



Austrian Institute of Construction Engineering
Schenkenstrasse 4 | T+43 1 533 65 50
1010 Vienna | Austria | F+43 1 533 64 23
www.oib.or.at | mail@oib.or.at



Europejska Ocena Techniczna

ETA-19/0215
z 01.08.2019

Część ogólna

**Jednostka ds. Oceny Technicznej
wydająca Europejską Ocena
Techniczną**

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)
Austrian Institute of Construction Engineering

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

PROMASTOP®-FC MD

**Rodzina produktów, do których należy
wyrób budowlany**

Produkt zatrzymujący ogień i uszczelniający:
Uszczelnienie przejść instalacyjnych

Producent

Etex Building Performance NV
Bormstraat 24
2830 Tisseelt
Belgia

Zakład produkcyjny

Zakład produkcyjny 21

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zawiera**

31 stron, włączając w to Aneksy 1 do 4,
stanowiące integralną część niniejszej oceny

**Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna wydawana jest zgodnie z
Rozporządzeniem (UE) Nr 305/2011, na
podstawie**

Europejski Dokument Oceny, EAD 350454- 00-
1104 „Wyroby do zatrzymywania ognia i
uszczelniania ognia - Uszczelnienia przejść
instalacyjnych, edycja wrzesień 2017”

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie może być przekazywana producentom, ani agentom producentów innym, niż wymienieni na stronie 1, ani też zakładom produkcyjnym innym niż ustanowione w kontekście niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki muszą w pełni odpowiadać wydanemu oryginałowi dokumentu i powinny zostać określone jako takowe.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna, włączając w to jej wersję elektroniczną, musi być przekazywana w pełnym jej brzmieniu. Jednakże możliwe jest częściowe jej powielanie za pisemną zgodą wydaną przez Österreichisches Institut für Bautechnik. W takim przypadku dokument częściowo powielony musi być oznaczony jako taki.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może zostać cofnięta przez Österreichisches Institut für Bautechnik, szczególnie na podstawie informacji przekazanej przez Komisję zgodnie z Artykułem (UE) 25 (3) Rozporządzenia nr 305/2011.

Części szczegółowe

1. Opis techniczny wyrobu

1.1 Określenie wyrobu budowlanego

PROMASTOP®-FC-MD jest kołnierzem ognioochronnym wykonanym z taśmy pęczniejącej i wyposażonym w haki mocujące, oraz klamry spinające, stosowanym w celu skonstruowania uszczelnienia przejścia instalacyjnego, dla przywrócenia odporności ogniowej konstrukcji podłóg i ścian, tam, gdzie zostały wykonane otwory dla przeprowadzenia rur różnego typu. W zależności od obwodu rur, można go dociąć na długość i zainstalować po obu stronach ścian, oraz po spodniej stronie konstrukcji stropów. Haki metalowe są ostatecznie mocowane do ściany, lub stropu z użyciem właściwego materiału mocującego. Dalsze informacje zawarte są w Aneksie 3.

PROMASTOP®-FC-MD – rodzaj uszczelnienia przejść instalacyjnych (zgodnie z ETAG 350454-00-1104, paragraf 1.1, tabela 1-1): Kołnierze.

Szczegółowa specyfikacja wyrobu PROMASTOP®-FC MD stanowi nieupublicznią część Europejskiej Oceny Technicznej i jest złożona w Österreichisches Institut für Bautechnik.

2. Określenie przewidzianych zastosowań, zgodnie ze stosownym Europejskim Dokumentem Oceny (dalej nazywanym EAD)

2.1 Przewidziane zastosowanie

Przewidziane zastosowanie kołnierza ognioochronnego PROMASTOP®-FC MD stanowi przywrócenie odporności ogniowej konstrukcji ścian lekkich, ścian masywnych i stropów masywnych w miejscach, gdzie przechodzą przez nie rury różnego typu (z zastosowaniem pasów izolacji akustycznej, lub bez).

