



Istruzioni di montaggio

Schiuma antincendio PYROSIT® NG

Schiuma antincendio PYROSIT® NG
Istruzioni di montaggio

PYROSIT® NG è un marchio registrato di OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

La ristampa, anche parziale, così come la riproduzione fotografica o elettronica sono vietate!

Indice

1	Informazioni sulle seguenti istruzioni	5
1.1	Gruppo target	5
1.2	Rilevanza delle presenti istruzioni	5
1.3	Categorie di avvertenze	5
1.4	Normative di riferimento	6
1.5	Documenti di riferimento	6
2	Utilizzo secondo le disposizioni	6
3	Sicurezza	7
3.1	Indicazioni generali di sicurezza	7
3.2	Equipaggiamento per la protezione personale	7
4	Descrizione di prodotto schiuma antincendio PYROSIT® NG	8
4.1	Concetti di base	8
4.2	Componenti	9
4.3	Accessori	10
4.4	Dati di prodotto	11
5	Verifica dei requisiti di montaggio	12
5.1	Verifica dell'apertura dell'elemento costruttivo	12
5.2	Verifica dell'occupazione	13
5.3	Verifica delle distanze	13
5.4	Verifica delle misure aggiuntive necessarie	13
6	Realizzazione dell'isolamento	14
6.1	Realizzazione della cornice o del telaio	14
6.1.1	Installazione in pareti e soffitti pieni	14
6.1.2	Installazione in pareti divisorie leggere	17
6.2	Preparazione dell'apertura	18
6.3	Applicazione dell'isolamento sezioni	20
6.4	Realizzazione dei supporti	21
6.5	Lavorazione del mattoncino PYROPLUG® Block	21
6.6	Preparazione della cartuccia PYROSIT® NG per l'uso	22
6.6.1	Conseguenze della temperatura del materiale sulla lavorazione	23
6.7	Sigillatura dell'isolamento	24
6.8	Applicazione dell'etichetta di contrassegno	26
6.9	Installazione a posteriori di cavi e tubi	26
6.10	Consigli e istruzioni	26
7	Manutenzione di PYROSIT® NG	27
8	Smaltimento di PYROSIT® NG	27
9	Installazioni e luoghi consentiti	28
9.1	Indicazioni generali	28

9.2	Spessori minimi degli elementi costruttivi e dimensioni delle aperture	28
9.3	Dimensioni delle cornici e dei telai	28
9.4	Distanze tra le aperture	29
9.5	Installazioni consentite	29
9.5.1	Cavi, fasci di cavi, strutture portacavi	29
9.5.2	Tubi per installazione elettrica	30
9.5.4	Tubi ignifughi	31
9.5.5	Tubi non ignifughi	32
9.6	Classificazione della resistenza al fuoco secondo ETA-11/0527	33
9.6.1	Isolamento combinato	33
9.6.2	Isolamento per cavi	35
9.7	Distanze minime dall'intradosso dell'elemento costruttivo e tra le installazioni	36
9.8	Primo supporto delle installazioni	38
10	Misure aggiuntive necessarie	40
10.1	Isolamento sezioni su tubi ignifughi	40
10.2	Applicazione dell'avvolgimento intumescente FBA-WI	42
10.2.1	Avvolgimento intumescente negli isolamenti per cavi	42
10.2.2	Avvolgimento intumescente negli isolamenti combinati	42
10.3	Applicazione del cordone di schiuma antincendio PYROSIT® NG	45
11	Allegato – Dichiarazione di conformità (modello)	47

1 Informazioni sulle seguenti istruzioni



1.1 Gruppo target

Le presenti istruzioni sono destinate agli installatori specializzati nella protezione antincendio e formati nell'uso di prodotti contenenti diisocianati.

1.2 Rilevanza delle presenti istruzioni

Al momento della loro redazione, le presenti istruzioni si basano sulle norme vigenti (aprile 2025).

Leggere attentamente queste istruzioni prima di iniziare il lavoro. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni derivanti dal mancato rispetto delle presenti istruzioni.

Conservare tutti i documenti forniti con il sistema per poterli consultare, se necessario.

Le figure hanno carattere puramente indicativo. Il montaggio effettivo può apparire differente da quanto illustrato nelle figure.

Nelle presenti istruzioni sia i cavi che le linee vengono denominati solamente cavi.

1.3 Categorie di avvertenze



Categoria di pericolo!

Indica una situazione pericolosa. Il mancato rispetto dell'avvertenza può causare lesioni di gravità moderata o bassa.

ATTENZIONE

Categoria di pericolo!

Indica una situazione pericolosa. Il mancato rispetto dell'indicazione di cautela può causare danni materiali al prodotto o all'ambiente.

Avviso!

Segnala note importanti e indicazioni di assistenza.

1.4 Normative di riferimento

- EN 1366-3
- EN 13501-1 / EN 13501-2
- EN 1363
- EU-BauPVO

1.5 Documenti di riferimento

- Valutazione tecnica europea ETA-11/0527

Avviso! *Oltre alla Valutazione Tecnica Europea ETA-11/0527, nelle leggi e nei regolamenti edilizi possono essere applicati ulteriori requisiti nazionali per l'installazione di isolamenti.*

- Dichiarazione di prestazione 05-DOP-003
- Dichiarazione di prestazione 05-DOP-004
- Scheda dati sicurezza PYROSIT® NG

Le dichiarazioni di prestazione sono riportate su www.obo.global per i singoli prodotti.

2 Utilizzo secondo le disposizioni

La schiuma antincendio PYROSIT® NG è un sistema di isolamento antincendio per l'interno degli edifici, utilizzato per chiudere le aperture nelle pareti o nei soffitti resistenti al fuoco, attraverso le quali passano cavi, tubi per installazione elettrica, tubi ignifughi o non ignifughi. In caso di incendio, ciò impedisce la diffusione del fuoco e del fumo nell'area di passaggio.

Il sistema non è destinato a usi diversi da quello qui descritto. Se il sistema viene installato e utilizzato per altre finalità, decliniamo qualsiasi responsabilità, garanzia e risarcimento.

3 Sicurezza

3.1 Indicazioni generali di sicurezza

Rispettare le seguenti indicazioni generali di sicurezza:

- Per la lavorazione di prodotti contenenti diisocianati è obbligatoria la formazione. Gli utenti industriali e commerciali di PYROSIT® NG necessitano della certificazione di un'adeguata formazione in materia di sicurezza.

Avviso!

*Per ulteriori informazioni, consultare www.safeusediisocyanates.eu.
Per l'utilizzo dei prodotti OBO Bettermann si consiglia di seguire la formazione specifica.*

- La schiuma antincendio PYROSIT® NG non è adatta a migliorare la stabilità di una parete o di un soffitto. Assicurarsi in loco che la parete/soffitto sia sufficientemente stabile nonostante l'apertura, anche senza installare un sistema di isolamento.
- Assicurarsi che l'installazione della barriera antincendio non comprometta la stabilità dell'elemento costruttivo attiguo, anche in caso di incendio. Rispettare la certificazione d'uso dell'elemento costruttivo.
- Osservare e rispettare tutte le normative e le regole tecniche di altri settori, in particolare quelle dell'elettrotecnica.
- Adottare misure adeguate per proteggere le barriere antincendio nei soffitti dalle sollecitazioni, in particolare dal transito (ad esempio, mediante una protezione o una copertura con griglie).
- Il sistema di isolamento deve essere assegnato alla categoria di utilizzo Z1. In altre parole, le condizioni ambientali ammesse per l'uso del prodotto si riferiscono ad aree interne con qualsiasi umidità e temperature superiori a 0 °C.
- Rispettare le schede di sicurezza dei prodotti.

3.2 Equipaggiamento per la protezione personale

Elenco dell'equipaggiamento per la protezione personale da utilizzare:



Utilizzare le protezioni per le mani



Utilizzare le protezioni per gli occhi



Utilizzare indumenti protettivi

4 Descrizione di prodotto schiuma antincendio PYROSIT® NG

4.1 Concetti di base

La schiuma antincendio PYROSIT® NG è un sistema di sigillatura degli isolamenti antincendio che può essere utilizzato con cavi o isolamenti combinati in pareti divisorie leggere, pareti e soffitti pieni in ambienti interni con e senza esposizione all'umidità. Le installazioni consentite comprendono cavi, tubi per installazione elettrica e tubi ignifughi e non ignifughi.

Un montaggio corretto impedisce che i fumi freddi che si formano in caso di incendio vengano convogliati nel locale attiguo dal sistema di isolamento. La propagazione del fuoco attraverso l'apertura della parete o del soffitto viene impedita per un periodo fino a 120 minuti.

PYROSIT® NG è particolarmente adatto per aperture difficili da raggiungere o irregolari e per tubi ignifughi.

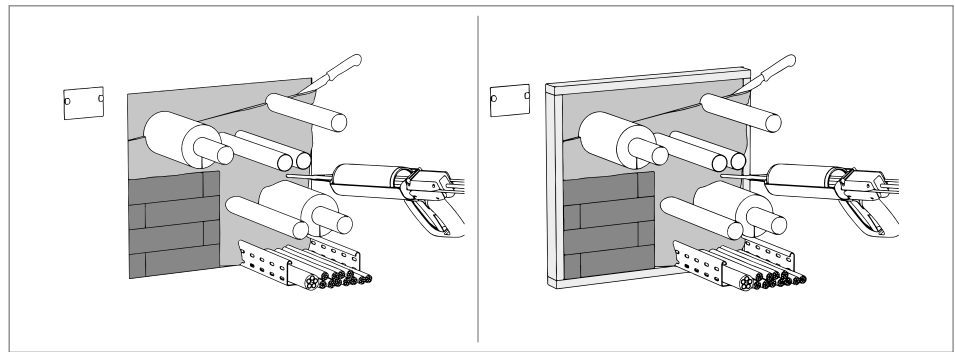


Fig. 1: Schiuma antincendio PYROSIT® NG in parete piena (sinistra) e in parete divisoria leggera (destra)

4.2 Componenti

Il sistema consiste in una schiuma antincendio bicomponente, fornita in una cartuccia da 380 ml, che viene applicata nell'isolamento utilizzando la pistola manuale o a batteria. La pressione uniforme generata dalla pistola spinge i due componenti dalla cartuccia nel tubo di miscelazione avvitato, dove vengono automaticamente mischiati con il rapporto corretto.



N. immagine	Descrizione	Codice articolo
1	Schiuma antincendio bicomponente PYROSIT® NG in cartucce, compresi 2 tubi di miscelazione	7203800
2	Pistola per cartuccia bicomponente, manuale, FBS-PH	7203806
3	Pistola per cartuccia bicomponente, a batteria, FBS-PA	7203813

Tab. 1: Componenti

4.3 Accessori



N. immagine	Designazione	Codice articolo
4	Nastro adesivo SHT, autoadesivo, trasparente	7202521
5	Mattoncino PYROPLUG® Block, intumescente	7202505
6	Set tubi miscelatori, FBS-M	7203803
7	Pannello in silicato di calcio	
	Pannello in silicato di calcio (500x150x20 mm), KSI-P1	7202283
	Pannello in silicato di calcio (500x250x30 mm), KSI-P2	7202904
	Pannello in silicato di calcio (1000x250x30 mm), KSI-P3	7202912
8	Etichetta di contrassegno per sistemi di isolamento	7205428
9	Avvolgimento cavi, autoadesivo, intumescente, FBA-WI	7202510
10	Lana minerale laminato d'alluminio, MIW-MA	7202308
11	Fascette di metallo	
	Fascette in metallo strette (150 mm), MBS 015 A2	7203099
	Fascette in metallo strette (300 mm), MBS 030 A2	7203103
	Fascette in metallo strette (450 mm), MBS 045 A2	7203105
	Fascette in metallo strette (610 mm), MBS 061 A2	7203107
	Fascette in metallo larghe (750 mm), MBS 075 A2	7203109

Tab. 2: Accessori

4.4 Dati di prodotto

Valori caratteristici	
Comportamento al fuoco secondo DIN EN 13501-1	Classe E
Colore	rosso-marrone
Contenuto	380 ml (cartucce)
Trasporto/stoccaggio	5 °C - 30 °C (asciutto, nei contenitori originali)
Temperatura di lavorazione	15 °C - 30 °C, raccomandazioni: 20 °C - 25 °C
Ulteriori valori caratteristici sono riportati nella Dichiarazione di prestazione 05-DOP-003 e ETA-11/0527.	

Tab. 3: Dati di prodotto

Avviso! *Per i dati sulla resa della schiuma, sulla tagliabilità e sull'interruzione massima del lavoro, consultare il capitolo „6.6.1 Conseguenze della temperatura del materiale sulla lavorazione“ a pagina 23.*

5 Verifica dei requisiti di montaggio

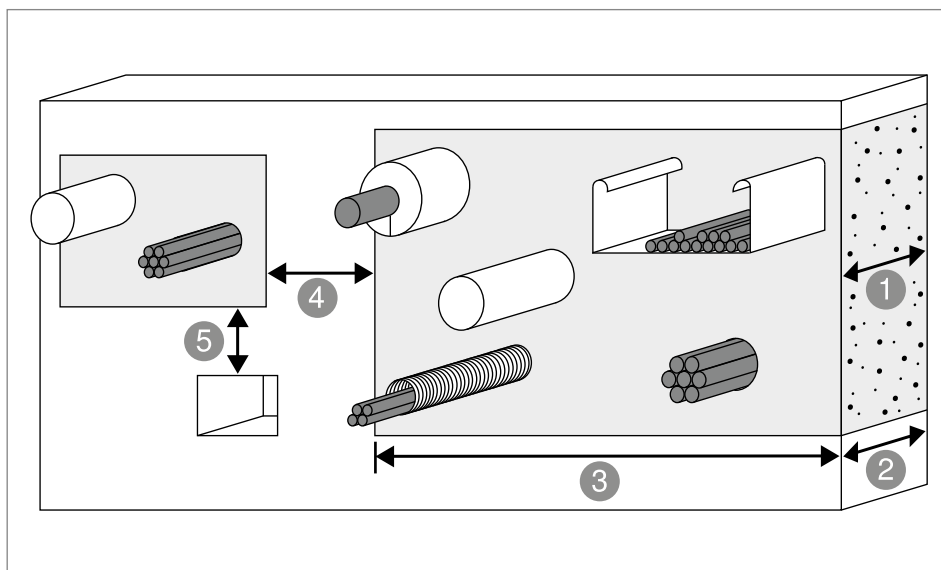


Fig. 2: Misure e distanze

- ① Spessore della paratia
- ② Spessore dell'elemento costruttivo
- ③ Dimensioni apertura
- ④ Distanze da altri isolamenti
- ⑤ Distanze da altre installazioni

5.1 Verifica dell'apertura dell'elemento costruttivo

Prima di realizzare l'isolamento, verificare se le dimensioni dell'apertura ed eventualmente le distanze da altre aperture sono quelle consentite.

