

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

DoP-FS-1016

per fischer FiAM Plus Sigillante acrilico antifluoco elastico (Prodotti per l'arresto e la sigillatura del fuoco: Sigillatura di attraversamenti)

IT

1. Codice di identificazione univoco del tipo di prodotto: **DoP-FS-1016**
2. Destinazione d'uso: **Mantenimento della resistenza al fuoco di un elemento di separazione nella posizione di attraversamento di servizi, cfr. appendice, in particolare gli allegati 1-5.**
3. Produttore: **fischerwerke GmbH & Co. KG, Klaus-Fischer-Str. 1, 72178 Waldachtal, Germania**
4. Rappresentante autorizzato: **-**
5. Sistema/i di AVCP: **1**
6. Documento di valutazione europeo: Valutazione tecnica europea: Organismo di valutazione tecnica: Organismo/i notificato/i: **EAD 350454-00-1104
ETA-23/0163; 2024-01-04
ETA-Danmark A/S
0800 - MFPA Lipsia**
7. Prestazioni dichiarate:
Sicurezza in caso di incendio (BWR 2)
Reazione al fuoco: D-s1, d0
Resistenza al fuoco: Allegati 5-60

Igiene, salute e ambiente (BWR 3)
Permeabilità all'aria (proprietà del materiale): Allegato 2
Permeabilità all'acqua (proprietà del materiale): Allegato 2
Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose: Allegato 2

Sicurezza e accessibilità in uso (BWR 4)
Resistenza meccanica e stabilità: NPD
Resistenza agli urti/movimenti: NPD
Adesione: NPD
Durata: Allegato 2

Protezione dal rumore (BWR 5)
Isolamento acustico per via aerea: Allegato 2

Economia energetica e ritenzione di calore (BWR 6)
Proprietà termiche: NPD
Permeabilità al vapore acqueo: NPD
8. Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica: **-**

Le prestazioni del prodotto sopra indicato sono conformi all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di prestazione è rilasciata, in conformità al Regolamento (UE) n. 305/2011, sotto l'esclusiva responsabilità del produttore sopra indicato.

DoP originale in lingua inglese firmato in nome e per conto del produttore da:



Dr.-Ing. Oliver Geibig, Direttore Generale Business Units & Tumlingen, 2024-01-11



Engineering Jürgen Grün, Direttore Generale Chimica & Qualità

Il presente documento è stato redatto in diverse lingue. In caso di controversia sull'interpretazione, prevarrà sempre la versione inglese. L'appendice comprende informazioni volontarie e complementari che eccedono i requisiti minimi richiesti legalmente (specificati in modo neutrale).

II PARTE SPECIFICA DELLA VALUTAZIONE TECNICA EUROPEA

1 Descrizione tecnica del prodotto

fischer FiAM Plus è un sistema sigillante acrilico monocomponente a base d'acqua utilizzato per ripristinare le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni a parete o a pavimento in cui sono state praticate aperture per la penetrazione di servizi singoli o multipli.

fischer FiAM Plus è fornito in cartucce e salsicce e può essere applicato con un dosatore nello spazio anulare tra la penetrazione e il bordo dell'apertura della costruzione insieme a un materiale di riempimento.

2 Specifica dell'uso previsto in conformità con il Documento Europeo di Valutazione (EAD) applicabile.

L'uso previsto di fischer FiAM Plus è quello di ripristinare le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni a parete rigida attraversate da varie tubazioni, supporti per cavi e cavi.

Gli elementi costruttivi specifici in cui il sistema fischer FiAM Plus può essere utilizzato per fornire una sigillatura degli attraversamenti sono i seguenti:

Pareti a secco:

La parete deve avere uno spessore minimo di 100 mm e comprendere almeno uno strato di pannelli di gesso, montanti in acciaio o legno e isolamento in lana di roccia o nessun isolamento.

Pareti rigide:

La parete deve avere uno spessore minimo di 115 mm e deve essere costituita da calcestruzzo, cemento cellulare o muratura, con una densità minima di 650 kg/m³.

Pavimenti rigidi:

Il pavimento deve avere uno spessore minimo di 150 mm.

ed essere costituita da calcestruzzo o calcestruzzo cellulare con una densità minima di 650 kg/m³. I requisiti individuali per le pareti e i pavimenti sono dettagliati nei rispettivi sistemi dell'Allegato B del presente documento.

La struttura portante deve essere classificata secondo la norma EN 13501-2 per il periodo di resistenza al fuoco richiesto.

La resistenza al fuoco di fischer FiAM Plus è stata testata in base alla norma EN 1366-3.

fischer FiAM Plus può essere utilizzato per fornire una sigillatura agli attraversamenti di tubi, cavi, passerelle portacavi (per i dettagli, vedere l'Allegato B del presente documento).

Le disposizioni contenute nella presente Valutazione Tecnica Europea si basano su una vita utile prevista del sistema sigillante di 25 anni, a condizione che siano rispettate le condizioni stabilite nella scheda tecnica del prodotto per l'imballaggio/trasporto/stoccaggio/installazione/uso/riparazione.

Le indicazioni fornite sulla durata di vita prevista non possono essere interpretate come una garanzia fornita dal produttore o dall'Organismo di Valutazione Tecnica, ma devono essere considerate solo come un mezzo per selezionare i prodotti appropriati in relazione alla durata di vita prevista economicamente ragionevole delle opere.

3 Prestazioni del prodotto e riferimenti ai metodi utilizzati per la sua valutazione.

Caratteristica Valutazione della caratteristica

3.2 Sicurezza in caso di incendio (BWR 2)

Reazione al fuoco

Il prodotto è classificato come **D-s1, d0** in conformità alla norma EN13501-1 e al regolamento delegato CE 2016/364/UE.

Resistenza al fuoco

Vedi allegato B

3.3 Igiene, salute e ambiente (BWR 3)

Permeabilità all'aria

Tasso di perdita per unità di superficie del sigillante:
 $Q < 0,10 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Permeabilità all'acqua

Apertura libera [mm]	Risultato [Pa]
Ø 300	Impermeabile fino a 1.050 Pa
550x200	Impermeabile fino a 600 Pa
100x1000	Impermeabile fino a 600 Pa

Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose*)

Scenario di rilascio	IA1: Prodotto a contatto diretto con l'aria all'interno.	
	3 giorni [mg/m] ³	28 giorni [mg/m] ³
SVOC	0	0
VOC	0,005	0,005

3.4 Sicurezza e accessibilità in uso (BWR4)

Resistenza meccanica e stabilità

Nessuna prestazione valutata

Resistenza agli urti/movimenti

Nessuna prestazione valutata

Adesione

Nessuna prestazione valutata

Durata Categoria di utilizzo: **Tipo y2**

3.5 Protezione dal rumore (BWR5)

Isolamento acustico per via aerea

$R_w (C; C_{tr}) = 55 (-2; -5) \text{ dB}$

3.6 Economia energetica e ritenzione di calore (BWR6)

Proprietà termiche

Nessuna prestazione valutata

Permeabilità al vapore acqueo

Nessuna prestazione valutata

Vedere le informazioni aggiuntive nella sezione 3.7-3.8.

*) Oltre alle clausole specifiche relative alle sostanze pericolose contenute nella presente Valutazione tecnica europea, possono esistere altri requisiti applicabili ai prodotti che rientrano nel suo campo di applicazione (ad esempio, la legislazione europea recepita e le leggi, i regolamenti e le disposizioni amministrative nazionali). Al fine di soddisfare le disposizioni del Regolamento sui prodotti da costruzione, anche questi requisiti devono essere rispettati, quando e dove si applicano.

3.7 Metodi di verifica

La valutazione di fischer FiAM Plus per la destinazione d'uso dichiarata è stata effettuata in conformità con l'EAD 350454-00-1104 Prodotti per l'isolamento e la sigillatura al fuoco, Sigillanti di attraversamenti, valutati come sigillanti in base alla tabella 1.1 dell' EAD.

3.8 Aspetti generali relativi all'idoneità all'uso del prodotto.

La verifica della durata fa parte dei test sulle caratteristiche essenziali. fischer FiAM Plus può essere utilizzato in applicazioni finali secondo le disposizioni per la categoria d'uso Y_2 (destinato all'uso a temperature inferiori a 0°C, ma con esposizione ai raggi UV, ma senza esposizione alla pioggia o ai raggi UV) senza aspettarsi cambiamenti significativi delle caratteristiche rilevanti per la protezione dal fuoco. I prodotti che soddisfano i requisiti per il tipo Y_2 soddisfano anche i requisiti per i tipi Z_1 e Z_2 .

La Valutazione Tecnica Europea viene rilasciata per il prodotto sulla base di dati/informazioni concordati, depositati presso l'ETA-Danmark, che identificano il prodotto che è stato valutato e giudicato. Le modifiche al prodotto o al processo di produzione, che potrebbero rendere errati i dati/informazioni depositati, devono essere notificate all'ETA-Danmark prima dell'introduzione delle modifiche. L'ETA-Danmark deciderà se tali modifiche influiscono sull'ETA e di conseguenza sulla validità della marcatura CE basata sull'ETA e, in tal caso, se sarà necessaria un'ulteriore valutazione o modifica dell'ETA.

I fischer FiAM Plus per l'isolamento e la sigillatura antincendio sono prodotti in conformità alle disposizioni della presente Valutazione Tecnica Europea, utilizzando i processi di produzione identificati durante l'ispezione dell'impianto da parte dell'organismo di controllo notificato e indicati nella documentazione tecnica.

4 Sistema di attestazione e verifica della costanza della prestazione (di seguito AVCP) applicato, con riferimento alla sua base giuridica.

4.1 Sistema AVCP

Secondo la decisione 1999/454/CE della Commissione europea, il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (cfr. Allegato V del Regolamento (UE) n. 305/2011) è: **1**.

5 Dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP, come previsto dall'EAD applicabile.

I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP sono stabiliti nel piano di controllo depositato presso l'ETA-Danmark prima della marcatura CE.

Allegato B

Resistenza al fuoco Classificazione di fischer FiAM Plus

B.1 Struttura a parete flessibile con spessore minimo di 100 mm

B.1.1 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con cavi (opzione di servizio S)

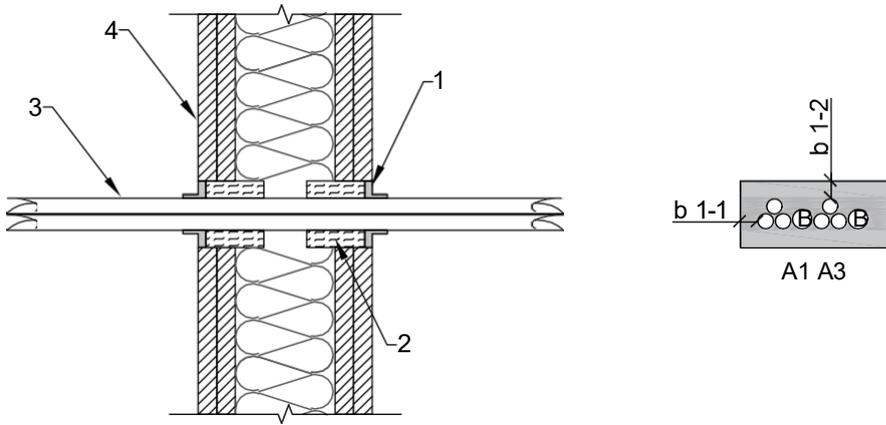
<p>Sigillatura dell'attraversamento: cavi sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, supportato da lana di roccia, sigillatura installata a filo della superficie della parete, spessore della parete ≥ 100 mm.</p>	
<p>Dettagli costruttivi:</p> 	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Cavi 4. Muro
<p>Figura non in scala</p>	

Tabella B.1.1

Tipo di penetrante	Tipo di cavo	Dimensione massima dell'apertura	Spessore del sigillante	Sovrapposizione del sigillante sul penetrante	Materiale di supporto	Classificazione
Opzione di servizio S	Cavi sotto guaina / cavi per telecomunicazioni / cavi in fibra ottica fino a un diametro esterno massimo di 21 mm senza portacavi	112 x 46 mm	≥ 5 mm	≥ 13 mm*	Lana di roccia $\rho \geq 60$ kg/m ³ , \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 60 EI 30

- \geq b 1-1 laterale (> 10 mm)
- \geq b 1-2 dall'alto / dal basso (> 10 mm)

Cable support ≤ 250 mm from Supports dei cavi a meno di 250mm dalla superficie del muro
overlap with sealant thickness of $t \geq 3$ mm
 ≥ 10 mm air gap between layers of insulation

*Sovrapposizione con spessore del sigillante > 3mm

** almeno 10mm di aria fra gli strati dell'isolamento

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.1
--------------------------	-----------------------

--	--

B.1.2 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con cavi (opzione di servizio M)

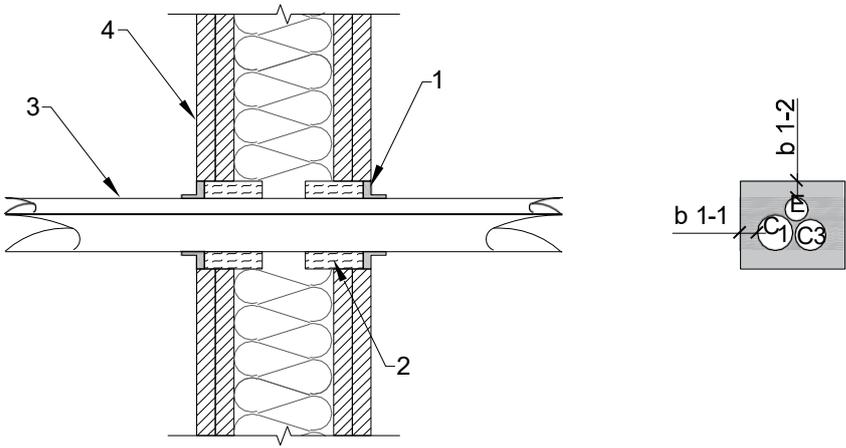
<p>Sigillatura di attraversamento: cavi sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, con supporto in lana di roccia, sigillatura applicata a filo della superficie della parete, spessore della parete ≥ 100 mm.</p>	
<p>Dettagli costruttivi:</p> 	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Cavi 4. Muro

Figura non in scala

Tabella B.1.2

Tipo di penetrante	Tipo di cavo	Dimensione massima dell'apertura	Spessore del sigillante	Sovrapposizione del sigillante sul penetrante	Materiale di supporto	Classificazione
Opzione di servizio M	Cavi sotto guaina / cavi per telecomunicazioni / cavi in fibra ottica fino a un diametro esterno massimo di 50 mm senza portacavi	105 x 81 mm	≥ 5 mm	≥ 13 mm*	Lana di roccia $p \geq 60$ kg/m ³ , \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 60 EI 20

\geq
 \geq
 Cable support ≤ 250 mm from top surface of wall
 overlap with sealant thickness of $t \geq 3$ mm
 ≥ 10 mm air gap between layers of insulation

b 1-1 laterale (> 10 mm)

b 1-2 dall'alto / dal basso (> 10 mm)

Supporti dei cavi a meno di 250mm dalla superficie del muro

*Sovrapposizione con spessore del sigillante > 3 mm

** almeno 10mm di aria fra gli strati dell'isolamento

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.2
--------------------------	-----------------------



B.1.3 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con cavi (opzione di servizio L)

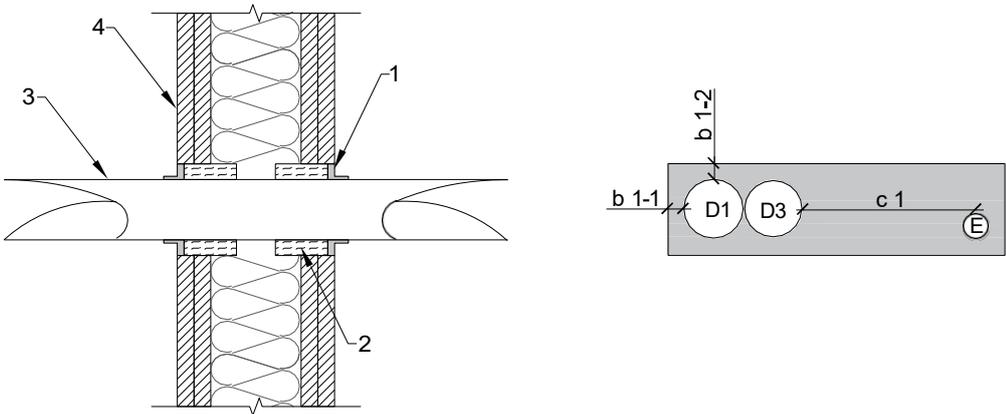
<p>Sigillatura di attraversamento: cavi sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, con supporto in lana di roccia, sigillatura applicata a filo della superficie della parete, spessore della parete ≥ 100 mm.</p>	
<p>Dettagli costruttivi:</p> 	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Cavi 4. Muro

Figura non in scala

Tabella B.1.3

Tipo di penetrante	Tipo di cavo	Dimensione massima dell'apertura	Spessore del sigillante	Sovrapposizione del sigillante sul penetrante	Materiale di supporto	Classificazione
Opzione di servizio L	Cavi sotto guaina / cavi per telecomunicazioni / cavi in fibra ottica fino a un diametro esterno massimo di 80 mm senza portacavi	310 x 78 mm	≥ 5 mm	≥ 13 mm*	Lana di roccia $\rho \geq 60$ kg/m ³ , \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 60 EI 20

\geq
 \geq

≥ 0

Cable support ≤ 250 mm from top surface of wall
overlap with sealant thickness of $t \geq 3$ mm
 ≥ 10 mm air gap between layers of insulation

b 1-1 laterale (> 10 mm)

b 1-2 dall'alto / dal basso (> 10 mm)

c1 > 0 mm

Supporti dei cavi a meno di 250mm dalla superficie del muro

*Sovrapposizione con spessore del sigillante > 3 mm

** almeno 10mm di aria fra gli strati dell'isolamento

fischer FiAM Plus

Allegato B.1.3

--	--

B.1.4 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con cavi (fascio di cavi legato)

Guarnizione di penetrazione: fascio di cavi sigillato con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, supportato da lana di roccia, sigillatura installata a filo della superficie della parete, spessore della parete ≥ 100 mm.

