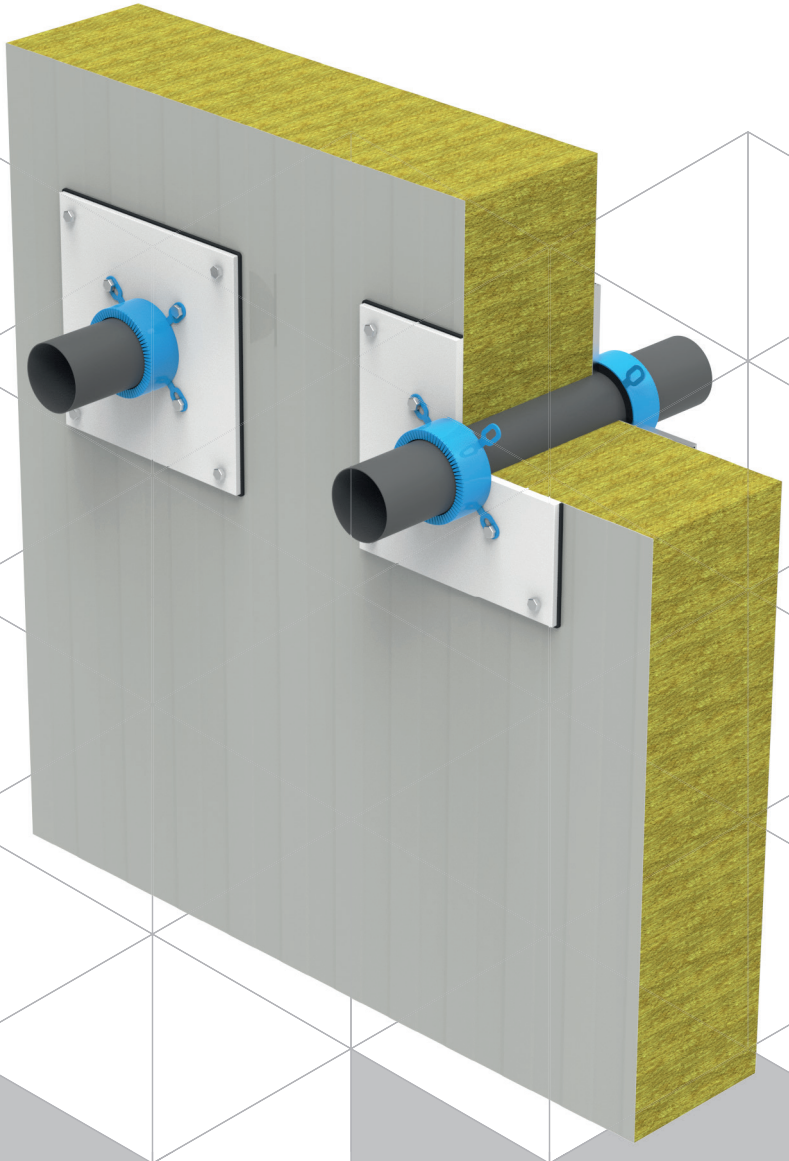
Technical Details and Assembly Drawings

R.E.I. Tech Details



PART OF MANNI GROUP

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

R.E.I. Tech Details

OUR TARGET

Per la realizzazione di grandi edifici commerciali ed industriali accanto a requisiti di rapidità di installazione viene richiesta una progettazione antincendio specifica.
Sempre più importanza, infatti, viene attribuita alla sicurezza degli edifici in caso di incendio, sia per le persone che lo occupano sia per la salvaguardia dei beni all'interno dello stabile.
La sfida più importante per i progettisti è quindi rappresentata dall'esigenza di ottemperare alle numerose regole tecniche per la sicurezza sviluppate in molte nazioni, minimizzando al contempo, nell'interesse dell'investitore, i danni tangibili e intangibili dopo un incendio.

Isopan si è focalizzata sulla protezione al fuoco che può offrire attraverso i suoi prodotti, caratterizzandoli attraverso il testing delle performance secondo le vigenti normative e supportando i progettisti nel difficile ruolo di coniugare gli standard normativi con la realtà di cantiere.
La valutazione della protezione passiva è alla base della sicurezza; pertanto, deve essere parte integrante della progettazione dell'edificio sin dall'inizio e deve tener conto non solamente delle parti più estese nel loro complesso, ma anche dei dettagli costruttivi specifici.
Come mantenere inalterata la resistenza al fuoco degli elementi di separazione quando si raccordano con pareti esistenti?
Come risolvere il nodo tra gli elementi di tamponamento in parete e in copertura, senza indebolire la sicurezza dell'edificio?
Per supportare i progettisti nella risoluzione di questi difficili temi, Isopan ha approfondito il tema in collaborazione con esperti di Fire Engineering attraverso la simulazione numerica dei principali nodi costruttivi.
Il presente documento ha scopo illustrativo delle soluzioni analizzate e valutate, si prega per ulteriori approfondimenti di fare riferimento ad Isopan.

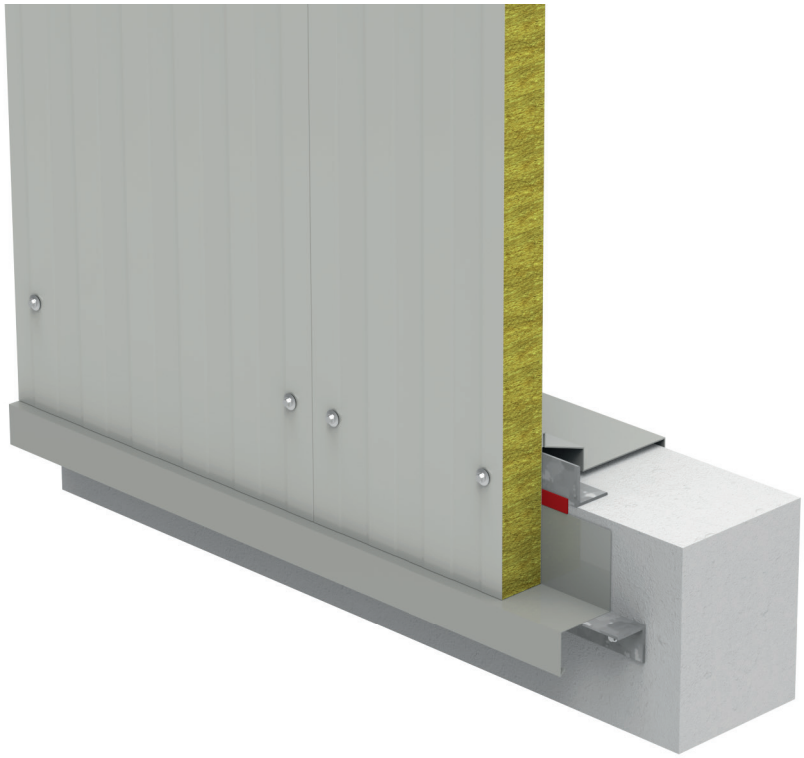
I dettagli che riportiamo di seguito sono stati analizzati, partendo dai risultati ottenuti durante i test su i pannelli denominati Isofire Wall ed Isofire Roof, in accordo a quanto indicato nella norma di prodotto EN 14509. In particolare, lo studio dei nodi raffigurati di seguito, si è concentrato a stabilire che durante un incendio standard in un edificio industriale, i pannelli sandwich fossero in grado di seguire gli spostamenti della struttura principale mantenendo, anche con questa configurazione deformata, la tenuta nel giunto tra i pannelli.

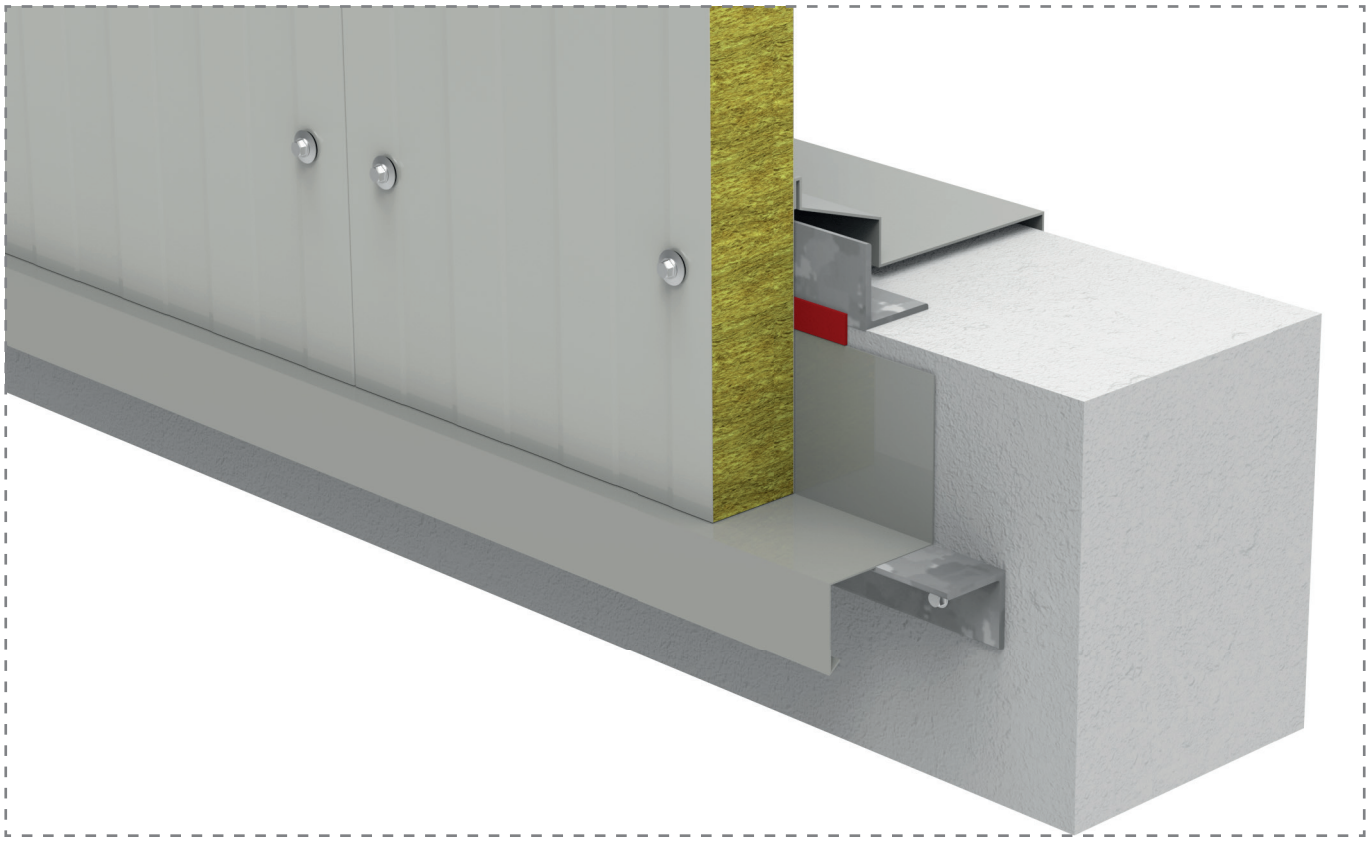
ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

