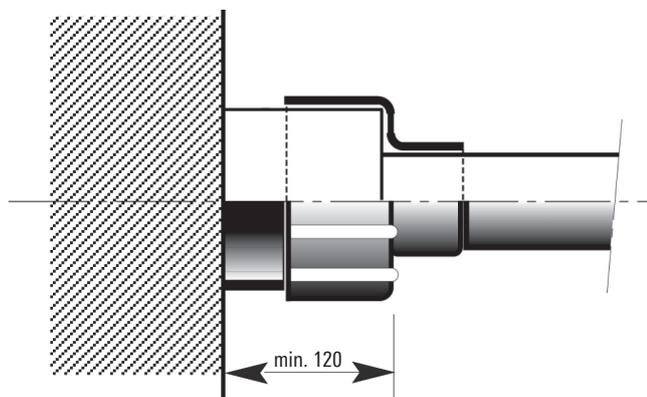
Tutte le tecniche di giunzione riportate sulla presente pagina sono disponibili su richiesta.

# Chiusura terminale

## Chiusura restringibile

### Chiusura restringibile

Tutte le chiusure restringibili EIGERFLEX proteggono dagli schizzi d'acqua l'isolamento in PUR sul lato frontale dei tubi EIGERFLEX in edifici e pozzetti. In presenza di acqua antistante (inondazione) la chiusura restringibile non è necessariamente a tenuta.



#### Importante nota per il montaggio:

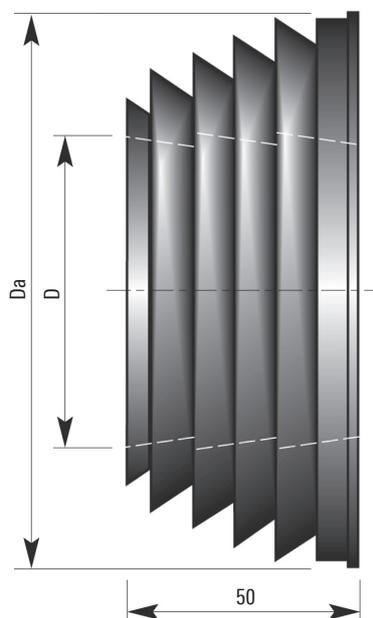
Prima della saldatura dei tubi interni le chiusure restringibili EIGERFLEX vanno sospinte sull'estremità dei tubi EIGERFLEX, e vanno chiuse a tenuta con materiale sigillante supplementare in corrispondenza del nastro di protezione antigelo.