Dettagli costruttivi:

Chiave:

1. FiAM Plus
2. Materiale di supporto
3. Fascio di cavi
4. Muro

Figura non in scala

Tabella B.1.4

Tipo di penetrante	Tipo di cavo	Dimensione massima dell'apertura	Spessore del sigillante	Sovrapposizione del sigillante sul penetrante	Material e di supporto	Classificazione
Fasci di cavi legati	Fasci legati fino a 100 mm di diametro complessivo contenenti cavi elettrici / di telecomunicazione / di fibra ottica inguainati fino a un diametro esterno massimo di 21 mm senza portacavi	$\varnothing 120$ mm	≥ 5 mm	≥ 13 mm*	Lana di roccia $\rho \geq 60$ kg/m ³ , \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 60 EI 20

\geq

Cable support ≤ 250 mm from
 overlap with sealant thickness of $t \geq 3$ mm
 ≥ 10 mm air gap between layers of insulation

b 1-1 laterale (> 10 mm)

Supporti dei cavi a meno di 250mm dalla superficie del muro

*Sovrapposizione con spessore del sigillante > 3 mm

** almeno 10mm di aria fra gli strati dell'isolamento

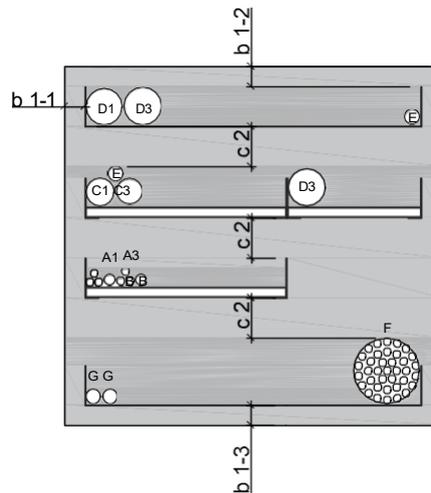
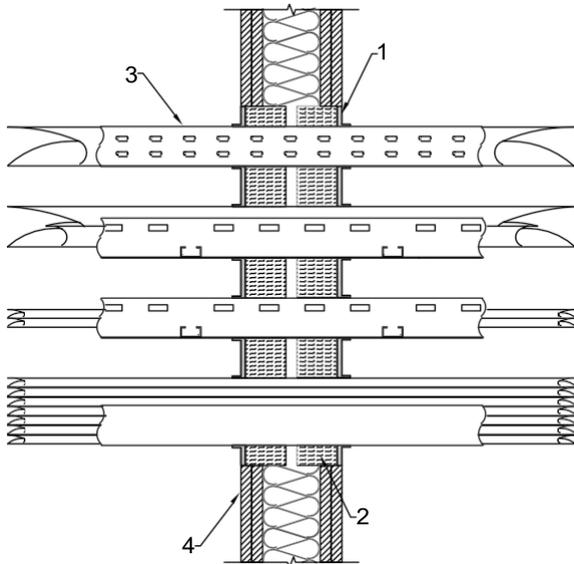
fischer FiAM Plus	Allegato B.1.4
--------------------------	-----------------------

--	--

B.1.5 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con supporti per cavi (disposizione dei cavi L)

Sigillatura di attraversamento: supporti per cavi e cavi, sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, supportato da un isolante in lana di roccia, sigillatura installata a filo con la superficie della parete, spessore della parete ≥ 100 mm

Dettagli costruttivi:



Chiave:

1. FiAM Plus
2. Materiale di supporto lana di roccia
3. Supporto per cavi
4. Muro

Figura non in scala

Tabella B.1.5

Tipo di penetrante	Tipo di cavo	Dimensione massima dell'apertura	Spessore del sigillante	Sovrapposizione del sigillante sul penetrante	Materiale di supporto	Classificazione
Opzione di servizio L	Cavi rivestiti con guaina / cavi per telecomunicazioni / cavi in fibra ottica fino ad un diametro esterno massimo di 80 mm	550 x 500 mm	≥ 5 mm	≥ 13 mm*	Lana di roccia $\rho \geq 60$ kg/m ³ , \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 45 EI 20
	Fasci legati fino a 100 mm di diametro complessivo contenente cavi elettrici / di telecomunicazione / a fibre ottiche inguainati fino a un diametro esterno massimo di 21 mm					
	Cavi non rivestiti fino a un diametro esterno massimo di 24 mm					

Spazio minimo di lavoro: Distanza tra il cavo/il portacavi e il bordo dell'apertura

b 1-1 Distanza tra il cavo/il portacavi e il bordo dell'apertura di lato ≥ 25 mm

b 1-2 Distanza tra un cavo/il portacavi e il bordo dell'apertura in alto ≥ 25 mm

b 1-3 Distanza tra un cavo/il portacavi e il bordo dell'apertura in basso ≥ 25 mm

c2 Distanza tra un cavo/portacavi e altri cavi/portacavi sotto ≥ 50 mm)

*Sovrapposizione con spessore del sigillante $t > 3$ mm

** almeno 10mm di aria fra gli strati dell'isolamento

B.1.6 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con tubi in acciaio

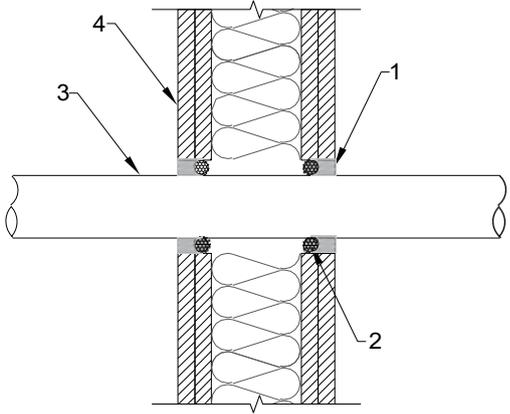
<p>Sigillatura di attraversamento: Tubi in acciaio sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, con fondo giunto di supporto, sigillatura applicata a filo della superficie della parete, spessore della parete ≥ 100 mm.</p>	
<p>Dettagli costruttivi:</p> 	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Muro

Figura non in scala

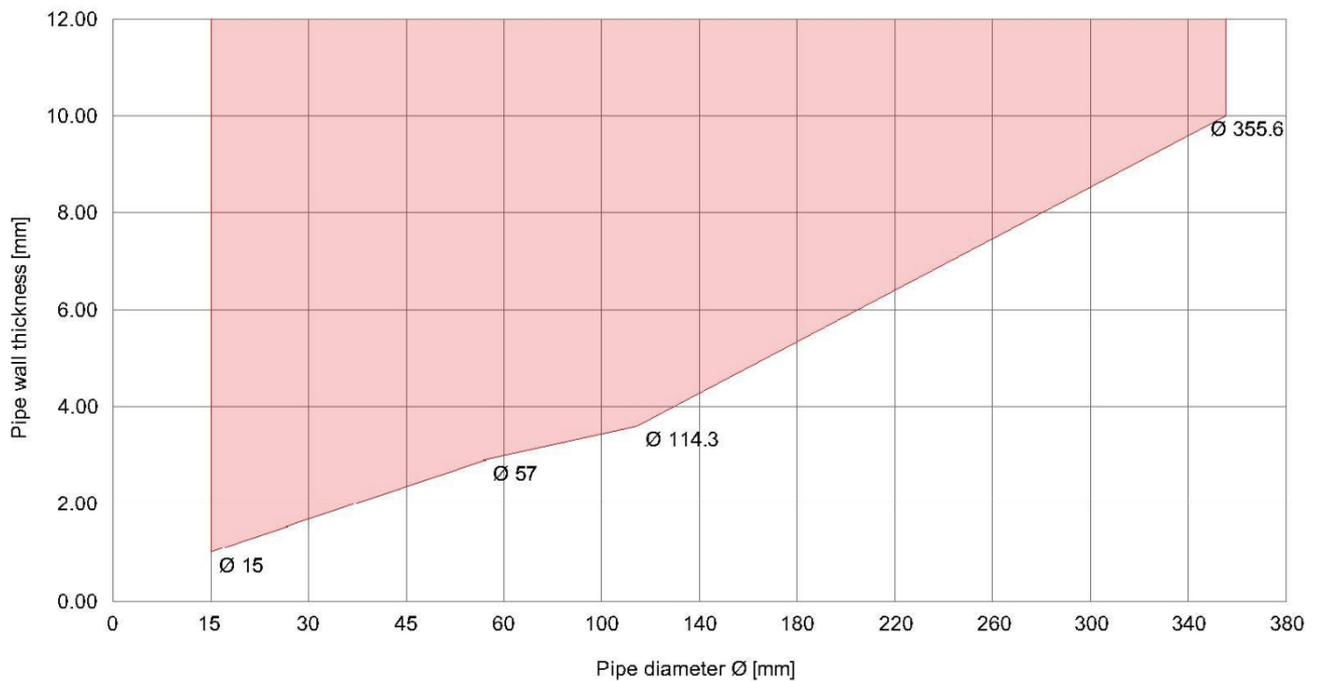
Tabella B.1.6

Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Parete da 1,0 mm spessore	≥ 10 mm	10 mm	Cordone di supporto in PE	EI 60 – C/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø57 mm, Parete da 2,9 mm spessore				E 60 – C/U , C/C EI 15 – C/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø114,3 mm, Parete da 3,6 mm spessore				E 60 – C/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø355,6 mm, Parete da 10,0 mm spessore				E 60 – C/U , C/C EI 20 – C/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø355,6 mm, Parete da 20,0 mm spessore				E 60 – C/U , C/C EI 30 – C/U , C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

Sostegno del tubo a distanza ≤ 250 mm dalla superficie

Sigillatura di attraversamento: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.1.6 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con tubi in acciaio



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm	EI 60 – C/U , C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm	E 60 – , C/U, C/C EI 15 – C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm	E60 – C/U , C/C
Tubo in acciaio Ø355,6 mm	E 60 – C/U, C/C EI 20 – C/U , C/C

B.1.7 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)

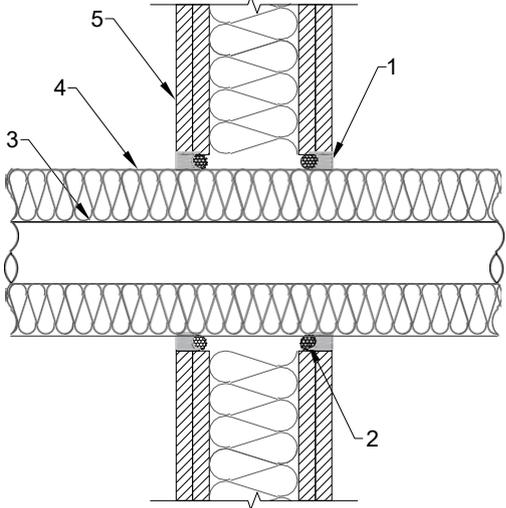
<p>Sigillatura di attraversamento: Tubi in acciaio sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, con fondo giunto di supporto, sigillatura applicata a filo della superficie della parete, spessore della parete ≥ 100 mm.</p>	
<p>Dettagli costruttivi:</p> 	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro

Figura non in scala

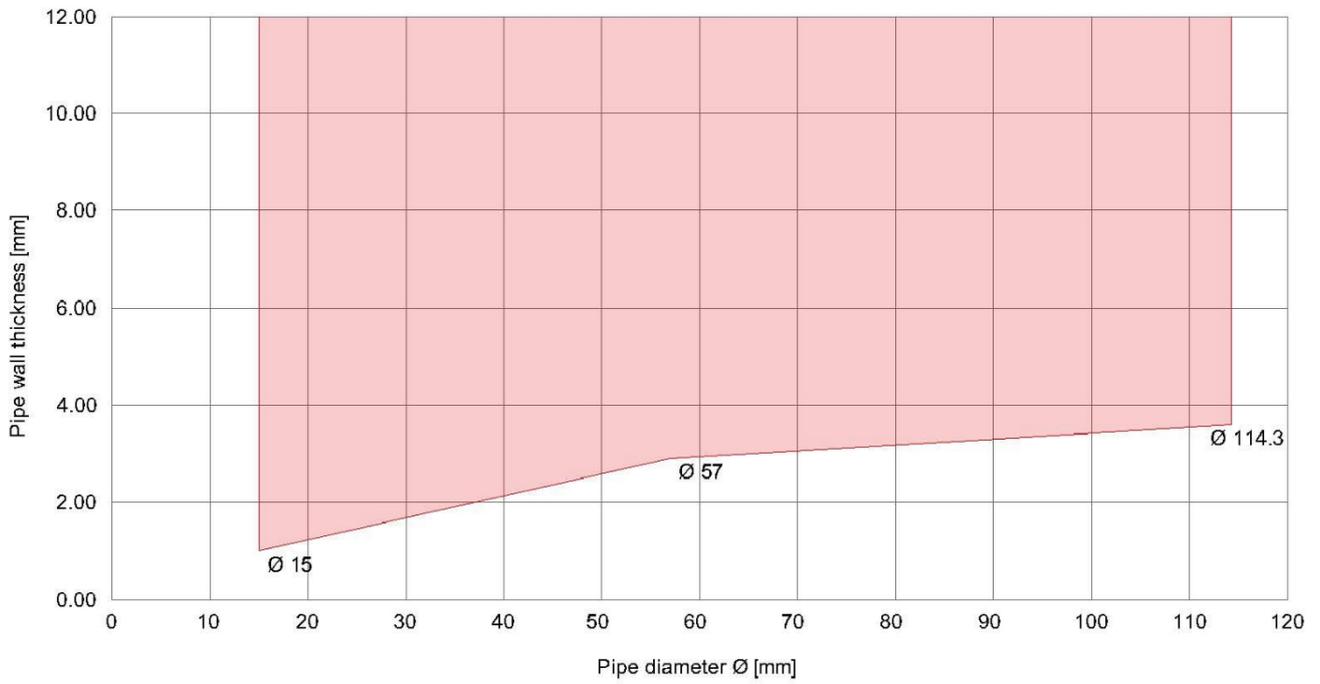
Tabella B.1.7

Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, $\varnothing 15$ mm, Spessore parete 1,0 mm	Lana di roccia, $\rho \geq 42 \text{ kg/m}^3$, \geq Spessore 50 mm	≥ 10 mm	10 mm	Cordone di supporto in PE	E 60 – U/C, C/U, C/C EI 45 – U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio, $\varnothing 57$ mm, Spessore della parete di 2,9 mm					E 60 – U/C, C/U, C/C EI 30 – U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio, $\varnothing 114,3$ mm, 3,6 mm di spessore della parete					E 60 U/C, C/U, C/C EI 45 U/C, C/U, C/C

Sostegno del tubo a distanza ≤ 250 mm dalla superficie

CS = Applicata in continuo sul tubo

Sigillatura di attraversamento: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.1.7 Sigillatura da entrambi i lati dell'attraversamento con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm	E 60 U/C, C/U, C/C EI 45 U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm	E 60 U/C, C/U, C/C EI 30 U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm	E 60 U/C, C/U, C/C EI 45 U/C, C/U, C/C

B.1.8 Sigillatura su entrambi i lati dell'attraversamento con tubi in acciaio isolati in lana di roccia (CI)

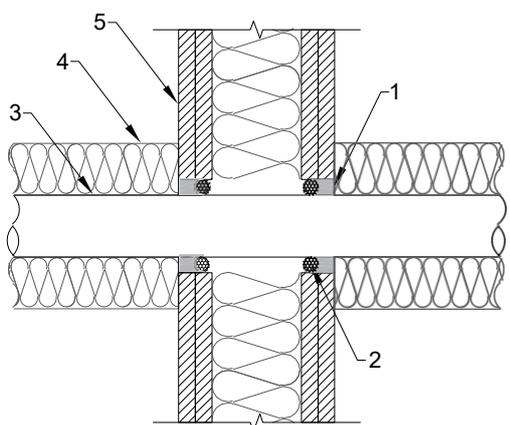
Sigillatura di attraversamento:	Tubi in acciaio sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, con fondo giunto di supporto , sigillatura applicata a filo della superficie della parete, spessore della parete ≥ 100 mm.
<p>Dettagli costruttivi:</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro

Figura non in scala

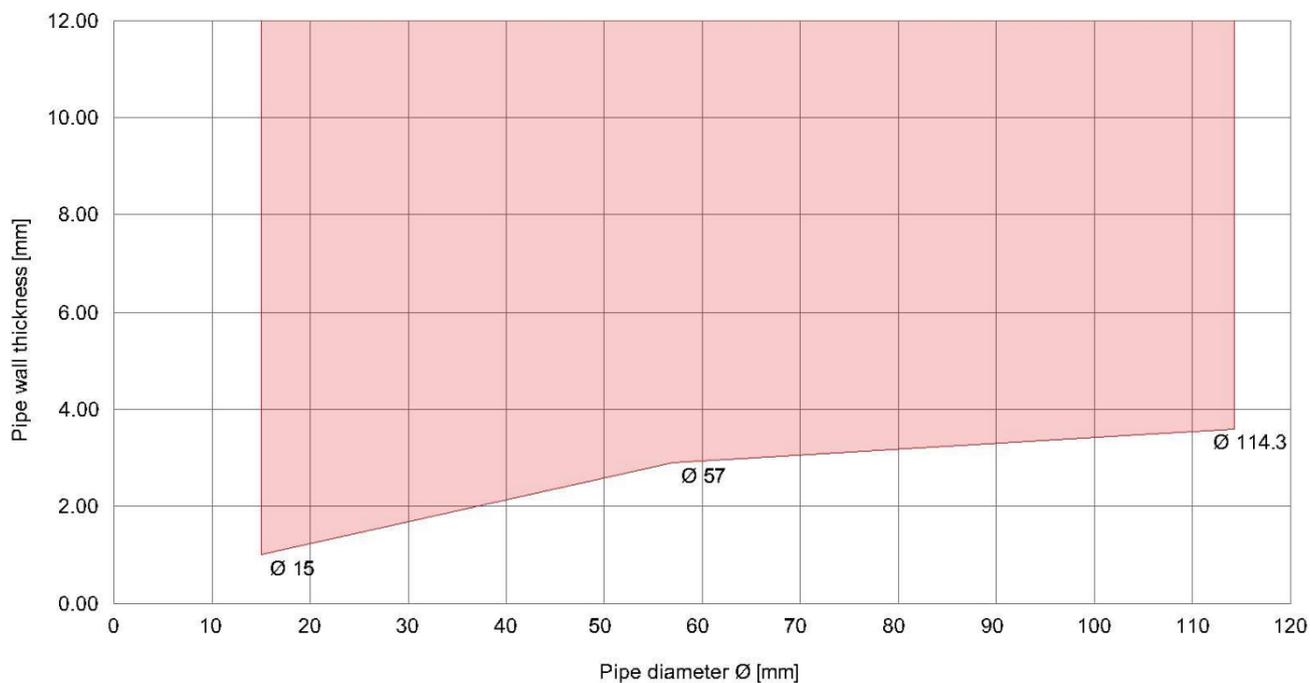
Tabella B.1.8

Tipo di penetrante	Tipo di isolamento del tubo	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, $\varnothing 15$ mm, Spessore parete 1,0 mm	Lana di roccia, $\rho \geq 42 \text{ kg/m}^3$, \geq Spessore 50 mm	≥ 10 mm	10 mm	Cordone di supporto in PE	EI 60 U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio, $\varnothing 57$ mm, Spessore della parete di 2,9 mm					E 60 U/C, C/U, C/C EI 45 U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio, $\varnothing 114,3$ mm, 3,6 mm di spessore della parete					E 60 U/C, C/U, C/C EI 30 U/C, C/U, C/C

Sostegno del tubo a distanza ≤ 250 mm dalla superficie

CI = Applicata con interruzione nell'attraversamento

Sigillatura di attraversamento: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.1.8 Sigillatura di attraversamento da entrambe i lati con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CI)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm	EI 60 – U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm	E 60 – U/C, C/U, C/C EI 45 – U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm	E 60 – U/C, C/U, C/C EI 30 – U/C, C/U, C/C

B.1.9 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)

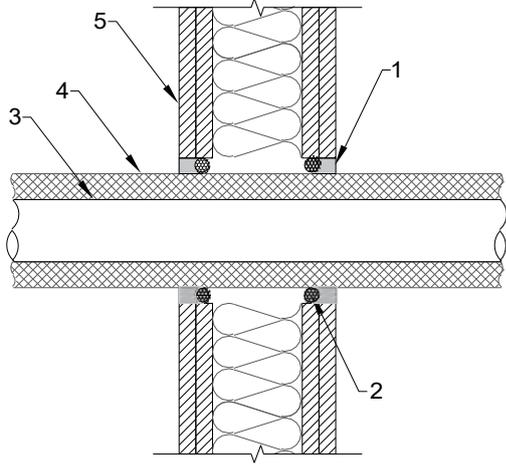
Sigillo di penetrazione:	Tubi in acciaio a tenuta stagna con fischer FiAM Plus sigillante su entrambi le superfici della parete, spessore della parete ≥ 100 mm il lato di il parete, con il supporto di un tondino di rinforzo,
Dettagli costruttivi: <div style="text-align: center;">  </div>	Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro

Figura non in scala

Tabella B.1.9

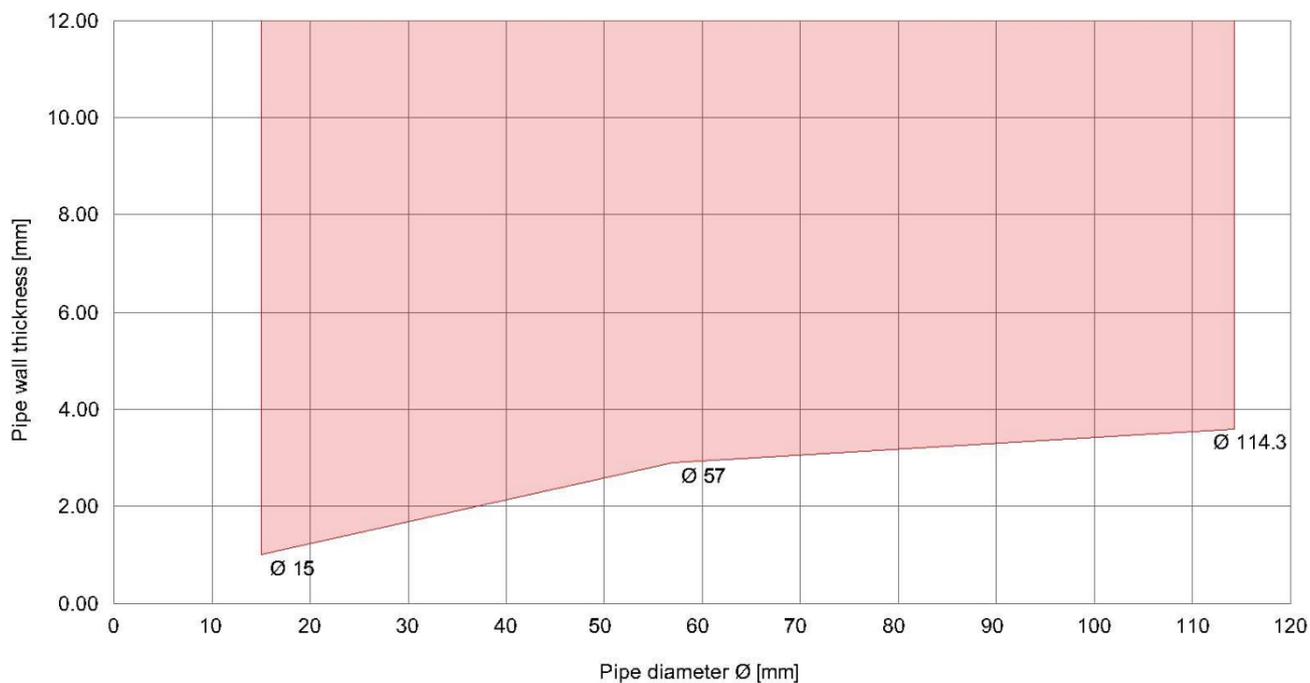
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Spessore parete 1,0 mm	Armaflex AF EVO, spessore 13 mm	20 mm	20 mm	Materiale di supporto in	EI 60G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø 57 mm, Spessore della parete di 2,9 mm					EI 60G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø 57 mm, Parete da 2,9 mm spessore	Armaflex AF EVO, Spessore 25 mm	\geq			E 60 -, C/C EI 45 -, C/C
Tubo in acciaio, Ø114,3 mm, 3,6 mm di spessore della parete					- E 60 -, C/C EI 45 , C/C

Pipe support ≤ 150 mm from surface of specimen

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.9
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.1.9 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm (13 mm Armaflex)	EI 60G/U , C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm (13 mm Armaflex)	EI 60G/U , C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm (25 mm Armaflex)	E 60 – , C/C EI 45 – , C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm (25 mm Armaflex)	E 60 – , C/C EI 45 – , C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.9
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)	

B.1.10 Guarnizione di penetrazione bifacciale con tubi di rame

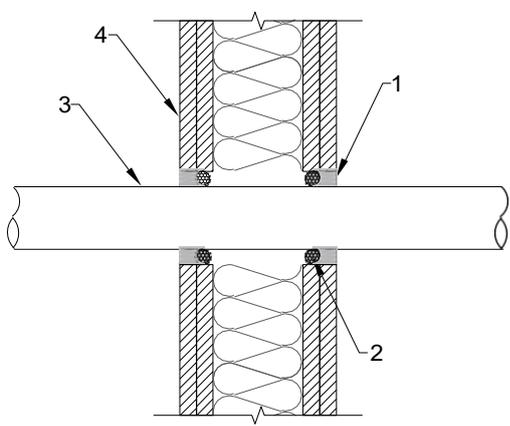
Sigillo di penetrazione:	Tubi di rame sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambe le aste, guarnizione installata a filo con la superficie della parete, spessore della parete	dei lati del \geq tubo da 100 mm	parete, supportato da un supporto
Dettagli costruttivi: 			Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Muro
Figura non in scala			

Tabella B.1.10

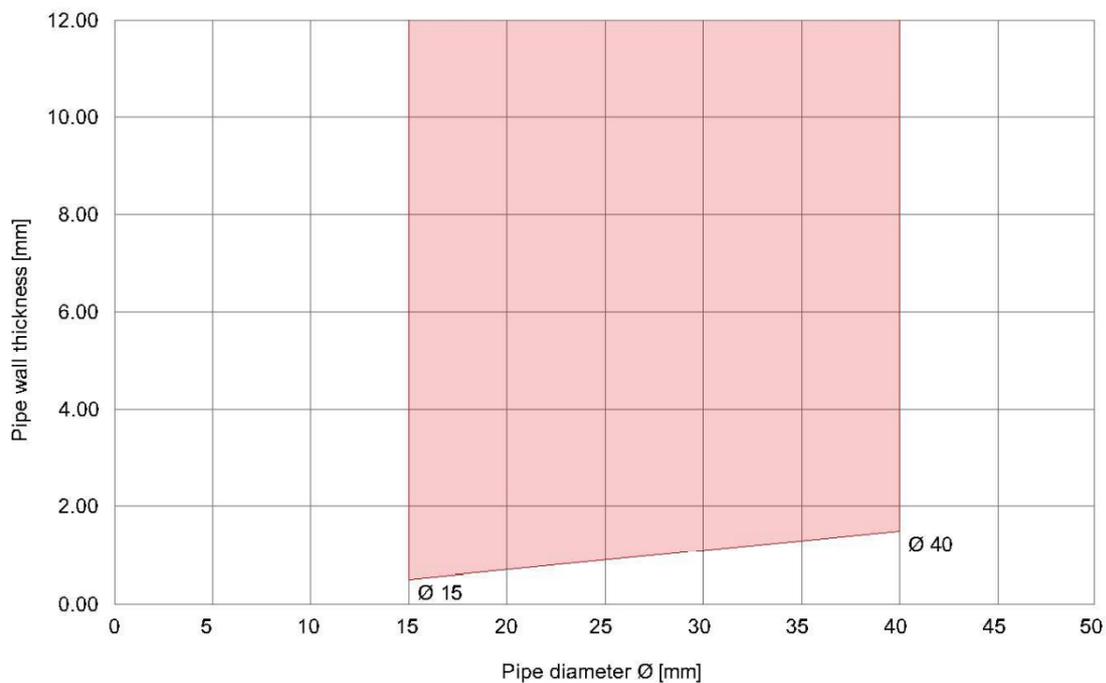
Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, Ø15 mm, Spessore della parete 0,5 mm	≥ 10 mm	10 mm	Asta di supporto in PE	E 60G/U , C/C
Tubo di rame, Ø 40 mm, Spessore della parete di 1,5 mm				E 60G/U , C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

Spessore della parete di 1,5 mm

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.10
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.1.10 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in rame



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	E 60G/U , C/C
Tubo di rame Ø40 mm	E 60G/U , C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.10
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame	

B.1.11 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)

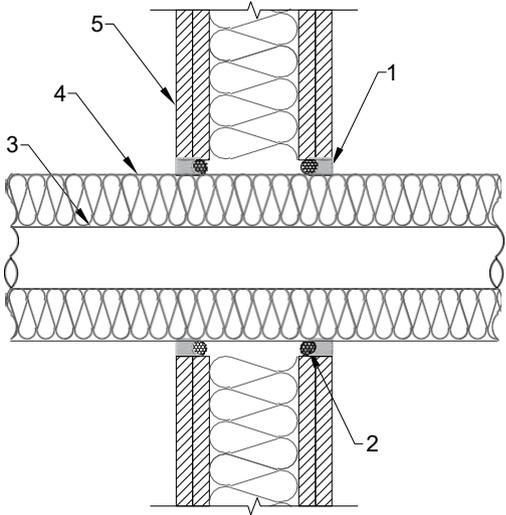
Sigillo di penetrazione:	Installazione sigillato con il sigillante fischer FiAM della Plus a filo della superficie della parete, guarnizione spessore dei tubi di rame	entrambi i di il \geq lati 100 mm	parete, con il supporto di un tondino di rinforzo,
Dettagli costruttivi: 		Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro 	

Figura non in scala

Tabella B.1.11

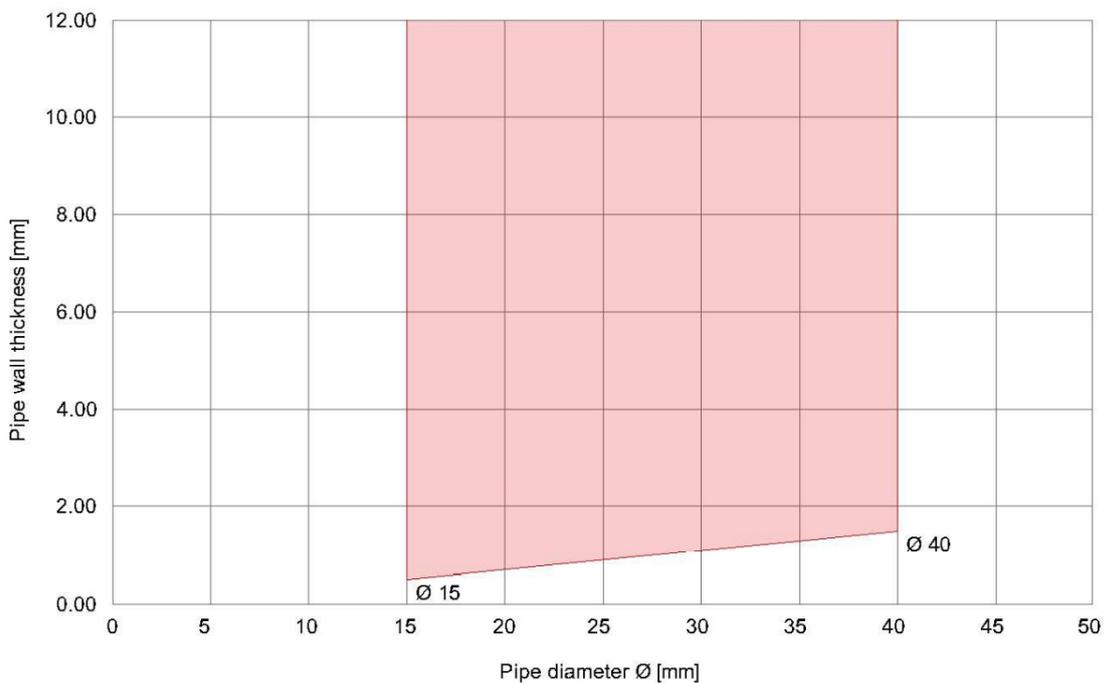
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, Ø15 mm, Parete da 0,5 mm spessore	Lana di $\rho \geq$ roccia, 42 \geq kg/m ³ , Spessore 50 mm	≥ 10 supporto in PE	mm10 mm	Asta di	EI 60/C , C/U, C/C
Tubo di rame, Ø40 mm, Spessore della parete di 1,5 mm					- E 60 -, C/U, C/C EI 45 , C/U, C/C