Verificare il tipo e lo spessore dell'elemento costruttivo per determinare la classe di resistenza al fuoco raggiungibile e le installazioni consentite.

Avviso!

Le informazioni necessarie sulle dimensioni e sullo spessore degli elementi costruttivi si trovano al capitolo „9.2 Spessori minimi degli elementi costruttivi e dimensioni delle aperture“ a pagina 28 e al capitolo „9.4 Distanze tra le aperture“ a pagina 29.

Se lo spessore della parete divisoria leggera, della parete piena o del soffitto pieno non è sufficiente per raggiungere lo spessore richiesto dell'elemento costruttivo, è necessario realizzare una cornice o un telaio aggiuntivo.

Avviso!

Le informazioni necessarie per l'installazione delle cornici o dei telai si trovano nel capitolo „6.1 Realizzazione della cornice o del telaio“ a pagina 14 e „9.3 Dimensioni delle cornici e dei telai“ a pagina 28.

5.2 Verifica dell'occupazione

Prima di realizzare l'isolamento, verificare quali impianti (cavi, sistemi portacavi, tubi e combinazioni) possono essere fatti passare attraverso l'isolamento esistente o se è consentito un isolamento non occupato (di riserva).

Avviso! *Le informazioni necessarie sull'occupazione si trovano nel capitolo „9.5 Installazioni consentite“ a pagina 29.*

5.3 Verifica delle distanze

Le installazioni devono mantenere determinate distanze tra loro e dall'intradosso dell'elemento costruttivo. Una volta determinata e verificata l'occupazione dell'isolamento, controllare il rispetto di tali distanze.

Avviso! *Le informazioni necessarie sulle distanze minime sono riportate nel capitolo „9.7 Distanze minime dall'intradosso dell'elemento costruttivo e tra le installazioni“ a pagina 36.*

5.4 Verifica delle misure aggiuntive necessarie

Dopo aver determinato le distanze, verificare se sono necessarie ulteriori misure nelle installazioni previste.

A seconda delle installazioni effettuate, è possibile adottare le seguenti misure:

- Isolamento sezioni su tubi ignifughi
- Avvolgimento cavo
- Cordone di schiuma antincendio

Avviso! *Le istruzioni di montaggio per le misure aggiuntive necessarie sono riportate nel capitolo „10 Misure aggiuntive necessarie“ a pagina 40.*

6 Realizzazione dell'isolamento

Avviso! Per il montaggio dell'isolamento sono determinanti l'omologazione ETA-11/0527 e le rispettive normative nazionali.

Avviso! Osservare il capitolo „9.1 Indicazioni generali“ a pagina 28.

6.1 Realizzazione della cornice o del telaio

Se lo spessore del soffitto pieno, della parete piena o della parete divisoria leggera non è sufficiente per raggiungere lo spessore richiesto dell'elemento costruttivo, è necessario creare una cornice o un telaio aggiuntivo intorno all'apertura dell'isolamento.

La cornice o il telaio devono essere costituiti da pannelli da costruzione ignifughi (GFC, pannelli di silicato o silicato di calcio, con uno spessore minimo di 12,5 mm) e devono essere realizzati in modo tale che la schiuma antincendio PYROSIT® NG sia a contatto con la cornice o il telaio e con la parete/il soffitto per tutto lo spessore dell'isolamento.

6.1.1 Installazione in pareti e soffitti pieni

Cornice

- La larghezza della cornice deve essere di almeno 50 mm.
- Lo spessore della cornice deve essere di almeno 12,5 mm, ma può essere al massimo di 50 mm su ciascun lato della parete.
- Le cornici possono essere disposte su uno o entrambi i lati dell'elemento costruttivo. Devono essere fissate all'elemento costruttivo con viti d'acciaio adeguate a una distanza ≤ 250 mm - ma con almeno 2 viti per listello - in modo da portare lo spessore dell'elemento costruttivo allo spessore minimo dell'isolamento.

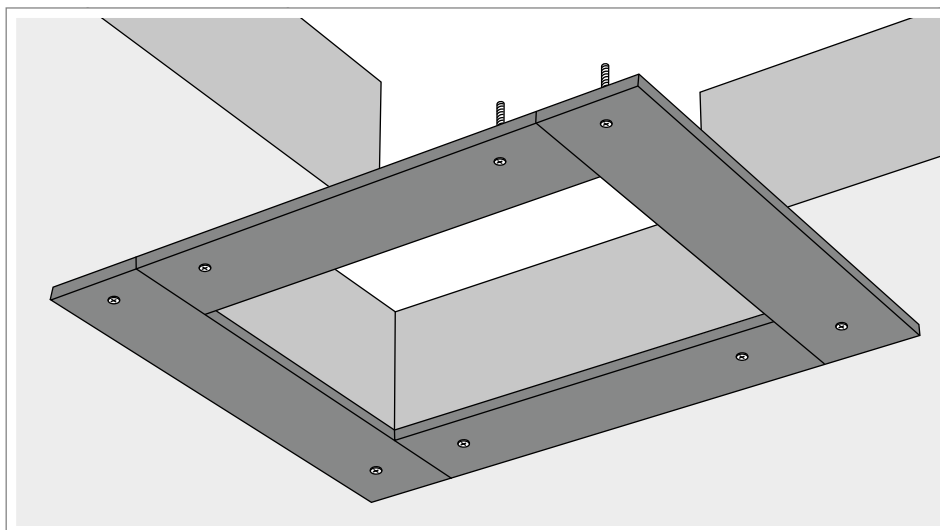


Fig. 3: Cornice per soffitto pieno

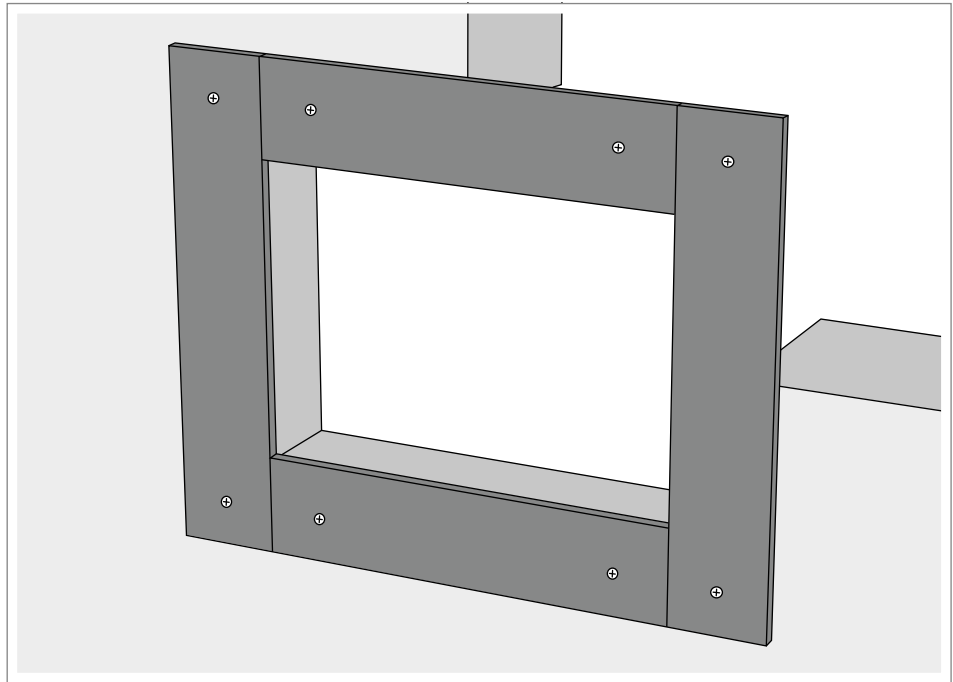


Fig. 4: Cornice per parete piena o parete divisoria leggera

Telaio

- Lo spessore delle parti del telaio deve essere di almeno 25 mm (1x 25 mm o 2x 12,5 mm di spessore del pannello). La larghezza delle parti del telaio deve corrispondere allo spessore minimo dell'isolamento.
- Nei soffitti pieni, le parti del telaio devono essere fissate all'intradosso dell'elemento costruttivo con viti d'acciaio a intervalli ≤ 250 mm, ma con almeno due viti per listello. Il telaio può essere disposto simmetricamente rispetto all'asse dell'elemento costruttivo o a filo del soffitto sul lato superiore o inferiore.
- Nelle pareti piene non è necessario fissare le parti del telaio con viti durante l'installazione.
- Installare il telaio in modo simmetrico rispetto all'asse della parete. Incastrare le singole parti del telaio al centro dell'apertura.
- Riempire i giunti tra elemento costruttivo e telaio su tutto il perimetro con schiuma antincendio, stucco di gesso o malta minerale su entrambi i lati dell'isolamento.

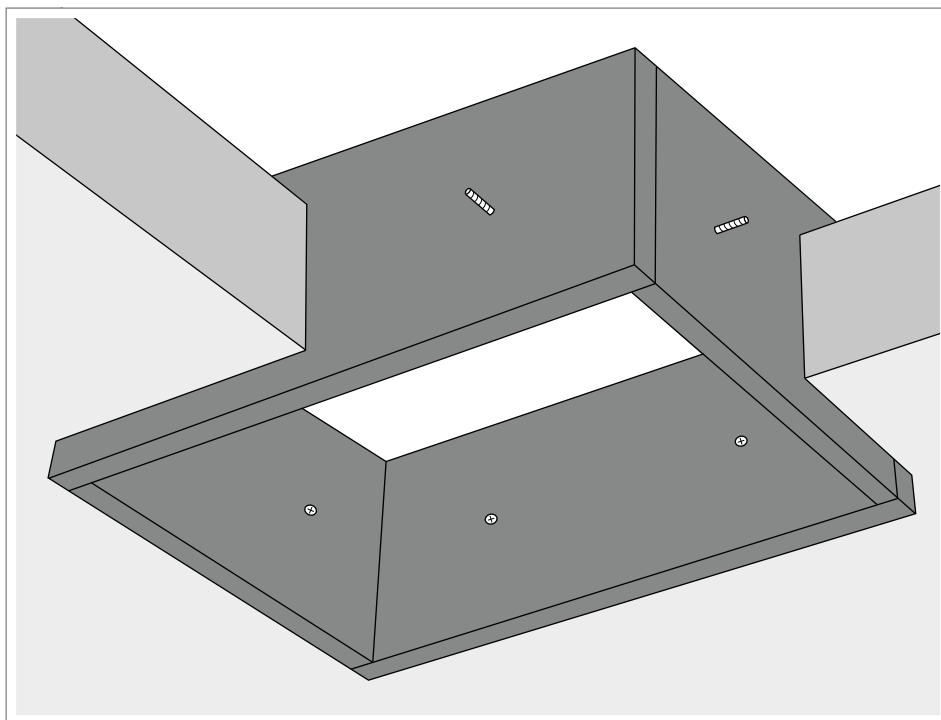


Fig. 5: Telaio per soffitto pieno

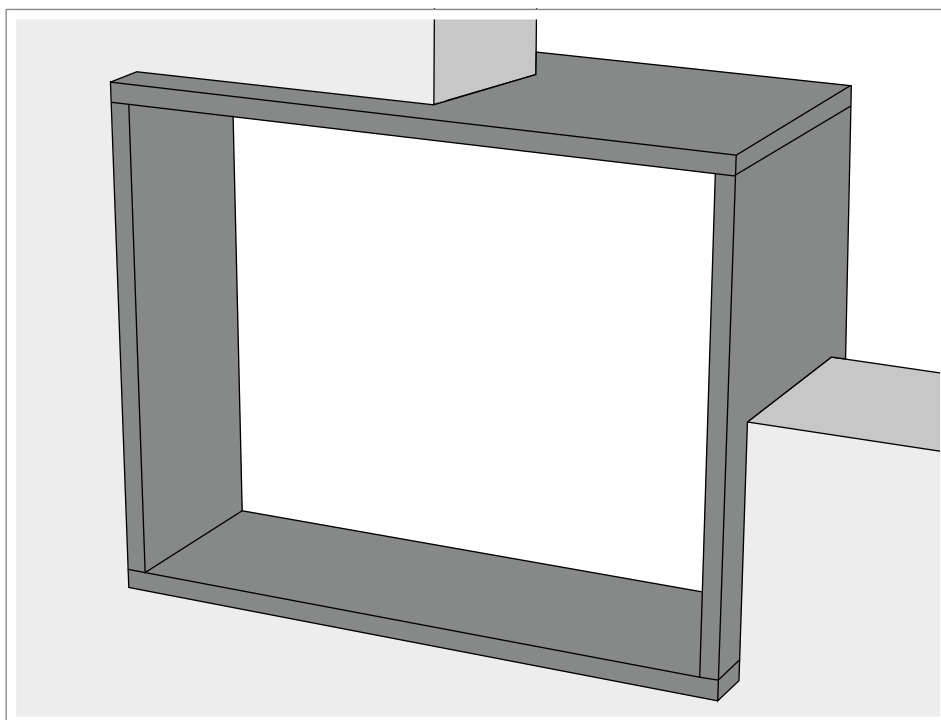


Fig. 6: Telaio per parete piena

6.1.2 Installazione in pareti divisorie leggere

Nei casi seguenti, riempire l'intercapedine all'interno della parete intorno all'apertura con lana minerale (ignifuga, punto di fusione > 1000 °C, densità apparente di almeno 40 kg/m³) per una profondità di almeno 100 mm:

- Nel caso in cui le pareti divisorie leggere raggiungano già lo spessore richiesto senza l'aggiunta di un telaio
- In caso di applicazione di cornici
- Per l'installazione in pareti divisorie leggere con struttura in legno
Mantenere una distanza di almeno 100 mm tra l'isolamento e i montanti in legno. La sezione trasversale dei telai dei montanti in legno deve essere di almeno 50 mm x 75 mm.