Drawings Index

REI01

Ground detail



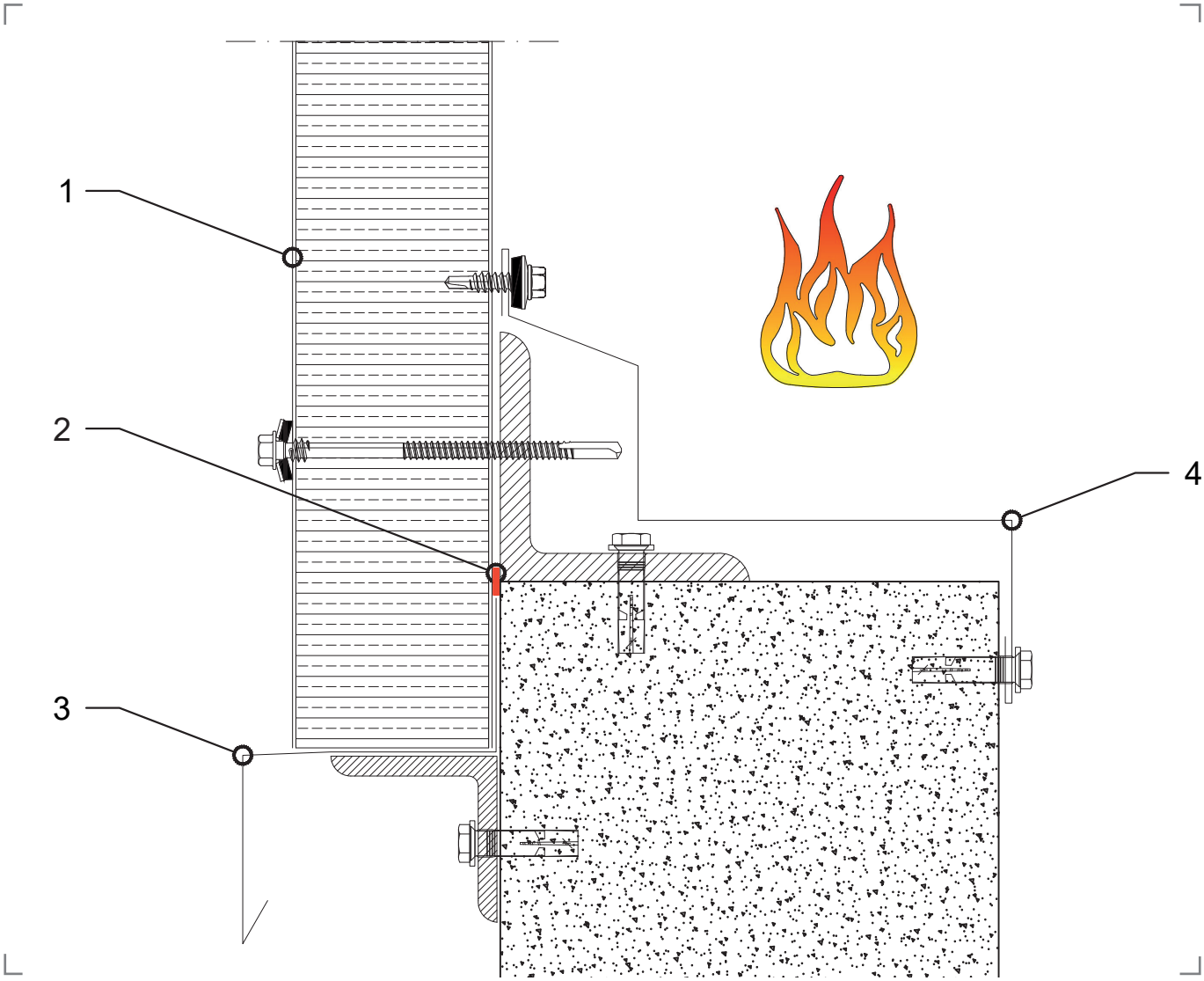


REI01

Ground detail

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

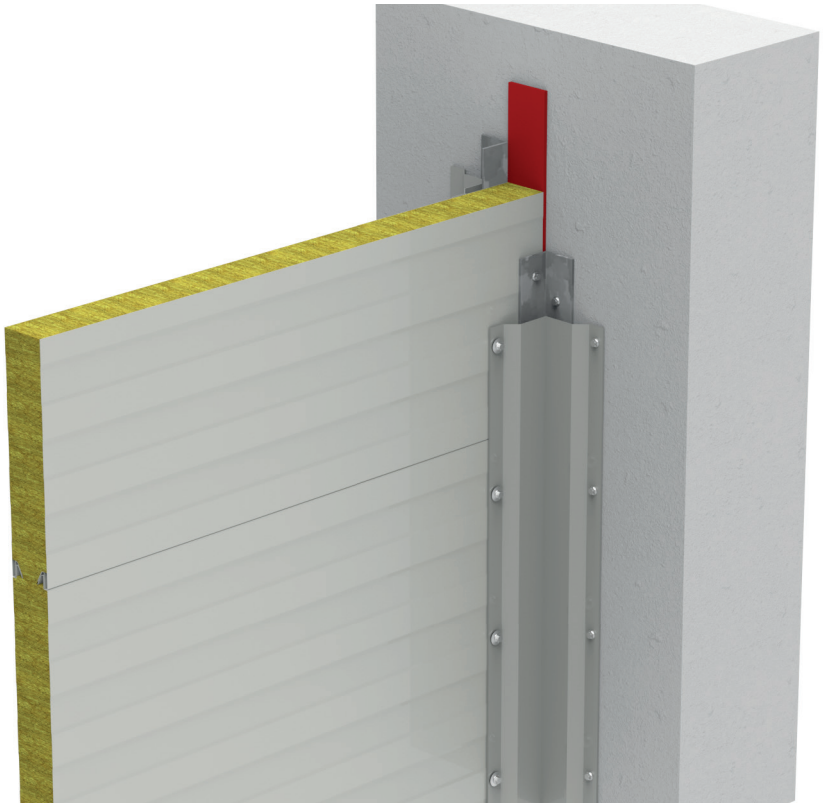


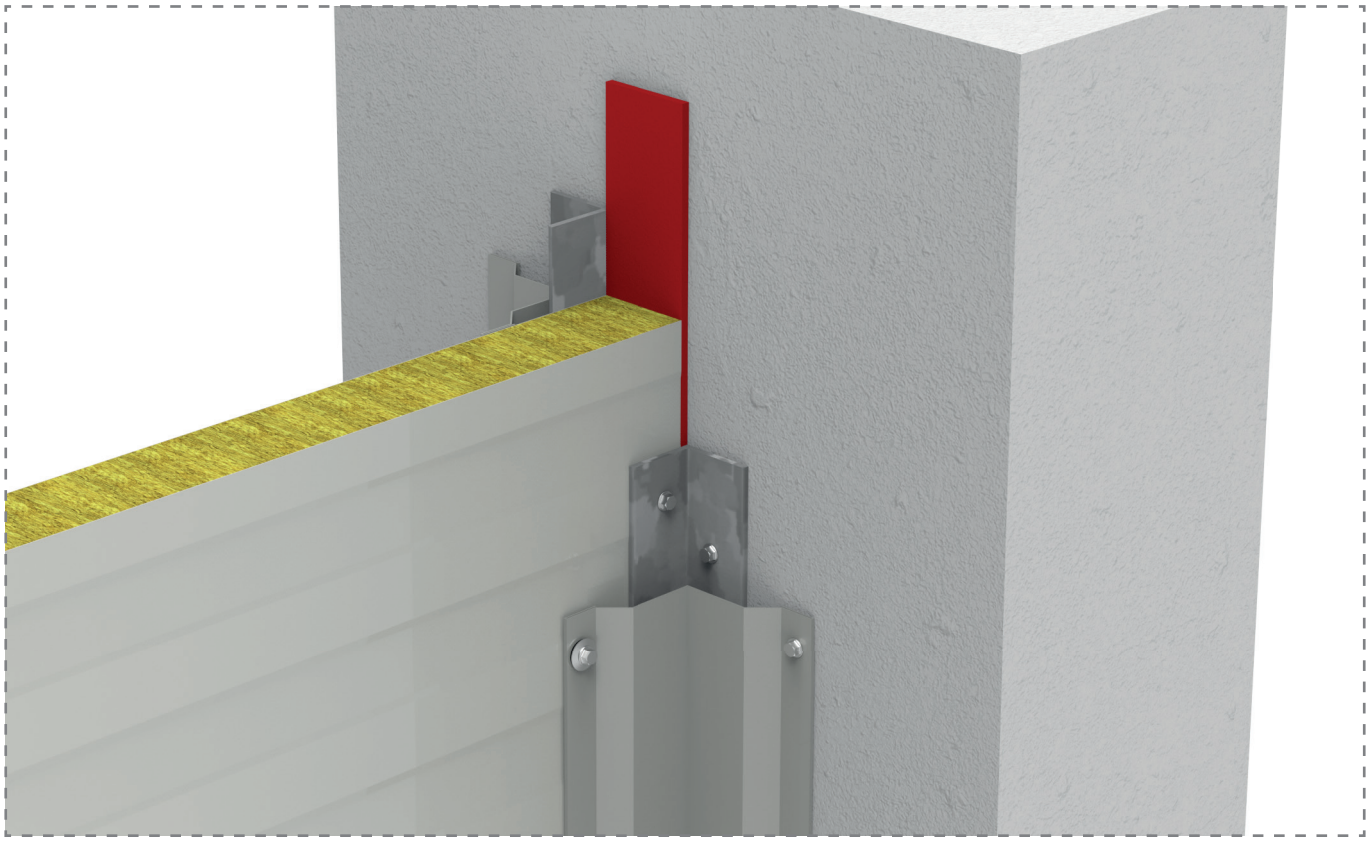
LEGEND

1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing
4. Internal finishing custom cover flashing

REI02

Wall joint - Horiz. inst.



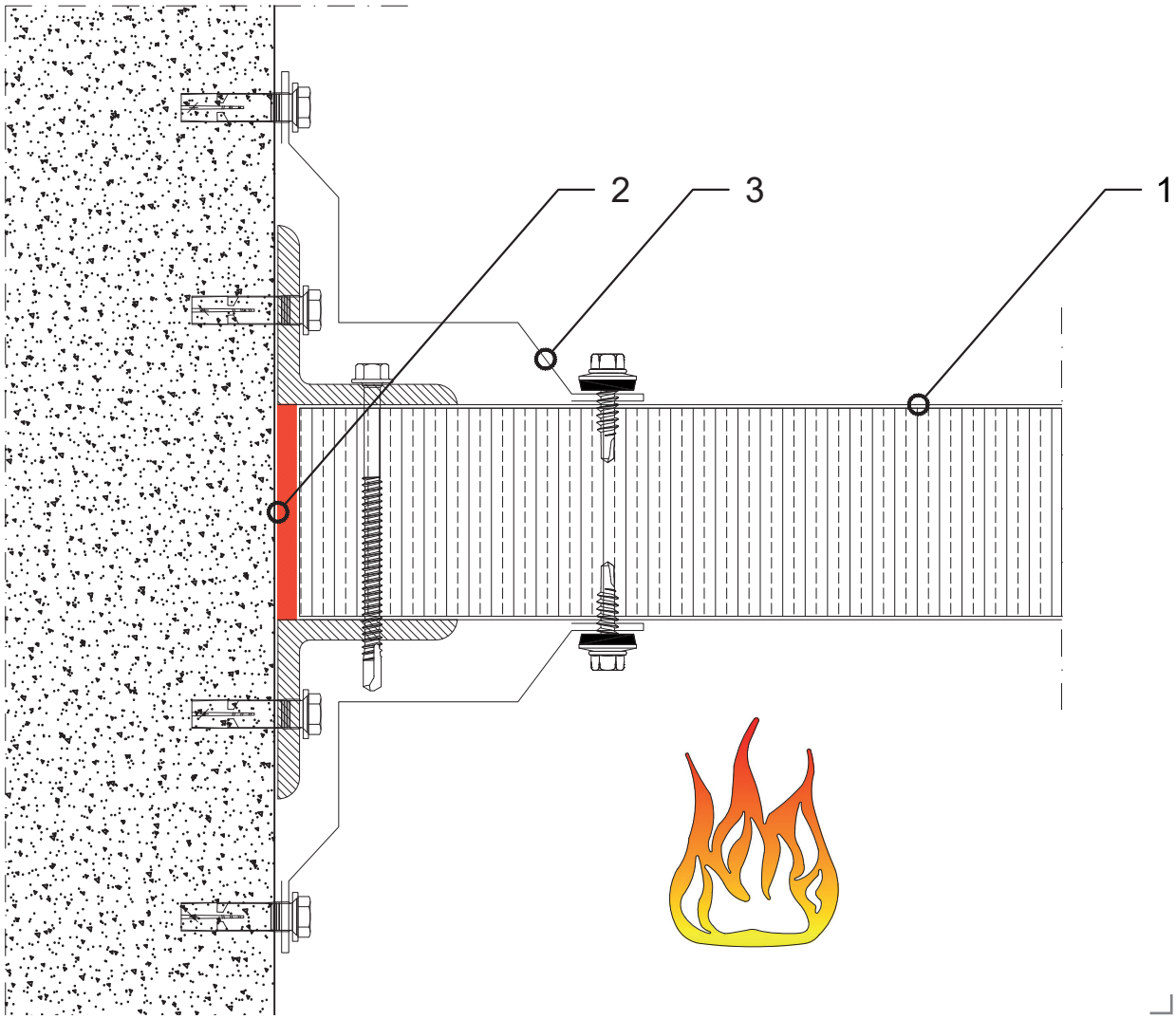


RE102

Wall joint - Horiz. inst.

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

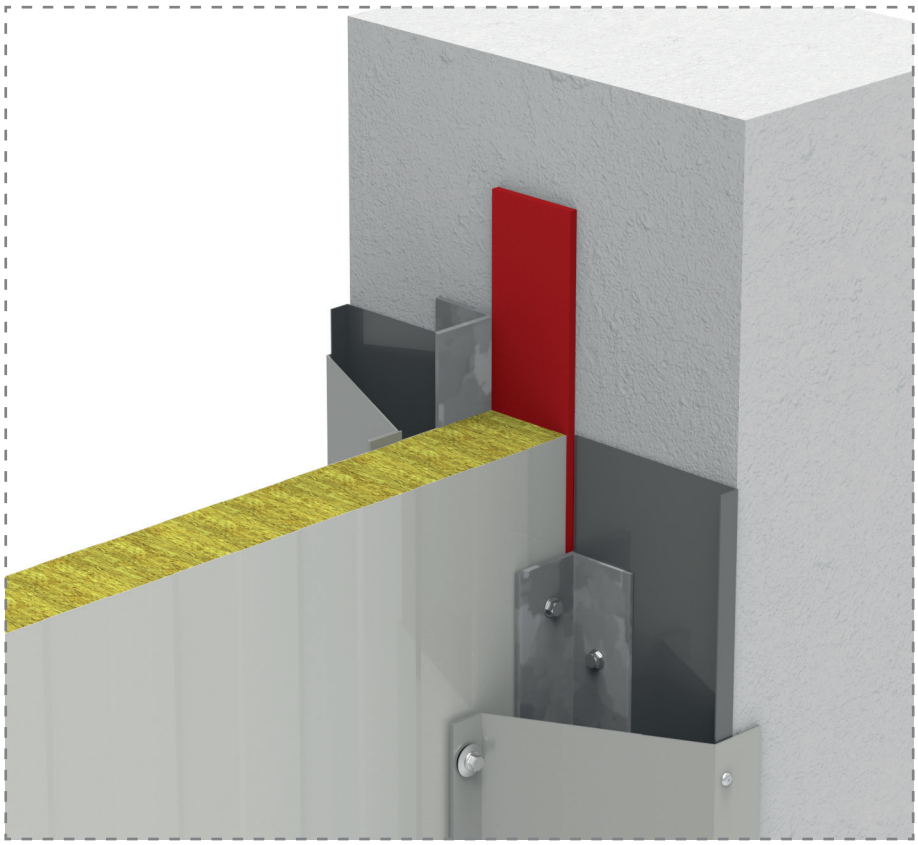


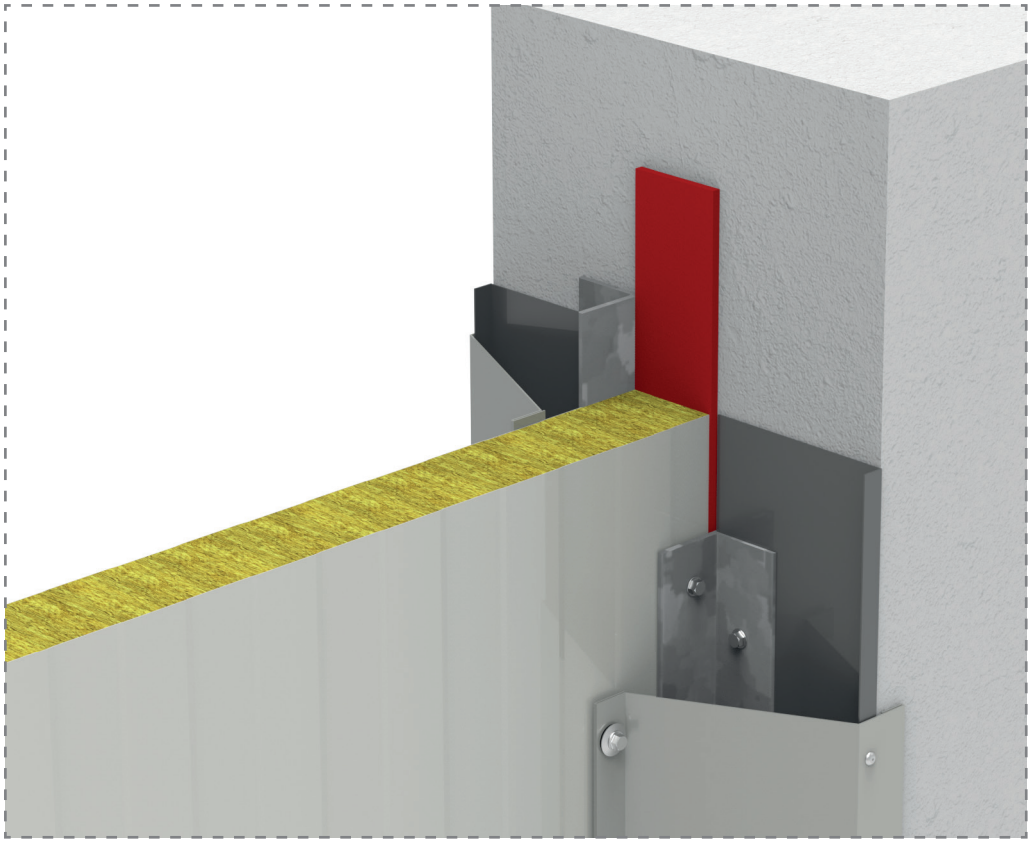
LEGEND

1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing

REI03

Wall connection - vert. inst.



