



UL INTERNATIONAL (UK) LTD
Wonersh House, Building C,
The Guildway,
Old Portsmouth Road,
Guildford. GU3 1LR.
United Kingdom.



określono zgodnie z artykułem 29 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011 oraz członka EOTA (European Organisation for Technical Assessment, www.eota.eu)

Tłumaczenie z języka angielskiego

Europejska Ocena Techniczna

ETA 14/0442
z dnia 24/11/2014

Wyznaczona jednostka ds. oceny technicznej wydaje Europejską Ocena Techniczną (EOT) zgodnie z artykułem 29 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011: **UL International (UK) Ltd**

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

Rørstruper/FP Pipe Wrap

Rodzina wyrobów, do której wyrób budowlany należy

Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia:
• Uszczelnienia przejść instalacyjnych

Producent

Würth International AG
Aspermontstrasse 1
CH-7000 Chur
Szwajcaria

Zakład produkcyjny

A/003

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

35 stron wraz z Załącznikiem 1, który stanowi integralną część niniejszej oceny.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011, na podstawie

ETAG 026-2, wydanie 2011, stosowane jako Europejski Dokument Oceny (EDO).

Tłumaczenie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki w pełni odpowiada oryginalnej treści wydanego dokumentu i jako taka powinna być zidentyfikowana.

Komunikat o niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej wyłącznie z przekazywaniem jej drogą elektroniczną odbywa się wyłącznie w formie pełnej (nieskróconej). Częściowa informacja może być przekazywana po uzyskaniu pisemnej zgody przez wystawiającą jednostkę ds. oceny technicznej. Wersję skróconą należy zaopatrzyć w informację mówiącą, że jest to wersja skrócona.

Spis treści

I.	POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI EUROPEJSKIEJ OCENY TECHNICZNEJ	3
1	Opis techniczny produktu.....	3
2	Specyfikacja dotycząca zastosowania produktu zgodnie z obowiązującym Europejskim Dokumentem Oceny (zwanym dalej EDO): ETAG 026-2.....	3
3	Właściwości produktu oraz odniesienia do metod stosowanych do ich oceny	5
4	ZASTOSOWANIE SYSTEMU OCENY I WERYFIKACJI STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH (ZWANYM DALEJ AVCP) W ODNIESIENIU DO JEGO PODSTAWY PRAWNEJ	6
5	Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) zgodnie z mającym zastosowanie Europejskim Dokumentem Oceny	6
6	Wydano dnia:	7
	ZAŁĄCZNIK A – Klasyfikacja odporności ogniowej – Rørstruper/FP Pipe Wrap	8
A.1	Konstrukcja ścian sztywnych o minimalnej grubości ścian 150 mm	8
A.1.1	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w ścianach sztywnych z izolowanymi rurami metalowymi	8
A.1.2	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w ścianach sztywnych z rurami plastikowymi	11
A.2	Konstrukcja stropów sztywnych o minimalnej grubości 150 mm.....	12
A.2.1	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w stropach sztywnych z izolowanymi rurami metalowymi	12
A.2.2	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w stropach sztywnych z izolowanymi rurami metalowymi	14
A.2.3	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w stropach sztywnych z izolowanymi rurami metalowymi	16
A.2.4	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w stropach sztywnych z rurami plastikowymi	18
A.2.5	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 50 mm, z izolacją z wełny mineralnej skalnej 50 mm, w stropach sztywnych z rurami plastikowymi.....	20
A.3	Konstrukcja ścian sztywnych i elastycznych o minimalnej grubości 100 mm	21
A.3.1	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe dla izolowanych rur metalowych, w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o głębokości 25 mm montowanych obustronnie i wzmocnionych płytą z włókna mineralnego 50 mm, instalowane w ścianach sztywnych lub elastycznych	21
A.3.2	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe dla rur kompozytowych, w uszczelnieniach z Gipsmørtel EX/FP Mortar o głębokości 25 mm montowanych obustronnie i wzmocnionych płytą z włókna mineralnego 50 mm, instalowane w ścianach sztywnych lub elastycznych	23
A.3.3	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe dla izolowanych rur metalowych i kompozytowych, w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o głębokości 25 mm montowanych obustronnie i wzmocnionych płytą z włókna mineralnego 50 mm, instalowane w ścianach sztywnych lub elastycznych.....	24
A.3.4	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe dla izolowanych rur metalowych, w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o głębokości 25 mm montowanych obustronnie, instalowane w ścianach sztywnych lub elastycznych	25
A.4	Konstrukcja ścian sztywnych o minimalnej grubości stropu 150 mm	27
A.4.1	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 1 x Protecta FR Board 2-S, w ścianach sztywnych	27
A.5	Konstrukcja stropów sztywnych o minimalnej grubości stropu 150 mm	28
A.5.1	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla rur plastikowych, z 1 x Brannplate/FPMF Board 2-S, w stropach sztywnych	28
A.5.2	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 1 x Brannplate/FPMF Board 2-S, w stropach sztywnych.....	29
A.5.3	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x Brannplate/FPMF Board 2-S, w stropach sztywnych.....	30
A.5.4	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x Brannplate/FPMF Board 2-S (przylegających do siebie tyłem), w stropach sztywnych.....	31
A.6	Konstrukcja ścian sztywnych lub elastycznych o minimalnej grubości ścian 100 mm.....	33
A.6.1	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x Brannplate/FPMF Board 1-S, w ścianach sztywnych lub elastycznych	33
A.6.2	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x Brannplate/FPMF Board 1-S, w ścianach sztywnych lub elastycznych	35
A.6.3	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x Brannplate/FPMF Board 1-S, w ścianach sztywnych lub elastycznych.....	36
A.6.4	Uszczelnienie przejść instalacyjnych Rørstruper/FP Pipe Wrap dla rur plastikowych, z 2 x Brannplate/FPMF Board 1-S, w ścianach sztywnych lub elastycznych	37
A.6.5	Uszczelnienie przejść instalacyjnych w zaprawie ognioochronnej Gipsmørtel EX/FP Mortar, w ścianach sztywnych i elastycznych* o minimalnej grubości 100 mm	39

I. POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI EUROPEJSKIEJ OCENY TECHNICZNEJ

1 Opis techniczny produktu

- 1) Opaska Rørstruper/FP Pipe Wrap to system zamykania rur używany stosowany do wykonywania uszczelnień przejść instalacyjnych w miejscach, gdzie rury palne i izolowane rury metalowe przechodzą przez ściany i stropy.
- 2) Opaska Rørstruper/FP Pipe Wrap jest dostarczana w polietylenowych workach w rozmiarze odpowiadającym średnicy rury lub w rolkach. Opaska jest owijana wokół rury i wsuwana do otworu w otwór płyty ogniochronnej Brannplate/FPMF Board lub obsadzana w zaprawie ogniochronnej Gipsmørtel EX/FP Mortar.
- 3) Aplikant przedłożył pisemną deklarację informującą, że produkt i/lub składniki produktu nie zawierają substancji klasyfikowanych jako niebezpieczne zgodnie z Dyrektywą 67/548/EWG oraz Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 oraz nie jest umieszczone w „Wykazie substancji niebezpiecznych” EGDS (European Distribution for Embedded Software Applications) – biorąc pod uwagę warunki instalacyjne produktu konstrukcyjnego oraz wynikające z tego scenariusze uwalniania.

W odniesieniu do poszczególnych przepisów dotyczących substancji niebezpiecznych zawartych w dokumencie Europejskiej Oceny Technicznej istnieć mogą inne wymagania mające zastosowanie w przypadku wyrobów objętych jej zakresem (np. transpozycji prawodawstwa Unii Europejskiej i ustawodawstwa krajowego, rozporządzeń i przepisów administracyjnych). W celu spełnienia postanowień Rozporządzenia o wyrobach budowlanych należy również spełnić wymagania tam, gdzie mają one zastosowanie.

- 4) Kategorię użytkowania Rørstruper/FP Pipe Wrap w związku z deklaracją właściwości użytkowych BWR 3 (Higiena, zdrowie i środowisko naturalne) jest IA1, S/W3.

2 Specyfikacja dotycząca zastosowania produktu zgodnie z obowiązującym Europejskim Dokumentem Oceny (zwanym dalej EDO): ETAG 026-2

Szczegółowe informacje i dane zawarte są w Załączniku A.

Zastosowanie systemu Rørstruper/FP Pipe Wrapma w celu przywrócenia właściwości ognioodpornych w konstrukcjach ścian elastycznych, sztywnych oraz stropów w miejscach, gdzie znajdują się przejścia różnorodnych instalacji.

- 1) Poszczególne elementy konstrukcyjne, w których stosowany może być system Rørstruper/FP Pipe Wrap, przeznaczony do uszczelniania przejść instalacyjnych, są następujące:
 - Ściany elastyczne: Minimalna grubość ścian musi wynosić od 100 mm oraz składać się z konstrukcji profili stalowych pokrytych po obu stronach co najmniej 2 warstwami płyt o grubości 12,5 mm.
 - Ściany sztywne: Minimalna grubość ścian musi wynosić od 100 mm i składać się z betonu, gazobetonu lub cegły ceramicznej o minimalnej gęstości 650 kg/m³.
 - Stropy sztywne: Minimalna grubość stropów musi wynosić od 150 mm i składać się z gazobetonu lub betonu o minimalnej gęstości 650 kg/m³.

Konstrukcja nośna powinna być zaklasyfikowana zgodnie z normą EN 13501-2 celem określenia wymaganego okresu odporności ogniowej.
- 2) System Rørstruper/FP Pipe Wrap może być stosowany do zapewnienia uszczelnienia przejść instalacyjnych w określonych konstrukcjach nośnych oraz podłogach (szczegóły patrz Załącznik A).

- 3) Postanowienia zawarte w dokumencie Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na zakładanej 10-letniej żywotności Rørstruper/FP Pipe Wrap, pod warunkiem, że warunki określone w arkuszu danych technicznych producenta oraz instrukcje dotyczące pakowania/transportu/przechowywania/instalacji zostaną spełnione. Wskazań związanych z żywotnością szczeliwa nie należy interpretować jako gwarancji dawanej przez producenta, ale traktować jako środek pozwalający dokonać wyboru właściwego produktu względem oczekiwanej ekonomicznie uzasadnionej trwałości konstrukcji.

- 4) Rodzaj X: przeznaczony do użytku w miejscach wystawionych na działanie czynników atmosferycznych.

3 Właściwości produktu oraz odniesienia do metod stosowanych do ich oceny

Rodzaj produktu: opaska		Zastosowanie: Uszczelnienie przejść instalacyjnych
Podstawowe wymagania dotyczące prac konstrukcyjnych	Podstawowe wymagania	Działanie
Podstawowy Wymóg dot. Pracy PWP 1 Nośność i stateczność		
-	Brak	Nie dotyczy
Podstawowy Wymóg dot. Pracy PWP 2 Bezpieczeństwo pożarowe		
EN 13501-1	Reakcja na ogień	Klasa F (nietestowane)
EN 13501-2	Ogniodporność	Załącznik A
Podstawowy Wymóg dot. Pracy PWP 3 Higiena, zdrowie i środowisko naturalne		
EN 1026:2000	Przepuszczalność powietrza (właściwości materiału)	Właściwość użytkowa nieoznaczona
ETAG 026-2, Załącznik C	Przepuszczalność wody (właściwości materiału)	Właściwość użytkowa nieoznaczona
Deklaracja producenta	Uwalnianie substancji niebezpiecznych	Kategorie użytkowe: IA1, S/W3 Deklaracja producenta
Podstawowy Wymóg dot. Pracy PWP 4 Bezpieczeństwo użytkowania		
EOTA TR 001:2003	Nośność i stateczność	Właściwość użytkowa nieoznaczona
EOTA TR 001:2003	Odporność na uderzenia/ruchy	Właściwość użytkowa nieoznaczona
EOTA TR 001:2003	Przyczepność	Właściwość użytkowa nieoznaczona
Podstawowy Wymóg dot. Pracy PWP 6 Ochrona przed hałasem		
EN 10140-2/ EN ISO 717-1	Izolacyjność akustyczna	Właściwość użytkowa nieoznaczona
Podstawowy Wymóg dot. Pracy PWP 6 Oszczędność energii i ochrona ciepła		
EN 12664, EN 12667 lub EN 12939	Właściwości termiczne	Właściwość użytkowa nieoznaczona
EN ISO 12572 EN 12086	Przepuszczalność pary wodnej	Właściwość użytkowa nieoznaczona
Ogólne aspekty przydatności do użytku		
EOTA TR 024:2009, ust. 3.1.11 i 3.1.12	Trwałość i przydatność użytkowa	x
Podstawowy Wymóg dot. Pracy PWP 7 Zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych		
-	-	Właściwość użytkowa nieoznaczona

4 ZASTOSOWANIE SYSTEMU OCENY I WERYFIKACJI STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH (ZWANYM DALEJ AVCP) W ODNIESIENIU DO JEGO PODSTAWY PRAWNEJ

Zgodnie z decyzją Komisji Europejskiej nr 1999/454/WE z dnia 22 czerwca 1999 roku w sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20 ust. 2 Dyrektywy Rady 89/106/EWG w odniesieniu do wyrobów zatrzymujących ogień, uszczelniających, przeciwogniowych i wyrobów zabezpieczających przed ogniem opublikowanej w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej („Dz.U.”) L178/52 z dnia 14/07/1999, więcej informacji pod adresem <http://eur-lex.europa.eu/JOIndex.do> Komisji Europejskiej¹, ze zmianami, system(y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (zob. załącznik V do Rozporządzenia Komisji (UE) nr 305/2011) mają zastosowanie zgodnie z danymi podanymi w poniższej tabeli (tabelach).