Rinforzare le aperture che superano le dimensioni di 320 mm x 320 mm con profili d'acciaio aggiuntivi in corrispondenza dell'intradosso superiore e inferiore. Fissare i pannelli della parete a questi profili in acciaio.

Cornice

- La larghezza della cornice deve essere di almeno 50 mm.
- Lo spessore della cornice deve essere di almeno 12,5 mm, ma può essere al massimo di 50 mm su ciascun lato della parete.
- Le cornici possono essere disposte su uno o entrambi i lati dell'elemento costruttivo. Devono essere fissate all'elemento costruttivo con viti per cartongesso o truciolo adeguate a una distanza ≤ 250 mm - ma con almeno due viti per listello - in modo da portare lo spessore dell'elemento costruttivo allo spessore minimo dell'isolamento.

Telaio

- Lo spessore delle parti del telaio deve essere di almeno 25 mm (1x 25 mm o 2x 12,5 mm di spessore del pannello). La larghezza delle parti del telaio deve corrispondere allo spessore minimo dell'isolamento.
- Il telaio deve essere installato in modo simmetrico rispetto all'asse della parete. Le singole parti del telaio vengono incastrate al centro dell'apertura.
- Durante l'installazione delle parti del telaio, non è necessario fissarle con le viti.
- I giunti tra la parete divisoria leggera e il telaio devono essere riempiti completamente e su tutto il perimetro con PYROSIT® NG o con stucco di gesso.

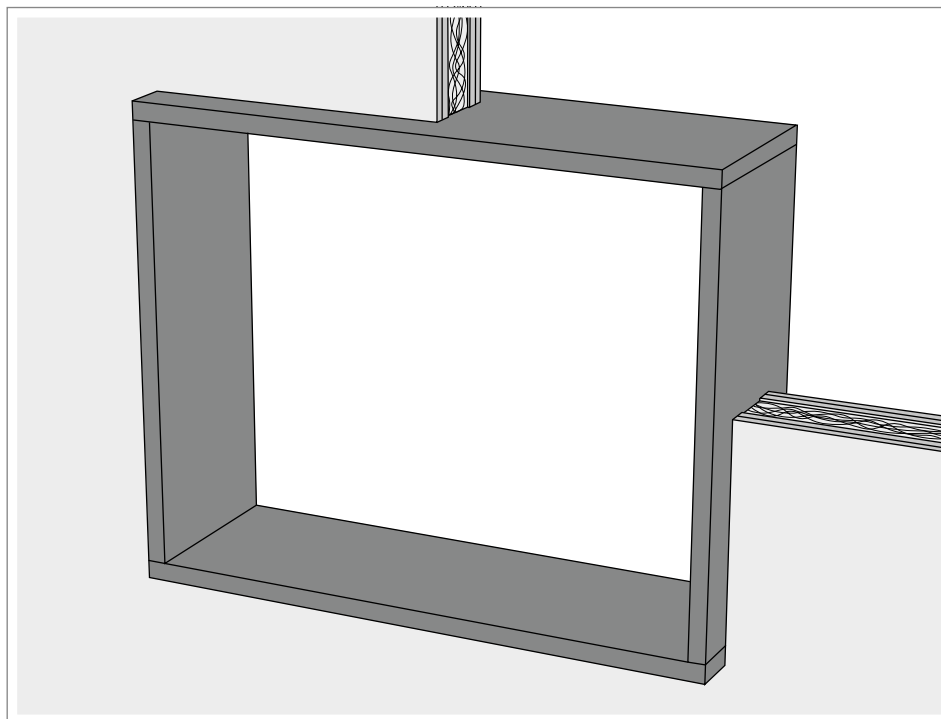


Fig. 7: Cornice per pareti divisorie leggere

6.2 Preparazione dell'apertura

1. Se necessario, foderare il pavimento su entrambi i lati dell'apertura dell'isolamento con la pellicola.

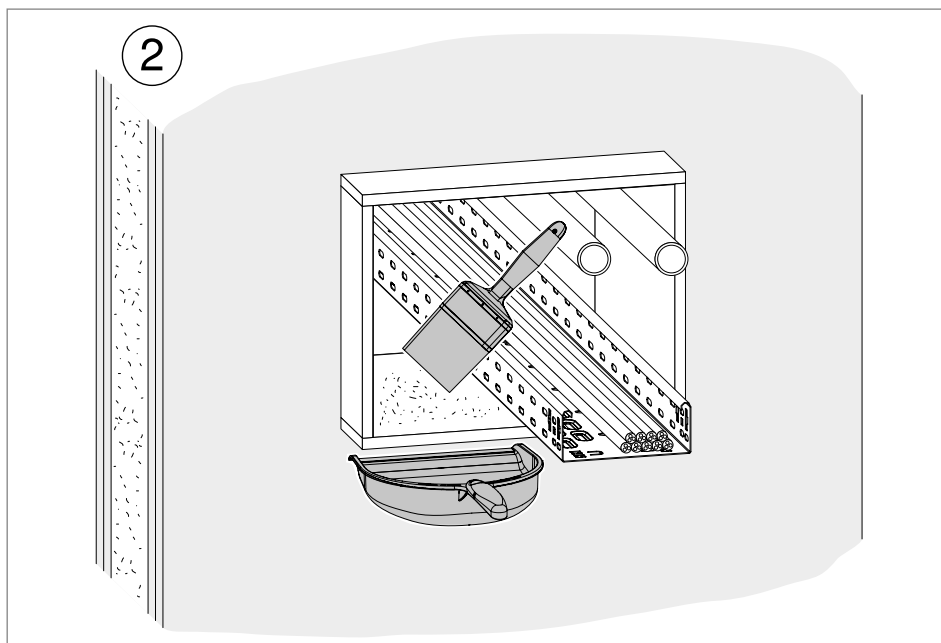


Fig. 8: Pulire l'intradosso dell'elemento costruttivo o l'apertura dell'isolamento (esempio con parete divisoria leggera)

2. Pulire l'apertura dell'elemento costruttivo o dell'isolamento, ad esempio con un pennello o una spazzola.

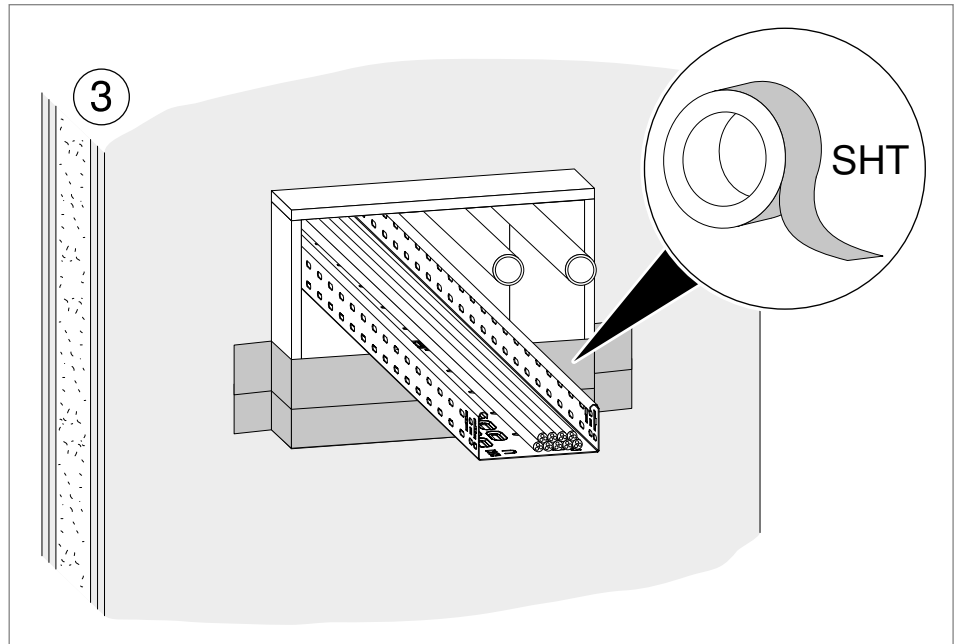


Fig. 9: Applicare un guscio (esempio con parete divisoria leggera)

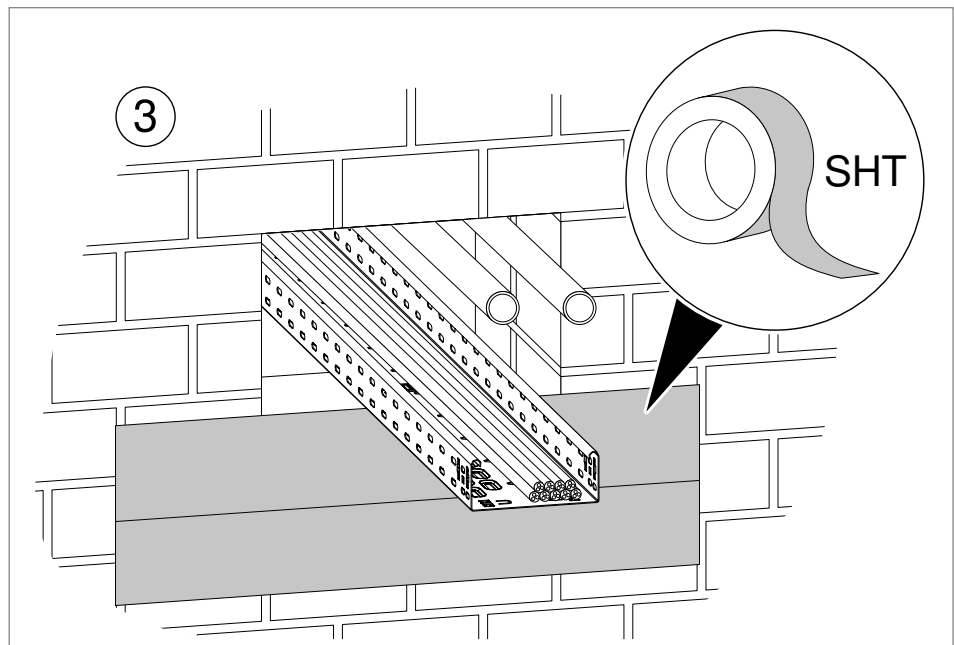


Fig. 10: Applicare un guscio (esempio con parete piena)

3. Se necessario, applicare un guscio su entrambi i lati, ad esempio con nastro adesivo SHT, per evitare che la schiuma antincendio si gonfi.

6.3 Applicazione dell'isolamento sezioni

Se le installazioni richiedono un isolamento sezioni, è necessario fornire un materassino o un guscio di lana minerale o AF/Armaflex nello spessore appropriato. Fissare l'isolamento sezioni con fili d'acciaio o fascette metalliche per evitare che si apra.

Avviso!

Le informazioni necessarie sugli spessori delle pareti dei tubi, sui materiali e sugli spessori di isolamento si trovano nel capitolo „10.1 Isolamento sezioni su tubi ignifughi“ a pagina 40.