#### Materiale:

Poliolefina reticolata, termorestringibile.  
Rivestita con mastice sigillante

# Anello passamuro a labirinto

Nastro segnaletico per tracciati

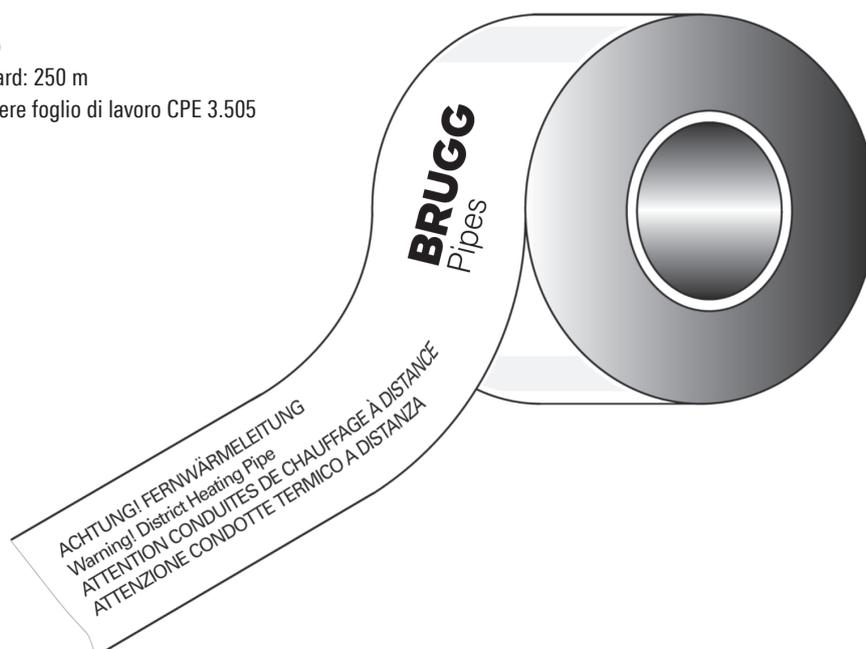


## EIGERFLEX

Tipo CPE	Da
25/ 76	118
32/ 91	133
40/ 91	133
50/111	153
63/126	168
75/126	168
90/162	203
110/162	203
125/182	223

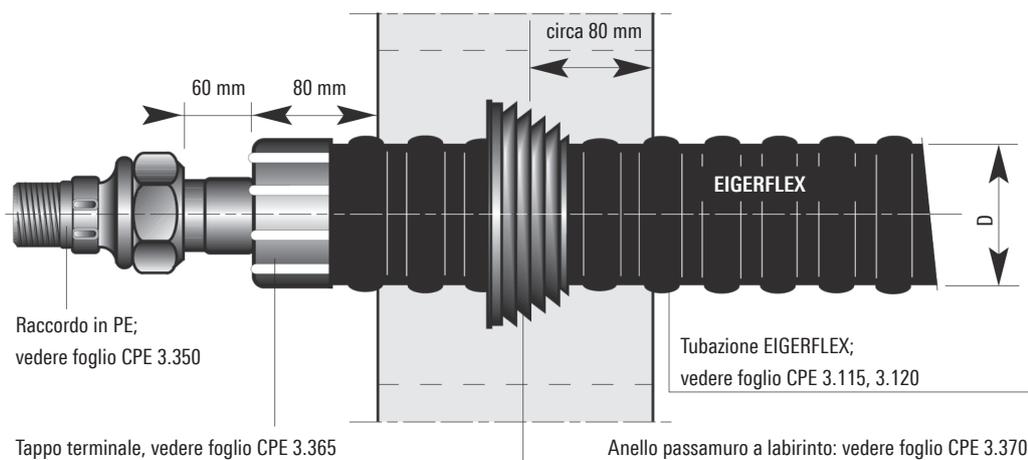
## Nastro segnaletico per tracciati

- Per posa nel sottosuolo
- Lunghezza rotoli standard: 250 m
- Profondità di posa: vedere foglio di lavoro CPE 3.505