Produkt(y)	Zastosowanie(a)	Poziom(y) lub klasa(y)	System(y)
Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia	Do rozdzielania ognia i/lub ochrony ogniowej lub ochrony przeciwpożarowej	Każdy	1

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) zgodnie z mającym zastosowanie Europejskim Dokumentem Oceny (EDO)

Obowiązki producenta:

System fabrycznej kontroli produkcji

Obowiązkiem producenta jest przeprowadzanie stałych, wewnętrznych kontroli produkcji. Wszystkie elementy, wymagania oraz przepisy przyjęte przez producenta należy dokumentować w sposób systematyczny w postaci pisemnych wytycznych i procedur, włączając w to zapisy osiągniętych wyników. System fabrycznej kontroli produkcji musi zagwarantować zgodność produktu z dokumentem Europejskiej Oceny Technicznej.

Producent może jedynie stosować materiały wyjściowe / surowce / materiały składowe określone w dokumencie technicznym Europejskiej Oceny Technicznej.

System fabrycznej kontroli produkcji musi być zgodny z Planem Kontroli z dnia 27 czerwca 2014 odnoszącym się do dokumentu Europejskiej Oceny Technicznej ETA 14/0442 z dnia 24 listopada 2014 będącym częścią dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej. „Plan kontroli” określony w kontekście systemu fabrycznej kontroli produkcji jest przeprowadzany przez producenta i składany w UL International (UK) Ltd.

Wynik fabrycznej kontroli produkcji należy zapisać i ocenić zgodnie z postanowieniami Planu Kontroli.

¹ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L178/52 z dnia 14/7/1999

Inne obowiązki producenta

Informacje dodatkowe

Producent musi przedstawić arkusz danych technicznych oraz instrukcję instalacji zawierającą minimalne informacje:

(a) Arkusz danych technicznych:

- Zakres zastosowania:
- Elementy budynku, dla których uszczelnienie przejść instalacyjnych jest odpowiednie, rodzaj i właściwości elementów budynku takie, jak minimalna grubość, gęstość oraz w przypadku konstrukcji lekkich – wymagania konstrukcyjne.
- Limit wielkości, minimalna grubość etc. uszczelnienia przejść instalacyjnych
- Konstrukcja uszczelnienia przejścia instalacyjnego łącznie z koniecznymi komponentami i dodatkowymi produktami (np. materiał wypełniający) wraz z wyraźnym wskazaniem czy są one ogólne czy szczególne.

(b) Instrukcja instalacji:

- Postępowanie zgodnie z instrukcją
- Procedura w przypadku modernizacji
- Postanowienia w przypadku konserwacji, napraw oraz wymiany

6 Wydano dnia:

24 listopada 2014

Opracował:



C. Johnson
Staff Engineer
Building and Life Safety Technologies

Sprawdził:



C. W. Miles
Business Manager – Europe & Latin America
Building and Life Safety Technologies

W imieniu UL International (UK) Ltd.

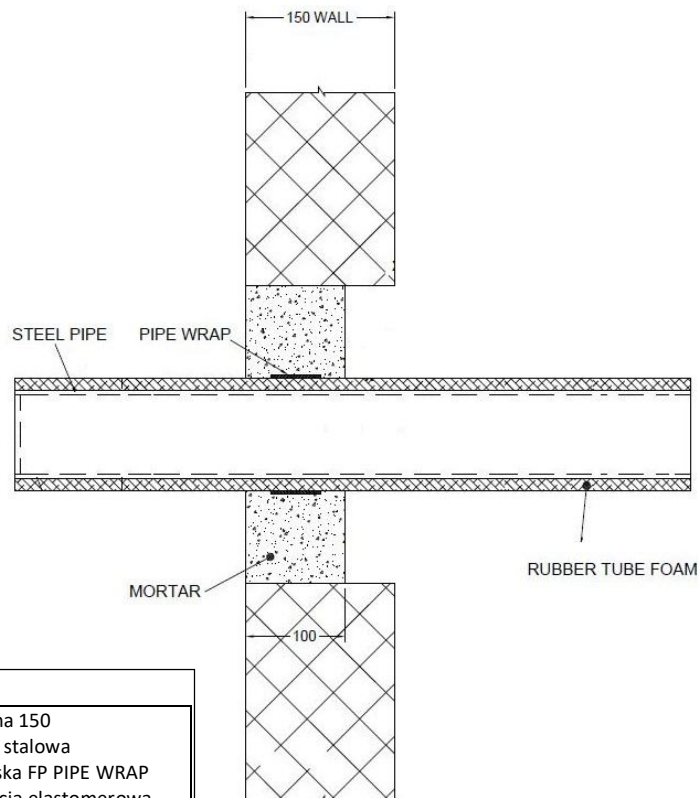
ZAŁĄCZNIK A – Klasyfikacja odporności ogniowej – Rørstruper/FP Pipe Wrap

A.1 Konstrukcja ścian sztywnych o minimalnej grubości ścian 150 mm

A.1.1 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w ścianach sztywnych z izolowanymi rurami metalowymi

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 10 mm od krawędzi uszczelnienia), z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm po jednej stronie ściany. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap były zamontowane centralnie w uszczelnieniu w przypadku rur z palną izolacją. Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 2400 mm x wysokość 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

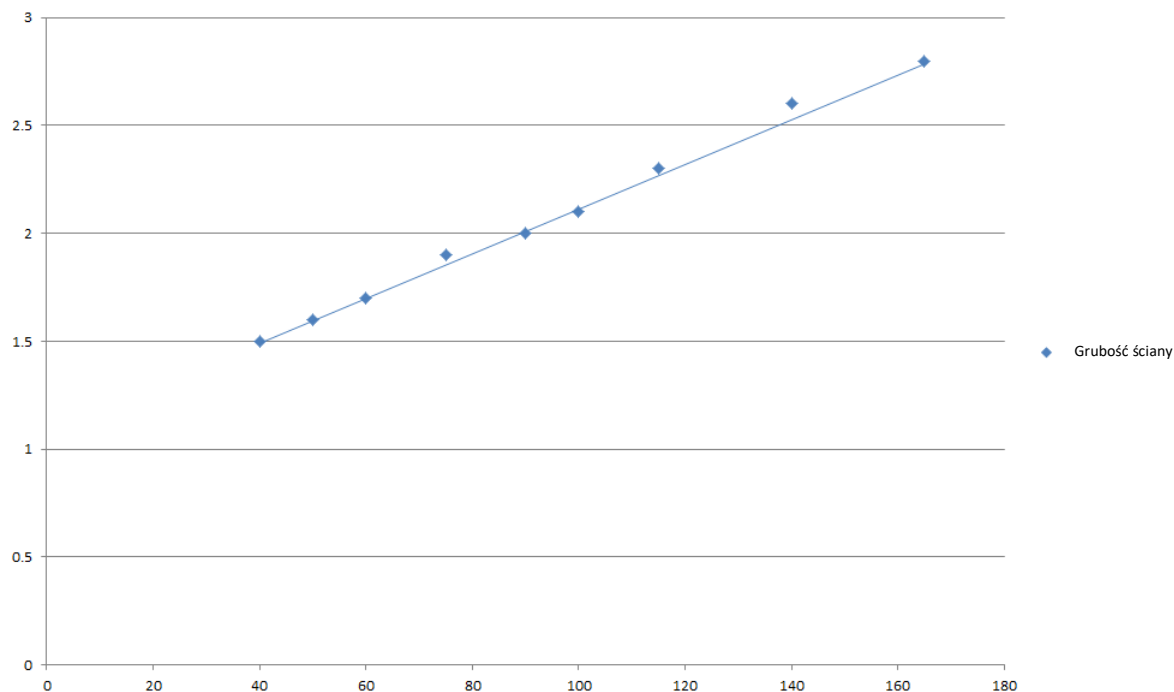
150 wall	Ściana 150
Steel pipe	Rura stalowa
Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP
Rubber tube foam	Izolacja elastomerowa
Mortar	Zaprawa

A.1.1.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub nierdzewnej			
Ø 40 mm / ściana 1,5-14,2 mm	1 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana centralnie	Kaiflex ST, 13 mm	EI 240 C/U
Ø 165 mm / ściana 4,5-14,2 mm		Kaiflex ST, 9 mm izolacja	E 240 C/U, EI 30 C/U
Ø 40 mm / ściana 1,5-14,2 mm*	1 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 1,8 mm, zamontowana centralnie	Kaiflex ST, 13-19 mm	E 240 C/U, EI 60 C/U
Ø 50 mm / ściana 1,6-14,2 mm*			
Ø 60 mm / ściana 1,7-14,2 mm*			
Ø 75 mm / ściana 1,9-14,2 mm*			
Ø 90 mm / ściana 2-14,2 mm*			
Ø 100 mm / ściana 2,1-14,2 mm*			
Ø 115 mm / ściana 2,3-14,2 mm*			
Ø 140 mm / ściana 2,6-14,2 mm*			
Ø 165 mm / ściana 2,8-14,2 mm*			

* Pokazano typowe wielkości średnic rur, dla wielkości pośrednich zob. wykres poniżej

Średnica rury w porównaniu do grubości ściany

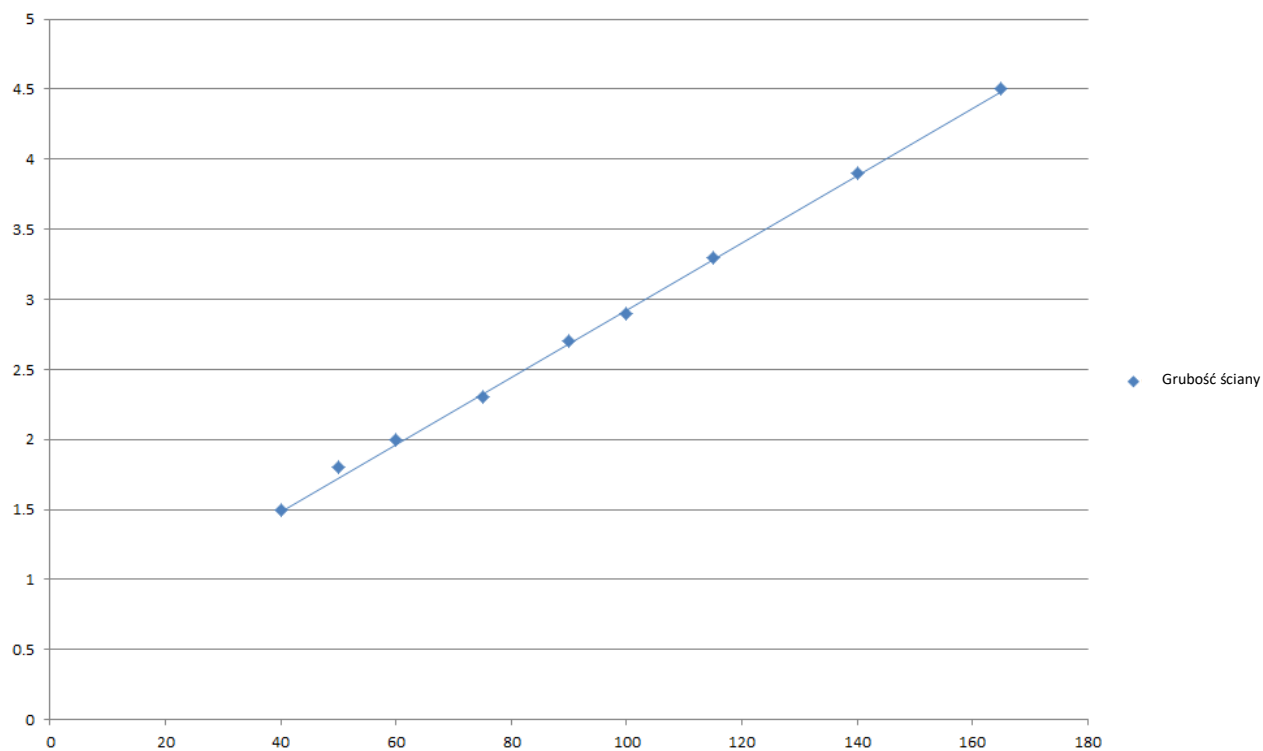


A.1.1.2

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub nierdzewnej	1 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana centralnie	Kaiflex ST, 13-25 mm	E 180 C/U, EI 60 C/U
Ø 40 mm / ściana 1,5-14,2 mm*			
Ø 50 mm / ściana 1,8-14,2 mm			
Ø 60 mm / ściana 2-14,2 mm*			
Ø 75 mm / ściana 2,3-14,2 mm*			
Ø 90 mm / ściana 2,7-14,2 mm*			
Ø 100 mm / ściana 2,9-14,2 mm*			
Ø 115 mm / ściana 3,3-14,2 mm*			
Ø 140 mm / ściana 3,9-14,2 mm*			
Ø 165 mm / ściana 4,5-14,2 mm*			

* Pokazano typowe wielkości średnic rur, dla wielkości pośrednich zob. wykres poniżej

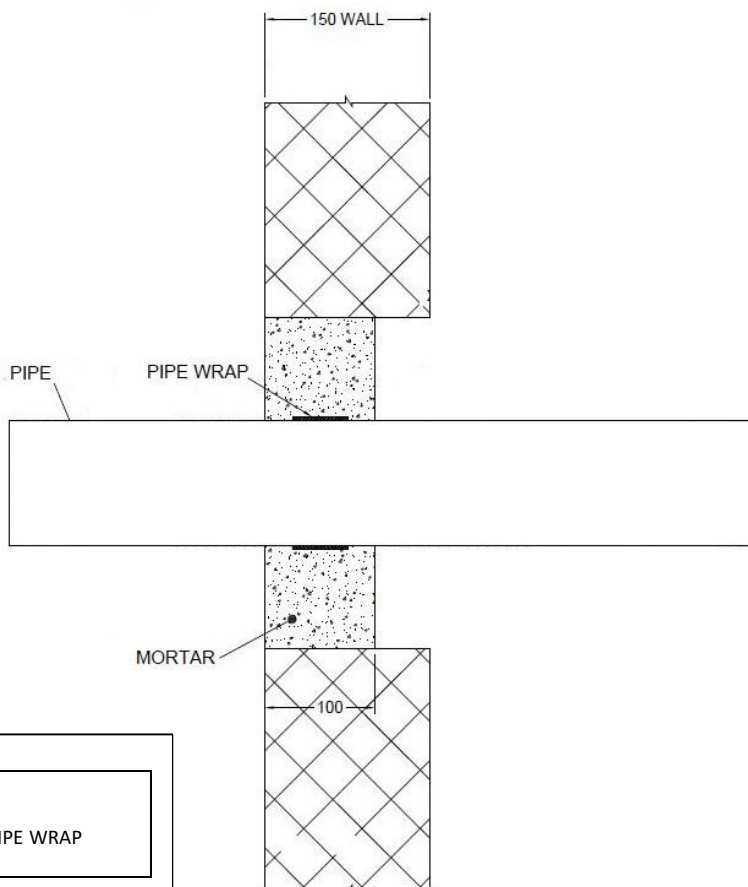
Średnica rury w porównaniu do grubości ściany