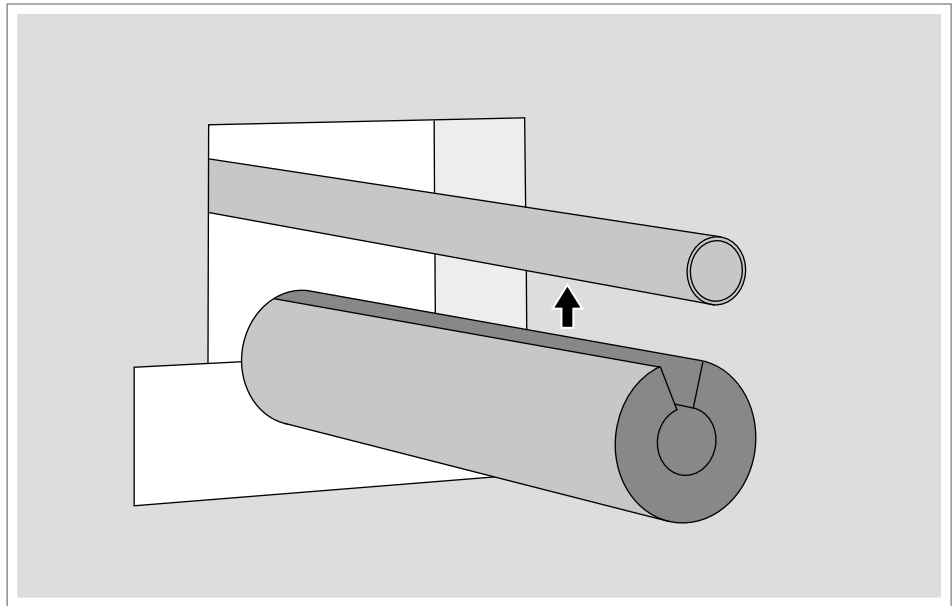


Fig. 11: Applicazione dell'isolamento sezioni

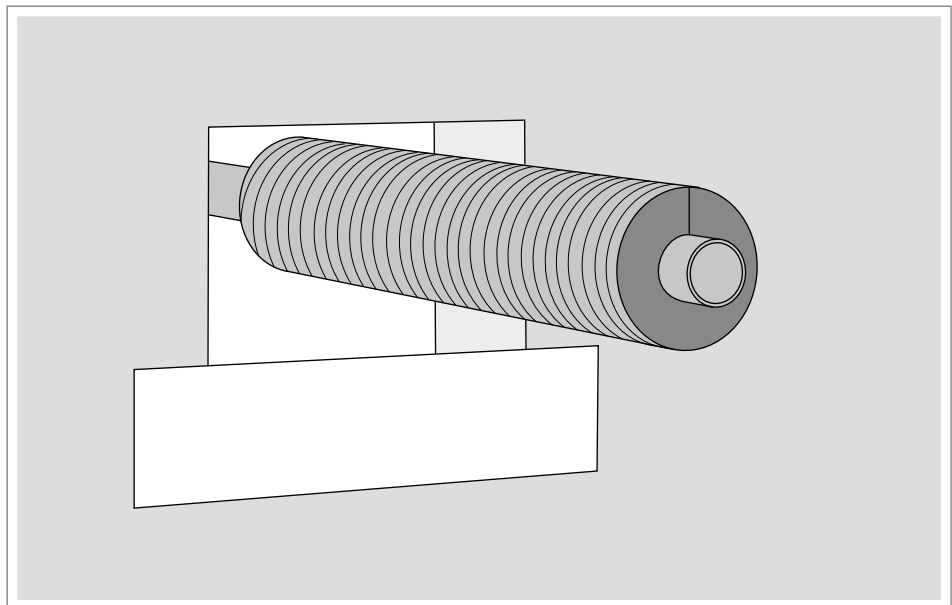


Fig. 12: Isolamento sezioni montato e fissato

6.4 Realizzazione dei supporti

Fornire un supporto alle installazioni realizzate in modo da non sovraccaricare l'isolamento in caso di incendio.

- Realizzare i supporti per le installazioni davanti e dietro l'isolamento nel caso di installazione a parete o sopra l'isolamento nel caso di installazione a soffitto.
- Fissare il supporto al soffitto o alla parete utilizzando elementi di fissaggio omologati per la protezione antincendio.

Avviso! *Le informazioni necessarie sul supporto si trovano nel capitolo „9.8 Primo supporto delle installazioni“ a pagina 38.*

6.5 Lavorazione del mattoncino PYROPLUG® Block

Le aree dell'isolamento non occupate da installazioni possono essere sigillate con mattoncini di schiuma PYROPLUG® Block.

- Installare il mattoncino di schiuma PYROPLUG® in modo da mantenere lo spessore minimo dell'isolamento.
- Installare i mattoncini di schiuma PYROPLUG® Block in strati aderenti con la posa corretta (ossia sfalsando i giunti verticali di testa negli strati).

6.6 Preparazione della cartuccia PYROSIT® NG per l'uso

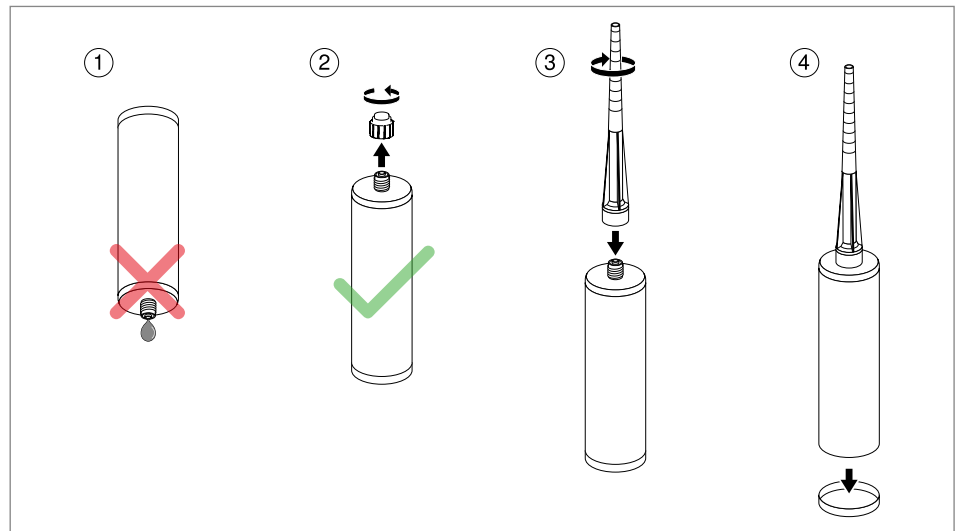


Fig. 13: Preparare la cartuccia

1. Durante l'apertura, non orientare la cartuccia verso il basso, bensì tenerla in posizione verticale.
2. Svitare il tappo di chiusura.
3. Avvitare il tubo di miscelazione.
4. Se presente, rimuovere il cappuccio di protezione inferiore.

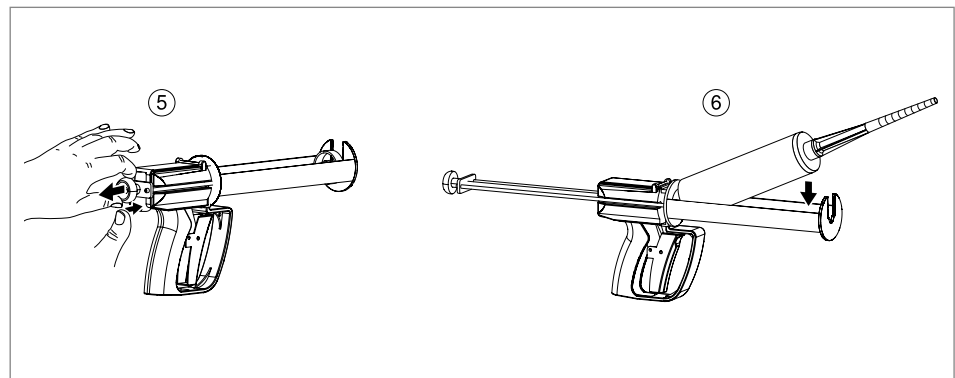


Fig. 14: Inserire la cartuccia

5. Sganciare il blocco di sicurezza della pistola a cartuccia e tirare completamente all'indietro l'asta di pressatura.
6. Collocare la cartuccia nella pistola come mostrato.

ATTENZIONE**Guasto al dispositivo!**

La spremitura forzata della cartuccia con un miscelatore intasato può portare alla distruzione della cartuccia o del dispositivo di pressatura. Sostituire i miscelatori ostruiti.

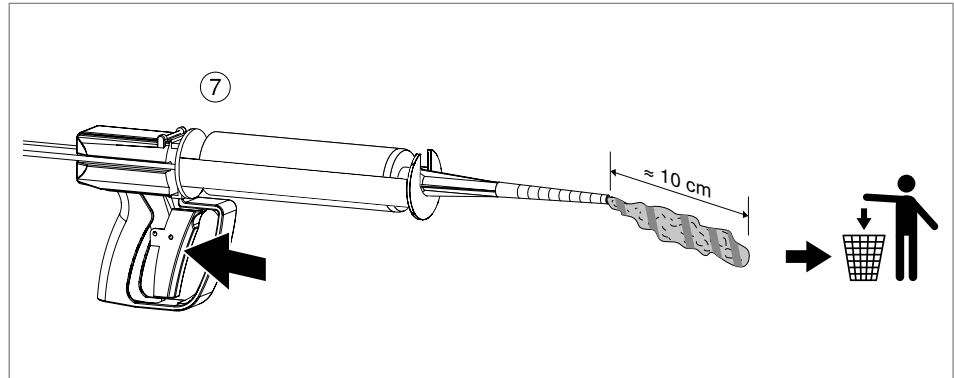


Fig. 15: Pressare la cartuccia

7. Spremere il composto antincendio finché non fuoriesce una massa omogenea dal tubo di miscelazione. Non utilizzare i primi 10 cm del composto, che vanno smaltiti.

6.6.1 Conseguenze della temperatura del materiale sulla lavorazione

Temperatura del materiale	15 °C	20 °C	30 °C
Resa teor. della schiuma [l/cartuccia]	1,9	2,0	2,5
Inizio della formazione di schiuma [s]	circa 35	circa 20	circa 12
Tagliabilità dopo [s]	circa 110	circa 90	circa 70
Interruzione del lavoro [s]	circa 70	circa 50	circa 40

Tab. 4: Conseguenze della temperatura del materiale sulla lavorazione

6.7 Sigillatura dell'isolamento

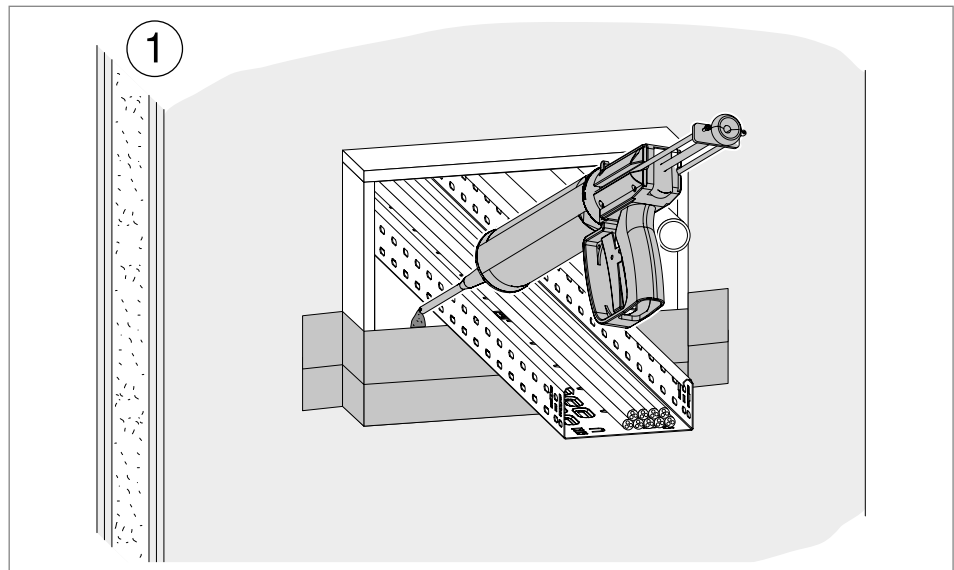


Fig. 16: Inserire la schiuma antincendio (esempio con parete divisoria leggera)

1. Applicare la schiuma antincendio dalla parte posteriore a quella anteriore e dal basso verso l'alto. Passare sempre la punta del tubo di miscelazione al di sopra della schiuma per evitare che si attacchi.

Avviso!

Se il lavoro viene interrotto per più di circa 50 secondi, la schiuma si indurisce nel miscelatore, che poi va sostituito. Prima di sostituire il miscelatore, scaricare la pressione sul dispositivo di pressatura e riposizionare con cautela il miscelatore.

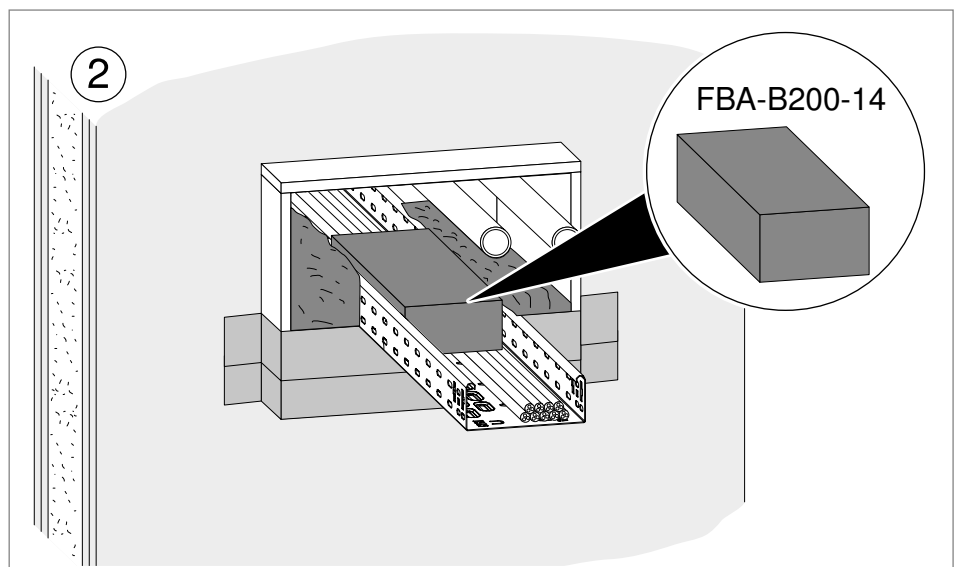


Fig. 17: Inserire i mattoncini di schiuma (esempio: parete divisoria leggera)

2. Per una maggiore stabilità nelle aperture più grandi, inserire i mattoncini di schiuma PYROPLUG® nelle aree non occupate. Chiudere i mattoncini schiuma e le intercapedini con la schiuma antincendio PYROSIT® NG.