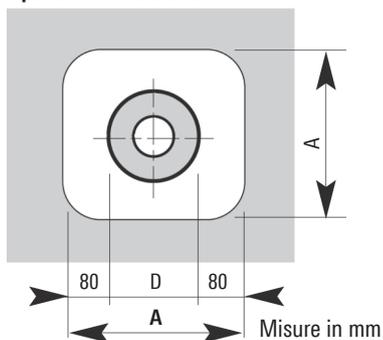


# Ingresso in edifici

Apertura in muratura

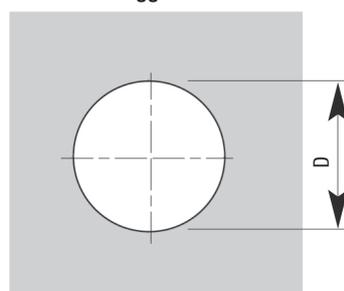


## Apertura in muratura



Guaina esterna Ø D mm	A mm
78	250
93	250
113	300
128	300
163	350
183	380

## Foro di carotaggio

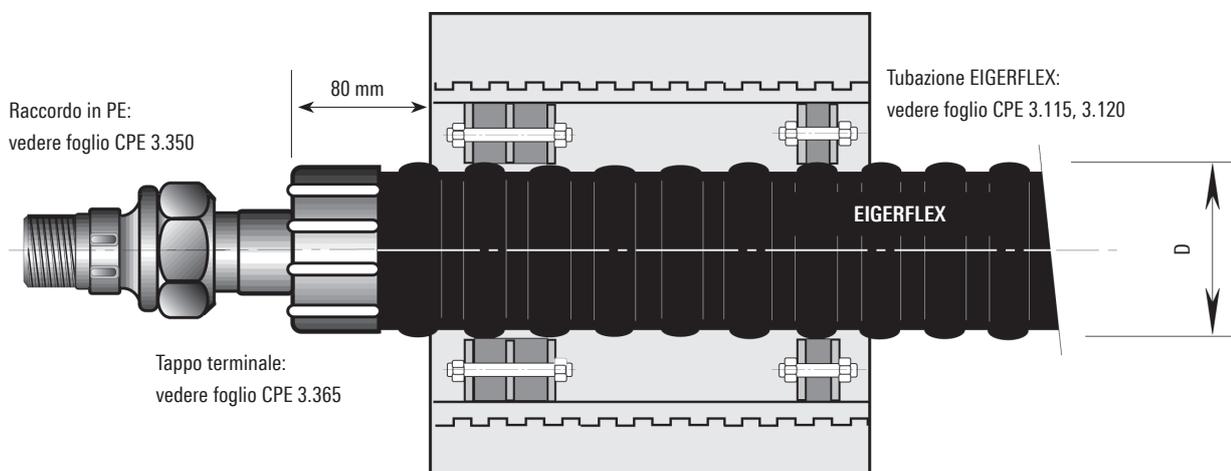


Guaina esterna Ø D mm	D mm
78	180
93	200
113	220
128	240
163	280
183	280

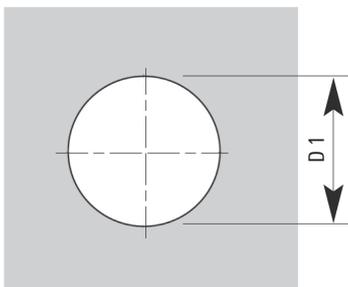
# Ingresso in edifici

Fori di carotaggio/tubi di rivestimento in cemento

## Inserto di sigillatura muro



## Foro di carotaggio



Guaina esterna Ø D mm	D1 mm
76	150
91	150
111	200
126	200
162	250
182	250

## Fori di carotaggio

Il montaggio presuppone l'esecuzione di fori a regola d'arte. Poiché nel cemento sono presenti o possono comparire fessure capillari a seguito delle operazioni, si consiglia una sigillatura della parete del foro per tutta la lunghezza con un idoneo materiale sigillante (ad esempio AQUAGARD).

Solo rispettando tale consiglio è possibile garantire la tenuta.

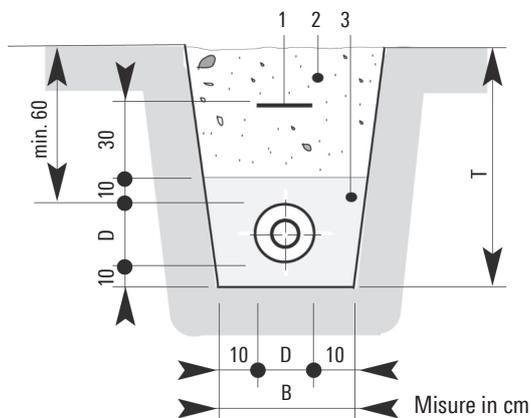
## Legenda

- 1 EIGERFLEX
- 2 Inserto di sigillatura, a tenuta semplice, larghezza 1 x 40 mm, durezza Shore D35
- 3 Inserto di sigillatura, a tenuta doppia\*, larghezza 2 x 40 mm, durezza Shore D35
- 4 Tubo di rivestimento in fibrocemento o foro di carotaggio rivestito

\* Idoneità contro acqua in pressione fino a 0,5 bar

# Dimensioni della trincea

Profilo della trincea, 1 tubazione CPE



- 1 Nastro segnaletico per tracciati; vedere foglio CPE 3.370
- 2 Materiale di sterro
- 3 Sabbia lavata, dimensione grano max. 8 mm

Tubo con guaina Ø D mm	Larghezza B cm	Profondità T cm	Raggio di curvatura minimo m
78	25	80	0,7
93	30	80	0,8
113	30	85	0,9
128	35	85	1,0
163	35	90	1,2
183	38	95	1,4

Profondità di posa:  
 Profondità di posa max.: 2,6 m  
 Profondità di posa maggiori necessitano del nostro consenso.