- (1) Konkretny elementy konstrukcji, w przypadku których można zastosować PROMASTOP®-FC MD dla zapewnienia uszczelnienia przejścia instalacyjnego to (szczegóły w Aneksie 3):
 - A) Ściany lekkie: Ściana musi mieć minimalną grubość 100 mm i zawierać drewniane, lub stalowe słupy szkieletowe, pokryte obustronnie minimalnie dwoma warstwami płyty o minimalnej grubości 12,5 mm. W przypadku ścian ze słupami drewnianymi, pomiędzy uszczelnieniem a słupem musi być zapewniony minimalny dystans 100 mm uszczelnienia, komora pomiędzy słupem a uszczelnieniem musi być zamknięta, oraz pomiędzy słupem a uszczelnieniem musi zostać zapewniona izolacja klasy A1 lub A2 (zgodnie z EN 13501-1).
 - B) Ściany masywne: Ściana musi mieć minimalną grubość 100 mm i być zbudowana z betonu, gazobetonu, lub murowana, o minimalnej gęstości 450 kg/m³.
 - C) Stropy masywne: Strop musi mieć minimalną grubość 150 mm i być zbudowany z gazobetonu, lub betonu o minimalnej gęstości 650 kg/m³.

Niniejszy dokument ETA nie obejmuje zastosowania tego wyrobu jako uszczelnienia przejścia instalacyjnego w warstwowych konstrukcjach panelowych.

- (2) Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC-MD może być stosowany jako uszczelnienie przejść instalacyjnych dla następujących instalacji:

Rur PE-HD:	Dalsze szczegóły w Aneksie 3.
Rur PP-H i PP-R:	Dalsze szczegóły w Aneksie 3.
Rur PVC-U:	Dalsze szczegóły w Aneksie 3.
Rur PVC-U (Dyka sono blue):	Dalsze szczegóły w Aneksie 3.
Rur PE-S2 (Geberit Silent-db20):	Dalsze szczegóły w Aneksie 3.
Rur PP-C/PP-MD/PP-C (Geberit Silent-PP):	Dalsze szczegóły w Aneksie 3.
Rur PP-MX (Geberit Silent-Pro):	Dalsze szczegóły w Aneksie 3.
Rur PP-MD (Rehau Raupiano plus):	Dalsze szczegóły w Aneksie 3.

Można stosować pasy izolujące hałas oparte na piance PE (min. klasa E zgodnie z to EN 13501-1) o maksymalnej grubości 4 mm.

- (3) Dystans:

Próbka	Dystans minimalny (mm)
Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD – Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD	88

Dla wszelkich innych instalacji: minimum 100 mm

Maksymalna szczelina obwodowa: 31 mm

Dalsze informacje zawarte są w Aneksie 3.

- (4) Odległość mocowania po obu stronach konstrukcji ściany: minimalnie 335 mm
Odległość mocowania po górnej stronie konstrukcji stropu: minimalnie 525 mm

2.2 Kategoria zastosowania

PROMASTOP®-FC MD posiada kategorię zastosowania X. Jako że spełnione są wymagania dla kategorii typu X, wymagania dla typów Z₂, Z₁, Y₂, oraz Y₁ są także spełnione.

Typ X: Wyroby dla zastosowań pod wpływem warunków pogodowych.

Typ Y₁: Produkty przeznaczone do zastosowań w temperaturach od -20°C do +70°C, z ekspozycją na działanie promieni UV, lecz bez ekspozycji na działanie deszczu.

Typ Y₂: Produkty przeznaczone do zastosowań w temperaturach od -20°C do +70°C, bez ekspozycji na działanie promieni UV lub deszczu.

Typ Z₁: Produkty do zastosowań w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności, z wyłączeniem temperatur poniżej 0°C¹, bez ekspozycji na działanie promieni UV lub deszczu.

Typ Z₂: Produkty do zastosowań we wnętrzach o klasach wilgotności innych niż Z₁, z wyłączeniem temperatur poniżej 0°C, bez ekspozycji na działanie promieni UV lub deszczu.

2.3 Okres trwałości

Zapisy niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założonej trwałości PROMASTOP®-FC MD przez okres minimum 25 lat, pod warunkiem spełnienia warunków zawartych w dokumentacji technicznej producenta w zakresie pakowania, transportu, przechowywania, instalacji, użytkowania i napraw.

Wskazania dotyczące zakładanej trwałości nie mogą być rozumiane jako gwarancja udzielona przez producenta, lub przez Jednostkę ds. Oceny Technicznej, należy je traktować jako środek pozwalający na dobranie właściwego produktu w odniesieniu do oczekiwanej, ekonomicznie uzasadnionej trwałości wykonanych robót. Rzeczywista trwałość może być, w normalnych warunkach, znacząco dłuższa, bez występowania znaczącej degradacji, mającej wpływ na podstawowe wymogi dotyczące robót budowlanych.