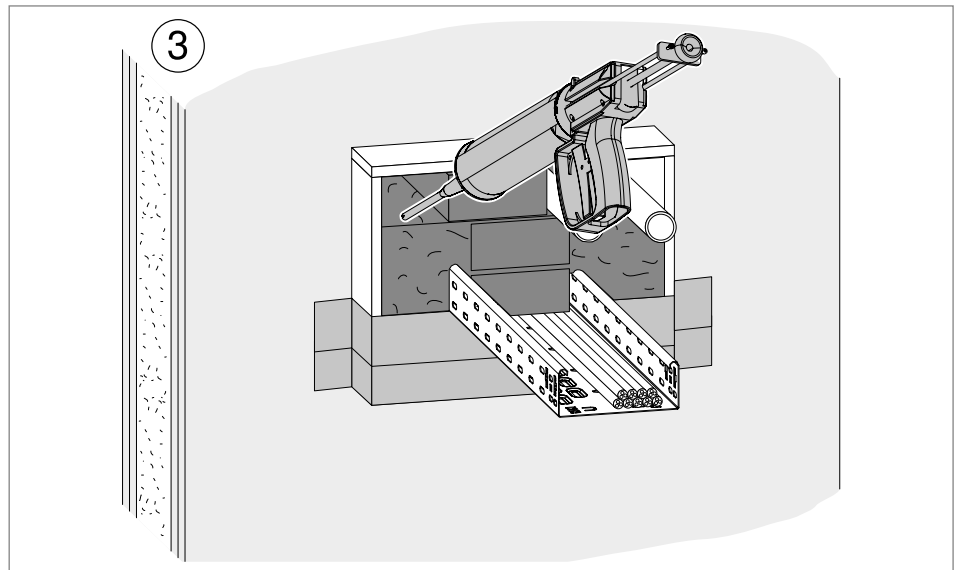


Fig. 18: Chiudere l'apertura dell'isolamento (esempio: parete divisoria leggera)

3. Riempire completamente l'apertura dell'isolamento con schiuma antincendio e lasciare indurire per alcuni minuti.

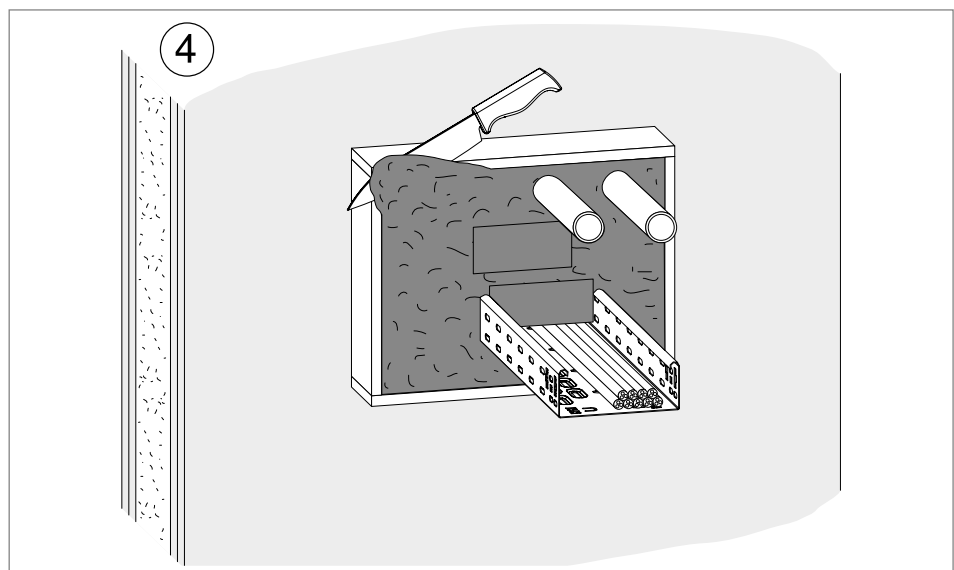


Fig. 19: Rimuovere i residui (esempio: parete divisoria leggera)

4. Rimuovere i residui sporgenti con un coltello.
5. Se necessario, adottare misure aggiuntive, vedere il capitolo „10.2 Applicazione dell'avvolgimento intumescente FBA-WI“ a pagina 42 e il capitolo „10.3 Applicazione del cordone di schiuma antincendio PYROSIT® NG“ a pagina 45.
6. Se necessario, mettere in sicurezza l'isolamento per evitare l'accesso o la rimozione del materiale.

6.8 Applicazione dell'etichetta di contrassegno

Compilare chiaramente l'etichetta di contrassegno con un pennarello indelebile e applicarla in modo permanente su un lato accanto alla paratia.

6.9 Installazione a posteriori di cavi e tubi

- Le installazioni possono essere fatte passare attraverso la barriera antincendio esistente anche in un secondo momento. A tal fine, creare aperture sufficientemente grandi nell'isolamento utilizzando un utensile di taglio/foratura adeguato, tenendo conto delle misure di protezione e delle norme di sicurezza necessarie.
- I singoli cavi possono essere semplicemente fatti passare attraverso l'isolamento.
- Riempire le cavità o le fessure intorno alle installazioni successive o a causa di cavi o tubi rimossi con la schiuma antincendio PYROSIT® NG o con i mattoncini di schiuma PYROPLUG® Block.
- Le installazioni a posteriori devono soddisfare le disposizioni dell'omologazione e delle presenti istruzioni di montaggio.

6.10 Consigli e istruzioni

- Il sistema di isolamento può essere installato da una sola persona.
- Per un taglio ottimale dei prodotti antincendio OBO si consiglia di utilizzare un coltello seghettato.
- Il sistema di installazione può essere successivamente rivestito, tappezzato o dipinto con una vernice a emulsione disponibile in commercio.

7 Manutenzione di PYROSIT® NG

La schiuma antincendio PYROSIT® NG è priva di manutenzione. Tuttavia, è consigliabile eseguire un'ispezione visiva dell'isolamento a intervalli regolari durante la verifica degli impianti elettrici:

1. Verificare che tutti i componenti dell'isolamento siano ben sigillati con la schiuma antincendio PYROSIT® NG.
2. Sigillare eventuali spazi vuoti con la schiuma antincendio PYROSIT® NG.

8 Smaltimento di PYROSIT® NG

Per lo smaltimento bisogna attenersi alle leggi e alle disposizioni in vigore nel proprio paese.

Durante il montaggio

- Smaltire le cartucce non completamente vuote come rifiuti pericolosi.
- Smaltire solo le cartucce completamente vuote nei rifiuti comuni.
- Smaltire la schiuma antincendio completamente indurita nei rifiuti comuni.

Durante la demolizione di edifici

- Smaltire la schiuma antincendio PYROSIT® NG usata come rifiuto edile misto.

Dopo un incendio



Pericolo di effetti corrosivi!

In caso di incendio, l'isolamento per cavi bruciato può produrre gas che hanno un effetto irritante e corrosivo. Indossare protezioni per le vie respiratorie e indumenti protettivi quando si smaltiscono i componenti del sistema esposti al fuoco.

Se il sistema PYROSIT® NG è stato esposto al fuoco, rimuovere l'isolamento completo e smaltirlo. Consultare un'azienda locale specializzata nel risanamento dei danni da incendio per consigli sullo smaltimento.

9 Installazioni e luoghi consentiti

9.1 Indicazioni generali

- Le canaline e le coperture dei sistemi portacavi non devono passare attraverso l'isolamento, ma devono terminare davanti ad esso. Le passerelle portacavi e a traversini possono essere fatte passare attraverso le barriere antincendio o terminare davanti ad esse.
- La superficie totale della sezione trasversale delle installazioni rispetto all'area dell'isolamento antincendio non deve superare il 60 %.
- Le strutture portacavi (passerelle portacavi e a traversini) possono essere realizzate in acciaio, alluminio o plastica. Le strutture portatubi, i supporti, le sospensioni e i fissaggi devono essere ignifughi nelle loro componenti essenziali.
- Le strutture portacavi (passerelle portacavi e a traversini), le strutture portatubi e i relativi supporti, sospensioni o fissaggi devono essere fissati su entrambi i lati della barriera antincendio in modo tale che, in caso di incendio, nessuna sollecitazione meccanica aggiuntiva possa agire sulla barriera per la durata relativa alla classe di resistenza al fuoco. Al riguardo, occorre rispettare le norme tecniche e le prescrizioni del produttore del sistema portacavi e di fissaggio delle tubazioni.
- I cavi e i tubi devono essere fissati alle passerelle portacavi e a traversini o ai dispositivi di supporto in conformità alle norme tecniche.

9.2 Spessori minimi degli elementi costruttivi e dimensioni delle aperture

Elemento costruttivo	Spessori minimi degli elementi costruttivi	Spessore minimo dell'isolamento	Dimensioni massime delle aperture
Parete divisoria leggera	94 mm	Cavo: 100 mm Combi: 144 mm	Cavo: 270 x 270 mm oppure Ø 300 mm Combi: 450 x 500 mm
Parete piena	100 mm		
Soffitto pieno	150 mm		Cavo: 270 x 270 mm oppure Ø 300 mm Combi: 450 x 450 mm

Tab. 5: Spessori minimi degli elementi costruttivi e dimensioni delle aperture

9.3 Dimensioni delle cornici e dei telai

Elemento costruttivo	Cornice	Telaio
	Pannelli GFC secondo EN 520 (classe A2-s1, d0 secondo EN 13501-1) Pannelli di silicato e silicato di calcio (classe A1 secondo EN 13501-1)	
Parete divisoria leggera	Spessore ≥ 12,5 mm Larghezza ≥ 50 mm	Spessore ≥ 25 mm Profondità ≥ Spessore della paratia
Parete piena		
Soffitto pieno		

Tab. 6: Cornici e telai

9.4 Distanze tra le aperture

Distanza dell'apertura da:	Dimensioni delle aperture adiacenti (larghezza x altezza in mm)		Distanza tra le aperture (in mm)
Isolamenti secondo ETA-11/0527	vedere Tab. 5 a pagina 28		≥ 100
altri isolamenti per cavi, combinati o isolamenti per tubi	una o entrambe le aperture	> 400 x 400	≥ 200
	entrambe le aperture	≤ 400 x 400	≥ 100
altre aperture o installazioni	una o entrambe le aperture	> 200 x 200	≥ 200
	entrambe le aperture	≤ 200 x 200	≥ 100

Tab. 7: Distanze tra le aperture

9.5 Installazioni consentite

9.5.1 Cavi, fasci di cavi, strutture portacavi

- Cavi con guaina (ad es. cavi elettrici, cavi per telecomunicazioni, cavi dati, cavi in fibra ottica) fino a un diametro esterno di ≤ 80 mm
- Fasci di cavi legati saldamente fino a un diametro totale di ≤ 100 mm, diametro esterno dei singoli cavi ≤ 21 mm
- Cavi singoli con un diametro esterno ≤ 24 mm
- Posa dei cavi e dei fasci di cavi su passerelle portacavi in acciaio (perforate o non perforate) o passerelle a traversini in acciaio, eventualmente dotate di rivestimento

Avviso!

Non sono ammessi conduttori cavi o cavi coassiali con conduttore interno cavo/isolamento ad aria.

9.5.2 Tubi per installazione elettrica

Avviso! *I fasci di tubi per installazione elettrica devono essere avvolti con filo d'acciaio (\varnothing min. 1 mm) a una distanza massima di 200 mm su entrambi i lati dell'isolamento.*

- Tubi singoli in acciaio per installazione elettrica con diametro esterno ≤ 16 mm (con o senza occupazione dei cavi)
- Tubi singoli in plastica per installazione elettrica con diametro esterno ≤ 63 mm (con o senza occupazione dei cavi)
- Fascio con un massimo di 3 tubi in plastica per installazione elettrica con diametro esterno totale ≤ 80 mm, diametro esterno dei singoli tubi ≤ 40 mm, con o senza occupazione dei cavi
- Fascio con un massimo di 3 tubi in plastica per installazione elettrica con diametro esterno totale ≤ 100 mm, diametro esterno dei singoli tubi ≤ 63 mm, con o senza occupazione dei cavi
- Singolo "speed pipe[®]", con o senza cavi in fibra ottica, con le seguenti dimensioni:

Tipo di tubo*	Diametro esterno (mm)	Spessore parete (mm)
speed pipe [®]	7	0,75
		1,5
	10	1,0
		2,0
	12	1,1
		2,0
* di "gabo Systemtechnik GmbH", D-94559 Niederwinkling		

Tab. 8: Dimensioni speed pipe[®]

- Fascio di "speed pipe[®]" con o senza cavi in fibra ottica, con diametro esterno totale ≤ 80 mm

9.5.3

9.5.4 Tubi ignifughi

Avviso! *I tubi ignifughi devono essere fatti passare ad angolo retto attraverso l'apertura dell'isolamento.*

Avviso! *Le informazioni sugli spessori delle pareti dei tubi, sui materiali e sugli spessori di isolamento si trovano nel capitolo „10.1 Isolamento sezioni su tubi ignifughi“ a pagina 40.*

- Tubi di rame ignifughi con diametro esterno $\leq 88,9$ mm
- Tubi ignifughi, in acciaio, acciaio inox o ghisa con diametro esterno $\leq 168,3$ mm
- Tubi in metallo preisolati "WICU® Eco", "WICU® Flex", "WICU® Frio" oppure "WICU® Clim" con le seguenti dimensioni:

Tipo di tubo*	Diametro esterno (mm)	Spessore parete (mm)	Tipo di isolamento	Spessore dell'isolamento (mm)
WICU® Eco	12	1,0	PUR	11,0
	15			11,5
	18			12,0
	22			12,5
	28	1,5		17,5
	35			18,0
	42			24,0
	54			27,5
WICU® Flex	12	1,0	PE	6,0
	15			
	18			
	22			
WICU® Frio	6	1,0	PE	8,0
	10			
	12			
	14			
	15			
	16			
	18			
	22			
WICU® Clim	6,35	0,762	PE	6,0
	9,52	0,813		8,0
	12,70	0,889		10,0
	15,87			
	19,05			
	22,22			

* di "KME Germany GmbH & Co. KG", D-49074 Osnabrück oppure "Wieland-Werke AG", D-89079 Ulm

Tab. 9: Dimensioni dei tubi preisolati del marchio WICU®

Avviso!