Automezzo pesante 30<sup>^</sup> = 300 kN di carico totale secondo DIN 1072; per una sollecitazione dovuta a carichi per traffico maggiori (ad es. automezzo pesante 60) è necessaria l'applicazione di piastre per la ripartizione del carico secondo RSt075.

Senza carico per traffico la profondità di scavo minima T può essere ridotta di 40 cm.

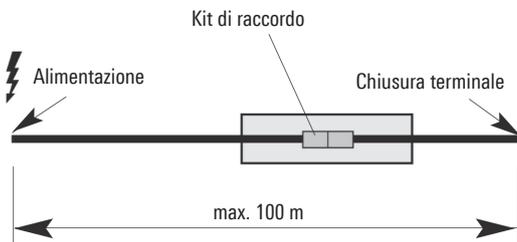
# Tecnica di giunzione FSB

## Giunzione a manicotto EIGERFLEX

### 1. Pianificazione

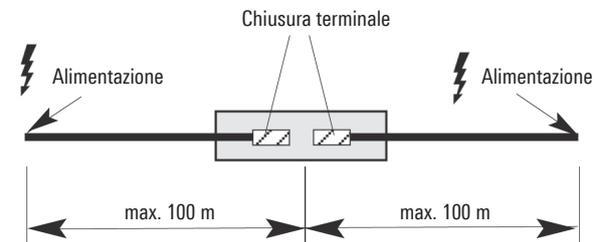
$L \leq 100$  m

Raccordo passante

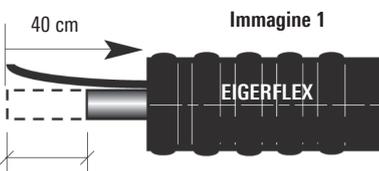


$L > 100$  m

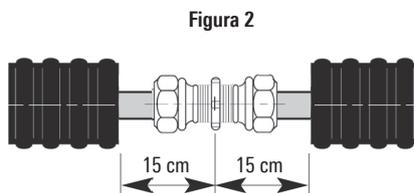
Separazione



### 2. Preparazione



Accorciare in conformità alla figura 2



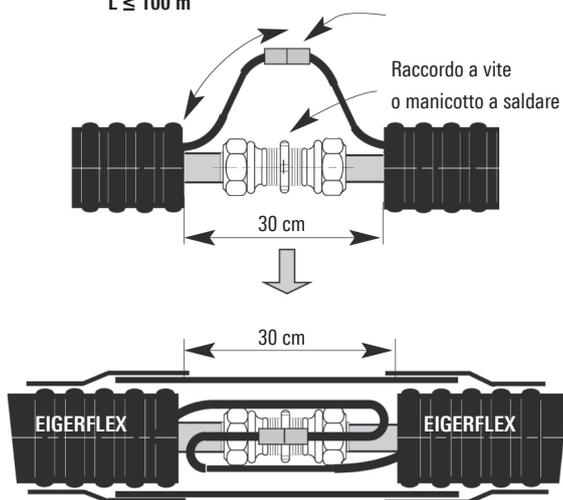
Spelare le estremità per 40 cm e liberare con cautela il nastro. Accorciare il tubo interno in conformità alla figura 2.