A.1.2 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w ścianach sztywnych z rurami plastikowymi

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: Rury plastikowe montowane w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 10 mm od krawędzi uszczelnienia), z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm po jednej stronie ściany. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap były zamontowane centralnie w uszczelnieniu. Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 2400 mm x wysokość 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

150 wall	Ściana 150
Pipe	Rura
Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP
Mortar	Zaprawa

A.1.2.1

Rodzaj	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura PVC-U zgodnie z EN 1329-1, EN 1452-1 i EN 1453-1* oraz rura PVC-C zgodnie z EN 1566-			
Ø 315 mm / ściana 9,2 mm	1 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 75 x 18 mm, zamontowana	Brak	EI 120 C/C

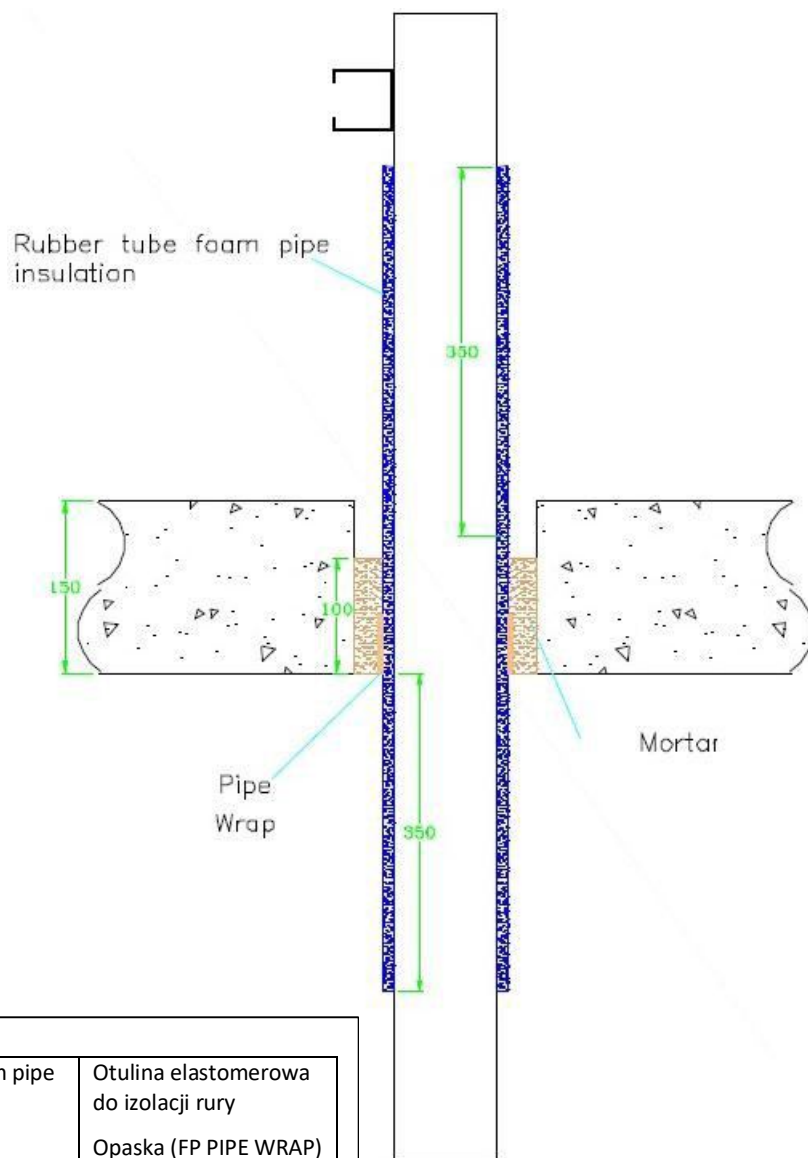
* W Niemczech rury muszą dodatkowo spełniać normę DIN 19531-10

A.2 Konstrukcja stropów sztywnych o minimalnej grubości 150 mm

A.2.1 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w stropach sztywnych z izolowanymi rurami metalowymi

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 25 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji), z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm w każdej pozycji w stropie. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół palnej izolacji rur. Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 400 mm x długość 400 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

Rubber tube foam pipe insulation	Otulina elastomerowa do izolacji rury
Pipe wrap	Opaska (FP PIPE WRAP)
Mortar	Zaprawa (FP MORTAR)

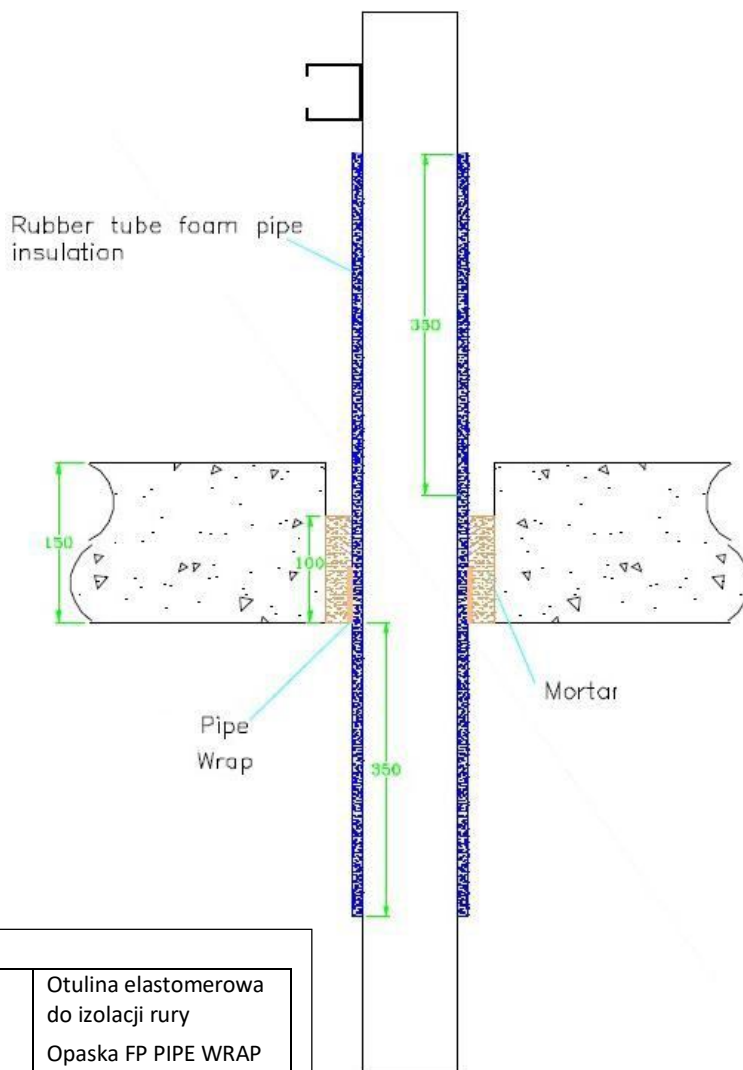
A.2.1.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura			
Ø 12 mm / ściana 1 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana do podsufitki	Kaiflex ST, 9 mm	EI 240 C/C
Ø 12-54 mm / ściana 1-1,2 mm		Kaiflex ST, 13-25 mm izolacja	E 240 C/C, EI 60 C/C
Rura Geberit Mepla MLC (PE-Xb/aluminium/PE-HD)			
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana do podsufitki	Kaiflex ST, 9 mm	EI 240 C/C
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm		Kaiflex ST, 9-13 mm	E 240 C/C, EI 90 C/C
Ø 20 mm / ściana 2,5 mm			
Ø 26 mm / ściana 3 mm			
Ø 32 mm / ściana 3 mm			
Ø 40 mm / ściana 3,5 mm			
Ø 50 mm / ściana 4 mm			
Ø 63 mm / ściana 4,5 mm		Kaiflex ST, 13-25 mm	E 180 C/C, EI 90 C/C
Ø 75 mm / ściana 4,7 mm			
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm			
Ø 20 mm / ściana 2,5 mm			
Ø 26 mm / ściana 3 mm			
Ø 32 mm / ściana 3 mm			
Ø 40 mm / ściana 3,5 mm			
Ø 50 mm / ściana 4 mm			
Ø 63 mm / ściana 4,5 mm			
Ø 75 mm / ściana 4,7 mm			

A.2.2 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w stropach sztywnych z izolowanymi rurami metalowymi

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 25 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji), z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm w dowolnej pozycji w stropie. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół całej izolacji rur. Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 2400 mm x długość 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

Rubber tube foam pipe insulation	Otulina elastomerowa do izolacji rury
Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP
Mortar	Zaprawa

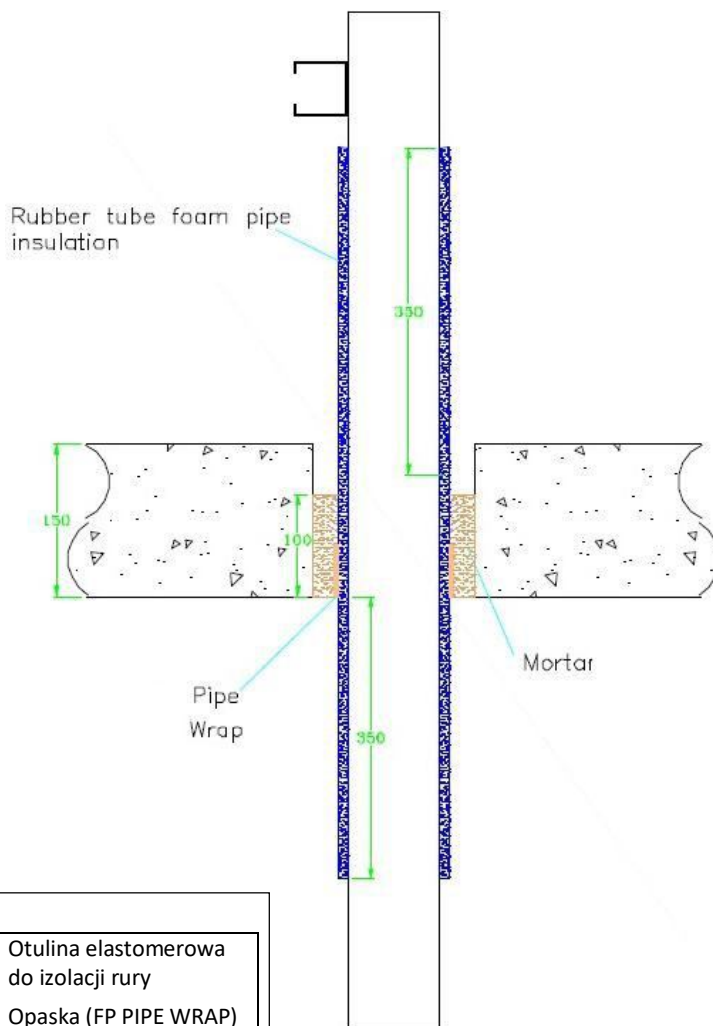
A.2.2.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura			
Ø 12 mm / ściana 1 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana do podsufitki	Kaiflex ST, 9 mm	EI 180 C/C
Ø 12-54 mm / ściana 1-1,2 mm		Kaiflex ST, 13-25 mm izolacja	E 180 C/C, EI 60 C/C
Rura Geberit Mepla MLC (PE-Xb/aluminium/PE-HD)			
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana do podsufitki	Kaiflex ST, 9 mm	EI 180 C/C
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm		Kaiflex ST, 13-25 mm	E 180 C/C, EI 90 C/C
Ø 20 mm / ściana 2,5 mm			
Ø 26 mm / ściana 3 mm			
Ø 32 mm / ściana 3 mm			
Ø 40 mm / ściana 3,5 mm			
Ø 50 mm / ściana 4 mm			
Ø 63 mm / ściana 4,5 mm			
Ø 75 mm / ściana 4,7 mm			

A.2.3 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w stropach sztywnych z izolowanymi rurami metalowymi

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 25 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji), z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm w dowolnej pozycji w stropie. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół palnej izolacji rur. Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 2400 mm x długość 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