I tubi preisolati a marchio WICU® devono essere dotati di un avvolgimento intumescente. Le indicazioni sul fissaggio dell'avvolgimento sono riportate al capitolo „10.2 Applicazione dell'”avvolgimento intumescente FBA-WI“ a pagina 42.

- Tubi in metallo preisolati "Tubolit® Split" e "Tubolit® DuoSplit" con le seguenti dimensioni:

Tipo di tubo*	Diametro esterno (mm)	Spessore parete (mm)	Tipo di isolamento	Spessore dell'isolamento (mm)
Tubolit® Split oppure DuoSplit	6,35	0,8	PE	9,0
	9,52			
	12,70			
	15,88	1,0		
	19,05			
	22,22			
* di "Armacell GmbH", D-48153 Münster				

Tab. 10: Dimensioni dei tubi preisolati del marchio Tubolit®

9.5.5 Tubi non ignifughi

- Tubi non ignifughi in PVC-U o PE-HD con le seguenti dimensioni:

Materiale	Diametro tubo		Diametro della parete del tubo	
	da	fino a	da	fino a
PVC-U	-	50 mm	1,8 mm	5,6 mm
PE-HD			2,9 mm	4,6 mm

Tab. 11: Spessore delle pareti dei tubi in plastica

- Tubi flessibili a spirale in plastica "SC-SH-16/E30", "SC-SH-18/E30" e "SC-SH-20/E30" (di "Armacell GmbH", D-48153 Münster) con diametro esterno ≤ 28 mm e spessore della parete ≤ 4 mm

9.6 Classificazione della resistenza al fuoco secondo ETA-11/0527

9.6.1 Isolamento combinato

Installazione		Spessore della paratia		
			144 mm	200 mm
Cavi/strutture portacavi	Cavi fino a Ø 80 mm	Parete	EI 60	EI 90
		Soffitto		
	Fasci di cavi fino a Ø 100 mm cavi singoli fino a Ø 21 mm	Parete	EI 60	EI 90
		Soffitto		
	Cavi singoli fino a Ø 24 mm	Parete	EI 45	EI 60
		Soffitto	EI 30	
Tubi per installazione elettrica	EIR in acciaio fino a Ø 16 mm con/senza cavo	Parete	EI 60-U/C	EI 90-U/U
		Soffitto		
	EIR in plastica fino a Ø 16 mm con/senza cavo	Parete	EI 90-U/C	EI 120-U/U
		Soffitto	EI 60-U/C	
	EIR in plastica fino a Ø 40 mm con/senza cavo	Parete	EI 90-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto	EI 60-U/C	EI 120-U/U
	Fascio EIR in plastica fino a Ø 80 mm EIR singolo fino a Ø 40 mm	Parete	EI 90-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto	EI 60-U/C	EI 120-U/U
	EIR in plastica fino a Ø 63 mm con/senza cavo	Parete	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto	EI 60-U/C	EI 90-U/C
	Fascio EIR in plastica fino a Ø 100 mm EIR singolo fino a Ø 63 mm	Parete	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto	EI 60-U/C	EI 90-U/C
	speed-pipe® fino a Ø 12 mm con/senza cavo in fibra ottica	Parete	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto	EI 60-U/C	EI 90-U/C
	Fascio di speed pipe® fino a Ø 80 mm Tubo singolo fino a Ø 12 mm con/senza cavo in fibra ottica	Parete	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto	EI 60-U/C	EI 90-U/C
Tubi in metallo non isolati	Tubi in rame fino a Ø 28 mm ¹	Parete	EI 60-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto		
	Tubi in acciaio fino a Ø 35 mm ¹	Parete	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	

Installazioni e luoghi consentiti

Installazione		Spessore della paratia		
			144 mm	200 mm
Tubi in metallo preisolati	Tubi WICU® Frio fino a Ø 22 mm ²	Parete	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	
	Tubi WICU® Clim fino a Ø 22,22 mm ²	Parete	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	
	Tubi WICU® Flex fino a Ø 22 mm ²	Parete	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	
	Tubi WICU® Eco fino a Ø 35 mm ²	Parete	EI 60-C/U	EI 60-C/U
		Soffitto		EI 90-C/U
	Tubi Tubolit® Split / Duosplit fino a Ø 12,7 mm	Parete	EI 60-C/U	EI 120-C/U
		Soffitto		
	Tubi Tubolit® Split / Duosplit fino a Ø 22,22 mm	Parete	EI 60-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto		
Tubi in metallo isolati	Tubi in metallo isolati con lana minerale fino a Ø 54 mm ¹	Parete	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	
	Tubi in metallo isolati con lana minerale fino a Ø 88,9 mm ¹	Parete	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	EI 120-C/U
	Tubi in acciaio isolati con lana minerale fino a Ø 168,3 mm ¹	Parete	EI 120-C/U	EI 120-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	EI 90-C/U
	Tubi in metallo isolati con AF/Armaflex (spessore 9 mm) fino a Ø 54 mm ¹	Parete	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	
	Tubi in metallo isolati con AF/Armaflex (spessore > 9 mm) fino a Ø 88,9 mm ¹	Parete	EI 90-C/U	EI 120-C/U
		Soffitto	EI 60-C/U	
Tubi/tubi flessibili in plastica	Tubi in plastica fino a Ø 50 mm	Parete	EI 120-U/C	EI 120-U/U
		Soffitto	EI 60-U/C	
	SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30 e SC-SH-20/E30 fino a Ø 28 mm	Parete	EI 60-U/U	EI 60-U/U
		Soffitto		EI 90-U/U

¹ vedere capitolo „10.1 Isolamento sezioni su tubi ignifughi“ a pagina 40

² vedere capitolo „10.2 Applicazione dell'“avvolgimento intumescente FBA-WI“ a pagina 42

Tab. 12: Isolamenti combinati secondo ETA-11/0527

9.6.2 Isolamento per cavi

Installazione		Spessore della paratia				
			100 mm	144 mm	200 mm	250 mm
Cavi/strutture portacavi	Cavi fino a Ø 21 mm	Parete	EI 60	EI 120	EI 120	EI 120
		Soffitto		EI 90		
	Cavi fino a Ø 50 mm	Parete	EI 45	EI 60	EI 90 EI 120 ²	EI 120
		Soffitto	EI 60 ³			
	Cavi fino a Ø 80 mm	Parete	-	EI 60	EI 90 EI 120 ²	EI 90
		Soffitto				
	Fasci di cavi fino a Ø 100 mm cavi singoli fino a Ø 21 mm	Parete	-	EI 60	EI 90 EI 120 ²	EI 90
		Soffitto				
	Cavi singoli fino a Ø 24 mm	Parete	-	EI 45	EI 90	EI 90
		Soffitto		EI 30		
Tubi per installazione elettrica	EIR in acciaio fino a Ø 16 mm con/senza cavo	Parete	-	EI 60-U/C	EI 120-U/U	EI 120-U/U
		Soffitto			EI 90-U/U	
	EIR in plastica fino a Ø 16 mm con/senza cavo	Parete	-	EI 120-U/C	EI 120-U/U	EI 120-U/U
		Soffitto				
	EIR in plastica fino a Ø 40 mm con/senza cavo	Parete	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto			EI 120-U/U	EI 120-U/U
	Fascio EIR in plastica fino a Ø 80 mm EIR singolo fino a Ø 40 mm con/senza cavo	Parete	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto			EI 120-U/U	EI 120-U/U
	EIR in plastica fino a Ø 63 mm con/senza cavo	Parete	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto		EI 90-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C
	Fascio EIR in plastica fino a Ø 100 mm EIR singolo fino a 63 mm con/senza cavo	Parete	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto		EI 90-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C
	speed-pipe® fino a Ø 12 mm con/senza cavo in fibra ottica	Parete	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Soffitto		EI 90-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C
Fascio di speed pipe® fino a Ø 80 mm Tubo singolo fino a Ø 12 mm con/senza cavo in fibra ottica	Parete	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C	
	Soffitto		EI 90-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C	

² vedere capitolo „10.2 Applicazione dell'“avvolgimento intumescente FBA-WI“ a pagina 42

³ vedere capitolo „10.3 Applicazione del cordone di schiuma antincendio PYROSIT® NG“ a pagina 45

Tab. 13: Isolamenti per cavi secondo ETA-11/0527

9.7 Distanze minime dall'intradosso dell'elemento costruttivo e tra le installazioni

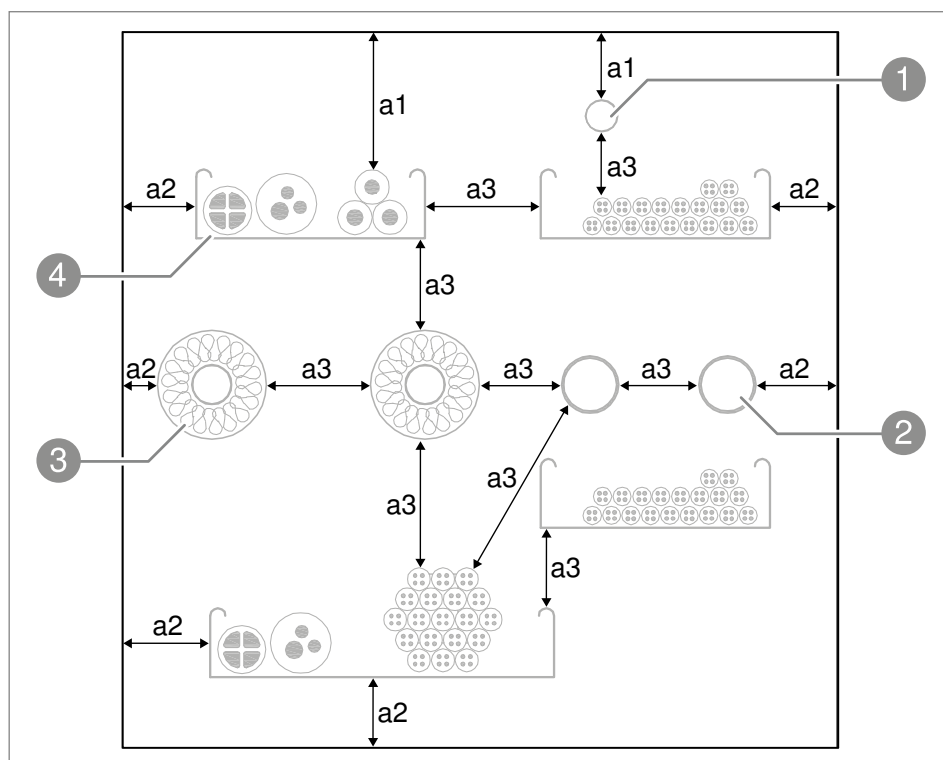


Fig. 20: Distanze minime dall'intradosso dell'elemento costruttivo e tra le installazioni

① ↑ Tubi ignifughi non isolati

② ↑ Tubi non ignifughi

③ ↑ Tubi ignifughi isolati

④ ↑ Cavi/strutture portacavi/tubi per installazione elettrica

a1: Distanza dell'installazione dall'intradosso superiore dell'elemento costruttivo dell'isolamento

a2: Distanza dell'installazione dall'intradosso inferiore o laterale dell'elemento costruttivo dell'isolamento

a3: Distanza tra le singole installazioni

Installazioni e luoghi consentiti

Installazioni	a1	a2	a3	
Cavi Strutture portacavi Tubi per installazione elettrica	50 mm	0 mm	Cavi	0 mm
			Tubi per installazione elettrica	0 mm
			Strutture portacavi (una accanto all'altra)	0 mm
			Strutture portacavi (una sopra l'altra)	50 mm
			Tubi in metallo non isolati	60 mm
			Altre installazioni	50 mm
speed pipe®	0 mm	0 mm	Cavi	0 mm
			Tubi per installazione elettrica	0 mm
			Strutture portacavi (una accanto all'altra)	0 mm
			Strutture portacavi (una sopra l'altra)	50 mm
			Tubi in metallo non isolati	60 mm
			Altre installazioni	50 mm
Tubi in metallo, isolati con lana minerale	0 mm	0 mm	Tubi in metallo, isolati con lana minerale	0 mm
			Tubi in metallo non isolati	60 mm
			Altre installazioni	50 mm
Tubi in metallo, isolati con AF/ Armaflex	35 mm	35 mm	Tubi in metallo, isolati con AF/Armaflex (d = 9 mm)	50 mm
			Tubi in metallo, isolati con AF/Armaflex (d ≥ 9 mm)	35 mm
			Tubi in metallo non isolati	60 mm
			Altre installazioni	50 mm
Tubi in metallo non isolati	35 mm	35 mm	Tutte le installazioni	60 mm
Tubi in metallo preisolati	0 mm	0 mm	Tubi in metallo preisolati	0 mm
			Tubi in metallo non isolati	60 mm
			Altre installazioni	50 mm
Tubi non ignifughi	50 mm	50 mm	Tubi non ignifughi	50 mm
			Tubi in metallo non isolati	60 mm
			Altre installazioni	50 mm

Tab. 14: Distanze minime dall'intradosso dell'elemento costruttivo e tra le installazioni

9.8 Primo supporto delle installazioni

- Il supporto deve essere ignifugo nelle sue parti essenziali.
- Installare il primo supporto per i cavi, le strutture portacavi e i tubi per installazione elettrica a una distanza massima di 200 mm davanti all'isolamento.
- Installare il primo supporto dei tubi (ignifugo e non ignifugo) a una distanza massima di 750 mm (per l'installazione a parete) o 1200 mm (per l'installazione a soffitto) davanti all'isolamento.
- I seguenti fissaggi, ad esempio, possono fungere da supporto:
 - Collare distanziatore a vite in metallo
 - Sospensioni con binari di montaggio e barre filettate
 - Strutture realizzate con staffe a parete e guide di montaggio