Pipe support < 250mm from surface of specimen

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.11
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.1.11 Sigillo di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	EI 60 U C , C/U, C/C
Tubo di rame Ø40 mm	E 60 – , C/U, C/C EI 45 + , C/U, C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.11
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)	

B.1.12 Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (CI)

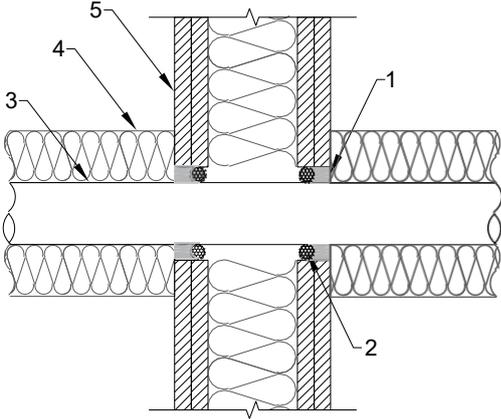
Sigillo di penetrazione:	Sigillatura dei tubi di rame installati	sigillato con il sigillante fischer FiAM Plus a filo della superficie della parete, spessore della parete	entrambi i di il \geq lati 100 mm	parete, con il supporto di un tondino di rinforzo,
Dettagli costruttivi: 				Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro
Figura non in scala				

Tabella B.1.12

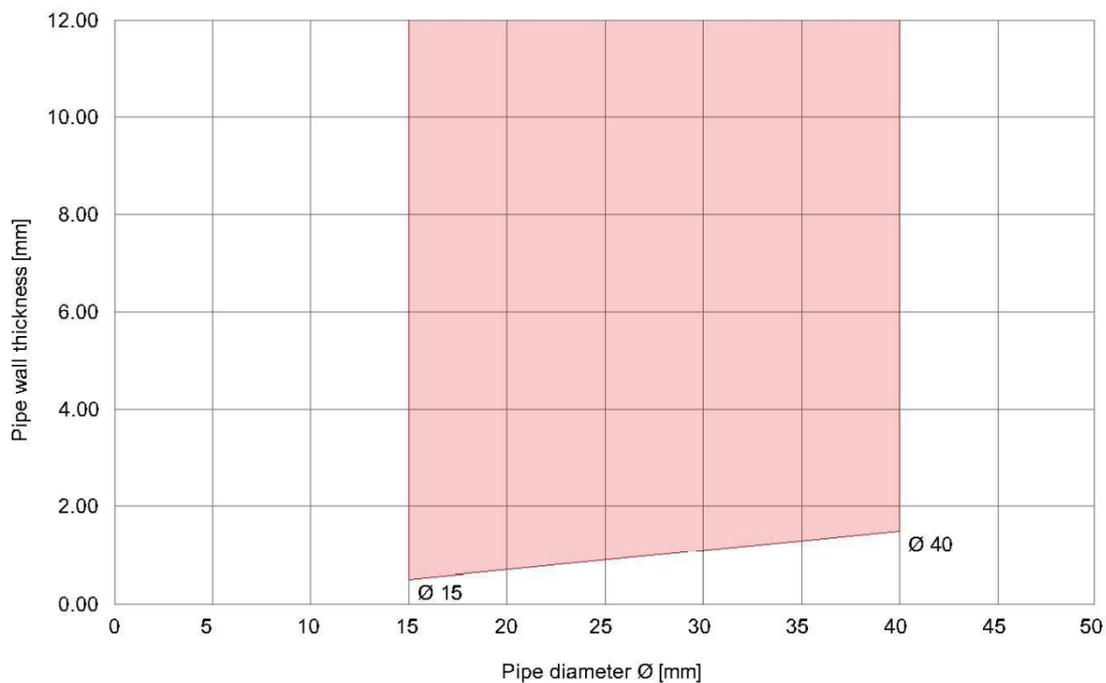
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, Ø15 mm, Parete da 0,5 mm spessore	Lana di roccia, $\rho \geq 42 \text{ kg/m}^3$, Spessore 50 mm	≥ 10 supporto in PE	mm10 mm	Asta di	EI 60U/C , C/U, C/C
Tubo di rame, Ø40 mm, Spessore della parete di 1,5 mm					EI 60U/C , C/U, C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

CI = Interruzione continua

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.12
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (C)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.1.12 Sigillo di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in lana di roccia (CI)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	EI 60 $\frac{1}{2}$ C , C/U, C/C
Tubo di rame Ø40 mm	EI 60 $\frac{1}{2}$ C , C/U, C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.12
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (CI)	

B.1.13 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in gomma (CS)

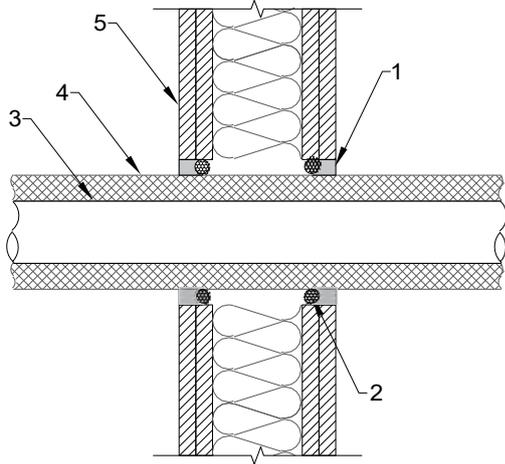
Sigillo di penetrazione:	Sigillatura dei tubi di rame installati	sigillato con il sigillante fischer FiAM Plus a filo della superficie della parete, spessore della parete	entrambi i lati ≥ 100 mm	parete, con il supporto di un tondino di rinforzo,
Dettagli costruttivi: 				Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro
Figura non in scala				

Tabella B.1.13

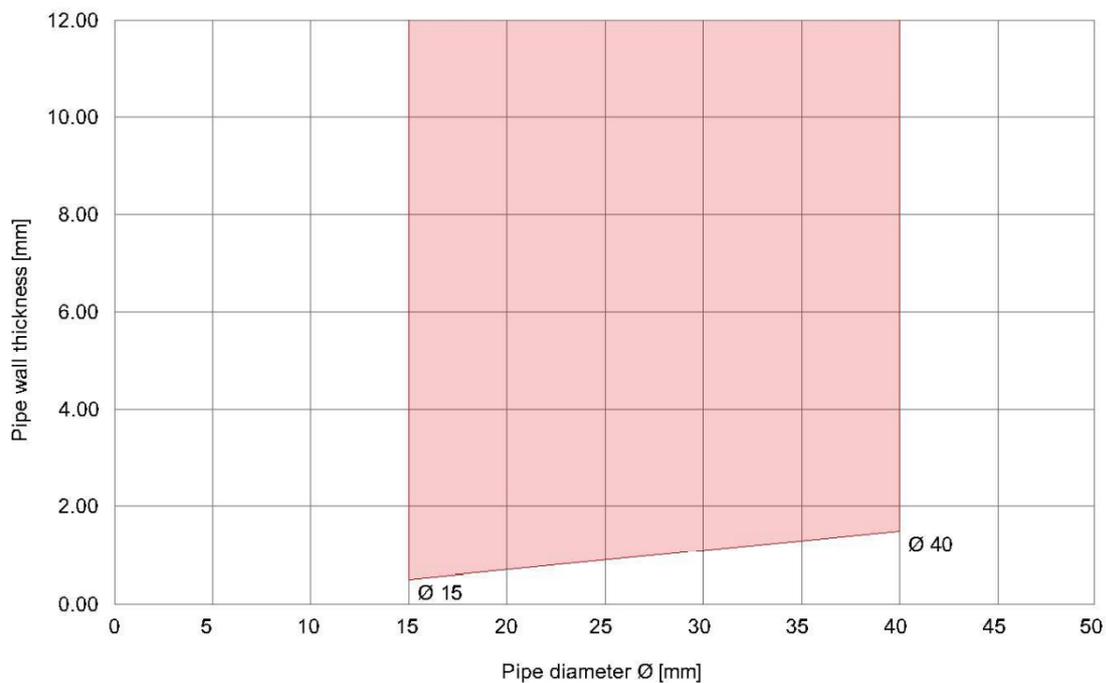
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, $\varnothing 15$ mm, Parete da 0,5 mm spessore	Armaflex AF EVO, Spessore 13 mm	≥ 20 mm supporto in PE	mm20 mm	Asta di	EI 60G/U , C/C
Tubo di rame, $\varnothing 40$ mm, Spessore della parete di 1,5 mm					E 60 $\bar{\quad}$, C/C EI 45 $\bar{\quad}$, C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.13
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in gomma (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.1.13 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in gomma (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	EI 60G/U , C/C
Tubo di rame Ø40 mm	E 60 - , C/C EI 45 - , C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.13
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in gomma (CS)	

B.1.14 Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi combustibili

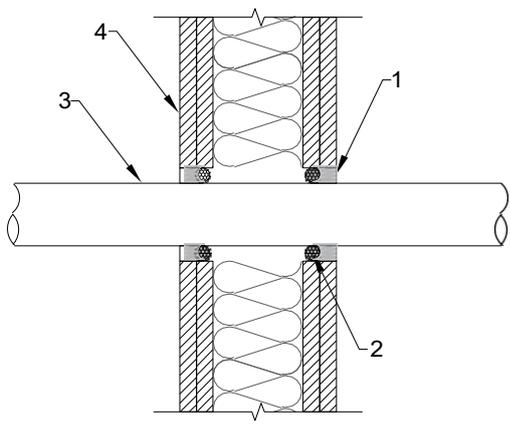
Sigillo di penetrazione:	Asta per tubi combustibili, guarnizione installata	sigillato con il sigillante fischer FiAM Plus a filo della superficie della parete, spessore della parete	entrambi i di il \geq lati 100 mm	parete, supportato da un supporto
Dettagli costruttivi: 				Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Muro
Figura non in scala				

Tabella B.1.14

Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in PP, Ø 50 mm, Spessore della parete di 2,7 mm	≥ 20 mm	20 mm	Asta di supporto in PE	EI 45U/C, C/U, C/C
Tubo in PVC, Ø50 mm, 3,7 mm di spessore della parete				E 60 – U/C, C/U, EI 15 – C/C U/C, C/U, C/C
Tubo in PE, Ø 50 mm, 3,0 mm di spessore della parete				EI 60 – U/C, C/U, C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

Tubo in PE, Ø 50 mm, 3,0 mm di spessore della parete

fischer FiAM Plus	Allegato B.1.14
--------------------------	------------------------

Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi combustibili

B.2 Costruzioni a parete rigida con spessore minimo della parete di 115 mm

B.2.1 Guarnizione di penetrazione bilaterale con cavi (opzione di servizio S)

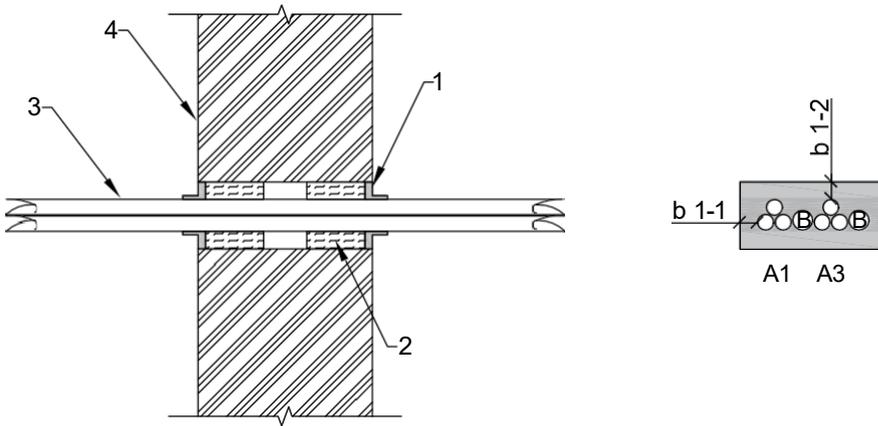
<p>Guarnizione di penetrazione: cavi sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, supportati da lana di roccia, guarnizione installata a filo con la superficie della parete, spessore della parete ≥ 115 mm</p>	
<p>Dettagli costruttivi:</p> 	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Cavi 4. Muro
<p>Figura non in scala</p>	

Tabella B.2.1

Tipo di penetrant	Tipo di cavo	Apertura massima	Spessore del sigillante	Sovrapposizione della guarnizione sul penetrante	Material e di supporto	Classificazione
e	Cavi sotto guaina / cavi per telecomunicazioni / cavi in fibra ottica fino ad un diametro esterno massimo di 21 mm senza portacavi	112 x 55 mm	≥ 5 mm	≥ 13 mm*	Lana di roccia $\rho \geq 60$ kg/m ³ , \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 120 EI 45

b Lato-1-1 (10 mm)

b 1-2 superiore / inferiore (

10 mm)

Cable support ≤ 250 mm from top surface of wall

overlap with sealant thickness of $t \geq 3$ mm

* ≥ 10 mm air gap between layers of insulation

**

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.1
Guarnizione di penetrazione bilaterale con cavi (opzione di servizio S)	

B.2.2 Guarnizione di penetrazione bifacciale con cavi (opzione di servizio M)

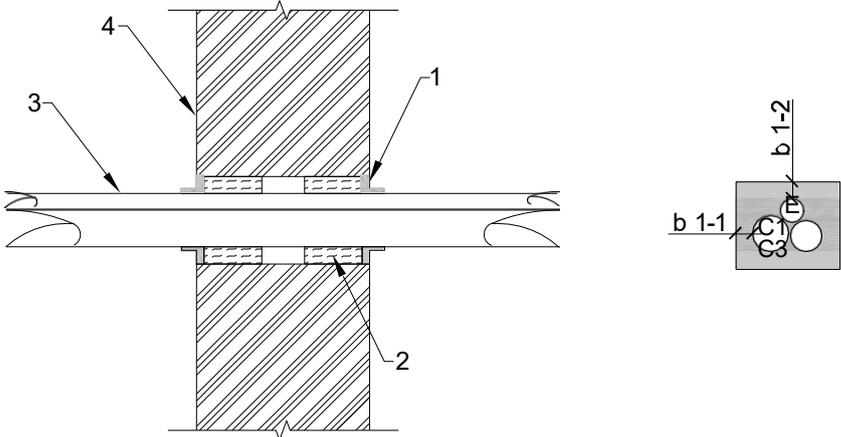
Sigillo di penetrazione:	Cavi sigillati con guarnizione installata a filo	fischer FiAM Più sigillante su entrambi i lati della parete, con superficie parete	con lana di roccia, spessore di 115 mm.
Dettagli costruttivi: 			Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Cavi 4. Muro
Figura non in scala			

Tabella B.2.2

Tipo di penetrant	Tipo di cavo	Dimensione massima dell'apertura	Spessore del sigillante	Sovrapposizione della guarnizione sul penetrante	Materiale di supporto	Classificazione
Opzione di servizio M	Cavi sotto guaina / cavi per telecomunicazioni / cavi in fibra ottica fino a un diametro esterno massimo di 50 mm senza portacavi	105 x 81 mm	≥ 5 mm	≥ 13 mm*	Lana di roccia $\rho \geq 60 \text{ kg/m}^3$, \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 120 EI 30

b Lato 1-1 (10 mm)

b 1-2 superiore / inferiore (10 mm)

Cable support ≤ 250 mm from top surface of wall

overlap with sealant thickness of $t \geq 3 \text{ mm}$

* ≥ 10 mm air gap between layers of insulation

**

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.2
--------------------------	-----------------------

Guarnizione di penetrazione bifacciale con cavi (opzione di servizio M)

B.2.3 Guarnizione di penetrazione bifacciale con cavi (fascio di cavi legato)

Sigillo di penetrazione:	Fasci di cavi sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati muro, con il supporto di lana di roccia, della guarnizione installata a filo della superficie della parete, spessore della parete 115 mm
Dettagli costruttivi:	
	Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Fascio di cavi 4. Muro

Figura non in scala

Tabella B.2.3

Tipo di penetrant	Tipo di cavo	Dimensione massima dell'apertura	Spessore del sigillante	Sovrapposizione della guarnizione sul penetrante	Material e di supporto	Classificazione
Fasci di cavi legati	Fasci legati fino a 100 mm di diametro complessivo contenenti cavi elettrici / di telecomunicazione / di fibra ottica inguainati fino a un diametro esterno massimo di 21 mm senza pericavi	Ø120 mm	≥5 mm	≥13 mm*	Lana di roccia $\rho \geq 60 \text{ kg/m}^3$, \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 120 EI 45

b Lato-1-1 (≤10 mm)

Cable support ≤250 mm from top surface of wall

* overlap with sealant pericavi 3 mm

** ≥10 mm air gap between layers of insulation

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.3
Guarnizione di penetrazione bifacciale con cavi (fascio di cavi legato)	

B.2.4 Guarnizione di penetrazione bilaterale con supporti per cavi (opzione di servizio L)

Guarnizione di penetrazione: supporti per cavi e cavi sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus su entrambi i lati della parete, supportati da un isolante in lana di roccia, sigillatura installata a filo con la superficie della parete, spessore della parete ≥ 115 mm