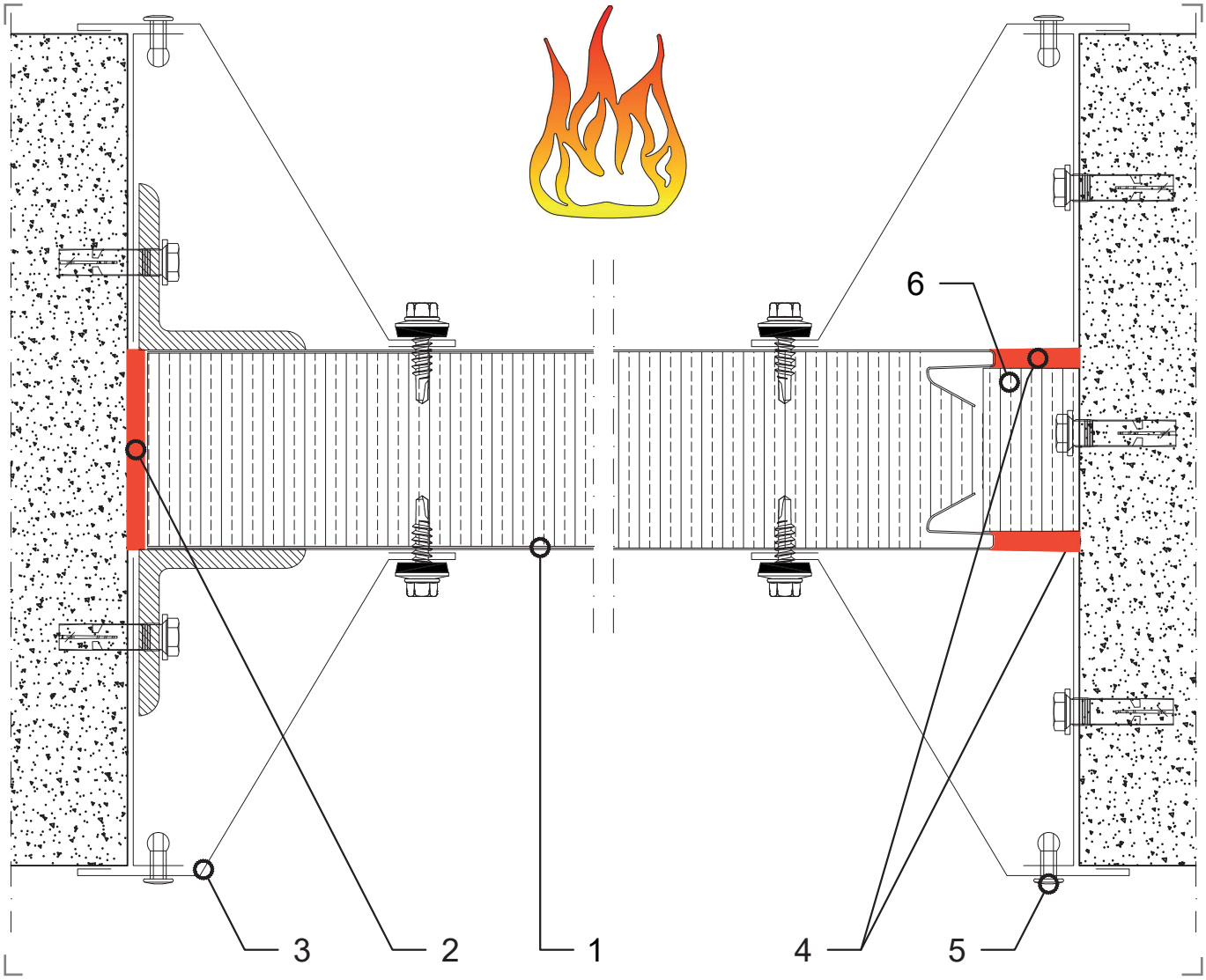


REI03

Wall connection - vert. inst.

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

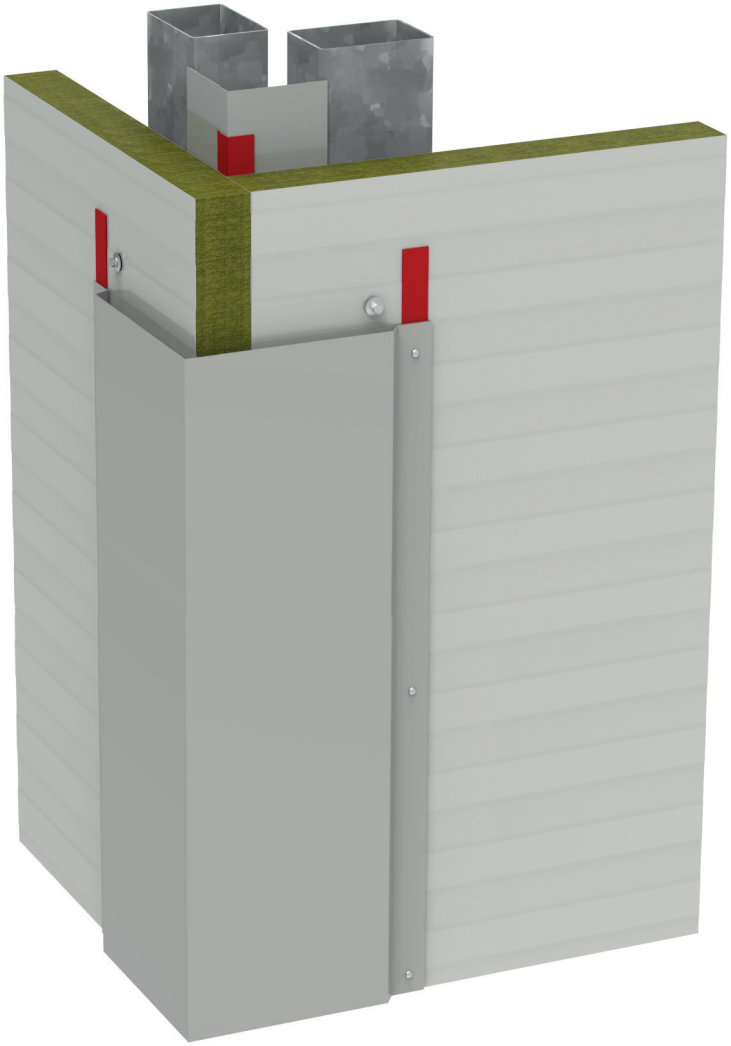


LEGEND

1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing
4. Intumescent sealent
5. Rivet
6. Mineral Wool