¹ Zastosowania te odnoszą się do klasy 5 wilgotności wewnętrznej, zgodnie z EN ISO 13788

2.4 Założenia ogólne

Zakłada się, że

- a) uszkodzenia uszczelnień przejść instalacyjnych są odpowiednio naprawiane,
- b) instalacja uszczelnienia przejścia instalacyjnego nie wpływa na stabilność sąsiadujących elementów budynku - nawet w przypadku wystąpienia pożaru,
- c) nadproże, lub strop znajdujące się nad uszczelnieniem przejścia instalacyjnego, zaprojektowane są strukturalnie i pod kątem ochrony przeciwpożarowej w taki sposób, by na uszczelnienie przejścia instalacyjnego nie były przykładane dodatkowe obciążenia (za wyjątkiem masy własnej),
- d) ruchy systemu rur wynikające z czynników termicznych będą uwzględnione w taki sposób, aby nie powodowały obciążeń działających na uszczelnienie przejścia instalacyjnego.
- e) instalacje mocowane są do sąsiadujących elementów budynku zgodnie z odnośnymi przepisami, w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie powstawały dodatkowe obciążenia działające na uszczelnienie przejścia instalacyjnego.
- f) mocowanie instalacji utrzymane jest przez wymagany okres odporności przeciwogniowej, oraz
- g) pneumatyczne układy przesyłowe, systemy sprężonego powietrza, itp., są wyłączone z pomocą dodatkowych środków w przypadku wystąpienia pożaru (dla uszczelnienia rur kompozytowych).

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie zajmuje się zagrożeniami wynikłymi z emisji niebezpiecznych płynów lub gazów spowodowanych przez awarie rur w przypadku pożaru, ani nie dowodzi ochrony przed przenoszeniem się ognia poprzez wymianę cieplną za pośrednictwem rur.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie weryfikuje ochrony przed zniszczeniem poprzez funkcję separowania ognia sąsiadujących elementów budynku, ani samych rur w wyniku występowania sił deformujących spowodowanych przez wysokie temperatury. Zagrożenia te zostaną wzięte pod uwagę poprzez zastosowanie odpowiednich środków podczas projektowania i instalacji systemów rur.

Montaż, zawieszanie kabli/rur, oraz rozkład instalacji rur zostaną przeprowadzone w taki sposób, że kable/rury i ogniodporne elementy budynku zachowają użyteczność przez okres czasu odpowiedni dla wymaganego okresu odporności przeciwogniowej.

Ryzyko rozprzestrzeniania się ognia w dół, powodowane przez kapanie płonącego materiału z rury na podłogę poniżej, nie jest wzięte pod uwagę w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej.

Ocena trwałości nie bierze pod uwagę możliwego wpływu substancji przenikających przez ściany rur na uszczelnienie przejścia instalacyjnego.

Ocena nie obejmuje faktu uniknięcia zniszczenia uszczelnienia przejścia instalacyjnego, lub sąsiadujących elementów budynku, przez siły spowodowane zmianami temperatury w przypadku pożaru. Problem ten należy wziąć pod uwagę podczas projektowania systemu rur.

2.5 Produkcja

Europejska Ocena Techniczna wydawana jest dla wyrobu na podstawie ustalonych danych/informacji, złożonych w Österreichisches Institut für Bautechnik, określających produkt, który został poddany ocenie. Zmiany w zakresie samego wyrobu, lub jego procesu produkcyjnego, mogące spowodować, że złożone dane/informacje staną się nieprawidłowe, powinny zostać zgłoszone Österreichisches Institut für Bautechnik przed ich wprowadzeniem.

Österreichisches Institut für Bautechnik podejmie decyzję, czy zmiany takowe będą miały wpływ na Europejską Ocenę Techniczną, czy też nie, a w rezultacie, czy oznaczenie CE na podstawie Europejskiej Oceny Technicznej zachowa ważność, oraz czy konieczna będzie dalsza ocena, lub dokonanie zmian Europejskiej Oceny Technicznej.

2.6 Instalacja

Produkt będzie instalowany i użytkowany w sposób opisany w Europejskiej Ocenie Technicznej. Szczegóły podano w Aneksie 2, 3 i 4 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Dodatkowe oznaczenie uszczelnienia przejścia instalacyjnego zostanie wykonane w przypadku istnienia dodatkowych wymogów krajowych.