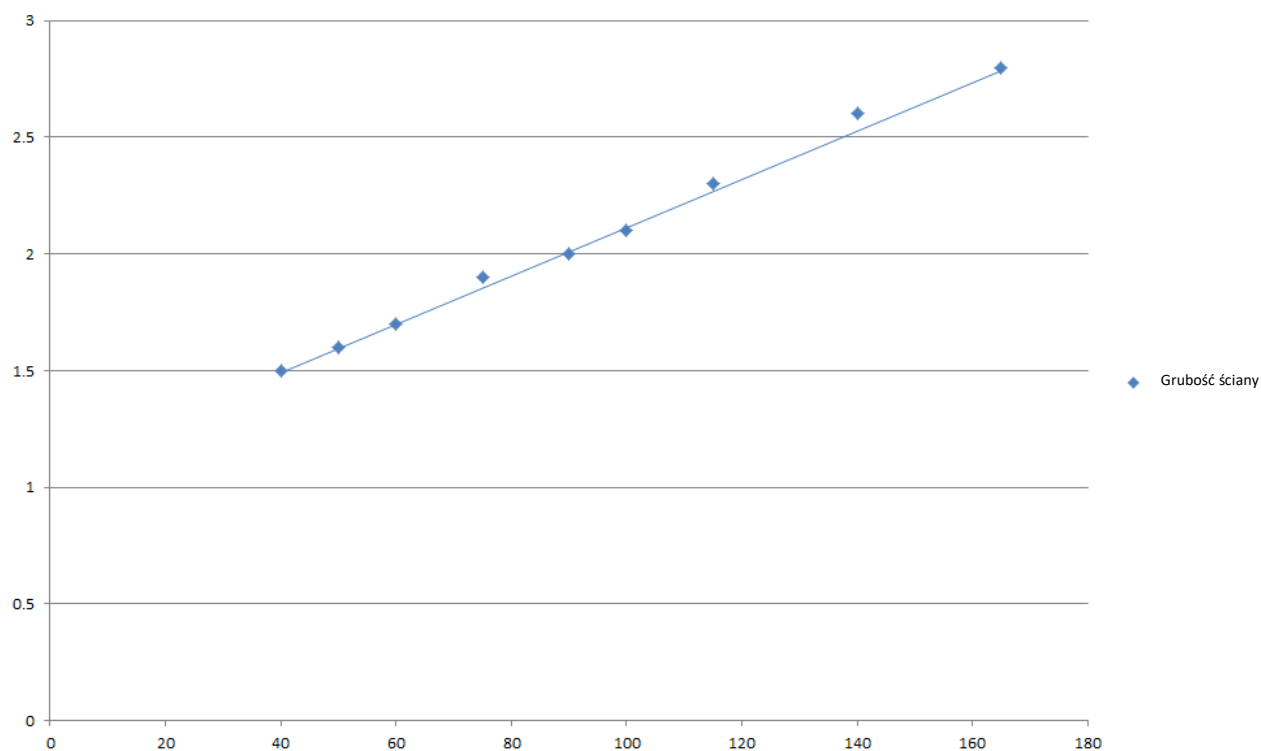
Rubber tube foam pipe insulation	Otulina elastomerowa do izolacji rury
Pipe wrap	Opaska (FP PIPE WRAP)
Mortar	Zaprawa

A.2.3.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub nierdzewnej	1 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 1,8 mm, zamontowana do podsufitki	Kaiflex ST, 13 mm	EI 180 C/U
Ø 40 mm / ściana -14,2 mm			
Ø 40 mm / ściana 1,5-14,2 mm*		Kaiflex ST, 13-19 mm	E 180 C/U, EI 120 C/U
Ø 50 mm / ściana 1,6-14,2 mm*			
Ø 60 mm / ściana 1,7-14,2 mm*			
Ø 75 mm / ściana 1,9-14,2 mm*			
Ø 90 mm / ściana 2-14,2 mm*			
Ø 100 mm / ściana 2,1-14,2 mm*			
Ø 115 mm / ściana 2,3-14,2 mm*			
Ø 140 mm / ściana 2,6-14,2 mm*			
Ø 165 mm / ściana 2,8-14,2 mm*			

* Pokazano typowe wielkości średnic rur, dla wielkości pośrednich zob. wykres poniżej

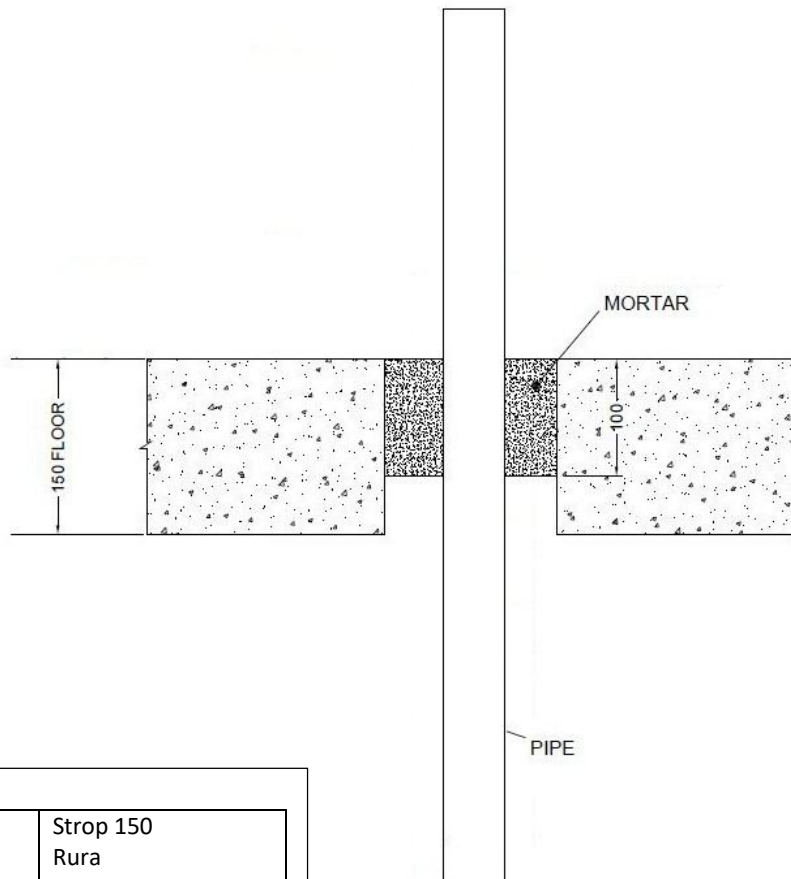
Średnica rury w porównaniu do grubości ściany



A.2.4 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm, w stropach sztywnych z rurami plastikowymi

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: Rury plastikowe montowane w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 80 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji, z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 100 mm po górnej stronie stropu. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się na spodzie uszczelnienia, jak wskazano poniżej.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

150 Floor	Strop 150
Pipe	Rura
Mortar	Zaprawa

A.2.4.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Maksymalny otwór	Klasyfikacja
Rura PVC-U zgodnie z EN 1329-1, EN 1452-1 i EN 1453-1* oraz rura PVC-C zgodnie z EN 1566-1			
Ø 110 mm / ściana 3 mm	50 x 3,6 mm	200 x 200 mm	EI 240 C/C
Ø 110 mm / ściana 3 mm	50 x 3,6 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 160 mm / ściana 4,0 mm	75 x 6 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 160 mm / ściana 4,0 mm	75 x 8 mm	300 x 300 mm	EI 240 C/C
Ø 160 mm / ściana 4,0 mm	75 x 8 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 110 mm / ściana 3,4 mm	75 x 2 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 110 mm / ściana 3 mm	50 x 5,4 mm	300 x 300 mm	EI 240 C/C
Ø 110 mm / ściana 3 mm	50 x 5,4 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 125 mm / ściana 3,5 mm	50 x 7,2 mm	300 x 300 mm	EI 240 C/C
Ø 125 mm / ściana 3,5 mm	50 x 7,2 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 160 mm / ściana 4,5 mm	50 x 10,8 mm	300 x 300 mm	EI 240 C/C
Ø 160 mm / ściana 4,5 mm	50 x 10,8 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Rura PP zgodnie z EN 1451-1			
Ø 40 mm / ściana 3 mm	Brak	2400 x 1200 mm	EI 120 C/C
Ø 50 mm / ściana 2,5 mm	50 x 3,6 mm	300 x 300 mm	EI 240 C/C
Ø 50 mm / ściana 2,5 mm	50 x 3,6 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 75 mm / ściana 3,5 mm	50 x 3,6 mm	300 x 300 mm	EI 240 C/C
Ø 75 mm / ściana 3,5 mm	50 x 3,6 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Rura PE zgodnie z EN 1519-1, EN 12201-2 i EN 12666-1^, ABS zgodnie z EN 1455-1 oraz rury wykonane z SAN+PVC zgodnie z EN 1565-1			
Ø 125 mm / ściana 4,9 mm	75 x 4 mm	300 x 300 mm	EI 180 C/C, E 240 C/C
Ø 125 mm / ściana 4,9 mm	75 x 6 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 250 mm / ściana 7,8 mm	75 x 14 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C
Ø 160 mm / ściana 6,2 mm	75 x 8 mm	2400 x 1200 mm	EI 180 C/C

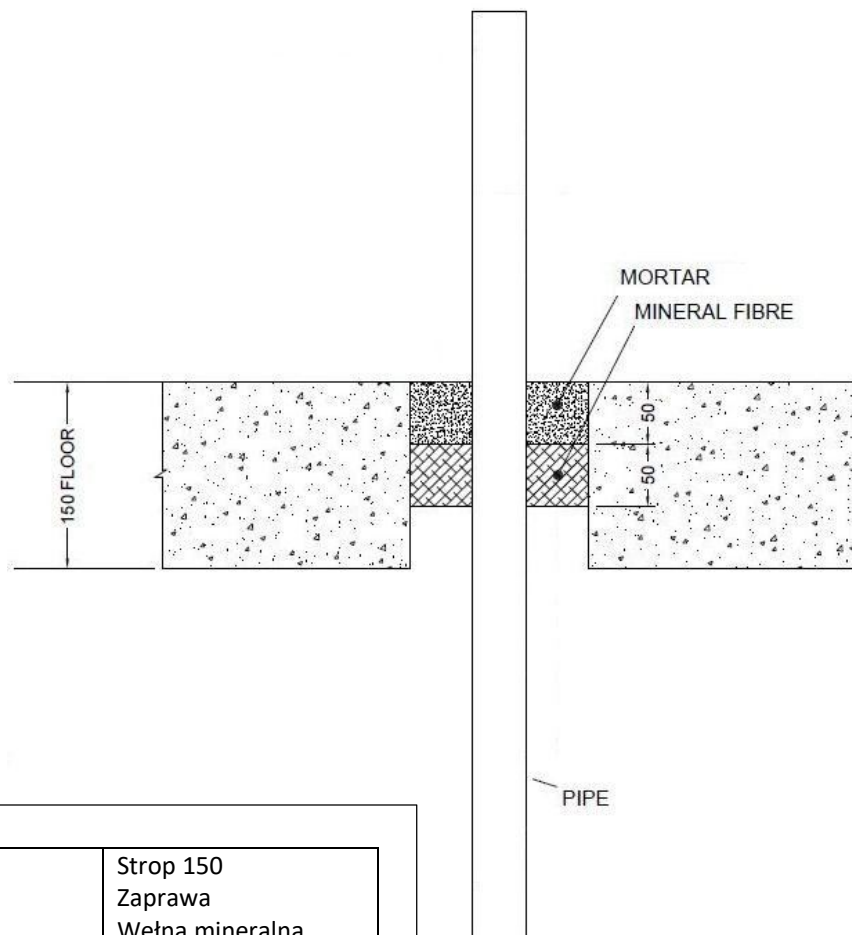
* W Niemczech rury muszą dodatkowo spełniać normę DIN 19531-10

^ W Niemczech rury muszą dodatkowo spełniać normę DIN 19535-10

A.2.5 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap w uszczelnieniach składających się z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 50 mm, z izolacją z wełny mineralnej skalnej 50 mm, w stropach sztywnych z rurami plastikowymi

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: Rury plastikowe montowane w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 80 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji), z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 50 mm na równi z górną stroną stropu, z izolacją z wełny mineralnej skalnej 50 mm, 150 kg/m³. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap były umieszczone w zaprawie ognioochronnej.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

150 floor	Strop 150
Mortar	Zaprawa
Mineral fibre	Wełna mineralna
Pipe	Rura

A.2.5.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Maksymalny otwór	Klasyfikacja
Rura PE zgodnie z EN 1519-1, EN 12201-2 i EN 12666-1[^], ABS zgodnie z EN 1455-1 oraz rury wykonane z SAN+PVC zgodnie z EN 1565-1			
Ø 110 mm / ściana 4,3 mm	50 x 2 mm	2400 x 1200 mm	EI 60 C/C

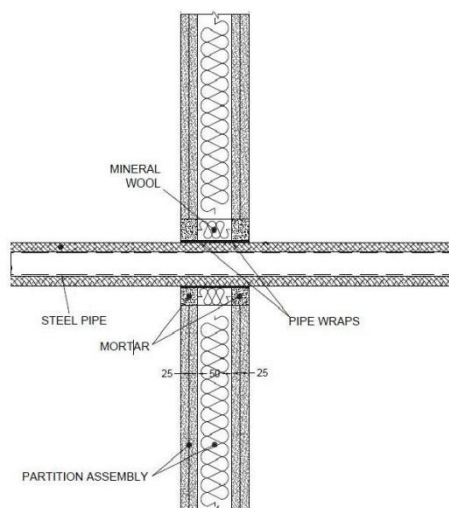
* W Niemczech rury muszą dodatkowo spełniać normę DIN 19535-10

A.3 Konstrukcja ścian sztywnych i elastycznych o minimalnej grubości 100 mm

A.3.1 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe dla izolowanych rur metalowych, w uszczelnieniach składających się z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o głębokości 25 mm montowanych obustronnie z wypełnieniem z wełny mineralnej o grubości 50 mm, instalowane w ścianach sztywnych lub elastycznych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 30 mm od krawędzi uszczelnienia), z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 25 mm po obu stronach ściany, z wypełnieniem z wełny mineralnej skalnej o grubości 50 mm i gęstości 150 kg/m³ lub z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 50 mm po obu stronach ściany, bez wzmocnienia*. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap były umieszczone po obu stronach uszczelnienia.