REI04

Corner connection

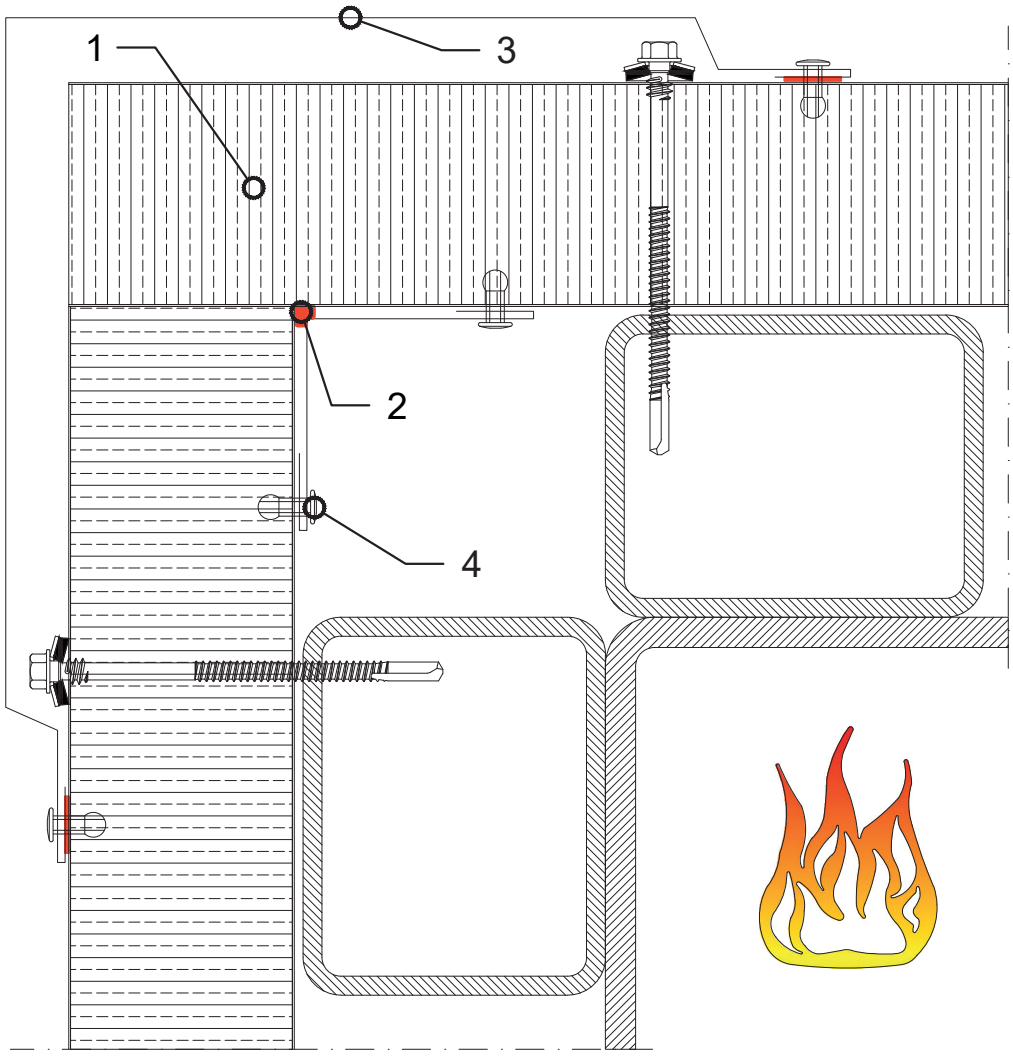


REI04

Corner connection

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

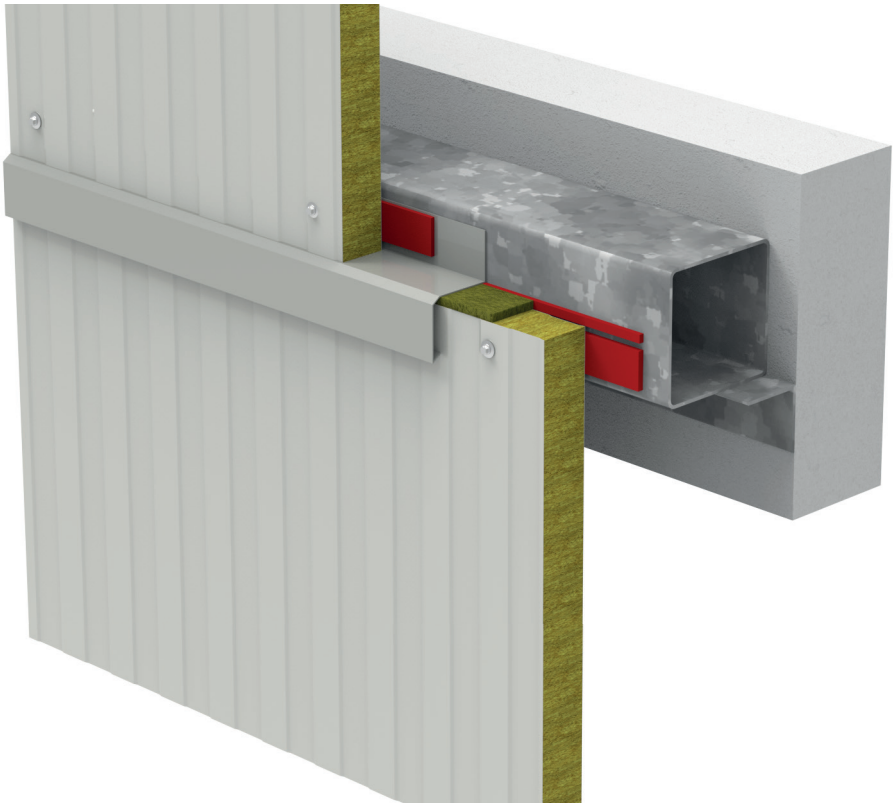


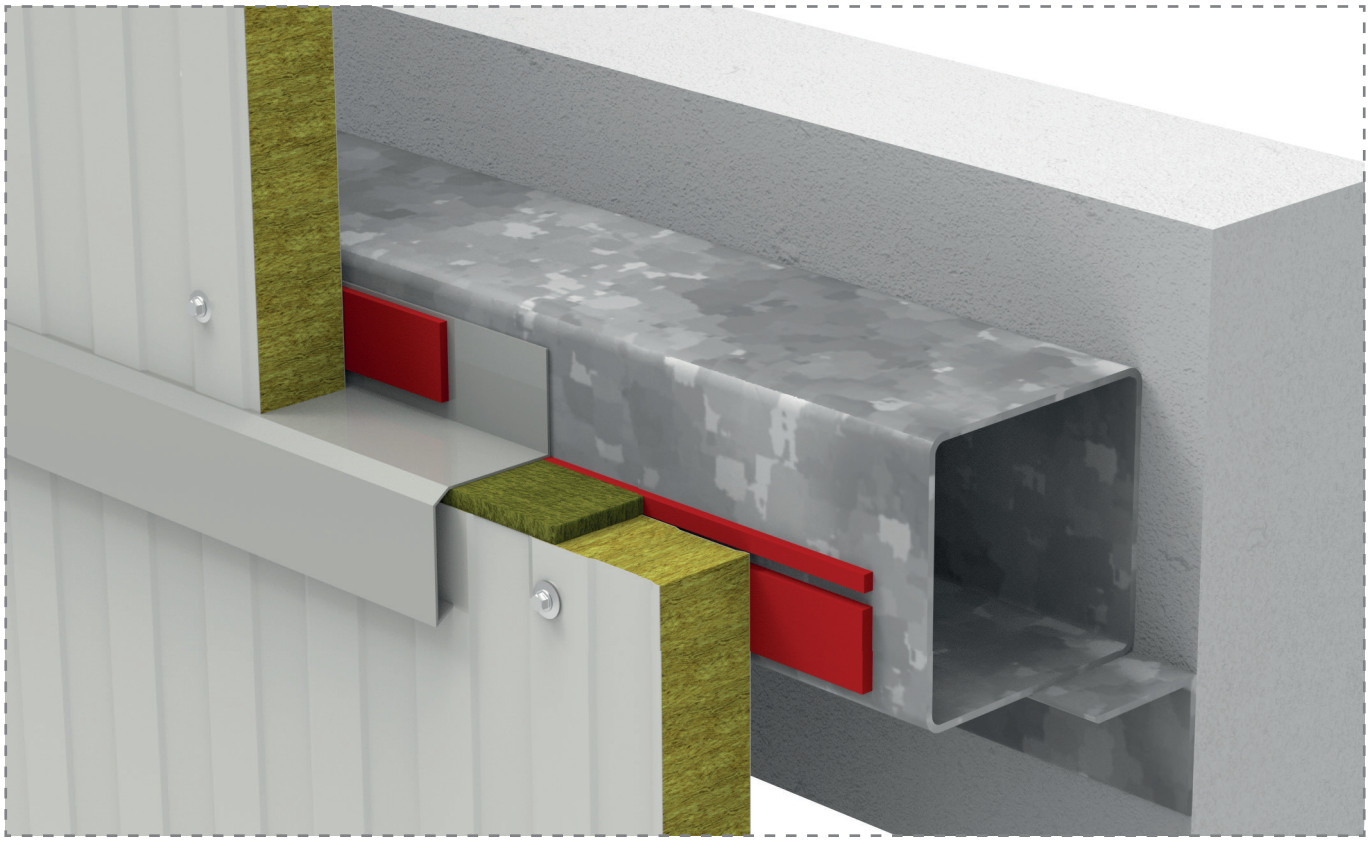
LEGEND

1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing
4. Rivet

REI05

Panel-to-panel connection



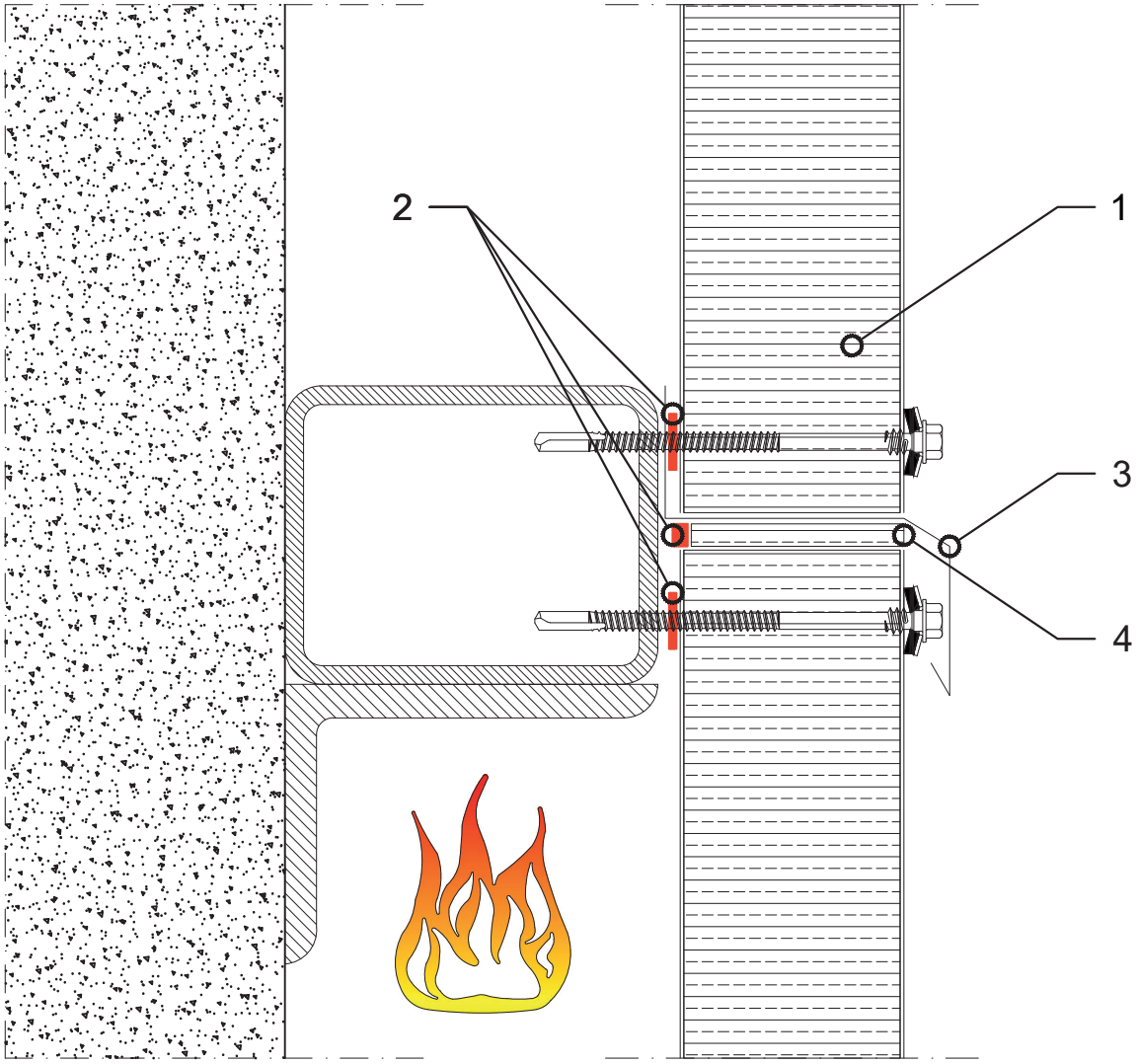


REI05

Panel-to-panel connection

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.



LEGEND

1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing
4. Insulation (mineral wool)