### 3. Giunzione a manicotto

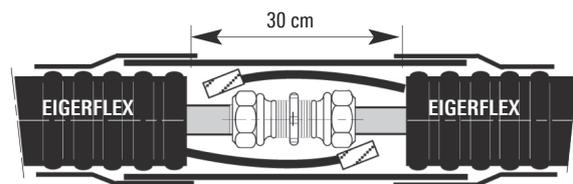
Raccordo passante  
 $L \leq 100$  m

Kit di raccordo

Raccordo a vite  
o manicotto a saldare



Separazione  
 $L > 100$  m



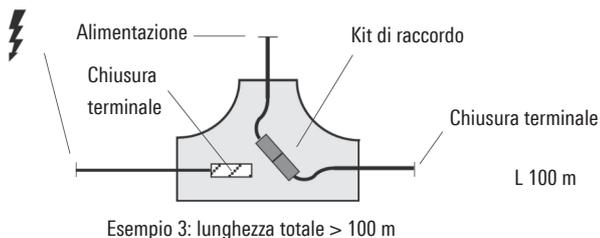
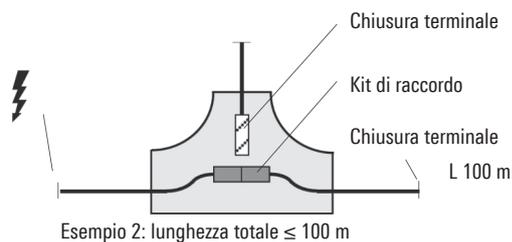
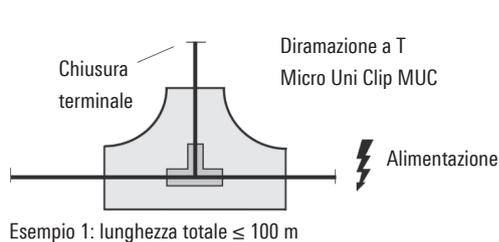
Proteggere dall'umidità il nastro di protezione antigelo

La tecnica di giunzione va installata in conformità alle istruzioni per l'uso.

# Tecnica di giunzione FSB

## Raccordo a T EIGERFLEX

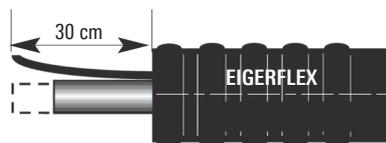
### 1. Pianificazione



Proteggere dall'umidità il nastro di protezione antigelo

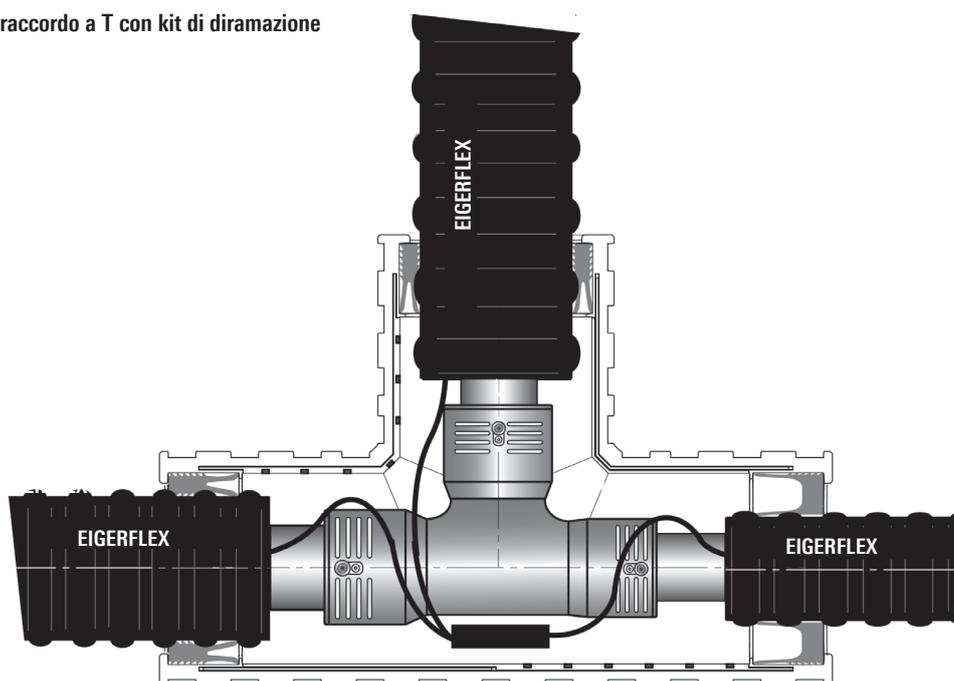
La somma dei nastri di protezione antigelo collegati non deve superare i 100 m

### 2. Preparazione



Spelare le estremità per 50 cm e liberare con cautela il nastro. Successivamente, accorcire il tubo interno in lunghezza in conformità alle istruzioni per l'uso.