Szczegóły konstrukcji:



* Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 2400 mm x wysokość 1200 mm

Legenda:

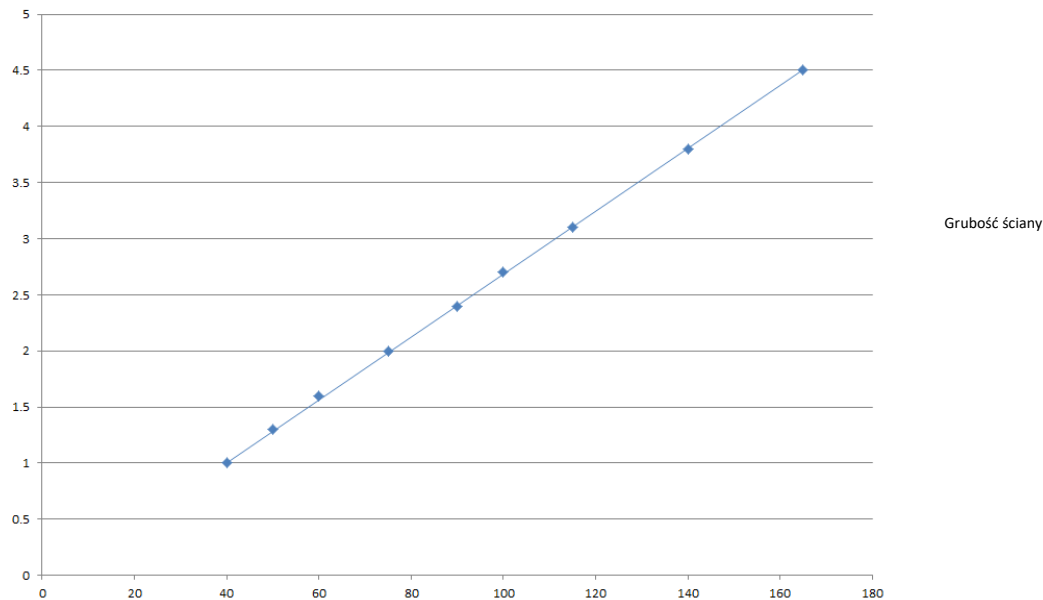
Mineral wool	Wełna mineralna
Steel pipe	Rura stalowa
Mortar	Zaprawa
Pipe wraps	Opaska FP PIPE WRAP
Partition assembly	Konstrukcja ściany

A.3.1.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub			
Ø 114 mm / ściana 1-14,2 mm	2 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 1,8 mm, zamontowane na równi po obu stronach uszczelnienia		EI 120 C/U
Ø 40 mm / ściana 1-14,2 mm*			E 120 C/U, EI 60 C/U
Ø 50 mm / ściana 1,3-14,2 mm*			
Ø 60 mm / ściana 1,6-14,2 mm*			
Ø 75 mm / ściana 2-14,2 mm*	2 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowane na równi po obu stronach uszczelnienia	Kaiflex ST, 13 mm	
Ø 90 mm / ściana 2,4-14,2 mm*			
Ø 100 mm / ściana 2,7-14,2 mm*			
Ø 115 mm / ściana 3,1-14,2 mm*			
Ø 140 mm / ściana 3,8-14,2 mm*			
Ø 165 mm / ściana 4,5-14,2 mm*			

* Pokazano typowe wielkości średnic rur, dla wielkości pośrednich zob. wykres poniżej

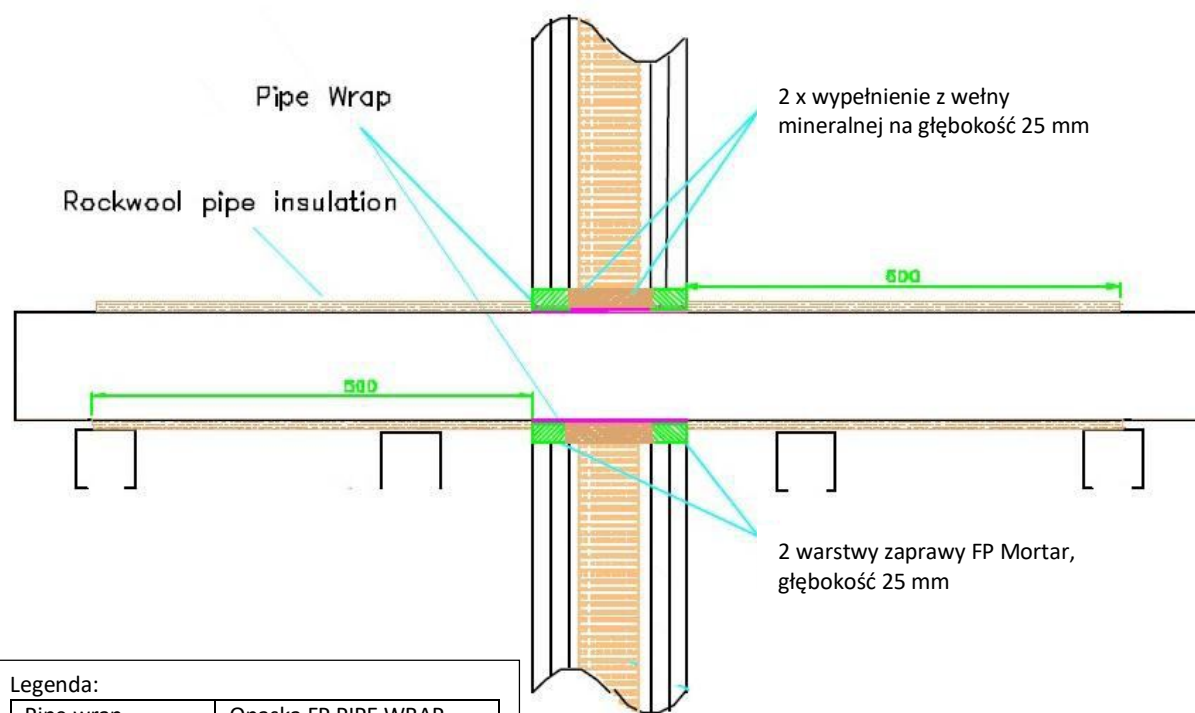
Średnica rury w porównaniu do grubości ściany



A.3.2 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe dla rur kompozytowych, w uszczelnieniach składających się z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o głębokości 25 mm montowanych obustronnie, z wypełnieniem z wełny mineralnej 50 mm, instalowane w ścianach sztywnych lub elastycznych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: 500 mm (min.)* IM (izolacja miejscowa) lub IC (izolacja ciągła) rur izolowanych metalowych (i kompozytowych) (pojedyncze) montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 40 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji, z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 50 mm na równi po obu stronach ściany, z wypełnieniem z wełny mineralnej skalnej o gr. 50 mm i gęstości min. 150 kg/m³. Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 2400 mm x wysokość 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP
Rockwool pipe insulation	Izolacja rury z wełny mineralnej

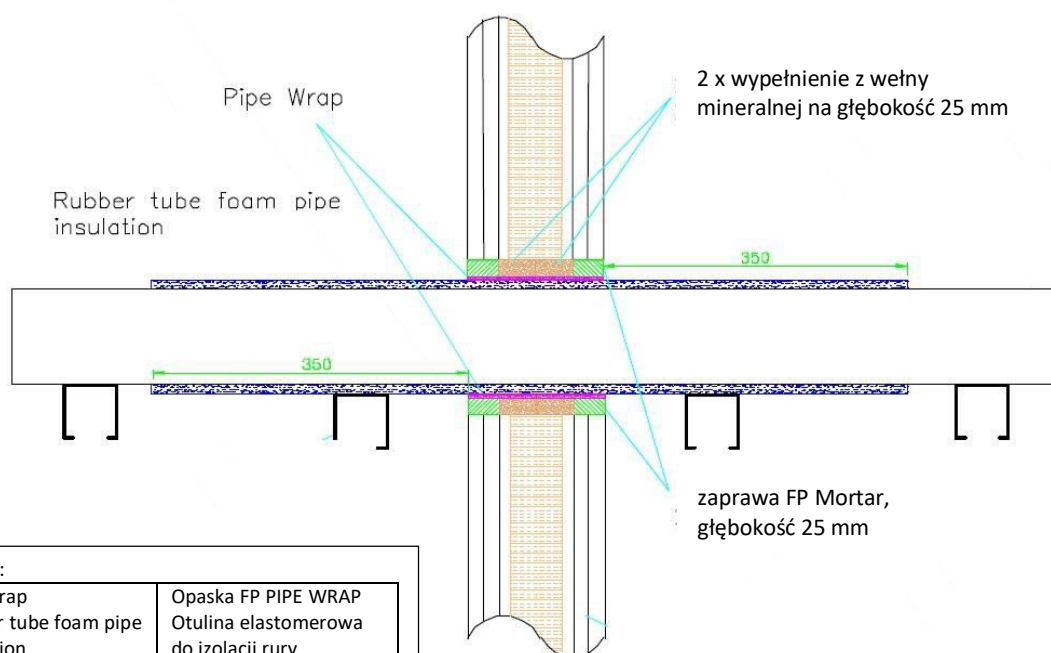
A.3.2.1

Rodzaj instalacji	Izolacja	Klasyfikacja
Rura Geberit Mepla MLC (PE-Xb/aluminium/PE-HD)	wełna mineralna skalna min. 20 mm, min. 80 kg/m ³	EI 120 C/C
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm		
Ø 20 mm / ściana 2,5 mm		
Ø 26 mm / ściana 3 mm		
Ø 32 mm / ściana 3 mm		
Ø 40 mm / ściana 3,5 mm		
Ø 50 mm / ściana 4 mm		
Ø 63 mm / ściana 4,5 mm		
Ø 75 mm / ściana 4,7 mm		

A.3.3 Uszczelnienie przejść instalacyjnych za pomocą opaski Rørstruper/FP Pipe WRAP dla izolowanych rur metalowych i kompozytowych, w uszczelnieniach składających się z zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 25 mm montowanej obustronnie na podkładzie z wełny mineralnej o grubości 50 mm, instalowane w ścianach sztywnych lub elastycznych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych i kompozytowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 25 mm od krawędzi uszczelnienia), z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 25 mm po obu stronach ściany, z wypełnieniem z wełny mineralnej skalnej 25 mm, 150 kg/m³. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap były umieszczone po obu stronach uszczelnienia. Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 2400 mm x długość 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP
Rubber tube foam pipe insulation	Otulina elastomerowa do izolacji rury

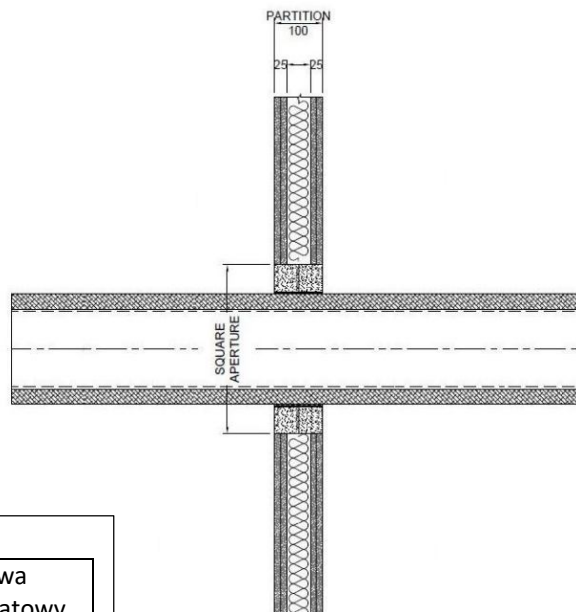
A.3.3.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura			
Ø 12-54 mm / ściana 1-1,2 mm*	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana po obu stronach	Kaiflex ST, 9-25 mm	EI 120 C/C
Rura Geberit Mepla MLC (PE-Xb/aluminium/PE-HD)			
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana po obu stronach uszczelnienia	Kaiflex ST, 9-25 mm	EI 120 C/C
Ø 20 mm / ściana 2,5 mm			
Ø 26 mm / ściana 3 mm			
Ø 32 mm / ściana 3 mm			
Ø 40 mm / ściana 3,5 mm			
Ø 50 mm / ściana 4 mm			
Ø 63 mm / ściana 4,5 mm*			
Ø 75 mm / ściana 4,7 mm			

A.3.4 Uszczelnienie przejść instalacyjnych za pomocą opaski Rørstruper/FP PIPE WRAP dla izolowanych rur metalowych, w uszczelnieniach składających się z 50 mm zaprawy Gipsmørtel EX/FP Mortar po każdej ze stron , instalowane w ścianach sztywnych lub elastycznych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 30 mm od krawędzi uszczelnienia), z zaprawą Gipsmørtel EX/FP Mortar o grubości 50 mm po obu stronie ściany, bez wzmocnienia*. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap były umieszczone po obu stronach uszczelnienia.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

Partition	Ściana działowa
Square aperture	Otwór kwadratowy

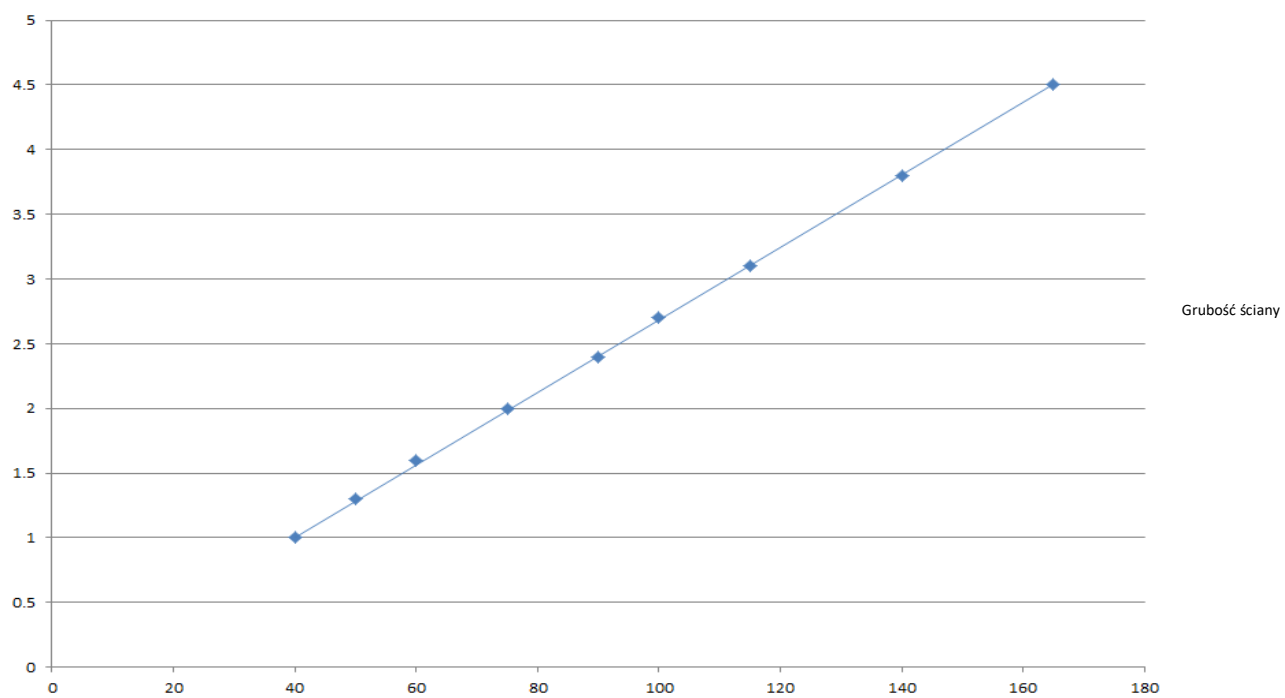
* Maksymalne wymiary uszczelnienia: szerokość 2400 mm x wysokość 1200 mm