REI06

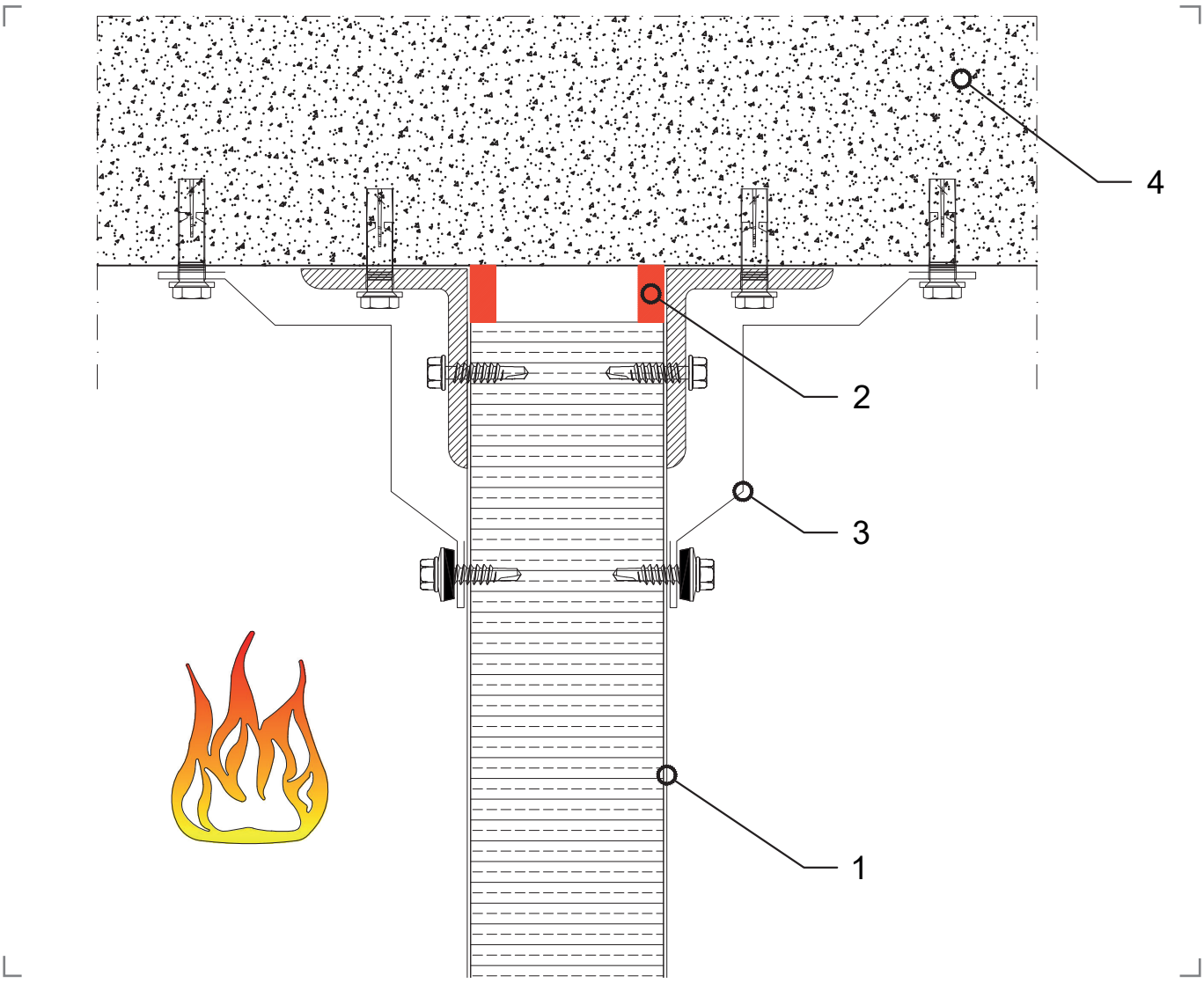
Ceiling connection

REI06

Ceiling connection

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

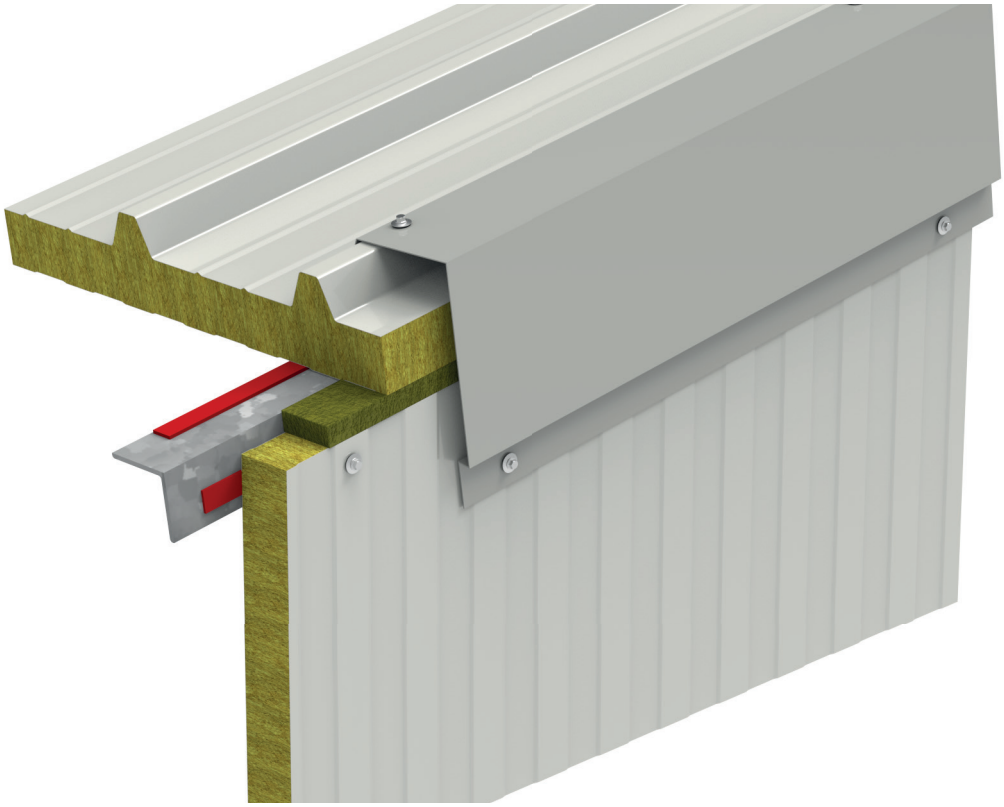


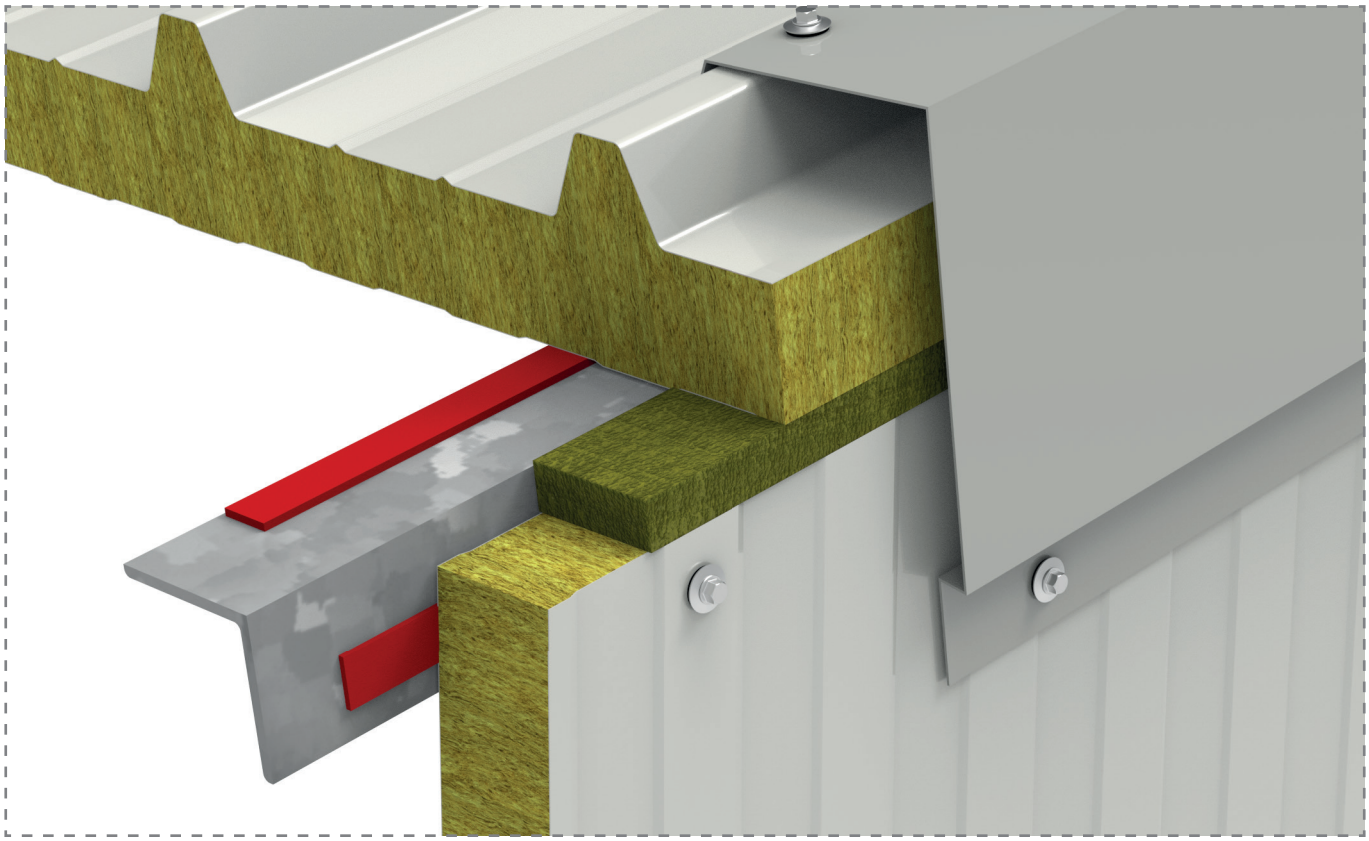
LEGEND

1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing
4. Concrete ceiling

REI07

Wall-roof connection



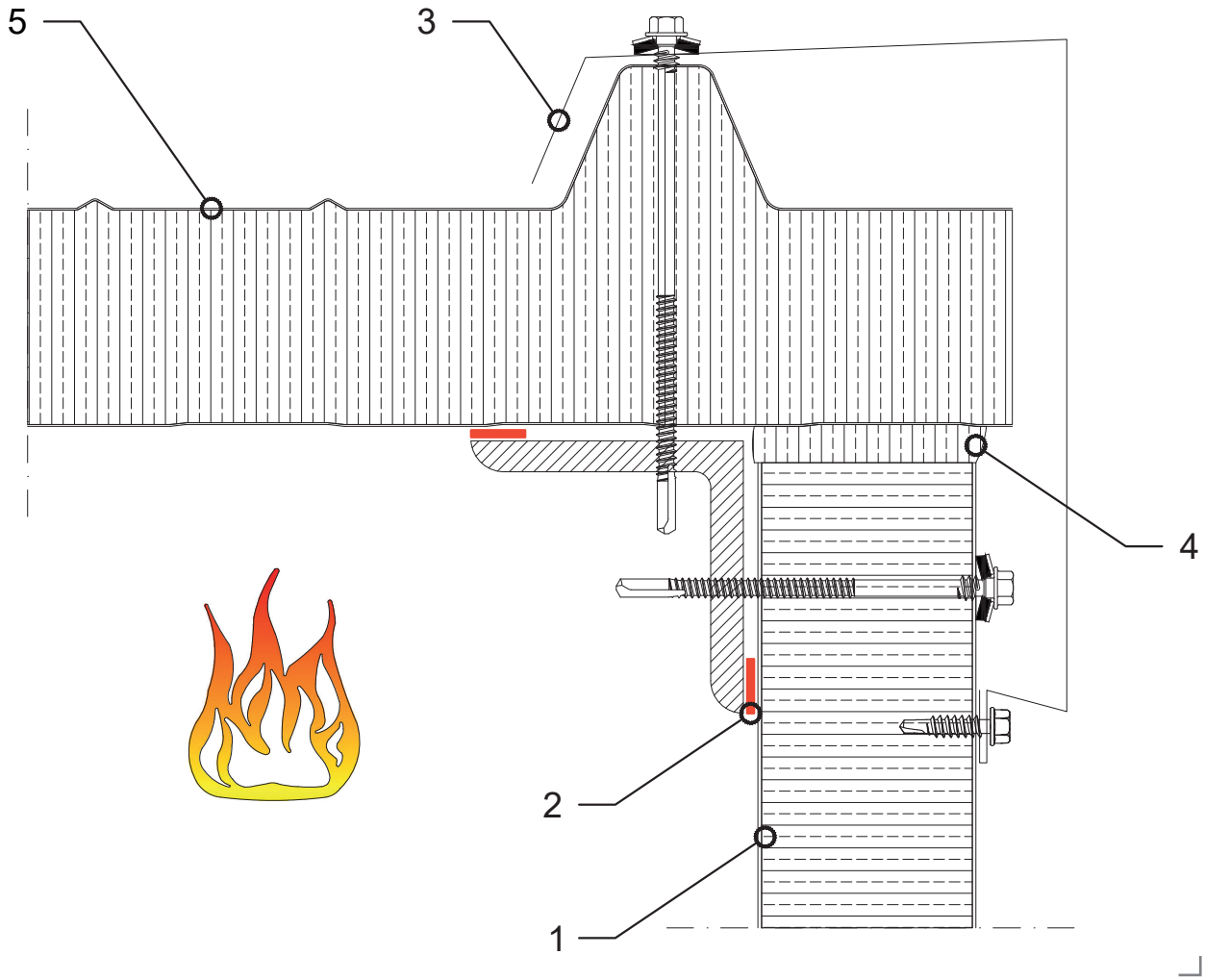


REI07

Wall-roof connection

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

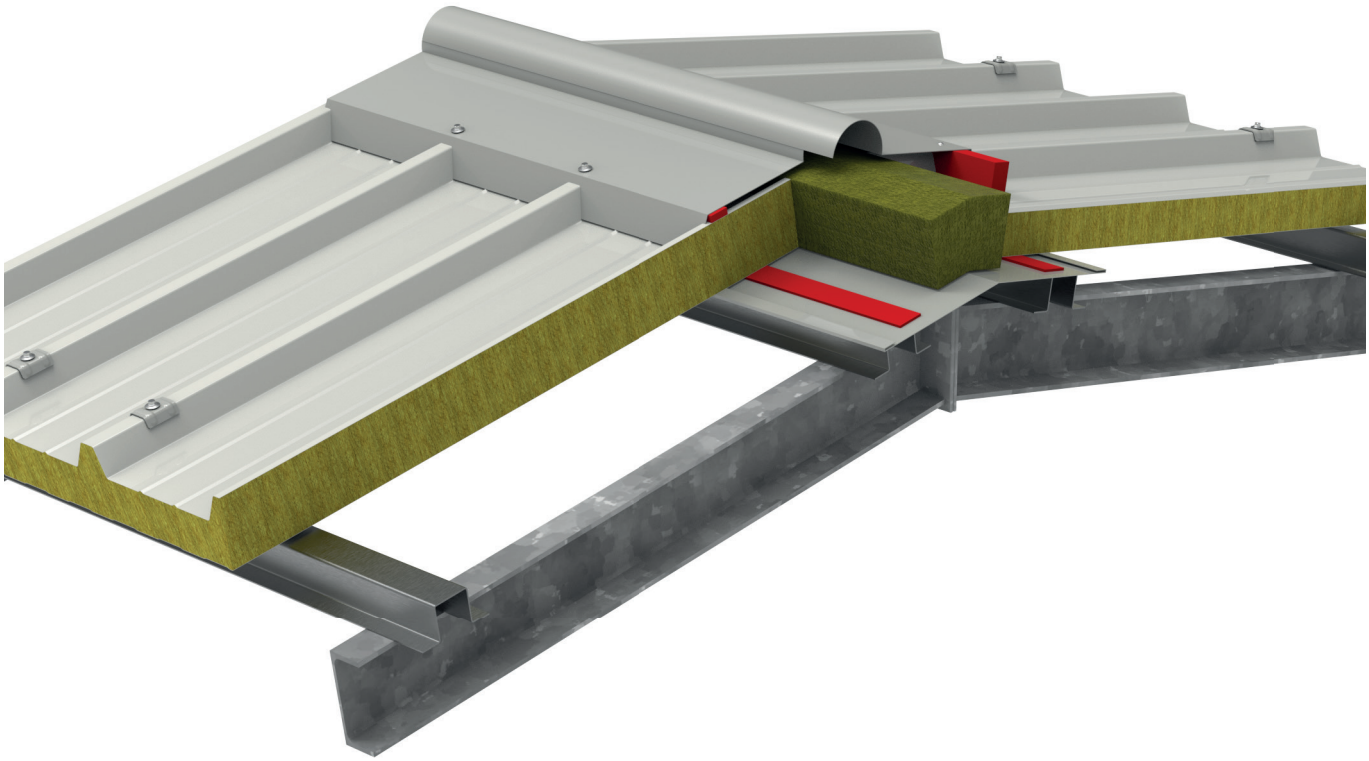


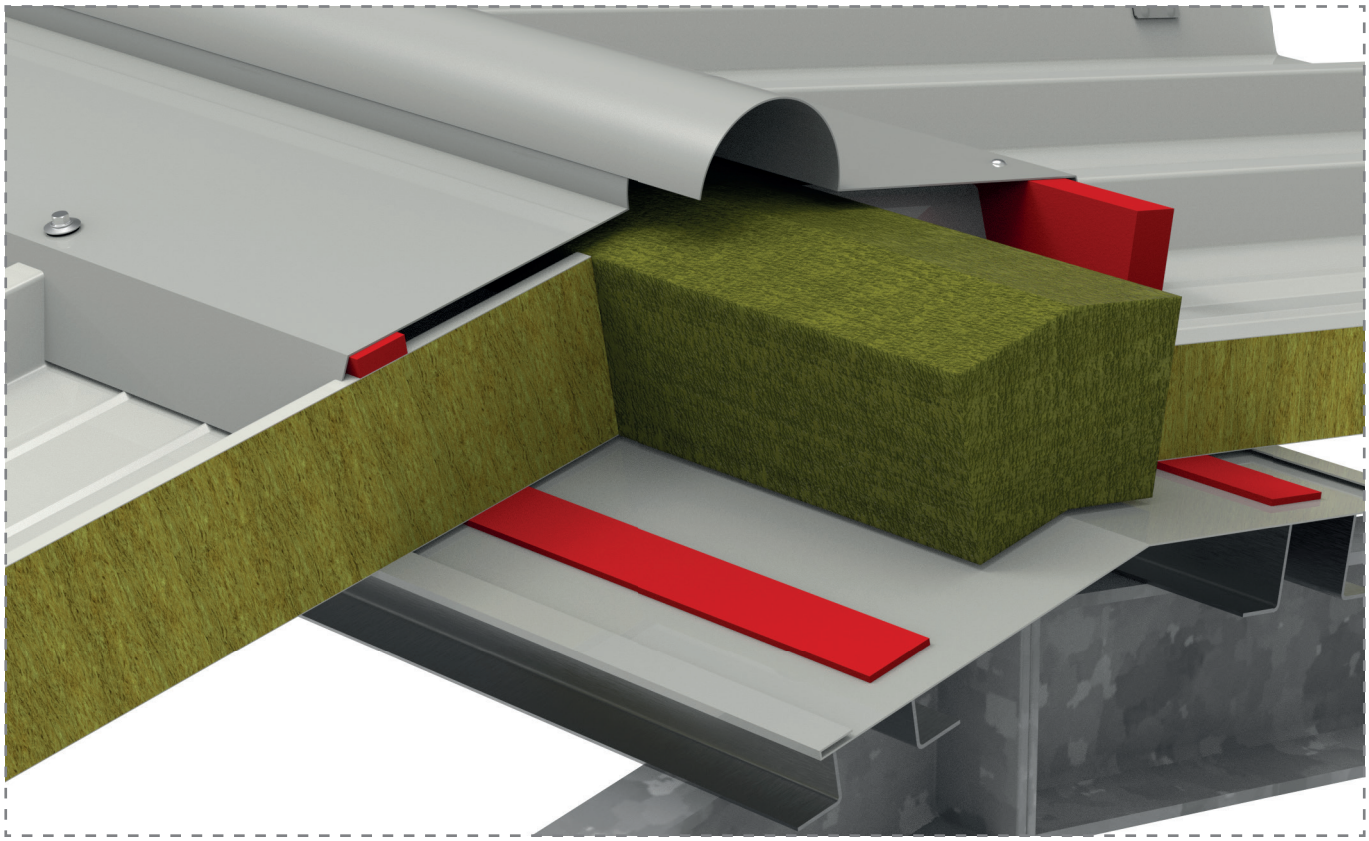
LEGEND

1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing
4. Insulation (mineral wool)
5. ISOPAN Isofire Roof Panel