Dettagli costruttivi:

Chiave:

1. FiAM Plus
2. Material e di support o
3. Portacavi
4. Muro

Figura non in scala

Tabella B.2.4

Tipo di penetrante	Tipo di cavo	Dimensione massima dell'apertura	Spessore del sigillante	Sovrapposizione della guarnizione sul penetrante	Materiale di supporto	Classificazione
Opzione di servizio L	Cavi sotto guaina / cavi di telecomunicazione / cavi in fibra ottica fino a un massimo di diametro esterno di 80 mm	550 x 500 mm	≥ 5 mm	≥ 13 mm *	Lana di roccia $\rho \geq 60$ kg/m ³ , \geq spessore 40 mm da entrambi i lati**	E 120 EI 30
	Fasci legati fino a 100 mm di diametro complessivo contenente cavi elettrici / di telecomunicazione / a fibre ottiche inguainati fino a un diametro esterno massimo di 21 mm					
	Cavi non rivestiti fino ad un massimo di cavi esterni diametro di 24 mm					

Spazio minimo di lavoro: Distanza tra il cavo / il portacavo e il bordo dell'apertura

b 1-1= Distanza tra un cavo/il portacavi e il bordo dell'apertura= ≥ 25 mm)
b 1-2= Distanza tra un cavo/il portacavi e il bordo dell'apertura= superiore a 25 mm)

b 1-3= Distanza tra un cavo/il portacavi e il bordo dell'apertura= sotto (≥ 25 mm)
c 2 = Distanza tra un cavo/portata cavi e altri cavi/portata cavi= sotto (≥ 50 mm)

Cable support (with cable carrier) ≤ 250 mm form surface of mur
Cable support (without cable carrier) ≤ 150 mm form surface of muro

* overlap with sealant thickness of $t \geq 3$ mm

** ≥ 10 mm air gap between layers of insulation

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.4
Guarnizione di penetrazione bilaterale con supporti per cavi (opzione di servizio L)	

B.2.5 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio

Sigillo di penetrazione:	Tubi in acciaio a tenuta stagna installati a filo con fischer FiAM Plus sigillante su entrambe le superfici della parete, spessore della parete ≥ 115 mm	lati di il parete, con il supporto di un tondino di rinforzo,
Dettagli costruttivi:		
	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Muro 	

Figura non in scala

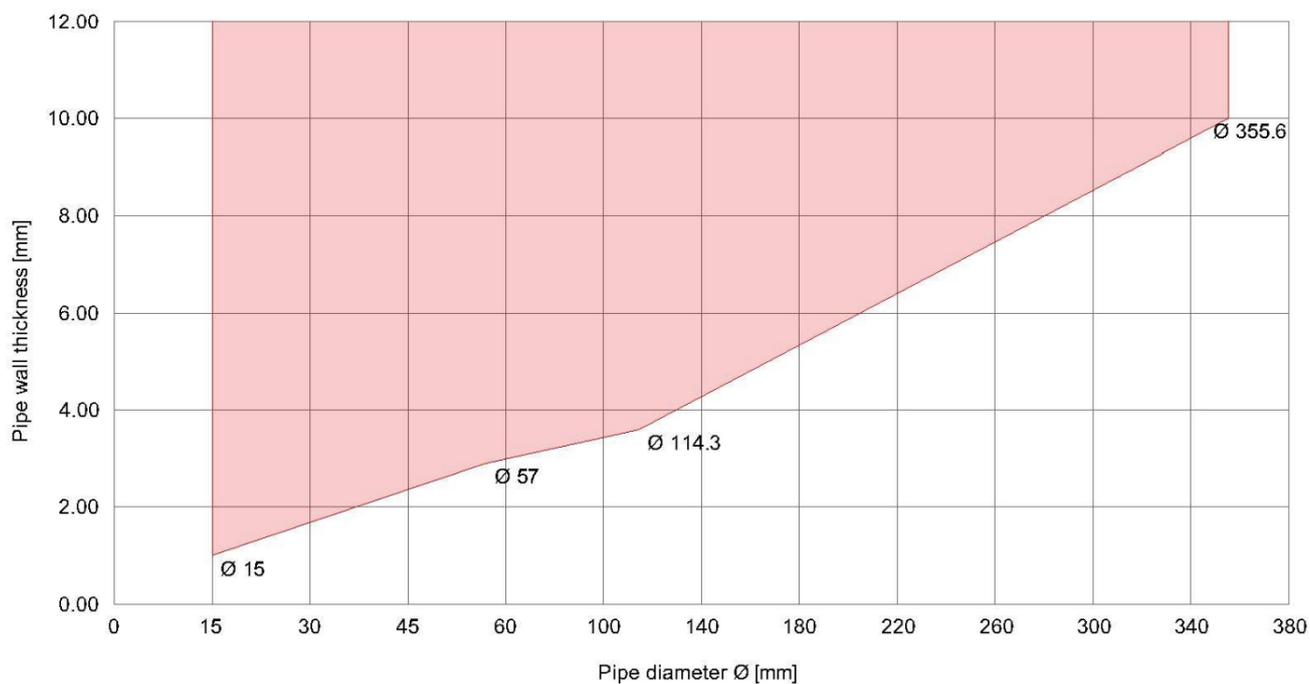
Tabella B.2.5

Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Parete da 1,0 mm spessore	≥ 10 mm	10 mm	Asta di supporto in PE	EI 240G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø57 mm, Parete da 2,9 mm spessore				E 240G/U , C/C EI 30G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø114,3 mm, Parete da 3,6 mm spessore				E 240G/U , C/C EI 15G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø355,6 mm, Parete da 10,0 mm spessore				E 240G/U , C/C EI 20G/U , C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.5
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.2.5 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm	EI 240G/U , C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm	E 240G/U - , C/C EI 30C/U , C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm	E 240G/U - , C/C EI 15C/U , C/C
Tubo in acciaio Ø355,6 mm	E 240G/U - , C/C EI 20C/U , C/C

Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio

B.2.6 Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)

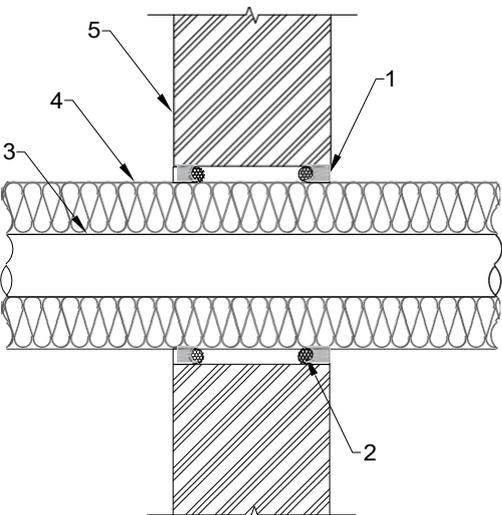
Sigillo di penetrazione:	Tubi in acciaio a tenuta stagna installati a filo con fischer FiAM Plus sigillante su entrambe le superfici della parete, spessore della parete ≥ 115 mm il muro, con il supporto di lana di roccia,
Dettagli costruttivi:	
	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro

Figura non in scala

Tabella B.2.6

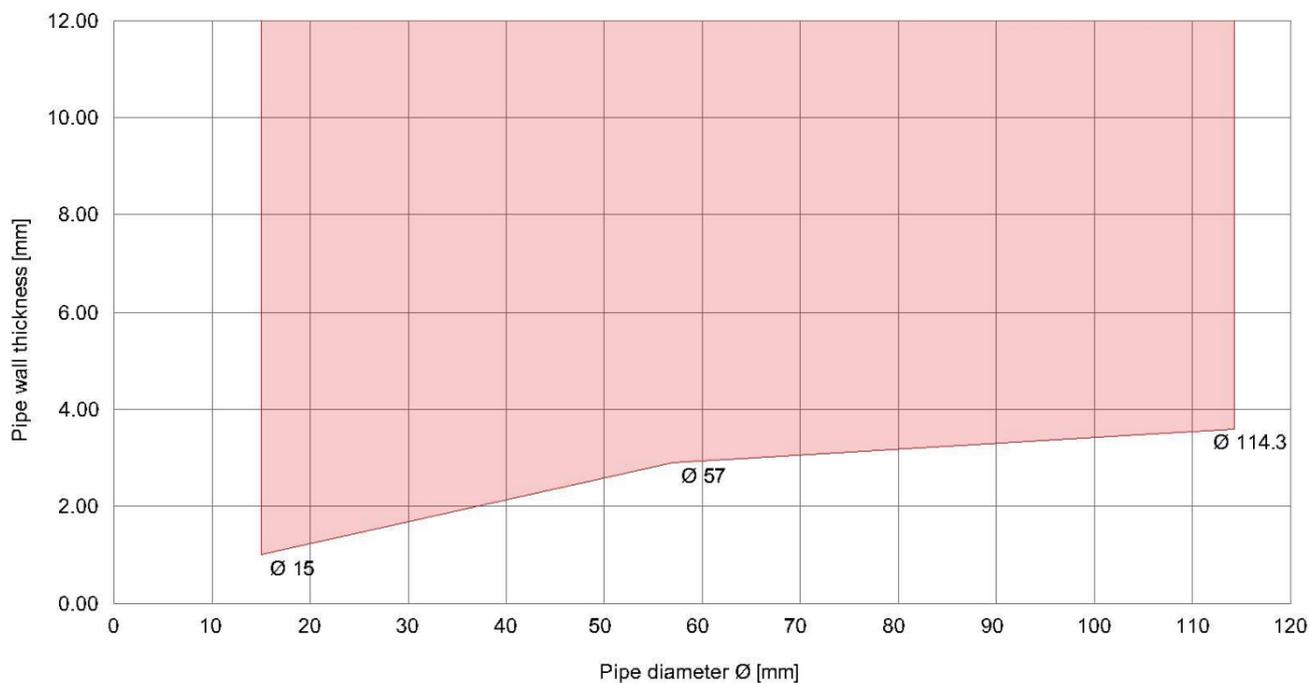
Tipo di penetrazione	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Parete da 1,0 mm spessore	Lana di roccia, $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$, \geq Spessore 50 mm	≥ 10 mm	10 mm	Asta di supporto in PE	E 240 -, C/U, C/C EI 120 -, C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø 57 mm, Spessore della parete di 2,9 mm					E 240 -, C/U, C/C EI 120 -, C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø114,3 mm, 3,6 mm di spessore della parete					E 240H/C -, C/U, C/C EI 90U/C, C/U, C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.6
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.2.6 Sigillatura di penetrazione su entrambi i lati con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm	E 240 - , C/U, C/C EI 120 - , C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm	E 240 - , C/U, C/C EI 120 - , C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm	E 240U/C - , C/U, C/C EI 90U/C , C/U, C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.6
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi in acciaio isolati con lana di	

roccia (CS)

B.2.7 Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi in acciaio isolati in lana di roccia (CI)

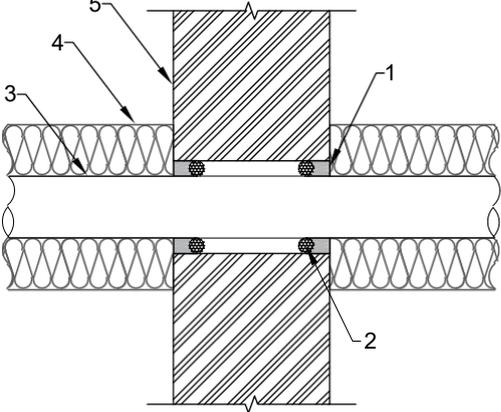
Sigillo di penetrazione:	Tubi in acciaio a tenuta stagna installati a filo con fischer FiAM Plus sigillante su entrambe le superfici della parete, spessore della parete ≥ 115 mm il muro, con il supporto di lana di roccia,
Dettagli costruttivi:	 <p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro
Figura non in scala	

Tabella B.2.7

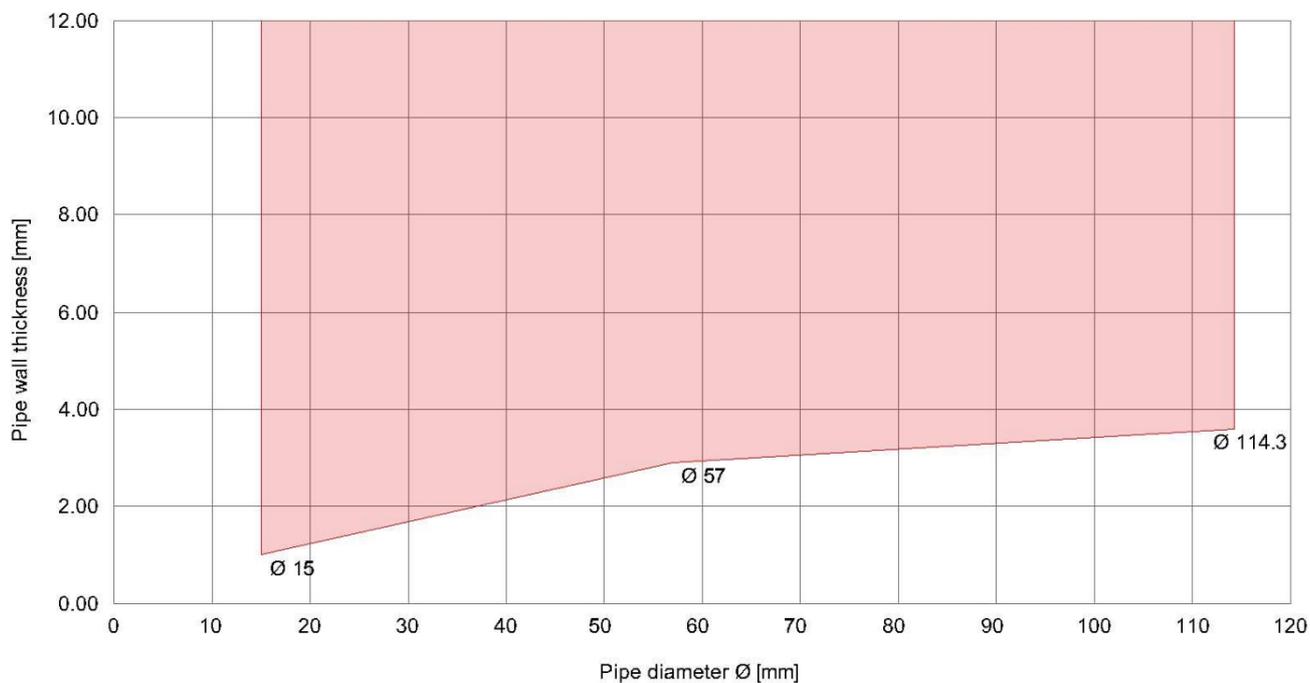
Tipo di penetrazione	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Parete da 1,0 mm spessore	Lana di roccia, $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$, \geq Spessore 50 mm	≥ 10 mm	10 mm	Asta di supporto in PE	EI 240U/C , C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø 57 mm, Spessore della parete di 2,9 mm					E 240 - , C/U, C/C EI 180 , C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø114,3 mm, 3,6 mm di spessore della parete					E 240U/C - , C/U, C/C EI 90U/C , C/U, C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

CI = Interruzione continua

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.7
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi in acciaio isolati in lana di roccia (C)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.2.7 Sigillatura di penetrazione su entrambi i lati con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CI)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm	EI 240U/C , C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm	E 240 - , C/U, C/C EI 180 - , C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm	E 240U/C - , C/U, C/C EI 90U/C , C/U, C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.7
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi in acciaio isolati in lana di	

roccia (Cl)	
--------------------	--

B.2.8 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)

Sigillo di penetrazione:	Tubi in acciaio a tenuta stagna installati a filo con fischer FiAM Plus sigillante su entrambe le superfici della parete, spessore della parete ≥ 115 mm il lato di parete, con il supporto di un tondino di rinforzo,
Dettagli costruttivi:	<p>Chiave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro

Figura non in scala

Tabella B.2.8

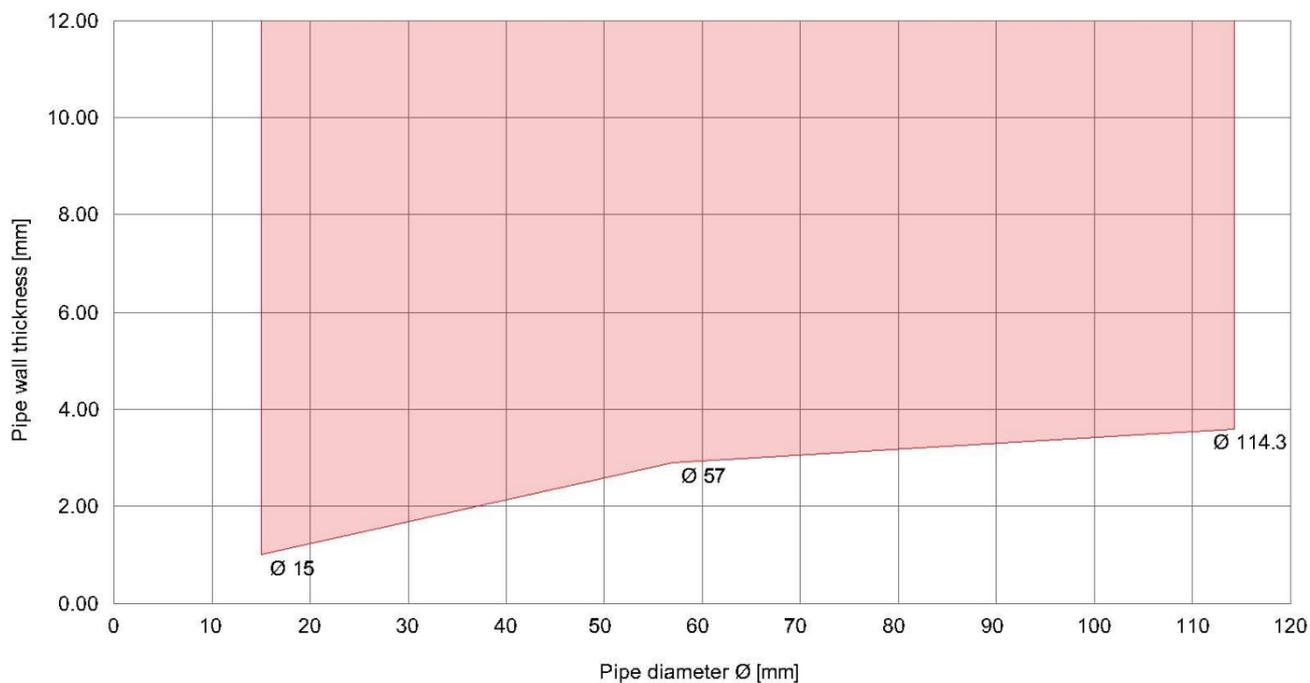
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Parete da 1,0 mm spessore	Armaflex AF EVO, spessore 13 mm	≥ 20 mm	20 mm	Materiale di supporto in PE	E I120G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø57 mm, Parete da 2,9 mm spessore					E 120G/U , C/C EI 90G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø 57 mm, Parete da 2,9 mm spessore	Armaflex AF EVO, Spessore 25 mm	≥ 20 mm	20 mm	Materiale di supporto in PE	E 120G/U - , C/C EI 90C/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø114,3 mm, spessore 3,6 mm di spessore della parete					- EI 60C/U , C/C

Pipe support ≥ 150 mm from surface of specimen

CS = Continuo Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.8
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.2.8 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm (13 mm Armaflex)	EI 120G/U , C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm (13 mm Armaflex)	E 120G/U - , C/C EI 90C/U , C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm (25 mm Armaflex)	E 120G/U - , C/C EI 90C/U , C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm (25 mm Armaflex)	EI 60G/U , C/C

Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)

B.2.9 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame

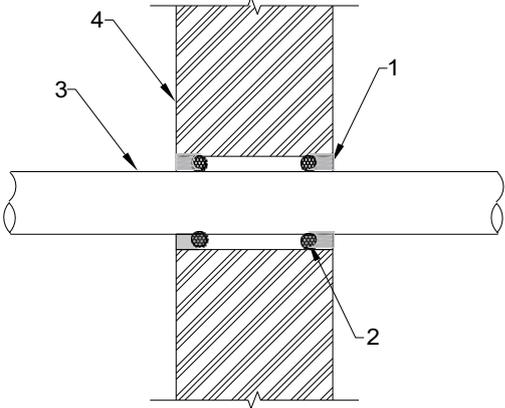
Sigillo di penetrazione:	Sigillatura dei tubi di rame installati	sigillato con il sigillante fischer FiAM Plus a filo della superficie della parete, spessore della parete	entrambi i lati ≥ 115 mm	parete, con il supporto di un tondino di rinforzo,
Dettagli costruttivi: 				Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Muro
Figura non in scala				

Tabella B.2.9

Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, Ø15 mm, Spessore della parete 0,5 mm	≥ 10 mm	10 mm	Asta di supporto in PE	E 240G/U - , C/C EI 15C/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø 42 mm				E 240 – C/U, C/C

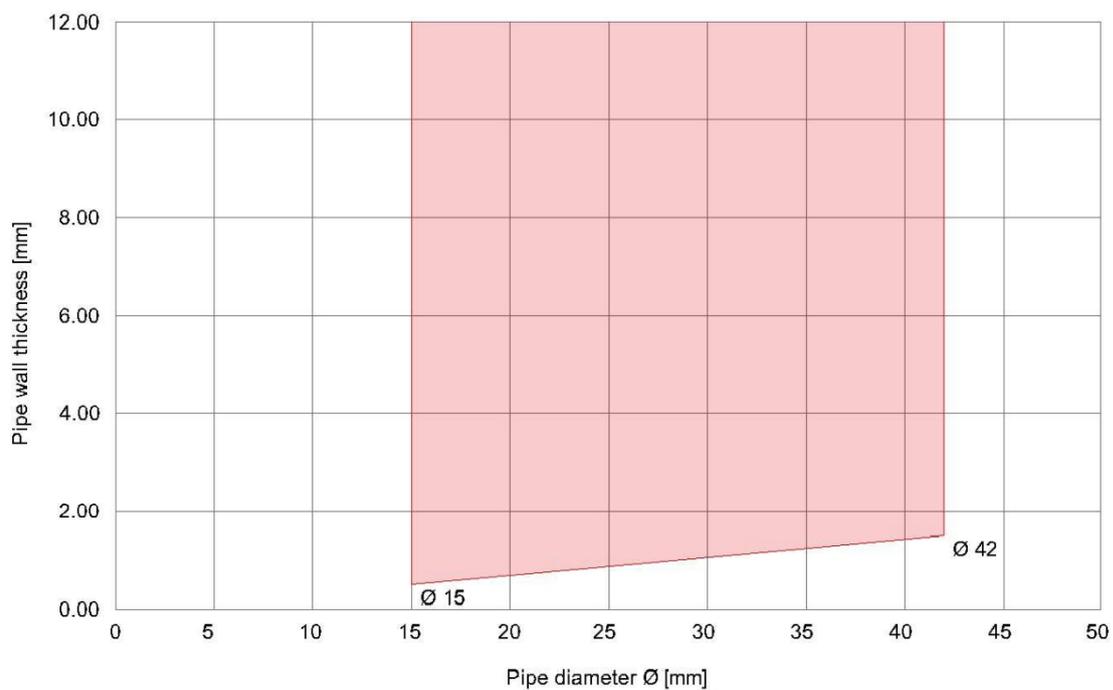
Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

Spessore della parete di 1,5 mm

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.9
--------------------------	-----------------------

Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.2.9 Guarnizione di penetrazione bifacciale con tubi di rame



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	E 240G/U - , C/C EI 15C/U , C/C
Tubo di rame Ø42 mm	E 240G/U , C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.9
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame	

B.2.10 Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)

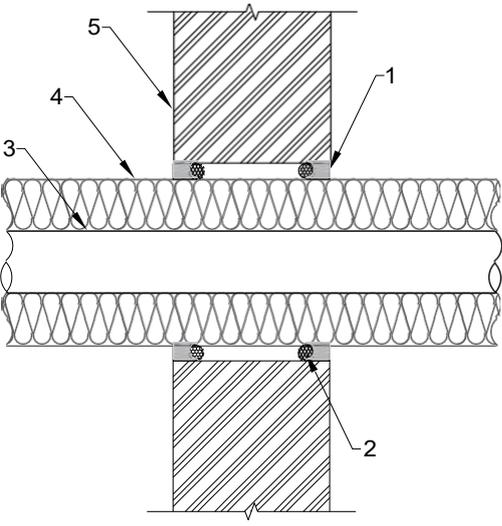
Sigillo di penetrazione:	Sigillatura dei tubi di rame installati	sigillato con il sigillante fischer FiAM Plus a filo della superficie della parete, spessore della parete	entrambi i di il \geq lati 115 mm	muro, con il supporto di lana di roccia,
Dettagli costruttivi: 				Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro

Figura non in scala

Tabella B.2.10

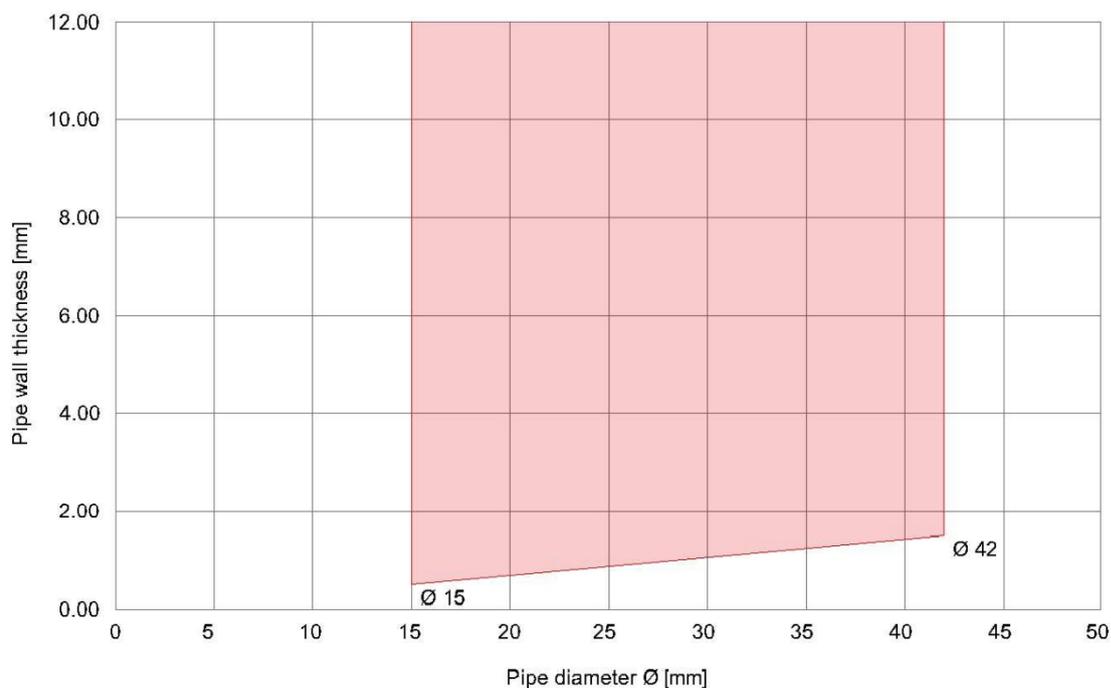
Tipo di penetrazione	Tipo di isolamento del tubo	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, \varnothing 15 mm, Parete da 0,5 mm spessore	Lana di roccia, $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$, \geq Spessore 50 mm	$\geq 10 \text{ mm}$	10 mm	Asta di supporto in PE	E 240 -, C/U, C/C EI 180 -, C/U, C/C
Tubo in acciaio, \varnothing 42 mm, Spessore della parete di 1,5 mm					E 240 -, C/U, C/C EI 120 -, C/U, C/C

Pipe support $\leq 250\text{mm}$ dalla superficie del provino

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.10
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.2.10 Sigillo di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	E 240 -, C/U, C/C EI 180 -, C/U, C/C
Tubo di rame Ø42 mm	E 240 -, C/U, C/C EI 120 -, C/U, C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.10
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)	

B.2.11 Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (CI)

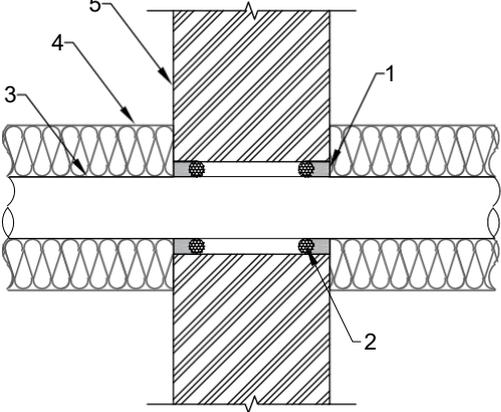
Sigillo di penetrazione:	Sigillatura dei tubi di rame installati	sigillata con il sigillante fischer FiAM Plus a filo della superficie della parete, spessore della parete	entrambi i lati di il muro, con il supporto di lana di roccia,	≥lati 115 mm
Dettagli costruttivi: 				Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro
Figura non in scala				

Tabella B.2.11

Tipo di penetrazione	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, Ø15 mm, Parete da 0,5 mm spessore	Lana di roccia, $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$, Spessore 50 mm	≥10 supporto in PE	mm10 mm	Asta di	EI 240 \neq C, C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø42 mm, Spessore della parete di 1,5 mm					E 240 \neq , C/U, C/C EI 180 \neq , C/U, C/C

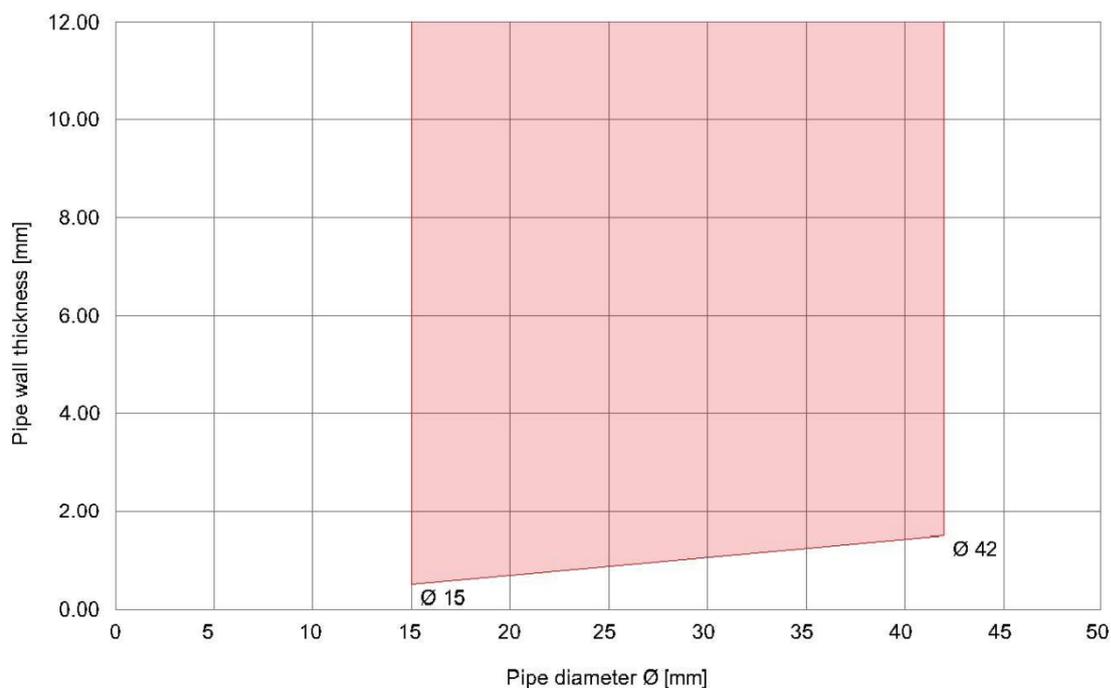
Pipe support $\leq 250\text{mm}$ from surface of campione

CI = Interruzione continua

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.11
--------------------------	------------------------

Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (C)

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.2.11 Sigillo di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in lana di roccia (CI)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	EI 240U/C , C/U, C/C
Tubo di rame Ø42 mm	E 240 – , C/U, C/C EI 180+ , C/U, C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.11
Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi di rame isolati in lana di roccia (CI)	

B.2.12 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in gomma (CS)

Sigillo di penetrazione:	Installazione sigillato con il sigillante fischer FiAM della guarnizione Plus a filo con la superficie della parete, spessore dei tubi di rame	entrambi i lati di il spessore della parete ≥ 115 mm	parete, con il supporto di un tondino di rinforzo,
Dettagli costruttivi:			Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Muro