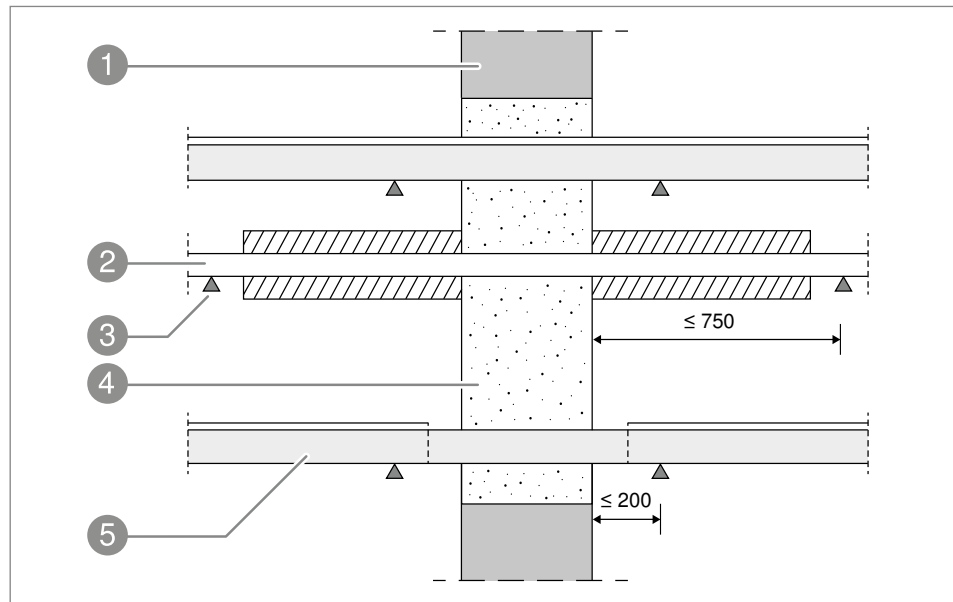


Fig. 21: Supporto delle installazioni nelle pareti

- ① Parete
- ② Tubi
- ③ Primo supporto delle installazioni
- ④ Schiuma antincendio PYROSIT® NG
- ⑤ Cavi/strutture portacavi/tubi per installazione elettrica

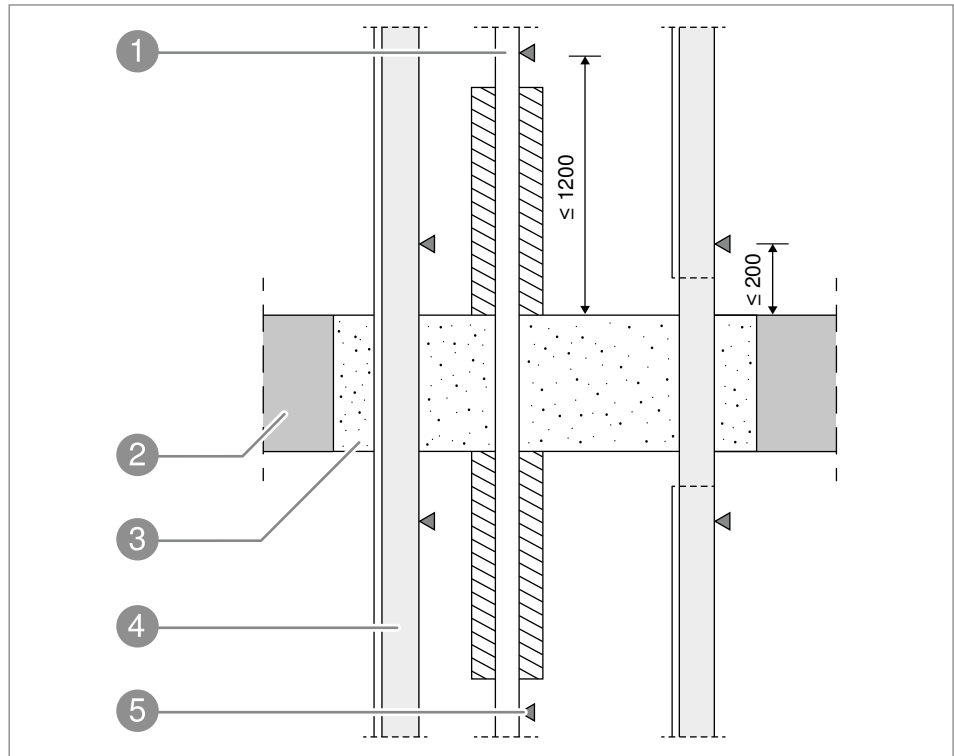


Fig. 22: Supporto delle installazioni nei soffitti

- ① Tubi
- ② Soffitto
- ③ Schiuma antincendio PYROSIT® NG
- ④ Cavi/strutture portacavi/tubi per installazione elettrica
- ⑤ Primo supporto delle installazioni

10 Misure aggiuntive necessarie

10.1 Isolamento sezioni su tubi ignifughi

- L'isolamento sezioni può essere costituito da gusci di lana minerale, materassini di lana minerale o AF/Armaflex.
- L'isolamento sezioni in lana minerale può essere rivestito anche con lamiera d'acciaio (spessore 0,4 - 1,0 mm) o plastica (spessore 0,35 - 1,0 mm).
- L'isolamento sezioni passante in AF/Armaflex deve essere applicato prima della posa del materiale di isolamento. L'isolamento in lana minerale interrotto nell'area dell'isolamento può essere montato anche dopo la posa del relativo materiale.
- I tubi in metallo con diametro > 28 mm (in rame) o > 35 mm (in acciaio, acciaio inossidabile o ghisa) devono essere dotati di isolamenti sezioni.
- Se i tubi in metallo > 28 mm (in rame) o > 35 mm (in acciaio, acciaio inossidabile o ghisa) non sono isolati o sono dotati di un isolamento non consentito, nell'area dell'isolamento questo deve essere montato o sostituito.
- L'isolamento sezioni deve essere conforme alle seguenti specifiche e illustrazioni:

Tipo di isolamento	Tubi ignifughi in rame *								
	Diametro tubo		Diametro della parete del tubo		Spessore dell'isolamento		Lunghezza dell'isolamento L	passante	interrotto
	da	fino a	da	fino a	da	fino a			
Senza isolamento (a scelta)	-	≤ 28	1,0	14,2	-	-	-	-	-
Lana minerale	> 28	≤ 35	1,0	14,2	≥ 30	35	Spessore della paratia ≥ 144: su entrambi i lati ≥ 428 Spessore della paratia ≥ 200: su entrambi i lati ≥ 650	✓	✓
	> 35	≤ 54	2,0						
	> 54	≤ 88,9	2,0						
Schiuma elastomerica flessibile	-	≤ 35	1,0	14,2	≥ 9	35	su entrambi i lati ≥ 650	✓	✗
	> 35	≤ 42	1,5			36,5			
	> 42	≤ 54	2,0			38			
	> 54	≤ 88,9				41,5			

Tab. 15: Materiali isolanti e spessori per tubi di rame (in mm)

* I valori per i tubi di rame possono essere trasferiti anche a tubi di acciaio, acciaio inossidabile o ghisa.

Tipo di isolamento	Tubi ignifughi, in acciaio, acciaio inox o ghisa								
	Diametro tubo		Diametro della parete del tubo		Spessore dell'isolamento		Lunghezza dell'isolamento L	passante	interrotto
	da	fino a	da	fino a	da	fino a			
Senza isolamento (a scelta)	-	≤ 35	2,6	3,6	-	-	-	-	-
Lana minerale	> 35	≤ 168,3	3,6	14,2	≥ 50	-	su entrambi i lati ≥ 596 mm	✓	✓

Tab. 16: Materiali isolanti e spessori per tubi in acciaio, acciaio inossidabile e ghisa (in mm)

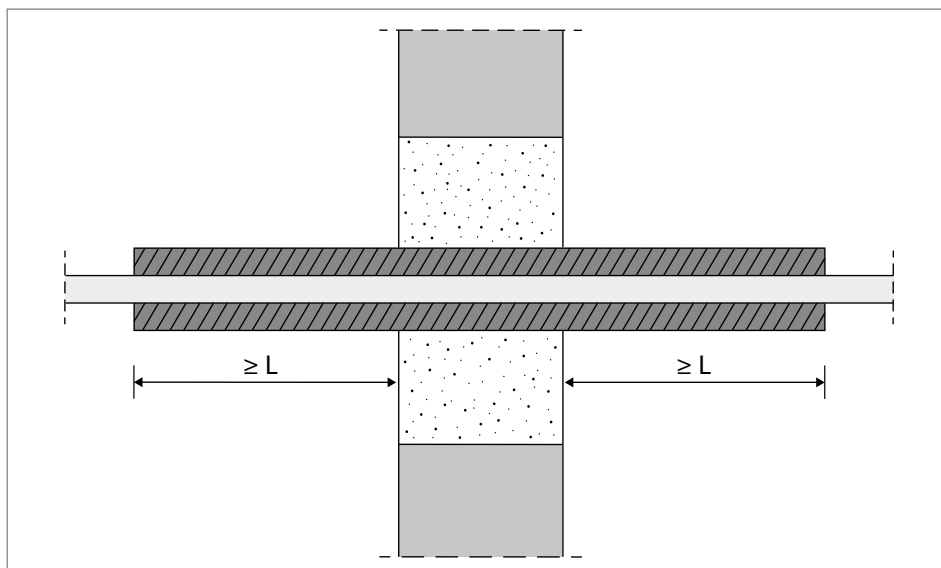


Fig. 23: Tubo in metallo con isolamento passante

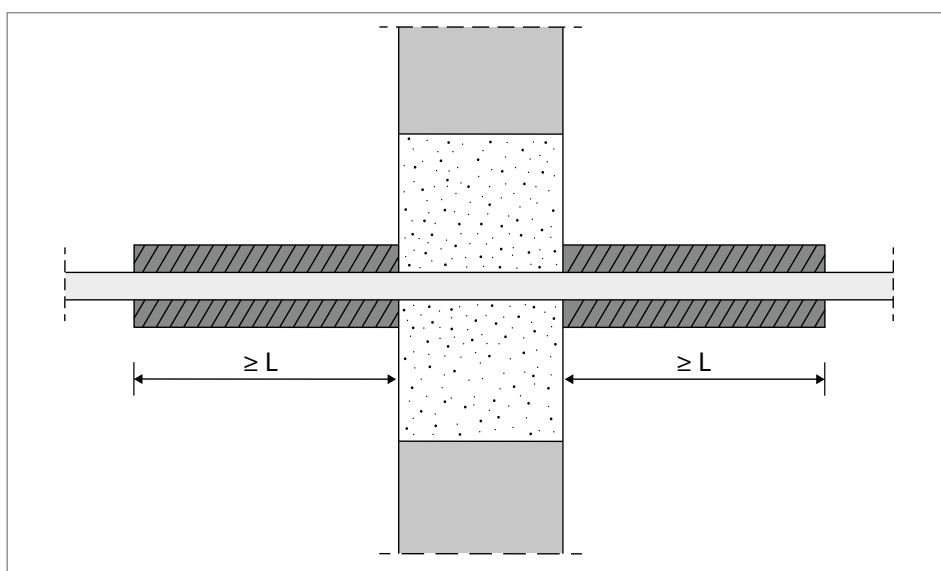


Fig. 24: Tubo in metallo con isolamento interrotto

10.2 Applicazione dell'avvolgimento intumescente FBA-WI

Quando si installano gli isolamenti secondo ETA-11/0527, per alcune installazioni è necessario applicare l'avvolgimento intumescente FBA-WI, al fine di raggiungere la necessaria classe di resistenza al fuoco.

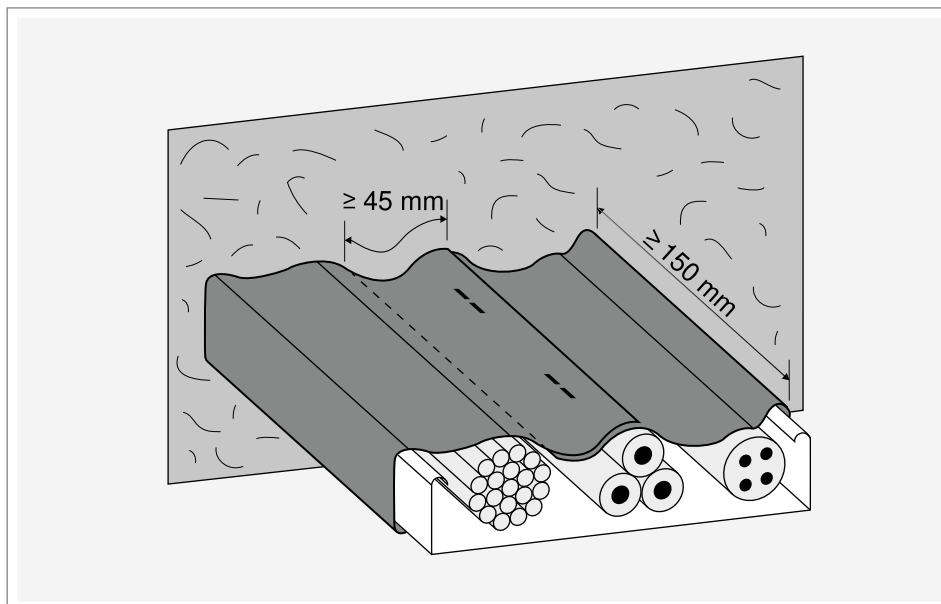


Fig. 25: Applicazione dell'avvolgimento intumescente FBA-WI

1. Applicare l'avvolgimento intumescente FBA-WI per una lunghezza di almeno 150 mm intorno all'installazione che passa attraverso l'isolamento. La fibra di vetro deve trovarsi all'esterno.
2. Sovrapporre le estremità dell'avvolgimento di almeno 45 mm e collegarle tra loro con due graffe o filo d'acciaio.