RE108

Ridge connection



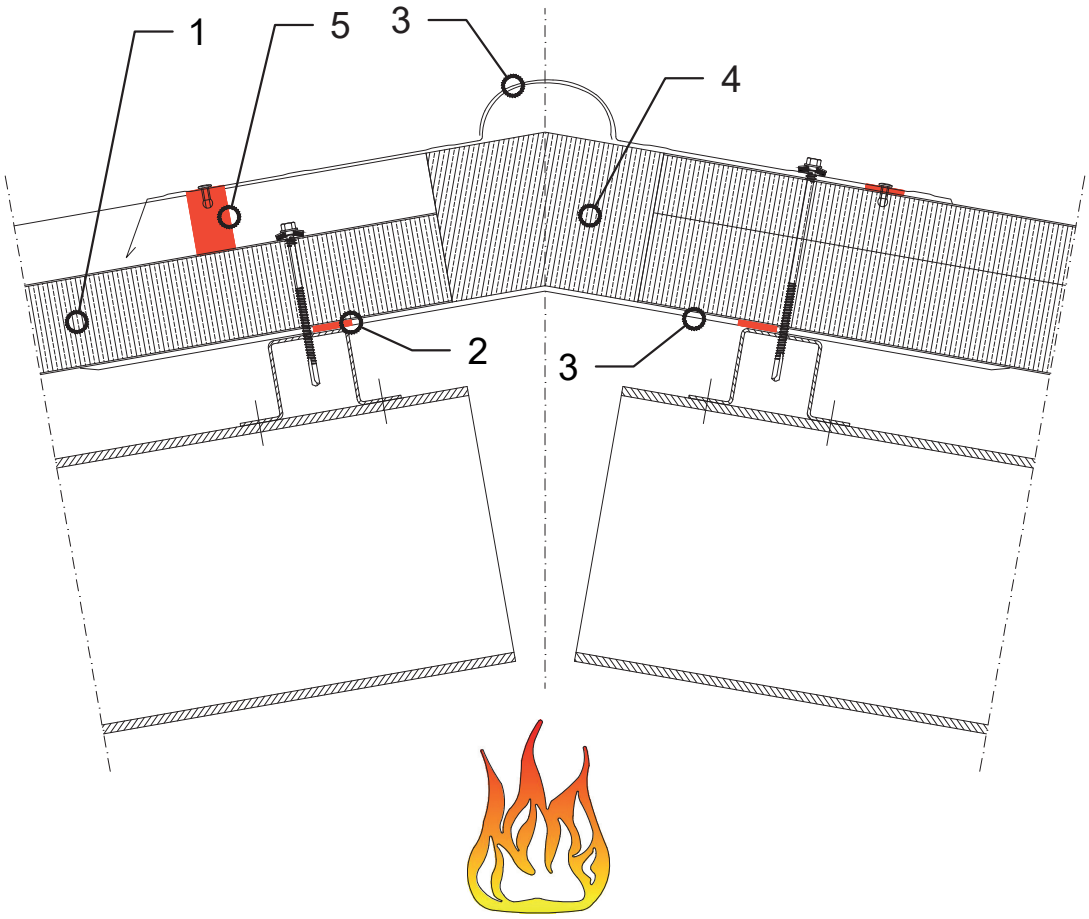


REI08

Ridge connection

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

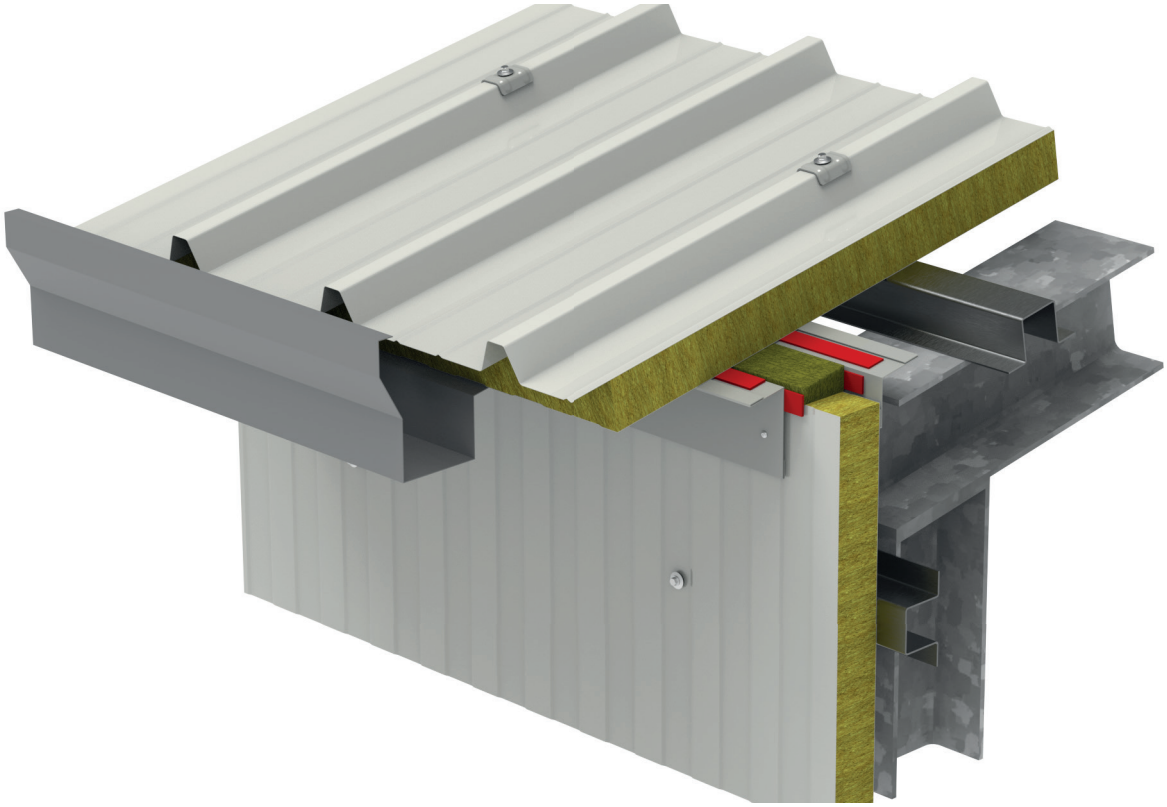


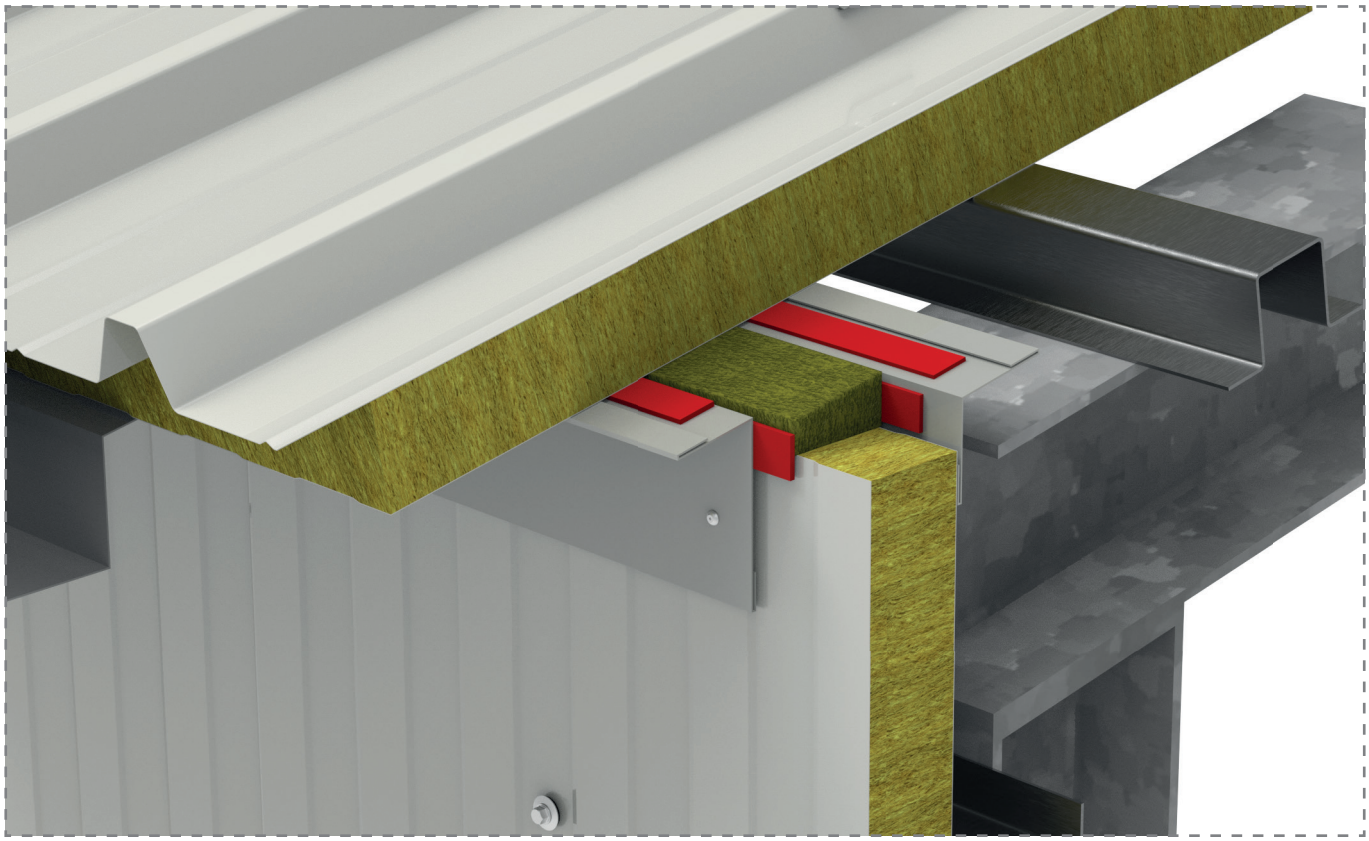
LEGEND

1. ISOPAN Isofire Roof Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing
4. Insulation (mineral wool)
5. Rib shaped gasket

REI10

Gutter connection



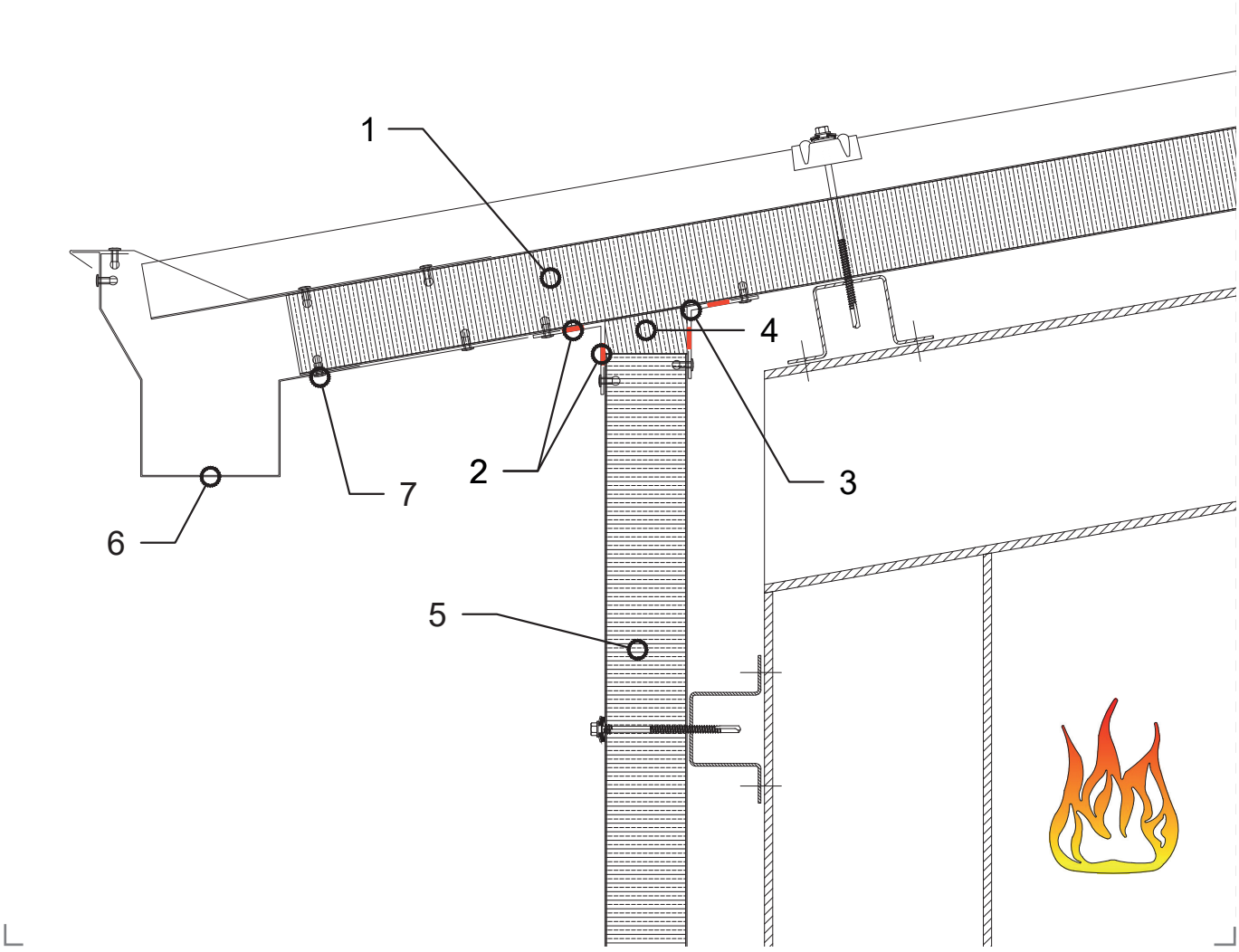


REI10

Gutter connection

ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.



LEGEND

1. ISOPAN Isofire Roof Panel
2. Intumescent sealent
3. Custom cover flashing
4. Insulation (mineral wool)
5. ISOPAN Isofire Roof Panel
6. Gutter
7. Rivet

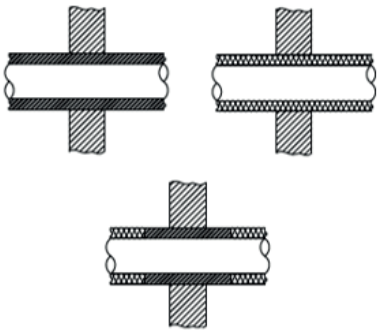
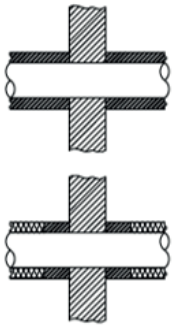
Focus

ATTRAVERSAMENTI

Uno degli obiettivi principali perseguito dalla protezione passiva dal fuoco è costituito dalla capacità di compartimentazione degli elementi costruttivi, ovvero la possibilità di limitare la propagazione dell'incendio e confinarlo in ambienti specifici. Frequentemente nelle realizzazioni si può notare che tali compartimentazioni non si presentano integre, ma sono interrotte da elementi quali ad esempio impianti elettrici o idraulici.
Per valutare il comportamento in caso di incendio nei casi in cui il pannello viene tagliato per permettere il passaggio di cavi o tubi, vengono solitamente previsti interventi per ripristinare la continuità dell'isolamento e della compartimentazione. Le performance in prossimità degli attraversamenti vengono valutate seguendo una specifica normativa, la EN 1366-3 "Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi-Parte 3 Sigillanti per attraversamenti".
Questa norma prevede le installazioni di prova su pareti rigide (in muratura o calcestruzzo) o pareti flessibili (in cartongesso). Isopan, per meglio supportare i progettisti, ha effettuato test di resistenza al fuoco secondo EN 13501-2 e EN 1366-3 con diverse tipologie di attraversamenti di una parete in pannello sandwich in lana di roccia "Isofire Wall".
In aggiunta, una valutazione dei carichi agenti sul pannello va condotta per considerare la perdita di resistenza meccanica a seconda della dimensione delle aperture e dei tagli effettuati, si potrebbe infatti rendere necessario il dimensionamento di una sottostruttura o un telaio aggiuntivo per trasferire il carico alla struttura principale.