Figura non in scala

Tabella B.2.12

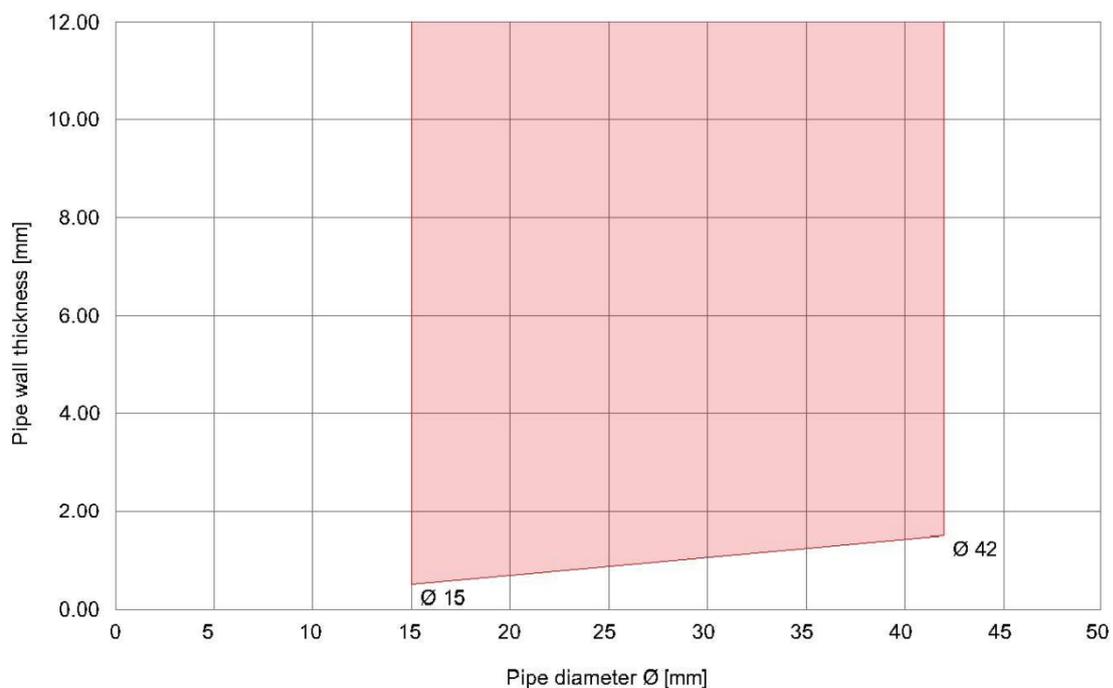
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, $\varnothing 15$ mm, Parete da 0,5 mm spessore	Armaflex AF EVO, Spessore 13 mm	≥ 20 supporto in PE	mm20 mm	Asta di	EI 120GU , C/C
Tubo di rame, $\varnothing 42$ mm, Spessore della parete di 1,5 mm					E 120C/U , C/C EI 60C/U , C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.12
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in gomma (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.2.12 Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in gomma (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	EI 120G/U , C/C
Tubo di rame Ø42 mm	E 120G/U - , C/C EI 60C/U , C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.12
Guarnizione di penetrazione bilaterale con tubi di rame isolati in gomma (CS)	

B.2.13 Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi combustibili

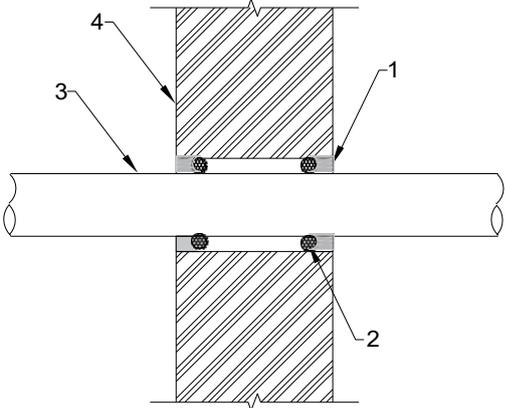
Sigillo di penetrazione:	Asta per tubi combustibili, guarnizione installata	sigillato con il sigillante fischer FiAM Plus a filo della superficie della parete, spessore della parete	entrambi i lati ≥ 115 mm	parete, supportato da un supporto
Dettagli costruttivi: 				Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Muro
Figura non in scala				

Tabella B.2.13

Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in PP, Ø 50 mm, Spessore della parete di 2,7 mm	≥ 20 mm	20 mm	Asta di supporto in PE	EI 60U/C, C/C
Tubo in PVC, Ø50 mm, 3,7 mm di spessore della parete				EI 120 – U/C, C/C
Tubo in PE, Ø 50 mm, 3,0 mm di spessore della parete				EI 90 – U/C, C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

Tubo in PE, Ø 50 mm, 3,0 mm di spessore della parete

fischer FiAM Plus	Allegato B.2.13
--------------------------	------------------------

Guarnizione di penetrazione su entrambi i lati con tubi combustibili

B.3 Costruzioni rigide a pavimento con spessore minimo di 150 mm

B.3.1 Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi in acciaio

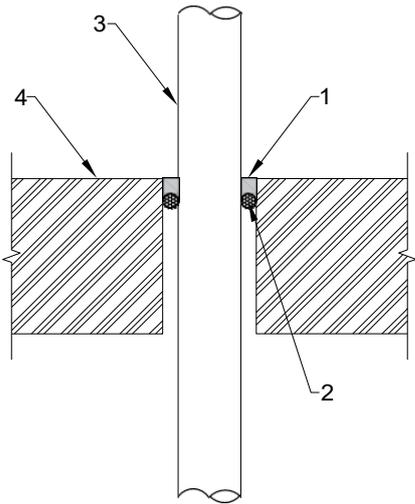
Sigillo di penetrazione:	Asta sigillata per tubi in acciaio, guarnizione installata	con il filo	Sigillante fischer FiAM Plus sul lato superiore del pavimento, supportato da un supporto con la superficie del pavimento, spessore del pavimento 150 mm
Dettagli costruttivi: 			Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Pavimento
Figura non in scala			

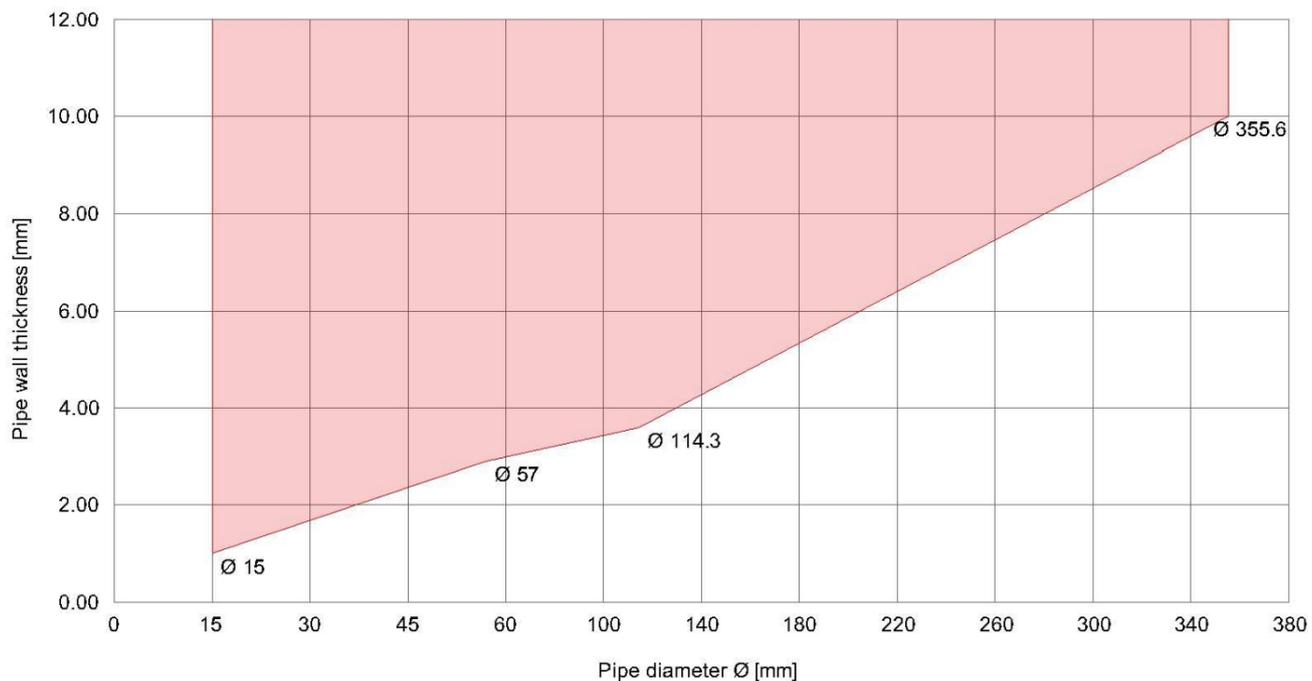
Tabella B.3.1

Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Spessore parete 1,0 mm	≥ 10 mm	10 mm	Asta di supporto in PE	E 240 -, C/C EI 180 -, C/C
Tubo in acciaio, Ø 57 mm, Spessore della parete di 2,9 mm				E 240G/U -, C/C EI 45C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø114,3 mm, 3,6 mm di spessore della parete				E 240G/U -, C/C EI 30C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø 355,6 mm, Parete da 10,0 mm spessore				E 180G/U -, C/C EI 30C/U, C/C E 240 - C/C EI 30 - C/C

Pipe support ≤ 250mm from surface of specimen

fischer FiAM Plus	Allegato B.3.1
Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi in acciaio	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
B.3.1 Guarnizione di penetrazione su un solo lato con tubi in acciaio



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm	E 240 -, C/C EI 180 -, C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm	E 240G/U -, C/C EI 45C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm	E 240G/U -, C/C EI 30C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø355,6 mm	E 240 - C/C EI 30 - C/C

Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi in acciaio

B.3.2 Sigillo di penetrazione su un lato con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)

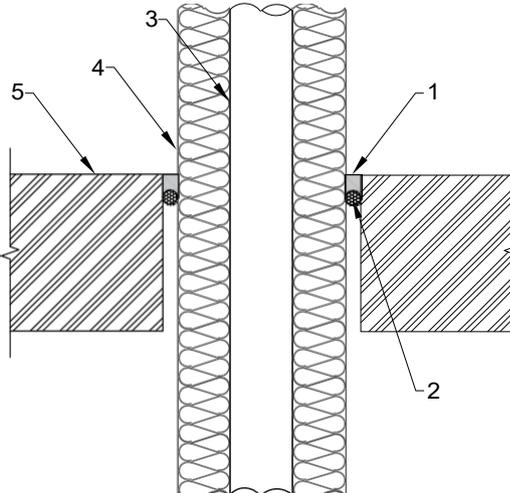
Sigillo di penetrazione:	Asta sigillata per tubi in acciaio, guarnizione installata	con fischer FiAM Sigillante Plus sul lato superiore del pavimento, supportato il filo con superficie 150 mm	con il supporto del pavimento, spessore del pavimento
Dettagli costruttivi: 		Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Piano 	

Figura non in scala

Tabella B.3.2

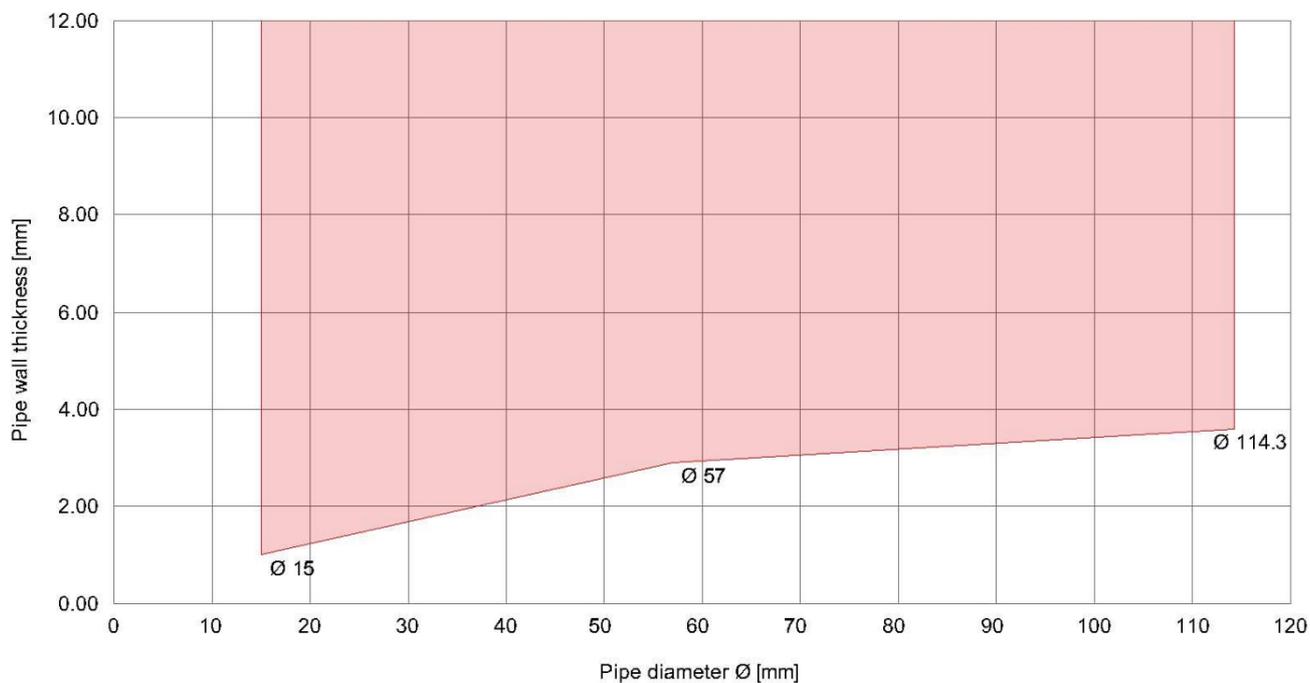
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Spessore parete 1,0 mm	Lana di roccia, $\rho \geq 42 \text{ kg/m}^3$, ≥ 50 Spessore mm	$\geq 10 \text{ mm}$	10 mm	Asta di supporto in PE	E 240 - , C/U, C/C EI 120 , C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø 57 mm, Spessore della parete di 2,9 mm					E 240 \neq C - , C/U, C/C EI 60U/C , C/U, C/C
Tubo in acciaio, Ø114,3 mm, 3,6 mm di spessore della parete					E 240 \neq C - , C/U, C/C EI 90U/C , C/U, C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.3.2
Sigillo di penetrazione su un lato con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.3.2 Sigillo di penetrazione su un lato con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm	E 240 -, C/U, C/C EI 120 -, C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm	E 240W/C -, C/U, C/C EI 60U/C, C/U, C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm	E 240W/C -, C/U, C/C EI 90U/C, C/U, C/C

Sigillo di penetrazione su un lato con tubi in acciaio isolati con lana di roccia (CS)

B.3.3 Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)

Sigillo di penetrazione:	Asta sigillata per tubi in acciaio, guarnizione installata	con fischer FiAM Sigillante Plus sul lato superiore del pavimento, supportato il filo con il supporto del pavimento, spessore del pavimento superficie 150 mm
Dettagli costruttivi:		Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Piano

Figura non in scala

Tabella B.3.3

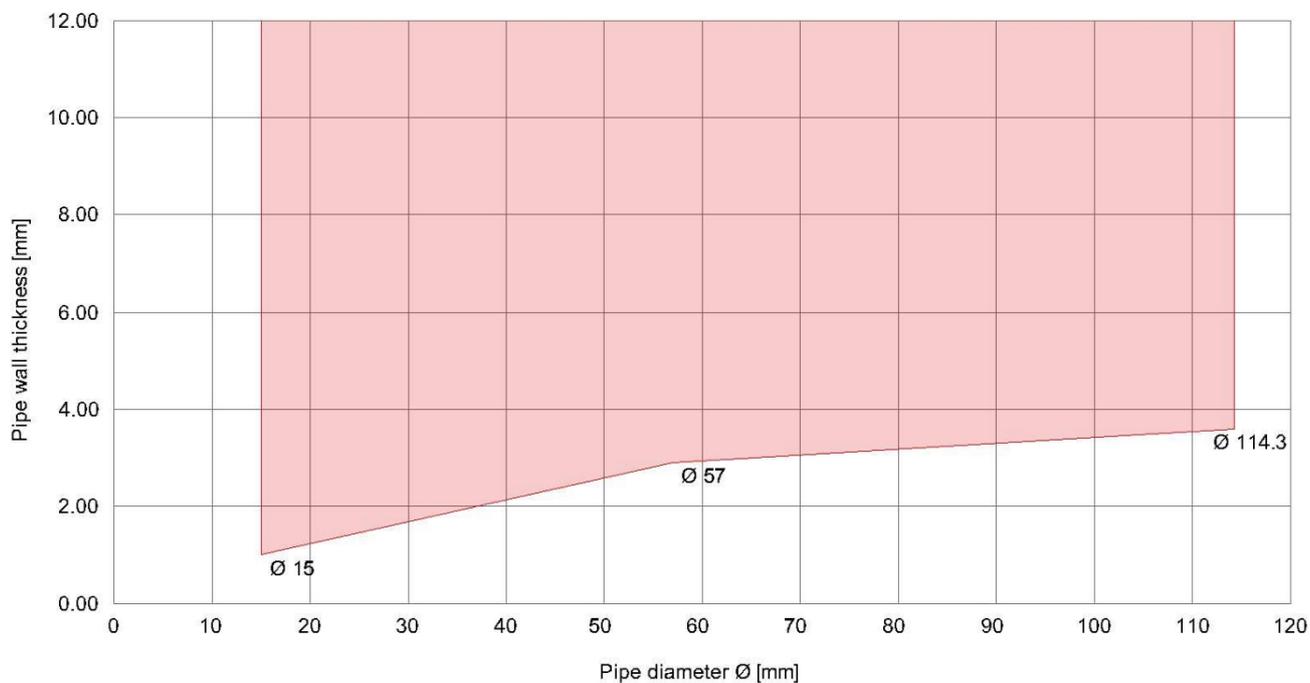
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in acciaio, Ø15 mm, Parete da 1,0 mm spessore	Armaflex AF EVO, spessore 13 mm	≥ 25 mm	20 mm	Asta di supporto in PE	EI 120G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø57 mm, Parete da 2,9 mm spessore					E 120G/U , C/C EI 90G/U , C/C
Tubo in acciaio, Ø 57 mm, Parete da 2,9 mm spessore	Armaflex AF EVO, Spessore 25 mm	≥ 25 mm	20 mm	Asta di supporto in PE	EI 120G/U , C/C
Steel pipe, Ø114,3 mm, Parete da 3,6 mm spessore					E 120 – C/U, C/C EI 90 – C/U, C/C