A.3.4.1

Rodzaj instalacji	Opask a	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub	2 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowane na równi po obu stronach uszczelnienia	Kaiflex ST, 13 -32 mm	E 120 C/U, EI 60 C/U
Ø 40 mm / ściana 1-14,2 mm*			
Ø 50 mm / ściana 1,3-14,2 mm*			
Ø 60 mm / ściana 1,6-14,2 mm*			
Ø 75 mm / ściana 2-14,2 mm*			
Ø 90 mm / ściana 2,4-14,2 mm*			
Ø 100 mm / ściana 2,7-14,2 mm*			
Ø 115 mm / ściana 3,1-14,2 mm*			
Ø 140 mm / ściana 3,8-14,2 mm*			
Ø 165 mm / ściana 4,5-14,2 mm*			

* Pokazano typowe wielkości średnic rur, dla wielkości pośrednich zob. wykres poniżej

Średnica rury w porównaniu do grubości ściany

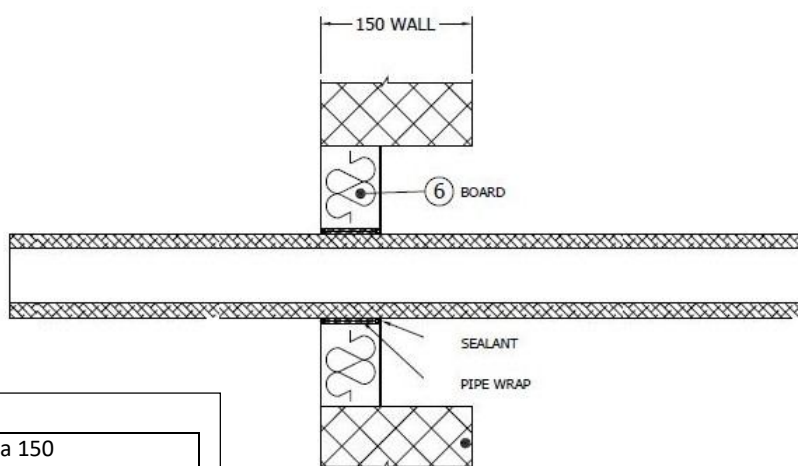


A.4 Konstrukcja ścian sztywnych o minimalnej grubości 150 mm

A.4.1 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 1 warstwą płyty x Brannplate/FPMF Board 2-S, w ścianach sztywnych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 40 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji, z płytą Brannplate/FPMF Board 2-S o grubości 60 mm po jednej stronie ściany (lub w dowolnym miejscu pomiędzy). Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół palnej izolacji rur. Maksymalne wymiary otworu wynoszą 2400 mm x 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

150 wall	Ściana 150
Board	Płyta
Sealant	Szczeliwo
Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP

A.4.1.1

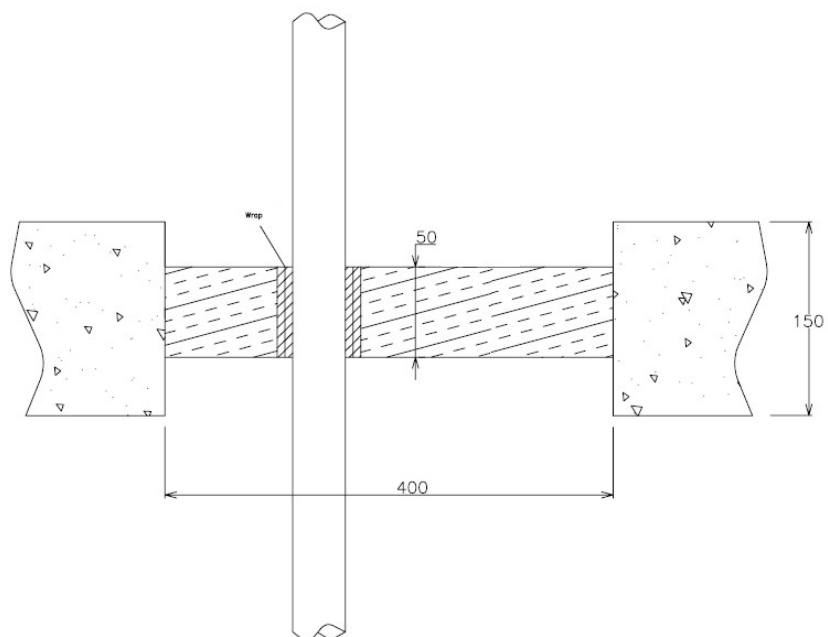
Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub nierdzewnej			
Ø 165 mm / ściana 4,5-14,2 mm	50 x 1,8 mm, Rørstruper/FP Pipe Wrap, zamontowana	Kaiflex ST/KK, 9-25 mm	E 120 U/C, E 120 C/U, E 120 C/C, EI 45 U/C, EI 45 C/U, EI 45 C/C

A.5 Konstrukcja stropów sztywnych o minimalnej grubości stropu 150 mm

A.5.1 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla rur plastikowych, z 1 warstwą płyty Brannplate/FPMF Board 2-S, w stropach sztywnych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: Rury palne montowane w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 40 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji, z płytą Brannplate/FPMF Board 2-S o grubości 50 mm na środku głębokości stropu. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół palnej izolacji rur. Maksymalne wymiary otworu wynoszą 400 mm x 400 mm.

Szczegóły konstrukcji:



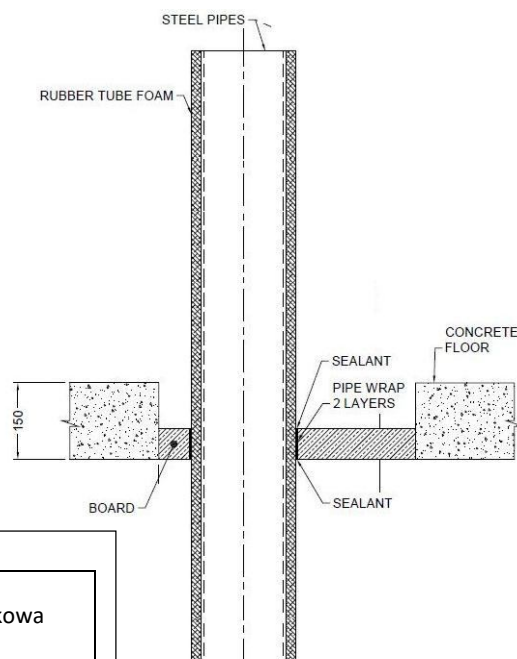
A.5.1.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Klasyfikacja
Rura PVC-U zgodnie z EN 1329-1, EN 1452-1 i EN 1453-1* Ø 100 mm / ściana 3,4 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm	EI 90 U/C, EI 90 C/C

A.5.2 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 1 warstwą płyty Brannplate/FPMF Board 2-S, w stropach sztywnych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 40 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji, z płytą Brannplate/FPMF Board 2-S o grubości 60 mm po jednej stronie stropu (lub w dowolnym miejscu pomiędzy)). Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół palnej izolacji rur. Maksymalne wymiary otworu wynoszą 2400 mm x 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

Steel pipes	Rury stalowe
Rubber tube foam	Otulina piankowa
Board	Płyta
Sealant	Szczeliwo
Pipe wrap 2 layers	Opaska, 2 warstwy
Sealant	Szczeliwo
Concrete floor	Betonowy strop

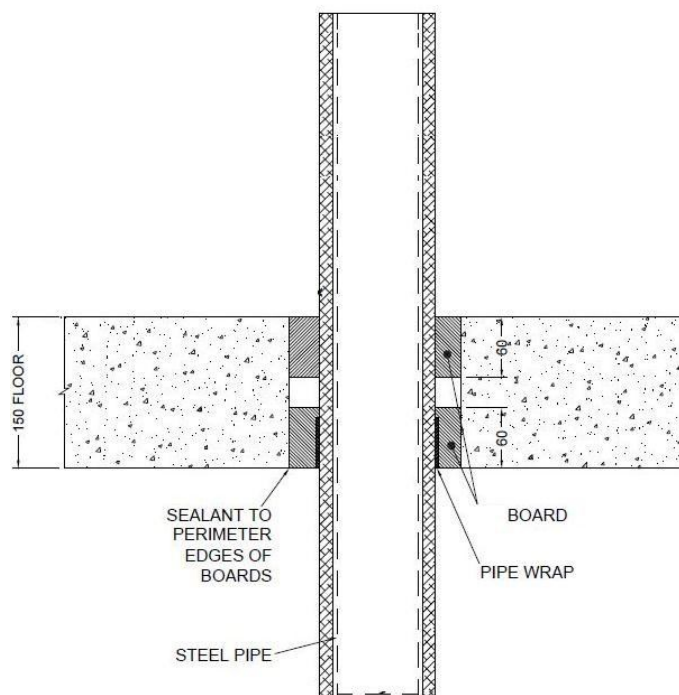
A.5.2.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana na spodzie	Kaiflex ST, 13 mm	E 90 C/U, EI 45 C/U
Ø 165 mm / ściana 4,5-14,2 mm		Kaiflex ST, 19 mm	EI 90 C/U

A.5.3 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x warstwą płyty Brannplate/FPMF Board 2-S, w stropach sztywnych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 40 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji, z płytą Brannplate/FPMF Board 2-S o grubości 60 mm po obu stronach stropu. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół palnej izolacji rur w podsufitce. Maksymalne wymiary otworu wynoszą 2400 mm x 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

150 floor	Strop 150
Sealant to perimeter edges of boards	Uszczelniacz do krawędzi płyty
Steel pipe	Rura stalowa
Board	Płyta
Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP

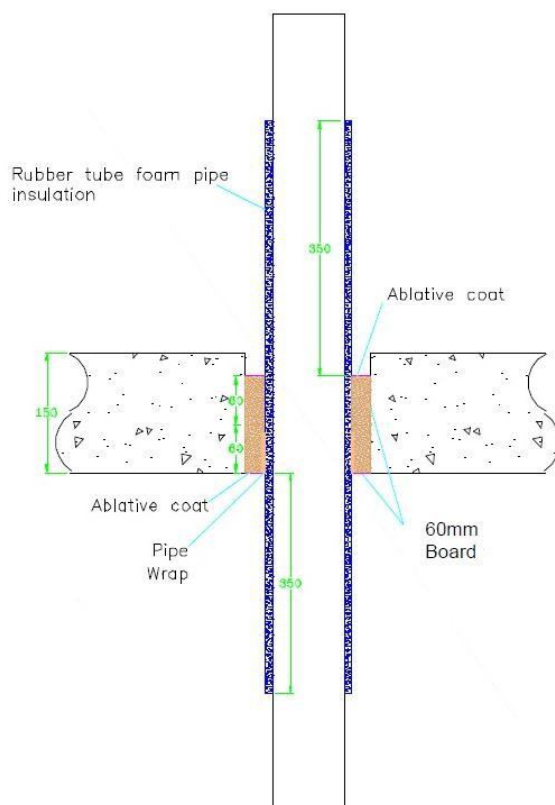
A.5.3.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub nierdzewnej			
Ø 40 mm / ściana 1-14,2 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 1,8 mm	Kaiflex ST, 13 mm	E 180 C/U, EI 120 C/U

A.5.4 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x warstwą płyty Brannplate/FPMF Board 2-S (przylegających do siebie tyłem), w stropach sztywnych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych i kompozytowych, montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 40 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji, z dwiema warstwami płyty Brannplate/FPMF Board 1-S montowanymi razem po jednej stronie stropu (lub w dowolnym miejscu pomiędzy). Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół palnej izolacji rur na spodzie uszczelnienia. Maksymalne wymiary otworu wynoszą 2400 mm x 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

Rubber tube foam pipe insulation	Otulina piankowa do izolacji rury
Ablative coat	Warstwa ablacyjna
Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP
60 mm board	Płyta o grubości 60 mm