EN 1366 Parte 3 Sigillanti per attraversamenti
La norma definisce "attraversamento" una "apertura in un elemento di separazione per il passaggio di uno o più servizi".
Per quanto concerne l'isolamento delle tubazioni, effettuato con materiale isolante combustibile o incombustibile, la norma suddivide i sistemi di protezione antincendio in varie configurazioni, a seconda delle condizioni di reale utilizzo in cantiere:

- **CS** (Continuo e Sostenuto): l'isolante è applicato per tutta la lunghezza del tubo e passa all'interno della parete
- **CI** (Continuo e Interrotto): l'isolante è applicato per tutta la lunghezza del tubo ed è interrotto in corrispondenza del supporto attraversato
- **LS** (Locale e Sostenuto): l'isolante è applicato per una lunghezza limitata e passa all'interno del supporto attraversato
- **LI** (Locale e interrotto): l'isolante è applicato per una lunghezza limitata ed è interrotto in corrispondenza del supporto attraversato

	Sustained	Interrupted
Continued		
	Case CS	Case CI
Loca		
	Case LS	Case LI

In aggiunta, la configurazione di prova delle tubazioni può essere scelta a seconda del materiale di cui il tubo è costituito e del suo uso finale andando ad individuare diverse possibilità.

CONDIZIONI DI PROVA	CONFIGURAZIONE FINALE DELLA TUBAZIONE	
	Lato esposto al fuoco	Lato non esposto
U/U	Non tappato	Non tappato
C/U	Tappato	Non tappato
U/C	Non tappato	Tappato
C/C	Tappato	Tappato

PASSAGGIO CAVI
Diametro foro 26mm
Dimetro massimo cavo 20mm
Certificazione EI180/ EI 180 U/C

PASSAGGIO TUBO METALLICO

Tubo RAME
Misura massima apertura 190 mm

Diametro Tubo (mm)	Prestazione EI
88	EI 60 U/C
42	EI 90 U/C
18	EI 120 U/C

Tubo ACCIAIO
Misura massima apertura 210 mm

Diametro Tubo (mm)	Prestazione EI
114	EI 120 U/C
42	EI 120 U/C
17	EI 120 U/C

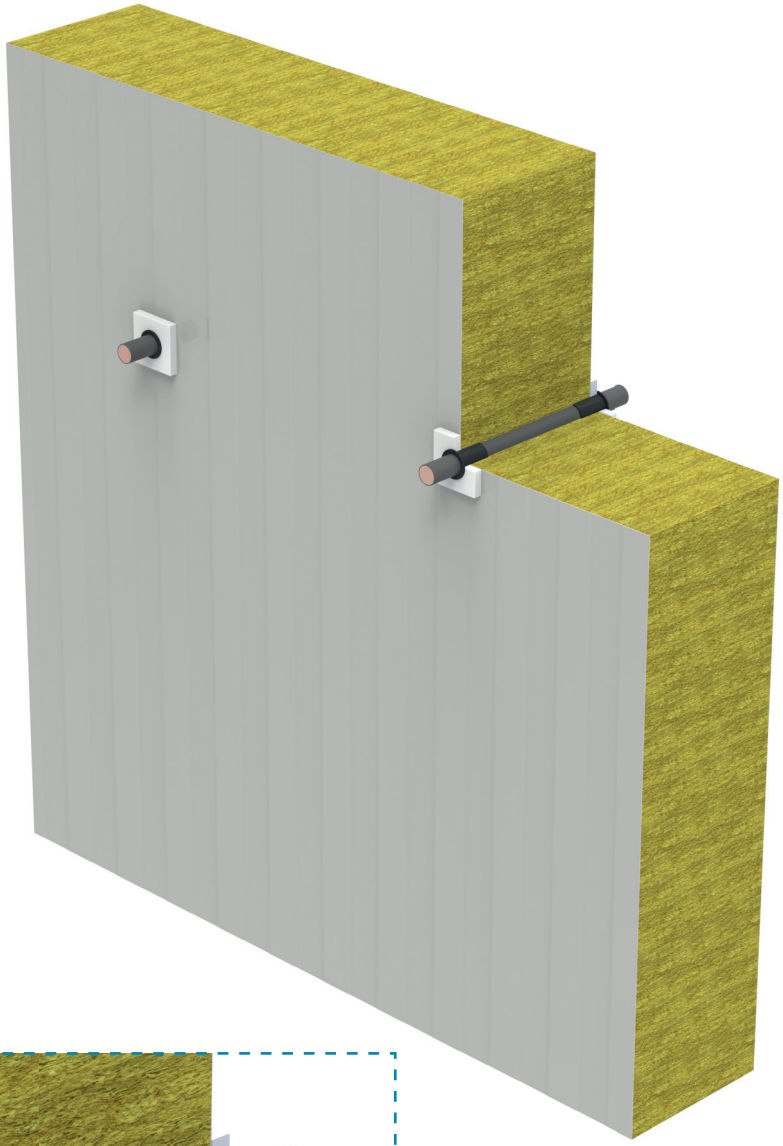
PASSAGGIO TUBI PLASTICI
Diametro massimo apertura 160 mm
Dimetro massimo tubo 160 mm
Certificazione EI 60 U/C

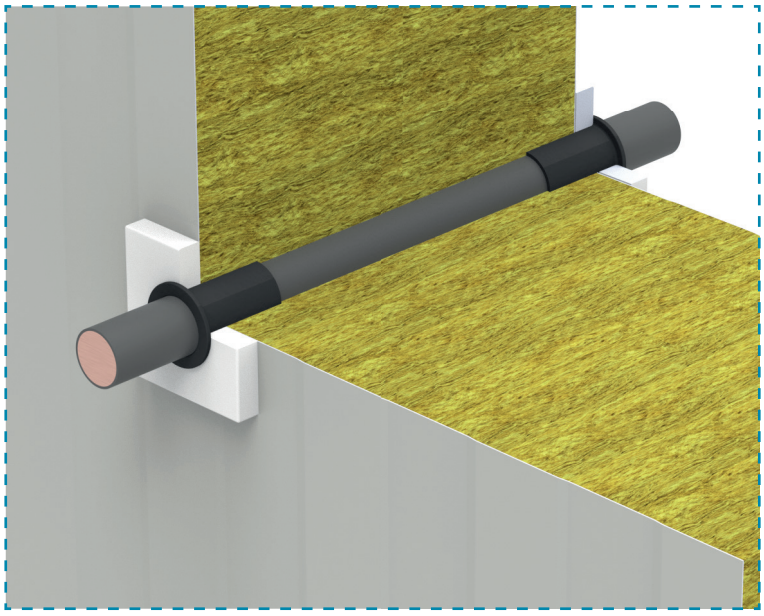
REI11

Penetrations in fire-rated structures

Solution tested
CHEMOLLI FIRE RESEARCH
Chemolli S.a.s.

With
PROMAT solutions





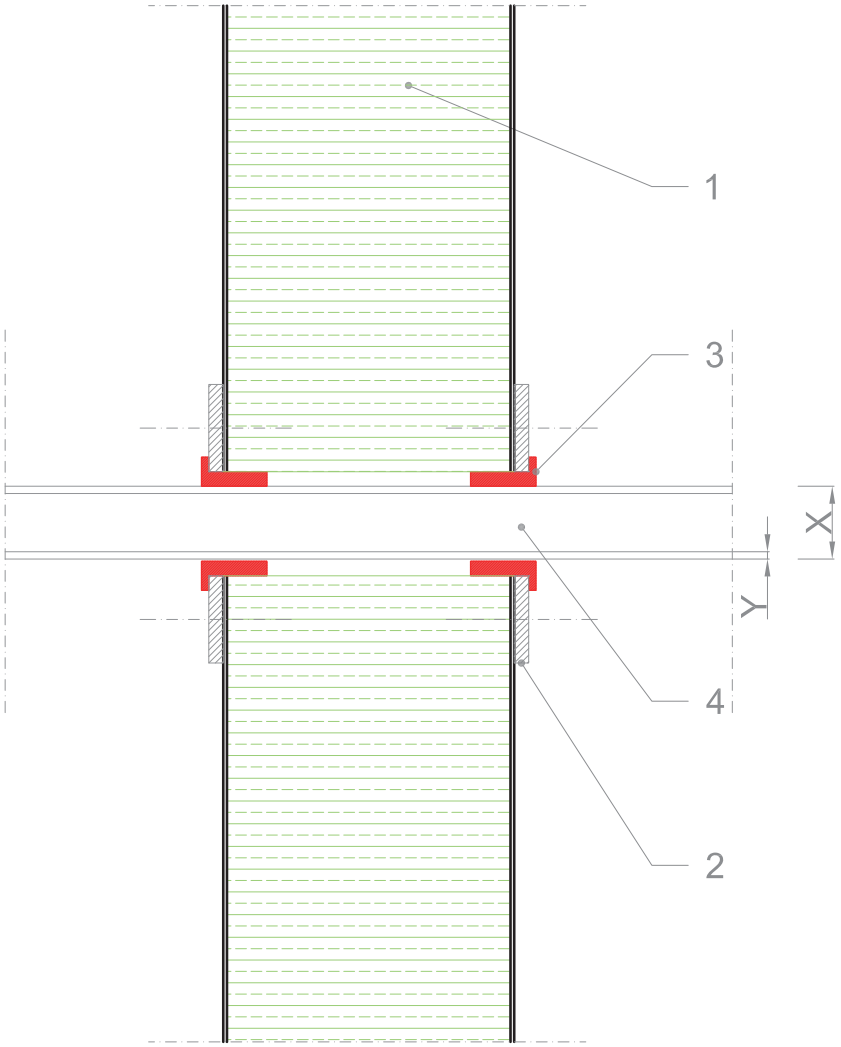
REI11

Penetrations in fire-rated structures

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

Solution tested
CHEMOLLI FIRE RESEARCH
Chemolli S.a.s.

With
PROMAT solutions



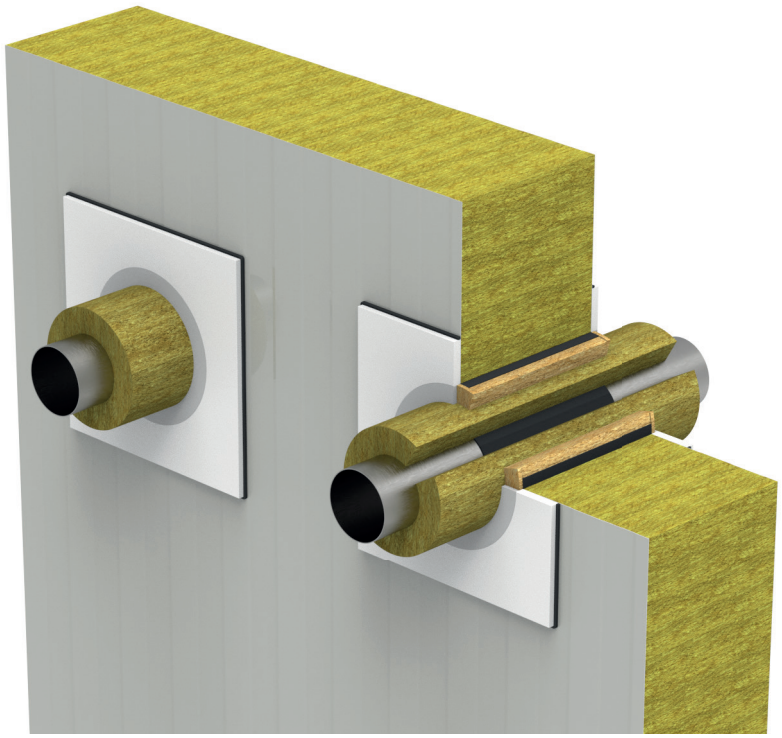
1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. IPROMATECT 10mm Thick
3. PROMASTOP SEAL
4. Pipe or cable

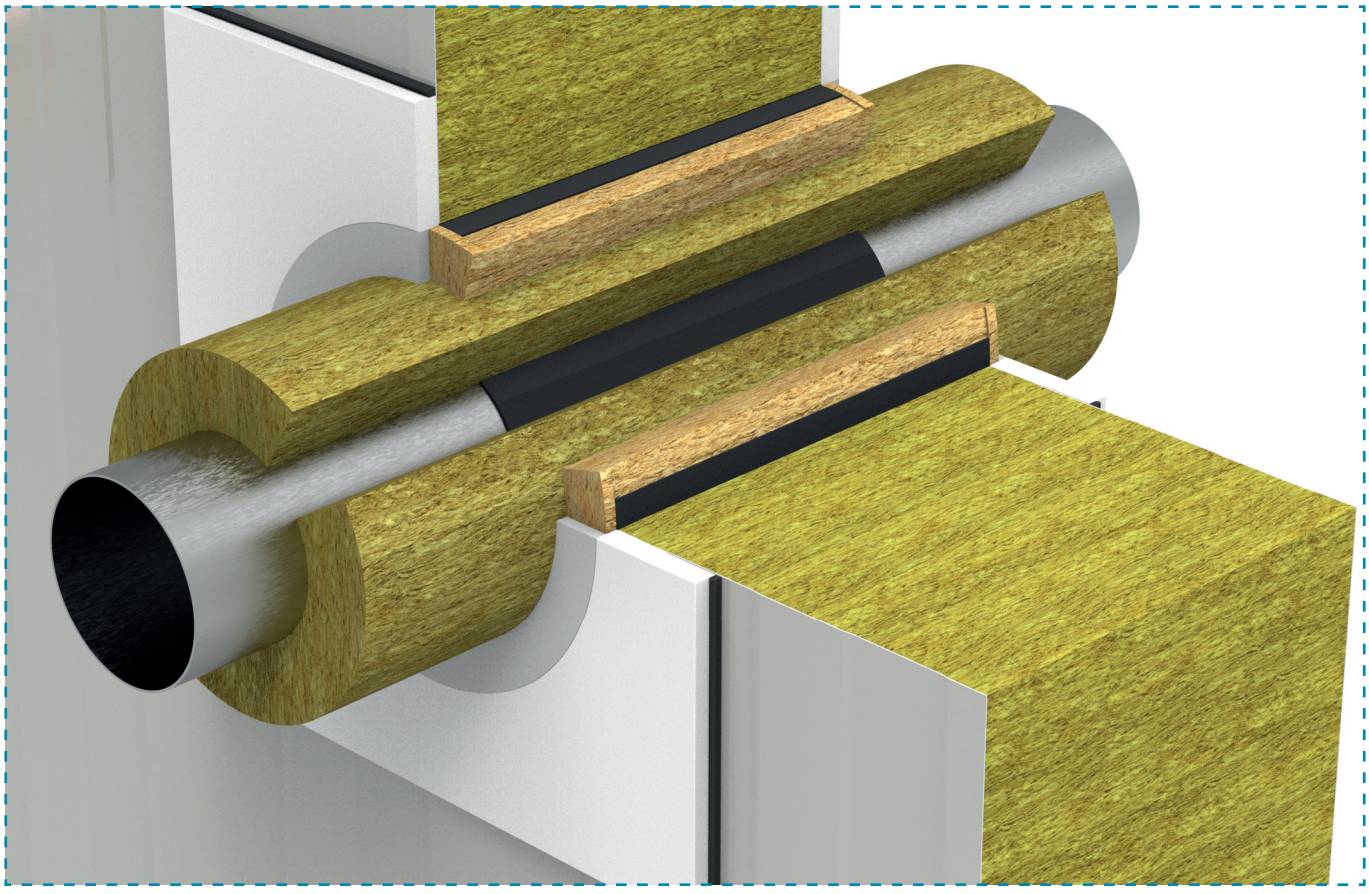
REI12

Penetrations in fire-rated structures

Solution tested
CHEMOLLI FIRE RESEARCH
Chemolli S.a.s.