Pipe support ≤ 250mm from surface of specimen

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.3.3
Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)	

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.3.3 Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo in acciaio Ø15 mm (13 mm Armaflex)	EI 120G/U , C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm (13 mm Armaflex)	E 120G/U - , C/C EI 90C/U , C/C
Tubo in acciaio Ø57 mm (25 mm Armaflex)	EI 120G/U , C/C
Tubo in acciaio Ø114,3 mm (25 mm Armaflex)	E 120G/U - , C/C EI 90C/U , C/C

Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi in acciaio isolati in gomma (CS)

B.3.4 Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi di rame

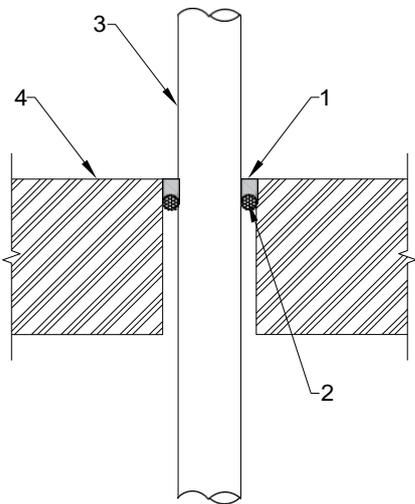
Sigillo di penetrazione:	Tubi di rame sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus sull'asta superiore, guarnizione installata a filo della superficie del pavimento, spessore del pavimento	del lato da pavimento, supportato da un ≥ 150 mm supporto
Dettagli costruttivi: 		Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Pavimento

Figura non in scala

Tabella B.3.4

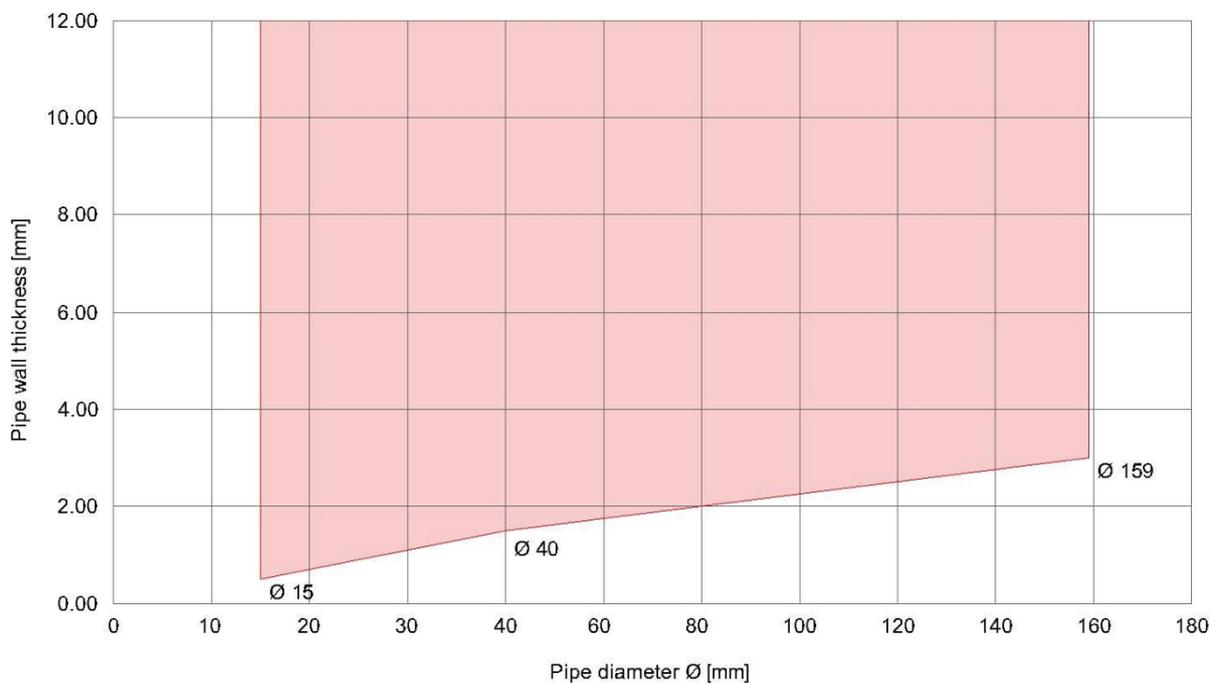
Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, $\varnothing 15$ mm, Spessore della parete 0,5 mm	≥ 10 mm	10 mm	Asta di supporto in PE	E 240 – C/U, C/C EI 15 – C/U, C/C
Tubo di rame, $\varnothing 40$ mm, Parete da 1,5 mm spessore				E 240 – C/U, C/C
Tubo di rame, $\varnothing 159$ mm, 3,0 mm di spessore della parete				E 240 – C/U, C/C EI 15 – C/U, C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

fischer FiAM Plus	Allegato B.3.4
--------------------------	-----------------------

Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi di rame

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.3.4 Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi di rame



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	E 240G/U - , C/C EI 15C/U , C/C
Tubo di rame Ø40 mm	E 240G/U , C/C
Tubo di rame Ø159 mm	E 240G/U - , C/C EI 15C/U , C/C

Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi di rame

B.3.5 Sigillo di penetrazione su un lato con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)

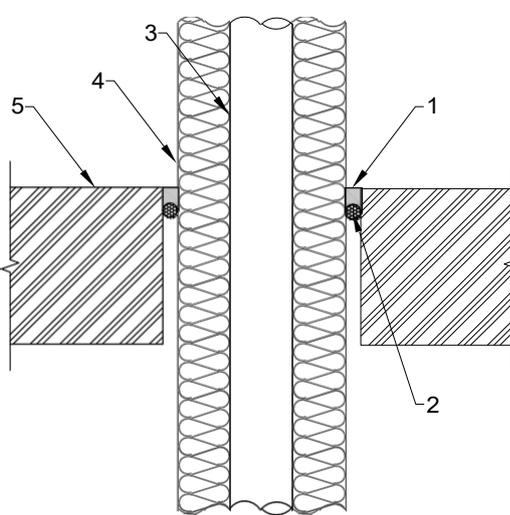
Sigillo di penetrazione:	Tubi di rame sigillati con asta FiAM Più sigillante al piano del lato da pavimento, supportato da un fischer, guarnizione installata a filo con superiore, spessore ≥ 150 mm supporto la superficie del tubo.	Più sigillante al piano del lato da pavimento, supportato da un supporto del pavimento
Dettagli costruttivi:		
	Chiave: 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Piano	

Figura non in scala

Tabella B.3.5

Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, Ø15 mm, Spessore della parete 0,5 mm	Lana di roccia, $\rho \geq 42 \text{ kg/m}^3$, ≥ 50 Spessore mm	≥ 10 mm	20 mm	Asta di supporto in PE	E 240U/C - , C/U, C/C EI 30U/C , C/U, C/C
Tubo di rame, Ø 40 mm, Spessore della parete di 1,5 mm					E 240U/C - , C/U, C/C EI 45U/C , C/U, C/C

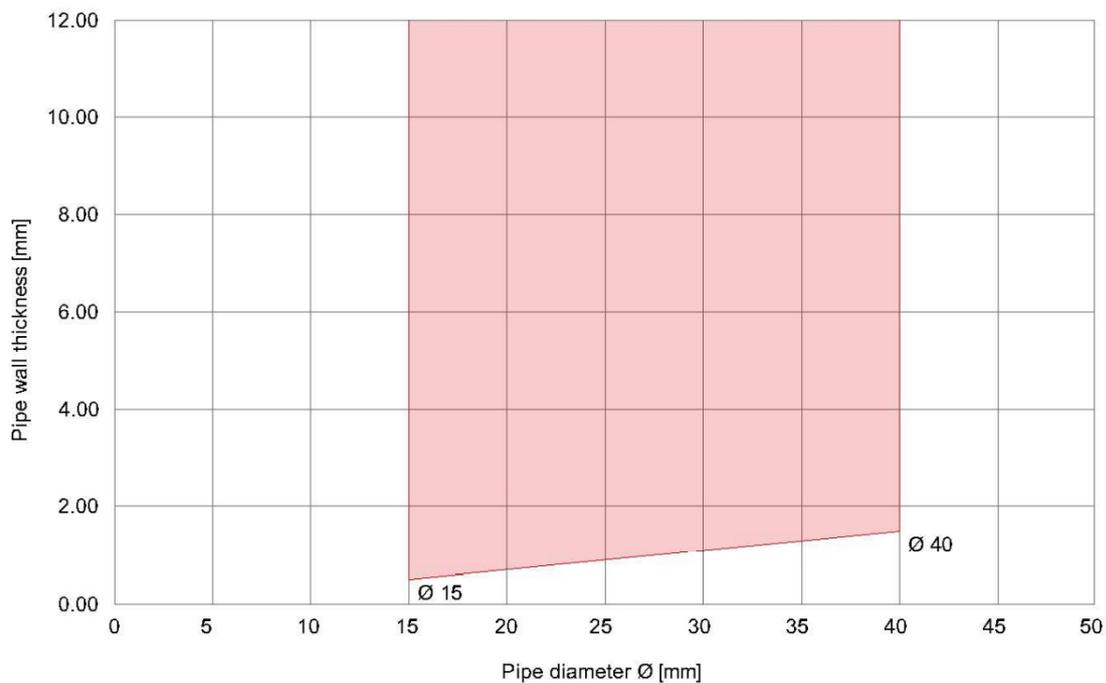
Pipe support ≤ 250 mm from superficie del provino

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.3.5
--------------------------	-----------------------

Sigillo di penetrazione su un lato con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.3.5 Sigillo di penetrazione su un lato con tubi di rame isolati con lana di roccia (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	E 240H/C - , C/U, C/C EI 30U/C , C/U, C/C
Tubo di rame Ø40 mm	E 240H/C - , C/U, C/C EI 45U/C , C/U, C/C

Sigillo di penetrazione su un lato con tubi di rame isolati in lana di roccia (CS)

B.3.6 Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi di rame isolati in gomma (CS)

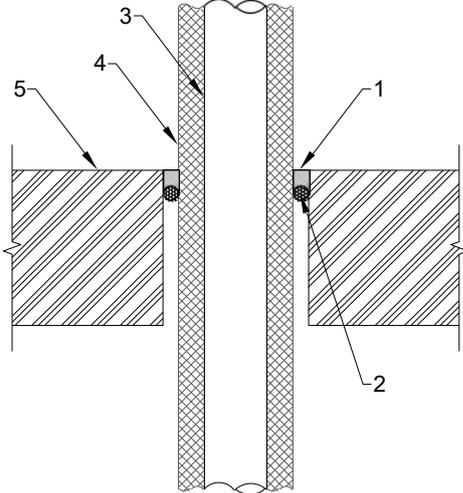
Sigillo di penetrazione:	Tubi di rame sigillati con il sigillante fischer FiAM Plus fino all'asta superiore, guarnizione installata a filo della superficie del pavimento, spessore del pavimento	del lato da pavimento, supportato da un ≥ 150 mm supporto
Dettagli costruttivi: 		Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Isolamento dei tubi 5. Piano

Figura non in scala

Tabella B.3.6

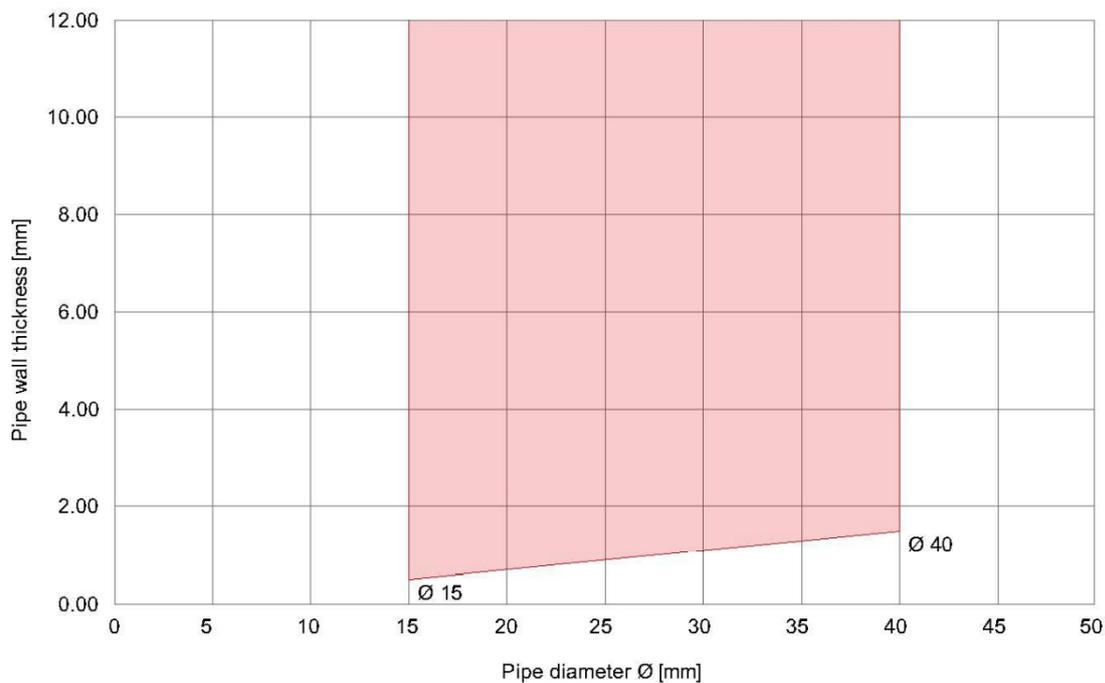
Tipo di penetrante	Tipo di isolamento dei tubi	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo di rame, $\varnothing 15$ mm, Parete da 0,5 mm spessore	Armaflex AF EVO, Spessore 13 mm	≥ 25 supporto in PE	mm20 mm	Asta di	EI 120G/U , C/C
Tubo di rame, $\varnothing 40$ mm, Spessore della parete di 1,5 mm					E 120C/U , C/C EI 60C/U , C/C

Pipe support ≤ 250 mm from surface of specimen

CS = Continuato Sostenuto

fischer FiAM Plus	Allegato B.3.6
--------------------------	-----------------------

Guarnizione di penetrazione: Interpolazione del diametro del tubo e dello spessore della parete per
 B.3.6 Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi di rame isolati in gomma (CS)



Tipo di penetrante	Classificazione
Tubo di rame Ø15 mm	EI 120G/U , C/C
Tubo di rame Ø40 mm	E 120G/U - , C/C EI 60C/U , C/C

fischer FiAM Plus	Allegato B.3.6
Guarnizione di penetrazione su un lato con tubi di rame isolati in gomma (CS)	

B.3.7 Guarnizione di penetrazione su un solo lato con tubi combustibili

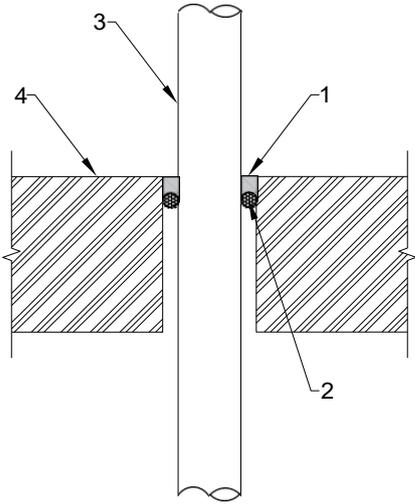
Sigillo di penetrazione:	Asta per tubi combustibili, guarnizione installata	sigillato con il sigillante fischer FiAM Plus sul lato superiore a filo con la superficie del pavimento, spessore del pavimento 150 mm	il pavimento, con il supporto di un
Dettagli costruttivi: 		Chiave: <ol style="list-style-type: none"> 1. FiAM Plus 2. Materiale di supporto 3. Tubo 4. Pavimento 	
Figura non in scala			

Tabella B.3.7

Tipo di penetrante	Spessore del sigillante	Spazio anulare	Materiale di supporto	Classificazione
Tubo in PP, Ø50 mm, Spessore della parete di 1,8 mm	≥20 mm	20 mm	Asta di supporto in PE	EI 30U/C , C/C
Tubo in PP, Ø 50 mm, Spessore della parete di 2,7 mm				EI 90U/C , C/C
Tubo in PVC, Ø50 mm, Parete da 3,7 mm spessore				E 120U/C - , C/C EI 60U/C , C/C
Tubo in PE, Ø 50 mm, 3,0 mm di spessore della parete				E 45- , C/C EI 30- , C/C

Pipe support ≤ 250mm from surface of specimen

fischer FiAM Plus	Allegato B.3.7
Guarnizione di penetrazione su un solo lato con tubi combustibili	