10.2.1 Avvolgimento intumescente negli isolamenti per cavi

Per ottenere la classe di resistenza al fuoco EI 120 negli isolamenti per cavi, applicare gli avvolgimenti intumescenti nei seguenti casi:

Isolamento per cavi			
Spessore della paratia	Installazioni	Punto di passaggio	Applicazione
200 - 250 mm	Cavi con diametro esterno da 21 mm a 80 mm	Parete/soffitto	su entrambi i lati dell'isolamento
	Fasci di cavi fino a Ø 100 mm, dotati di cavi singoli fino a Ø 21 mm	Soffitto	

Tab. 17: Applicazione dell'avvolgimento intumescente in isolamenti per cavi

10.2.2 Avvolgimento intumescente negli isolamenti combinati

Per il tipo di applicazione dell'avvolgimento intumescente ai tubi in metallo preisolati di tipo WICU® Flex, Frio, Clim ed Eco negli isolamenti combinati, fare riferimento alla tabella seguente:

Isolamento combinato		
Punto di passaggio	Tipo di tubo WICU®	Applicazione
Parete	Flex	su entrambi i lati dell'isolamento
	Frio	
	Clim	
	Eco	
Soffitto	Flex	Sopra all'isolamento
	Frio	su entrambi i lati dell'isolamento
	Clim	
	Eco	

Tab. 18: Applicazione dell'avvolgimento intumescente in isolamenti combinati

Due tubi in metallo preisolati del tipo WICU® Flex, Frio o Clim possono essere dotati di un avvolgimento intumescente FBA-WI comune, a una distanza di 0 mm.

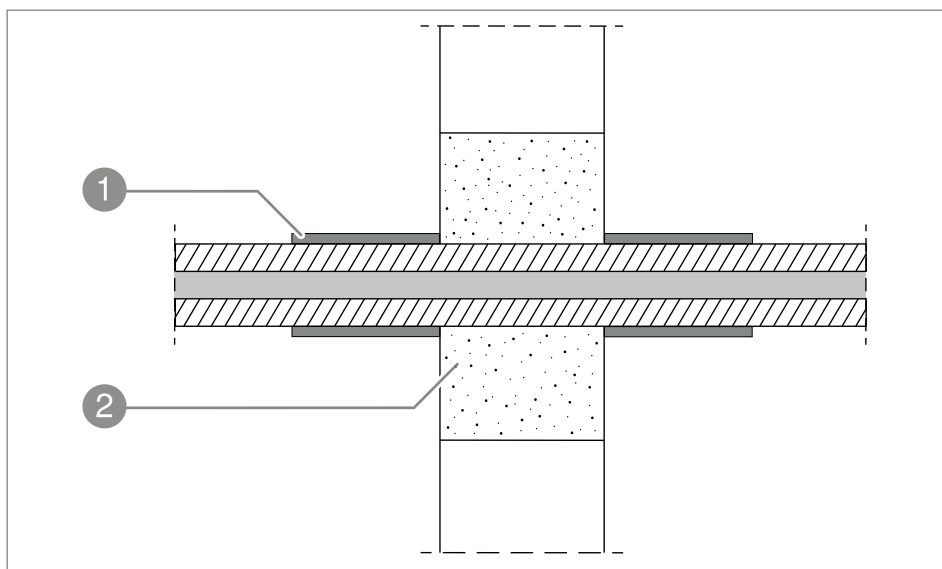


Fig. 26: Avvolgimento per il passaggio nella parete

- ① Avvolgimento cavo FBA-WI
- ② Schiuma antincendio PYROSIT® NG

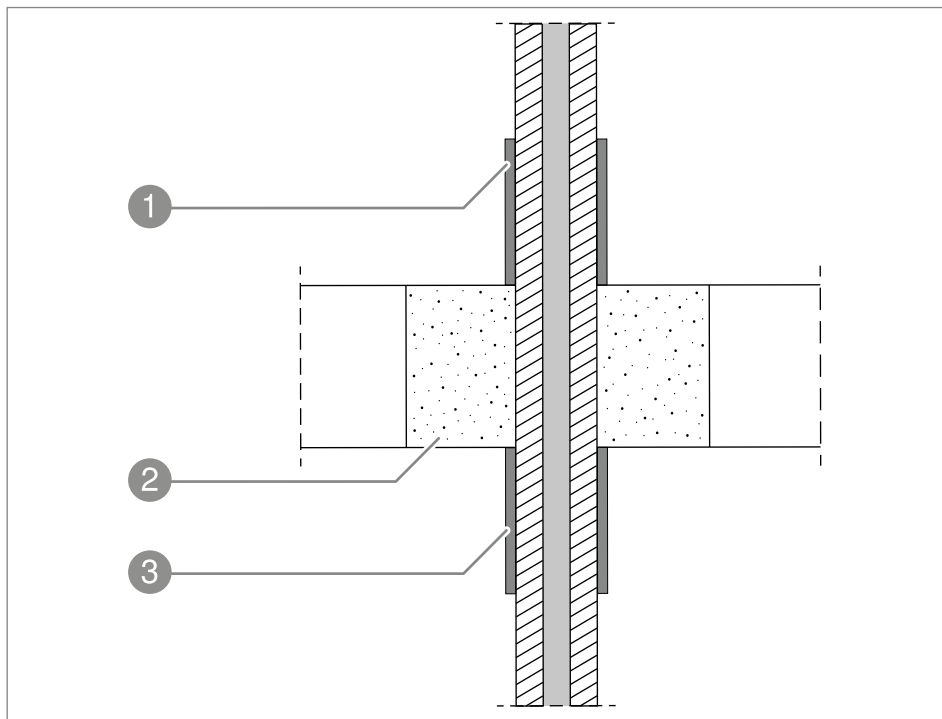


Fig. 27: Avvolgimento per il passaggio a soffitto

- ① 1 Avvolgimento cavo FBA-WI
- ② 1 Schiuma antincendio PYROSIT® NG
- ③ 1 Avvolgimento cavo FBA-WI (con tubo in metallo WICU® Eco)

10.3 Applicazione del cordone di schiuma antincendio

PYROSIT® NG

Per ottenere la classe di resistenza al fuoco EI 60, è necessario applicare un cordone di schiuma antincendio PYROSIT® NG intorno alle installazioni quando si fanno passare cavi con un diametro di 21 - 50 mm attraverso isolamenti per cavi con uno spessore di 100 - 144 mm.

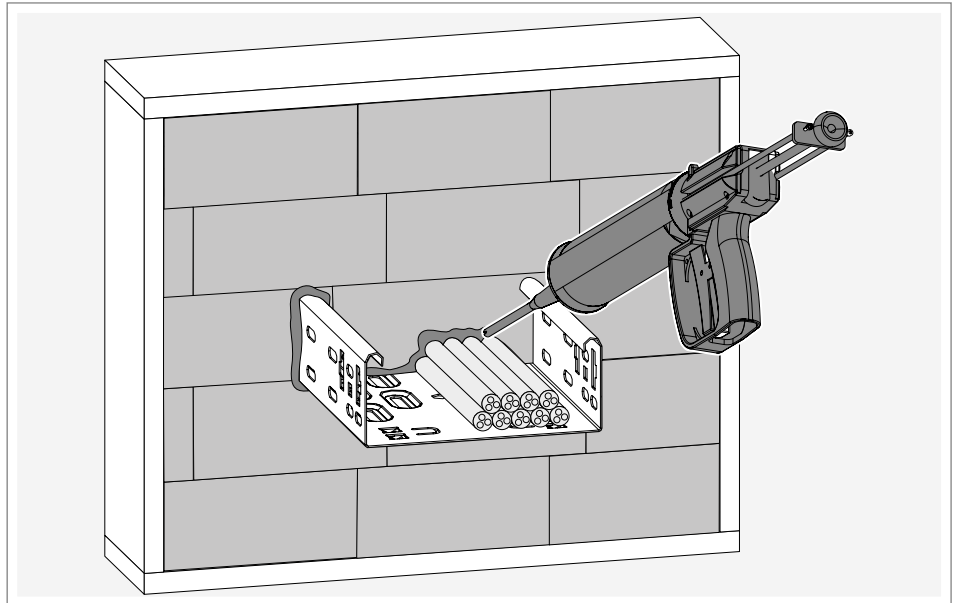
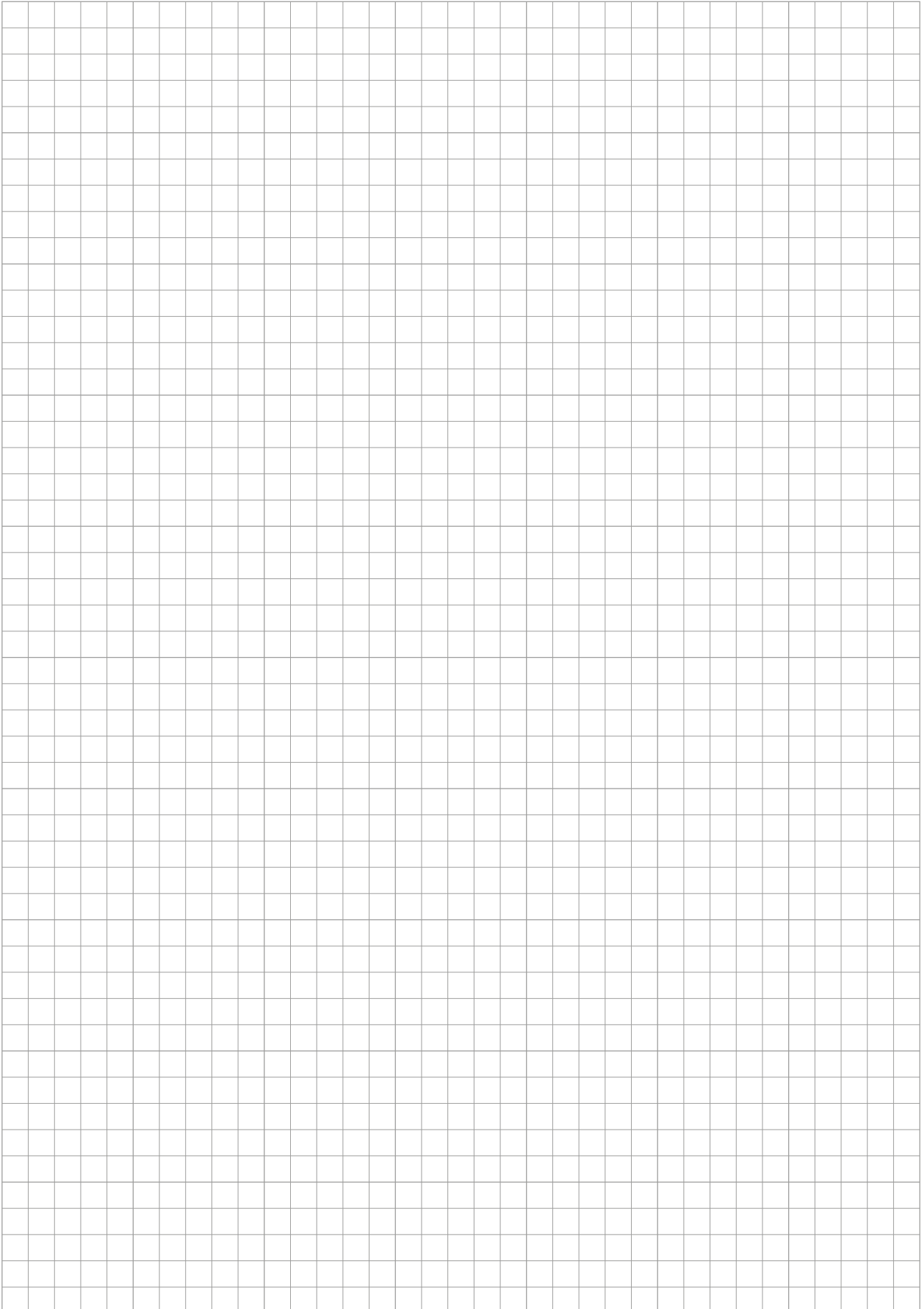


Fig. 28: Applicare il cordone di schiuma antincendio

Applicare il cordone su entrambi i lati dell'isolamento con una dimensione di almeno 30 mm di lunghezza e 20 mm di spessore intorno alle installazioni.



11 Allegato – Dichiarazione di conformità (modello)

Sistema di isolamento secondo DIN EN 1366 parte 3

Nome e indirizzo dell'azienda che ha eseguito l'isolamento per cavi

Cantiere o edificio con indirizzo

Classe di resistenza al fuoco richiesta

Data di esecuzione

Con la presente si conferma che

- l'isolamento per cavi/combinato "PYROSIT® NG schiuma antincendio", classe di resistenza al fuoco fino a EI 120 secondo EN 1366-3, numero di omologazione europea dell'OIB: ETA-11/0527, per l'installazione in pareti e soffitti fino a una classe di resistenza al fuoco di 120 minuti, è stato realizzato, installato e contrassegnato completamente a regola d'arte, nonché nel rispetto di tutte le prescrizioni dell'attestato di utilizzabilità menzionato, e

- i prodotti utilizzati per la realizzazione dell'oggetto dell'omologazione (ad esempio le paratie, i pannelli in fibre minerali, i telai ecc.) erano contrassegnati in conformità alle prescrizioni dell'attestato di utilizzabilità.

Luogo, data

Timbro e firma

Questa dichiarazione deve essere consegnata al committente affinché, se necessario, lo presenti all'ispettore dell'edilizia competente.



OBO BETTERMANN S.r.l.
Via Ferrero, 16
10098 Rivoli Cascine Vica (TO)
ITALIA

Technical Office
Tel.: +39 011 9548811

tecnico@obo.it

www.obo.it

Versione 04/2025

241078.05

Building Connections