A.5.4.1

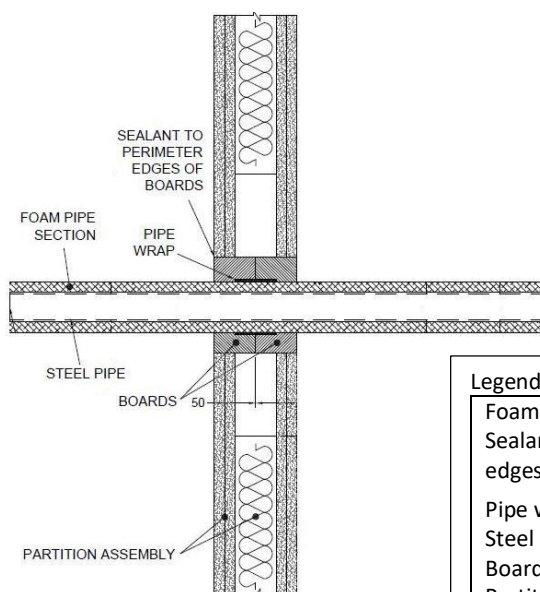
Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura miedziana			
Ø 12-54 mm / ściana 1-1,2 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana po obu stronach	Kaiflex ST, 9-13 mm	E240 C/C, EI 60 C/C
Ø 12-54 mm / ściana 1-1,2 mm		Kaiflex ST, 13-25 mm	E 180 C/C, EI 45 C/C
Rura Geberit Mepla MLC (PE-Xb/aluminium/PE-HD)			
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana po obu stronach uszczelnienia	Kaiflex ST, 9 mm	EI 120 C/C
Ø 20 mm / ściana 2,5 mm			
Ø 26 mm / ściana 3 mm			
Ø 32 mm / ściana 3 mm			
Ø 40 mm / ściana 3,5 mm			
Ø 50 mm / ściana 4 mm			
Ø 63 mm / ściana 4,5 mm		Kaiflex ST, 13-25 mm	E 60 C/C, EI 45 C/C
Ø 75 mm / ściana 4,7 mm			
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm			
Ø 20 mm / ściana 2,5 mm			
Ø 26 mm / ściana 3 mm			
Ø 32 mm / ściana 3 mm			
Ø 40 mm / ściana 3,5 mm			
Ø 50 mm / ściana 4 mm			
Ø 63 mm / ściana 4,5 mm			
Ø 75 mm / ściana 4,7 mm			

A.6 Konstrukcja ścian sztywnych lub elastycznych o minimalnej grubości ścian 100 mm

A.6.1 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x warstwą płyty Brannplate/FPMF Board 1-S, w ścianach sztywnych lub elastycznych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych montowanych w dowolnym miejscu w otworze (min. wielkość oddzielenia 40 mm od krawędzi uszczelnienia i 100 mm od innych instalacji, z płytą Brannplate/FPMF Board 1-S o grubości 50 mm po obu stronach ściany. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół izolacji rur. Maksymalne wymiary otworu wynoszą 2400 mm x 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

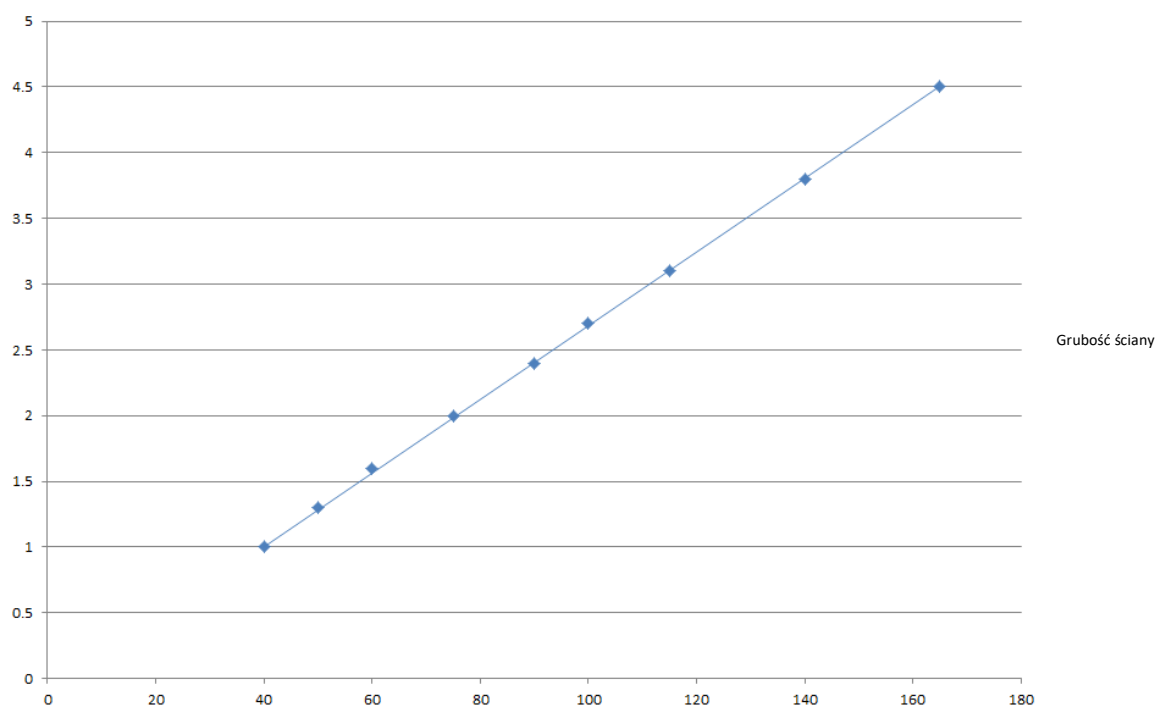
Foam pipe section	Izolacja rury
Sealant to perimeter edges of boards	Uszczelniacz krawędzi płyty
Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP
Steel pipe	Rura stalowa
Boards	Płyty
Partition assembly	Konstrukcja ściany

A.6.1.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura ze stali miękkiej lub nierdzewnej			
Ø 40 mm / ściana 1-14,2 mm	50 x 1,8 mm, Rørstruper/FP Pipe Wrap, zamontowana	Kaiflex ST, 13 mm	EI 120 U/C, EI 120 U/U, EI 120 C/U, EI 120 C/C
Ø 40 mm / ściana 1-14,2 mm*	2 x Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowane na równi po obu stronach uszczelnienia	Kaiflex ST, 13-32 mm	E 120 U/C, E 120 U/U, E 120 C/U, E 120 C/C, EI 60 U/C, EI 60 U/U, EI 60 C/U, EI 60 C/C
Ø 50 mm / ściana 1,3-14,2 mm			
Ø 60 mm / ściana 1,6-14,2 mm*			
Ø 75 mm / ściana 2-14,2 mm*			
Ø 90 mm / ściana 2,4-14,2 mm*			
Ø 100 mm / ściana 2,7-14,2 mm*			
Ø 115 mm / ściana 3,1-14,2 mm*			
Ø 140 mm / ściana 3,8-14,2 mm*			
Ø 165 mm / ściana 4,5-14,2 mm*			

* Pokazano typowe wielkości średnic rur, dla wielkości pośrednich zob. wykres poniżej

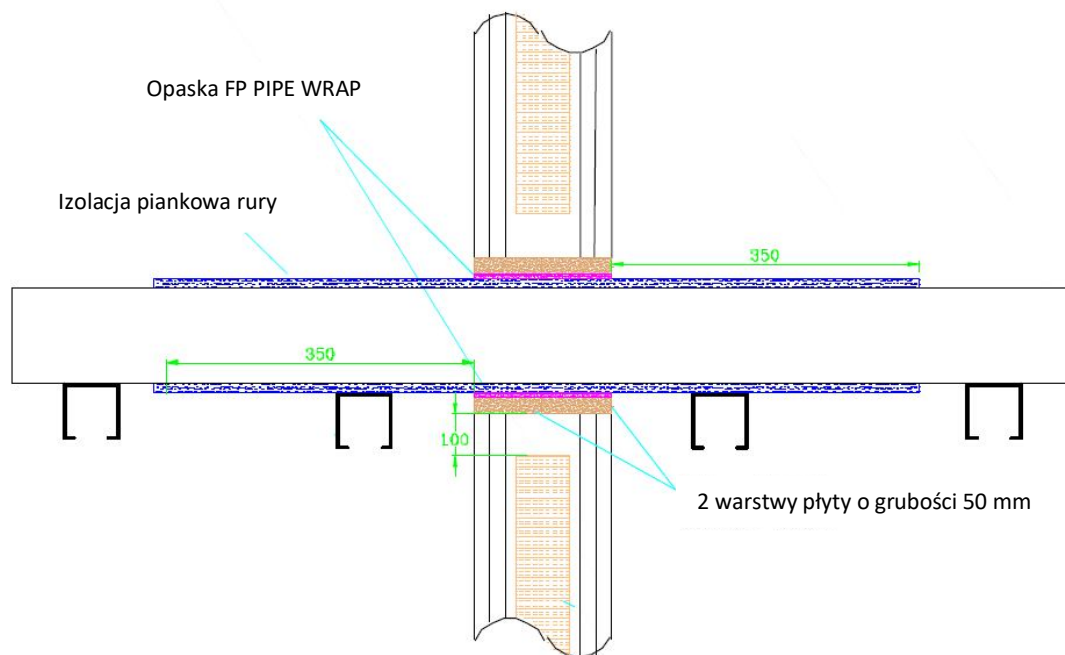
Średnica rury w porównaniu do grubości ściany



A.6.2 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 x warstwą płyty Brannplate/FPMF Board 1-S, w ścianach sztywnych lub elastycznych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: IM (izolacja miejscowa) lub UIC (utrzymanie izolacji ciągłej) izolowanych rur metalowych i kompozytowych (pojedyncze), montowanych w dowolnym miejscu w otworze, z płytą Brannplate/FPMF Board 1-S o grubości 50 mm instalowaną po obu stronach ściany. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół rury, po obu stronach uszczelnienia. Maksymalne wymiary otworu wynoszą 2400 mm x 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



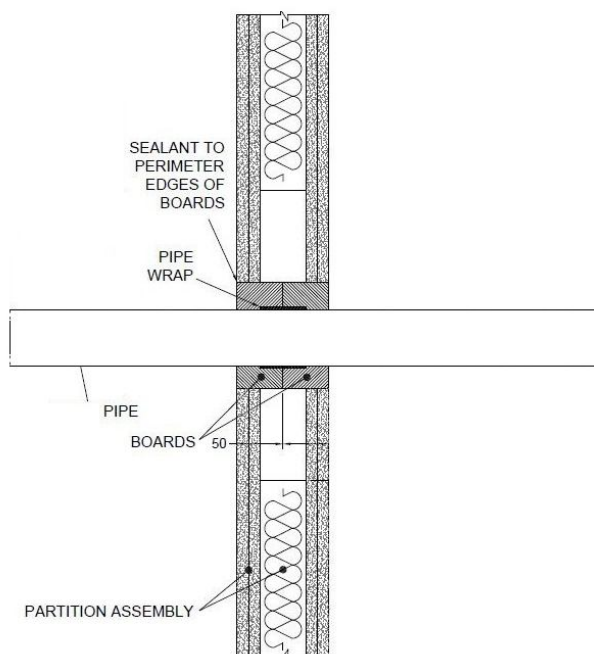
A.6.2.1

Rodzaj instalacji	Opaska	Izolacja	Klasyfikacja
Rura			
Ø 12 mm / ściana 1 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana po obu stronach uszczelnienia	Kaiflex ST, 9 mm	EI 120 C/C
Ø 12-54 mm / ściana 1-1,2 mm		Kaiflex ST, 9-13 mm	E 120 C/C, EI 90 C/C
Ø 12-54 mm / ściana 1-1,2 mm		Kaiflex ST, 13-25 mm	E 120 C/C, EI 60 C/C
Rura Geberit Mepla MLC (PE-Xb/aluminium/PE-HD)			
Ø 16 mm / ściana 2,25 mm	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 50 x 3,6 mm, zamontowana po obu stronach uszczelnienia	Kaiflex ST, 9-25 mm	EI 120 C/C
Ø 20 mm / ściana 2,5 mm			
Ø 26 mm / ściana 3 mm			
Ø 32 mm / ściana 3 mm			
Ø 40 mm / ściana 3,5 mm			
Ø 50 mm / ściana 4 mm			
Ø 63 mm / ściana 4,5 mm			
Ø 75 mm / ściana 4,7 mm			

A.6.3 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla izolowanych rur metalowych, z 2 warstwą płyty Brannplate/FPMF Board 1-S, w ścianach sztywnych lub elastycznych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: Rury palne (pojedyncze) montowane centralnie w otworze, z płytą Brannplate/FPMF Board 1-S po obu stronach ściany. Wymaga się, by opaski Rørstruper/FP Pipe Wrap znajdowały się wokół rury. Maksymalne wymiary otworu wynoszą 2400 mm x 1200 mm.

Szczegóły konstrukcji:



Legenda:

Sealant to perimeter edges of boards	Uszczelniacz do krawędzi płyty
Pipe wrap	Opaska FP PIPE WRAP
Pipe	Rura
Boards	Płyty
Partition assembly	Konstrukcja ściany

A.6.3.1

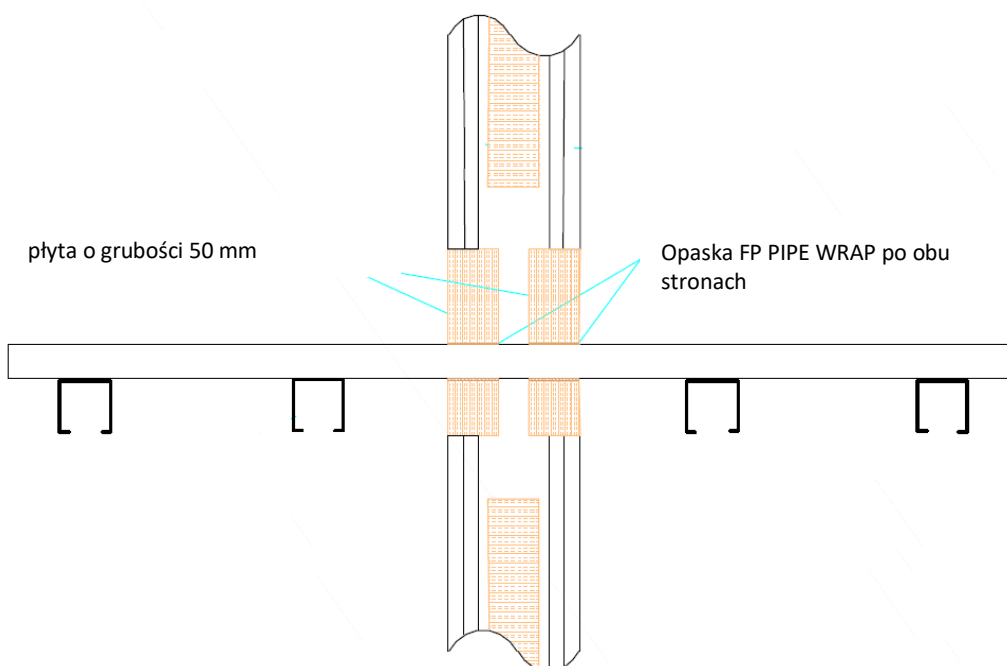
Rodzaj instalacji	Opaska	Klasyfikacja
Rura PVC-U zgodnie z EN 1329-1, EN 1452-1 i EN 1453-1* i PVC-C zgodnie z EN 1566-1 Ø 315 mm / ściana 9,2	Rørstruper/FP Pipe Wrap, 75 x 18 mm, zamontowana centralnie wokół rury	EI 45 C/C

* W Niemczech rury muszą dodatkowo spełniać normę DIN 19531-10

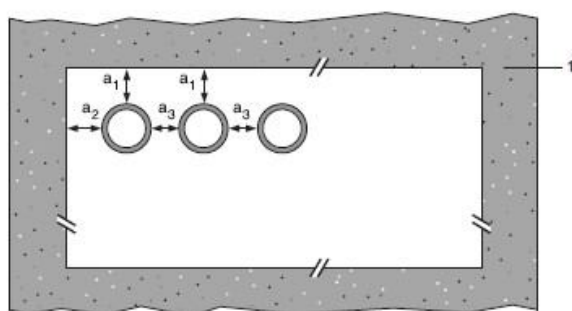
A.6.4 Uszczelnienie przejść instalacyjnych opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap dla rur plastikowych, z 2 x warstwą płyty Brannplate/FPMF Board 1-S, w ścianach sztywnych lub elastycznych

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: Rury palne uszczelnione opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap po obu stronach ściany, z izolacją z wełny mineralnej skalnej (gęstość 35 kg/m³) o głębokości 25 mm. Minimalna wielkość oddzielenia pomiędzy uszczelnieniami przejść instalacyjnych a krawędziami uszczelnienia wynosi 30 mm.