### 3. Montaggio del raccordo a T con kit di diramazione



# Collegamento / termostato

## Nastro di protezione antigelo EIGERFLEX

### 1. Dati tecnici

Nastro di protezione antigelo:  
una temperatura di attivazione di 10 °C:

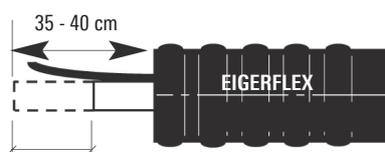
lunghezza max. del circuito riscaldante con  
16 A max. 100 m  
10 A max. 60 m

Regolazione: termostato UTR15

Campo di regolazione da -5 °C a +15 °C  
Sensore a contatto sul tubo

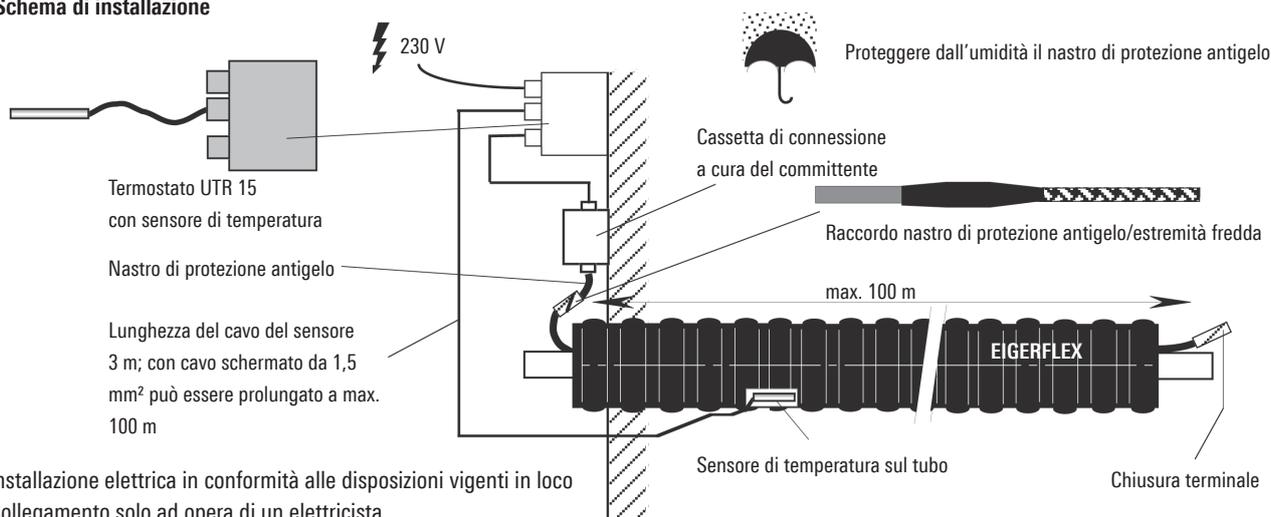
### 2. Preparazione

Spelare le estremità per 35 - 40 cm e liberare con cautela il nastro riscaldante. Successivamente, accorciare il tubo interno in lunghezza in conformità alle istruzioni per l'uso.



Accorciare in conformità alle istruzioni di montaggio

### 3. Schema di installazione



- Installazione elettrica in conformità alle disposizioni vigenti in loco
- Collegamento solo ad opera di un elettricista
- Interruttore differenziale 30 mA - Prescrizione!
- Interruttore automatico caratteristica C

### 4. Installazione del sensore di temperatura sul tubo di servizio

Il sensore di temperatura va installato sul tubo di servizio di fronte al nastro di protezione antigelo. Esso va montato nel punto più freddo del tubo (al di fuori dell'edificio). A tal fine tagliare la guaina su una superficie di 10 x 7 cm e spelarla, tagliare corrispondentemente la schiuma, fissare il sensore di temperatura con nastro adesivo sul tubo esterno, riempire la cavità con il materiale isolante accluso in fornitura, applicare il mastice riempitivo S1113 sotto e sopra il cavo del sensore di temperatura (vedere schizzo), sigillatura con tubo flessibile termoretraibile.