With
PROMAT solutions





REI12

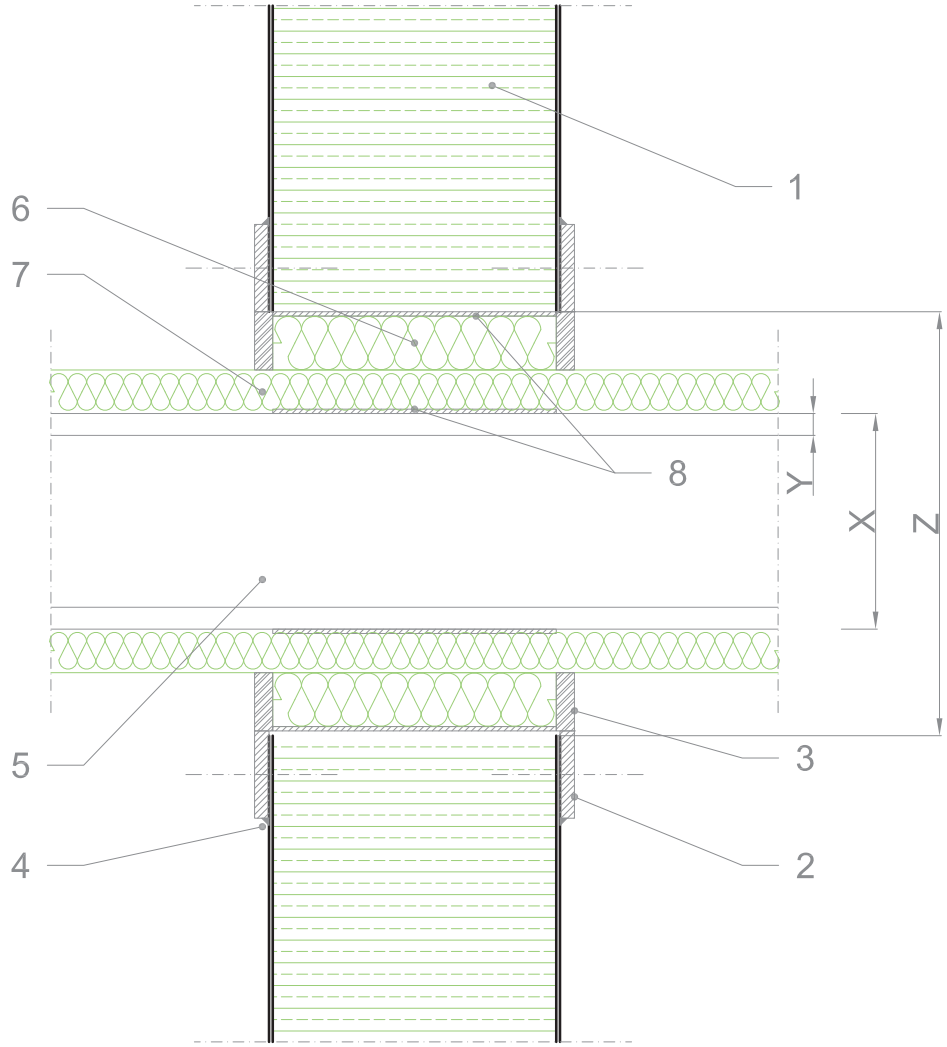
ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

Penetrations in fire-rated structures

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

Solution tested
CHEMOLLI FIRE RESEARCH
Chemolli S.a.s.

With
PROMAT solutions



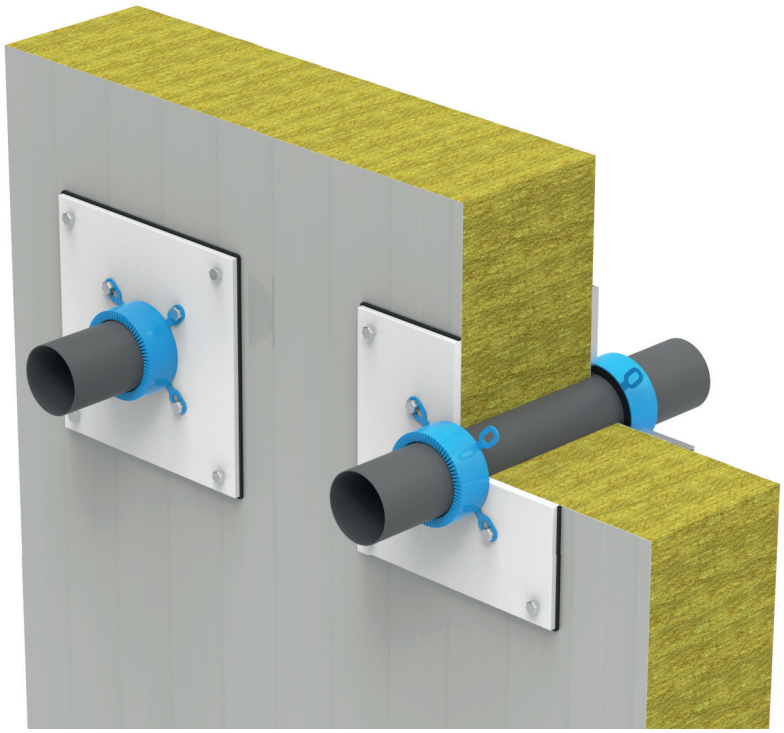
1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. IPROMATECT 10mm Thick
3. PROMASEAL A - 5mm thick
4. PROMASEAL A - 5mm thick
5. Pipe
6. Backing ISOVER PAR 90mm thick
7. Pipe insulation ISOVER PAR 30mm thick
8. PROMASEAL INTUMESCENT GASKET

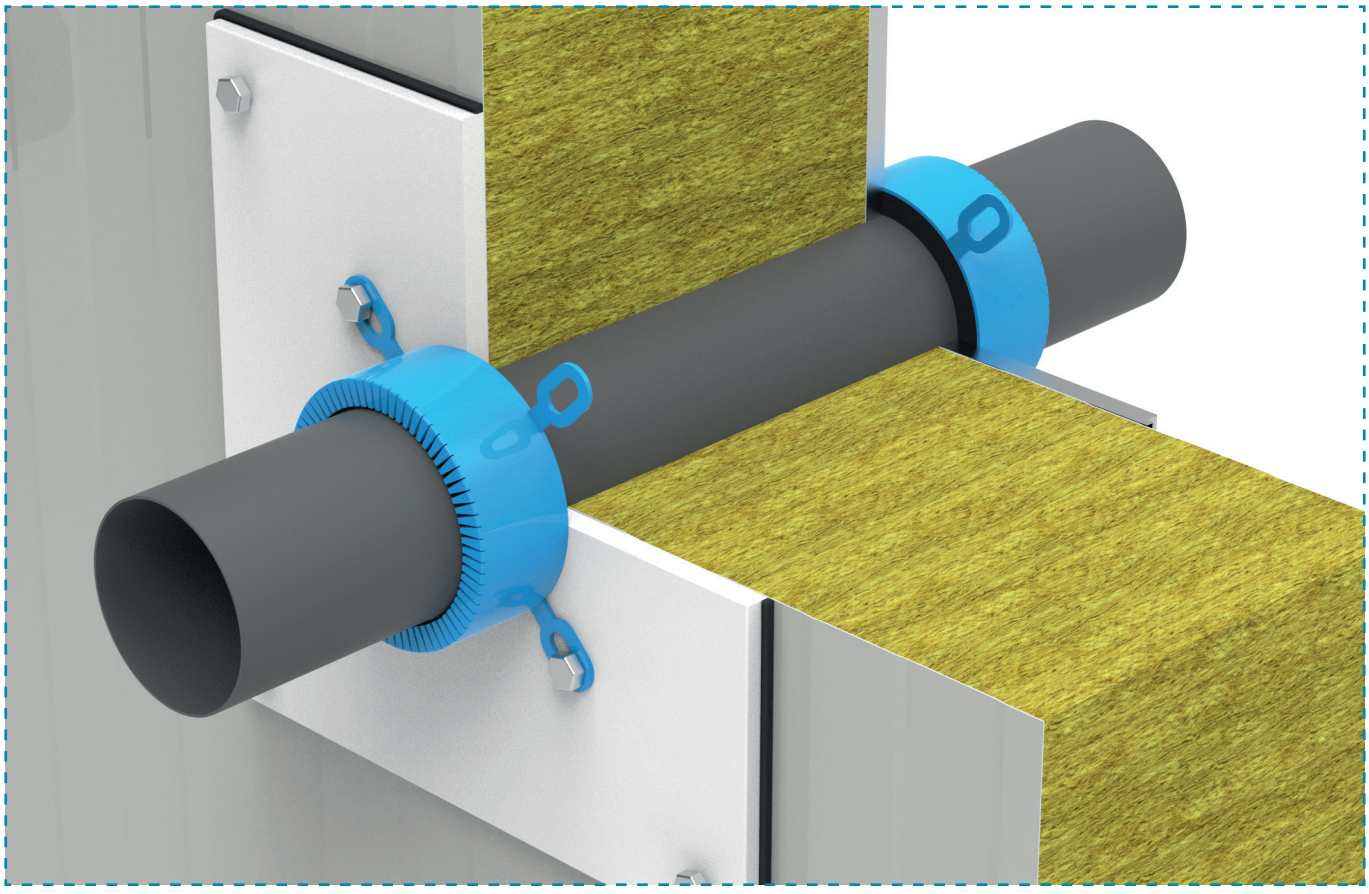
REI13

Penetrations in fire-rated structures

Solution tested
CHEMOLLI FIRE RESEARCH
Chemolli S.a.s.

With
PROMAT solutions





REI13

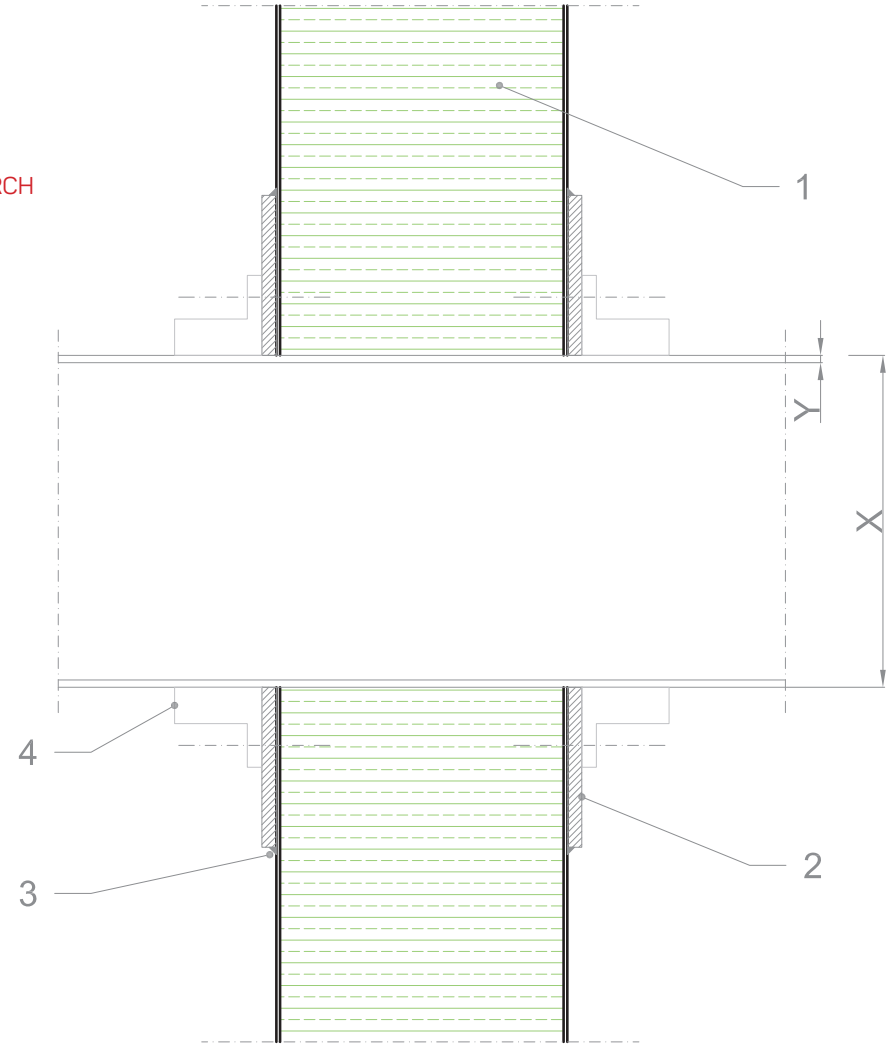
ISOPAN
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

Penetrations in fire-rated structures

You can download the .dwg and .pdf files collection at isopan.com.

Solution tested
CHEMOLLI FIRE RESEARCH
Chemolli S.a.s.

With
PROMAT solutions



1. ISOPAN Isofire Wall Panel
2. IPROMATECT 10mm Thick
3. PROMASTOP SEAL
4. PROMASTOP FC3

PART OF MANNI GROUP

ISOPAN

BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS
by Manni Group

www.isopan.com

ITALY

Registered and Administrative HQ
Verona | Italy

Isopan Spa
Verona | Italy
Frosinone | Italy

WORLD

ISOPAN IBERICA
Tarragona | Spain

ISOPAN EST
Bucharest | Romania

ISOPAN DEUTSCHLAND
Halle (Saale) | Germany

ISOPAN RUS
Volgograd | Russia

ISOCINDU
Silao | Mexico

SALES COMPANIES

ISOPAN FRANCE
Paris | France

ISOPAN MANNI GROUP CZ
Praha | Czech Republic