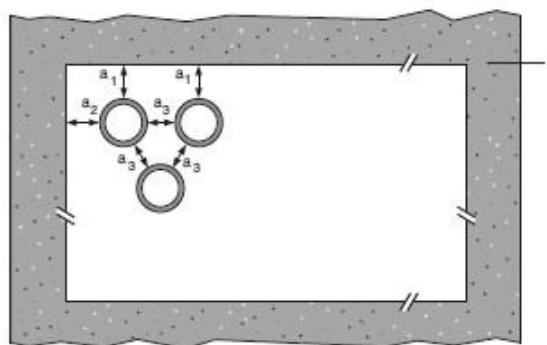
Szczegóły konstrukcji:



Konfiguracja 1



Konfiguracja 2



Legenda

- 1 Konstrukcja nośna
- a1 rura / górna krawędź oddzielenia uszczelnienia
- a2 rura / boczna krawędź oddzielenia uszczelnienia
- a3 rura / oddzielenie rury

A.6.4.1

Rodzaj instalacji	Opaski (obie strony)	Dopuszczona konfiguracja oddzielenia uszczelnień	Klasyfikacja
Rura PVC-U zgodnie z EN 1329-1, EN 1452-2 i EN 1453-1 [^] oraz rura PVC-C zgodnie z EN 1566-1			
Ø do 40 mm, grubość ściany 1,9 – 3,0 mm	50 x 1,8 mm, (1 warstwa)	1 i 2 pomiędzy PVC-U/PVC-C, PE/ABS/SAN+PVC i rurami PP w dowolnej kombinacji	EI 120 U/U, EI 120 C/U, EI 120 U/C, EI 120 C/C
Ø do 110 mm, grubość ściany 2,7 – 6,6 mm	50 x 3,6 mm (2 x warstwa 1,8)		E 120 U/C, E 120 C/C EI 90 U/C, EI 90 C/C
Ø do 125 mm, grubość ściany 3,7 – 7,4 mm	50 x 5,4 mm, (3 x warstwa 1,8)		
Ø do 160 mm, grubość ściany 9,5 mm	50 x 7,2 mm (4 x warstwa 1,8)		
Rura PE zgodnie z EN 1519-1, EN 12201-2 i EN 12006-1, ABS zgodnie EN 1455-1 oraz rury wykonane z SAN+PVC zgodnie z EN 1565-1			
Ø do 40 mm, grubość ściany 2,4 – 3,7 mm	50 x 1,8 mm, (1 warstwa)	1 i 2 pomiędzy PVC-U/PVC-C, PE/ABS/SAN+PVC i rurami PP w dowolnej kombinacji	EI 120 U/U, EI 120 C/U, EI 120 U/C, EI 120 C/C
Ø do 110 mm, grubość ściany 4,2 – 10 mm	50 x 3,6 mm (2 x warstwa 1,8)		E 120 U/C, E 120 C/C EI 90 U/C, EI 90 C/C
Ø do 125 mm, grubość ściany 4,8 – 12 mm	50 x 5,4 mm, (3 x warstwa 1,8)		
Ø do 160 mm, grubość ściany 14,6 mm	50 x 7,2 mm (4 x warstwa 1,8)		
Rura PP zgodnie z EN 1852-1: 2009			
Ø do 40 mm, grubość ściany 1,8 – 5,5 mm	50 x 1,8 mm, (1 warstwa)	1 i 2 pomiędzy PVC-U/PVC-C, PE/ABS/SAN+PVC i rurami PP w dowolnej kombinacji	EI 120 U/U, EI 120 C/U, EI 120 U/C, EI 120 C/C
Ø do 110 mm, grubość ściany 2,7 – 15,1 mm	50 x 3,6 mm (2 x warstwa 1,8)		EI 90 U/U, EI 90 C/U, EI 90 U/C, EI 90 C/C E 120 U/C, E 120 C/C EI 90 U/C, EI 90 C/C
Ø do 125 mm, grubość ściany 3,1 – 17,1 mm	50 x 5,4 mm, (3 x warstwa 1,8)		
Ø do 160 mm, grubość ściany 21,9 mm	50 x 7,2 mm (4 x warstwa 1,8)		

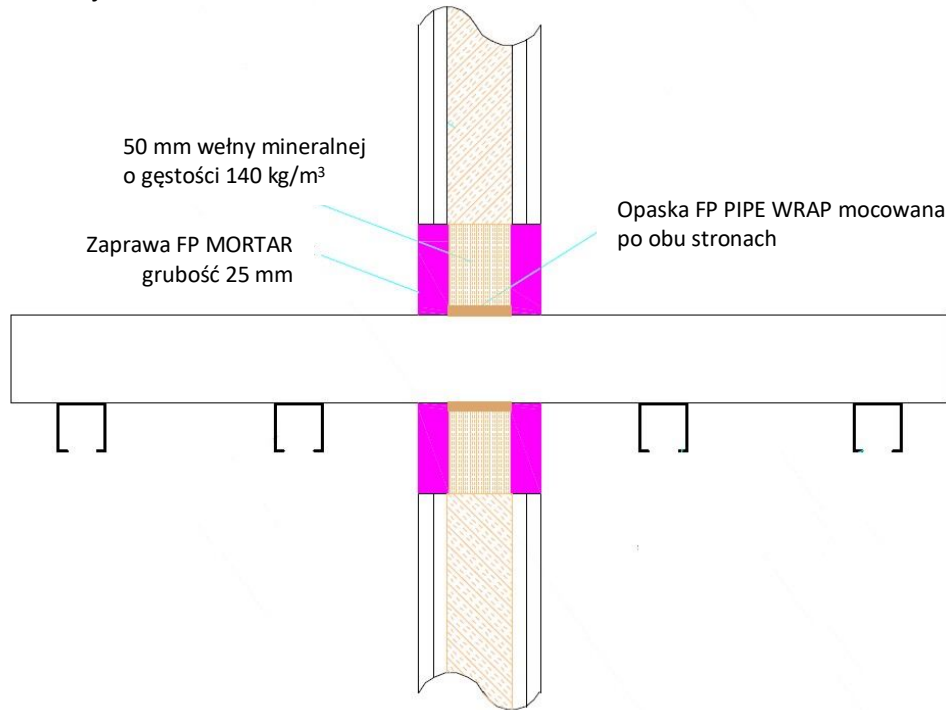
* W Niemczech rury muszą dodatkowo spełniać normę DIN 19535-10

* W Niemczech rury muszą dodatkowo spełniać normę DIN 19531-10

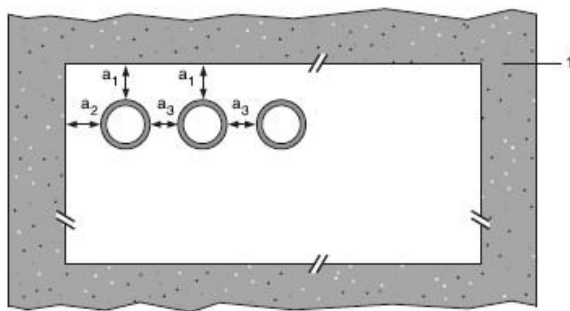
A.6.5 Uszczelnienie przejść instalacyjnych w zaprawie ognioochronnej Gipsmørtel EX/FP Mortar, w ścianach sztywnych i elastycznych* o minimalnej grubości 100 mm

Uszczelnienie przejść instalacyjnych: Rury palne uszczelnione opaską Rørstruper/FP Pipe Wrap, instalowane w zaprawie Gipsmørtel EX/FP Mortar. Minimalna wielkość oddzielenia pomiędzy uszczelnieniami przejść instalacyjnych a krawędziami uszczelnienia wynosi 30 mm.

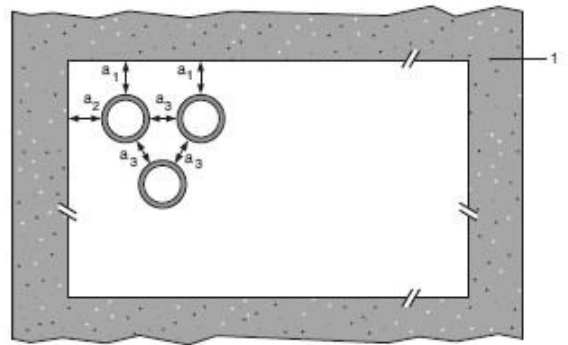
Szczegóły konstrukcji:



Konfiguracja 1



Konfiguracja 2



Legenda

1 Konstrukcja nośna

a1 rura / górna krawędź oddzielenia uszczelnienia

a2 rura / boczna krawędź oddzielenia uszczelnienia a3

rura / oddzielenie uszczelnienia

*** Ściana działowa musi obejmować pełne wypełnienie izolacją główną z wełny mineralnej skalnej (gęstość 35 kg/m³)**

A.6.5.1

Rodzaj instalacji	Opaski (obie strony)	Dopuszczona konfiguracja oddzielenia uszczelnień	Klasyfikacja
Rura PVC-U zgodnie z EN 1329-1, EN 1452-2 i EN 1453-1 [^] oraz rura PVC-C zgodnie z EN 1566-1			
Ø do 40 mm, grubość ściany 3,0 – 4,3 mm	50 x 1,8 mm, (1 warstwa)	1 i 2 pomiędzy PVC-U/PVC-C, PE/ABS/SAN+PVC i rurami PP w dowolnej kombinacji	E 120 U/C, E 120 C/U, EI 60 U/C, EI 60 C/C
Ø do 110 mm, grubość ściany 2,7 – 6,6 mm	50 x 3,6 mm (2 x warstwa 1,8)		E 120 U/C, E 120 C/C EI 90 U/C, EI 90 C/C
Ø do 125 mm, grubość ściany 3,7 – 7,4 mm	50 x 5,4 mm, (3 x warstwa 1,8)		EI 120 U/C, EI 120 C/C
Ø do 160 mm, grubość ściany 3,2 – 9,5 mm	50 x 7,2 mm (4 x warstwa 1,8)		EI 60 U/C, EI 60 C/C
Rura PE zgodnie z EN 1519-1, EN 12201-2 i EN 12006-1 ^S , ABS zgodnie z EN 1455-1 oraz rury wykonane z SAN+PVC zgodnie z EN 1565-1			
Ø do 40 mm, grubość ściany 3,2 – 3,7 mm	50 x 1,8 mm, (1 warstwa)	1 i 2 pomiędzy PVC-U/PVC-C, PE/ABS/SAN+PVC i rurami PP w dowolnej kombinacji	EI 120 U/C, EI 120 C/C
Ø do 110 mm, grubość ściany 4,2 – 10 mm	50 x 3,6 mm (2 x warstwa 1,8)		EI 60 U/C, EI 60 C/C
Ø do 125 mm, grubość ściany 12 mm	50 x 5,4 mm, (3 x warstwa 1,8)		EI 120 U/C, EI 120 C/C
Ø do 160 mm, grubość ściany 4,9 – 12,0 mm	50 x 7,2 mm (4 x warstwa 1,8)		E 120 U/C, E 120 C/C
Ø do 160 mm, grubość ściany 12,0 mm			EI 90 U/C, EI 90 C/C
Rura PP zgodnie z EN 1852-1: 2009			
Ø do 40 mm, grubość ściany 4,0 – 5,5 mm	50 x 1,8 mm, (1 warstwa)	1 i 2 pomiędzy PVC-U/PVC-C, PE/ABS/SAN+PVC i rurami PP w dowolnej kombinacji	EI 120 U/C, EI 120 C/C
Ø do 110 mm, grubość ściany 6,6 mm	50 x 3,6 mm, (2 x warstwa 1,8)		E 120 U/C, E 120 C/C EI 90 U/C, EI 90 C/C
Ø do 125 mm, grubość ściany 17,1 mm	50 x 5,4 mm, (3 x warstwa 1,8)		E 120 U/C, E 120 C/C EI 90 U/C, EI 90 C/C
Ø do 160 mm, grubość ściany 4,0 – 21,9 mm	50 x 7,2 mm (4 x warstwa 1,8)		E 120 U/C, E 120 C/C
Ø do 160 mm, grubość ściany 21,9 mm			EI 60 U/C, EI 60 C/C

* W Niemczech rury muszą dodatkowo spełniać normę DIN 19531-10