Instalacja PROMASTOP®-FC MD powinna być przeprowadzona zgodnie z instrukcjami instalacji, w następujący sposób:

- Porównać instalacje z instrukcją montażu, w celu ustalenia, czy dany typ jest odpowiedni do uszczelnienia.
- Dociąć taśmę do właściwego rozmiaru
- Zamocować klamry spinające na pasie
- Umieścić kołnierz wokół rury i zagiąć zaczep klamer spinających
- Klamry mocujące (haki) nad kołnierzem
- Zamocować haki do ściany, lub stropu z użyciem odpowiedniego materiału mocującego

Dla ścian lekkich użyć prętów gwintowanych ($\geq M6$) z nakrętkami i podkładkami. Materiałami mocującymi odpowiednimi dla konstrukcji ścian i stropów masywnych są np. kotwy/wkręty.

3. Własności użytkowe wyrobu i odniesienia do metod zastosowanych do ich oceny

Podstawowe wymagania dla prac budowlanych	Istotne własności	Metoda weryfikacji	Własności
BWR 1	Brak	Nie dotyczy	
BWR 2	Reakcja na ogień	EN 13501-1:2018	Patrz 3.2.1
	Odporność na ogień	EN 13501-2:2016	Patrz 3.2.2 i Aneks 3
BWR 3	Przenikanie powietrza (własność materiału)	Charakterystyki nie określone	
	Przenikanie wody (własność materiału)	Charakterystyki nie określone	
	Zawartość i/lub wydzielanie substancji niebezpiecznych	Dyrektywa Komisji Europejskiej 67/548/EWG- Dyrektywa i Rozporządzenie o Substancjach Niebezpiecznych (WE) Nr 1272/2008	Deklaracja zgodności wydana przez producenta
BWR 4	Odporność i stabilność mechaniczna	Charakterystyki nie określone	
	Odporność na uderzenia/ruchy	Charakterystyki nie określone	
	Przywieranie	Charakterystyki nie określone	
BWR 5	Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych	Charakterystyki nie określone	
BWR 6	Właściwości termiczne	Charakterystyki nie określone	
	Przenikanie oparów wody	Charakterystyki nie określone	
BWR 7	Charakterystyki nie określone		

3.1 Odporność i stabilność mechaniczna (BWR 1)

Nie dotyczy

3.2 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru (BWR 2)

3.2.1 Reakcja na ogień

Komponenty wyrobu budowlanego PROMASTOP®-FC MD zostały ocenione zgodnie z EAD 350454-00-1104 paragraf 2.2.1 i sklasyfikowane zgodnie z EN 13501-1:2018.

Komponent	Klasa zgodnie z EN 13501-1
Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD	E

3.2.2 Odporność na ogień

Wyrób PROMASTOP®-FC MD został przebadany zgodnie z EAD 350454-00-1104 paragraf 2.2.2 i EN1366-3:2009 po zainstalowaniu w otworach w ścianach lekkich, ścianach masywnych i stropach. W celu zapoznania się ze szczegółami instalacji, patrz paragraf 2.1 i Aneks 3 ETA.

Przez otwory przechodziły instalacje różnego rodzaju, jak wymieniono w Aneksie 3 ETA.

Jak przedstawiono to w Aneksie 3, wyniki badań i bezpośredni obszar zastosowania (zgodnie z EN 1366-3:2009), kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD został sklasyfikowany zgodnie z EN 13501-2:2016.

Przez uszczelnienia mogą przechodzić jedynie instalacje określone w Aneksie 3. Inne elementy nie mogą przechodzić przez uszczelnienie.

Konstrukcje ścian i podłóg odpowiednie dla uszczelnień przepustów określone są w punkcie 2.1.

Serwisowa konstrukcja wspierająca dla instalacji musi być zamocowana do elementu budynku zawierającego uszczelnienie przejścia instalacyjnego, lub do odpowiedniego sąsiadującego elementu budynku, po obu stronach przejścia instalacyjnego, w sposób, który w przypadku pożaru nie powodowane było dodatkowe obciążenie na uszczelnienie. Dodatkowo, zakłada się, że konstrukcja wspierająca pozostanie po stronie osłoniętej przez wymagany okres odporności przeciwogniowej.

Informacje dotyczące produktów podrzędnych, które zostały przebadane w ramach niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej pod kątem oceny odporności na działanie ognia podano w Aneksie 2.

3.3 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

3.3.1 Przenikanie powietrza

Charakterystyki nie określone

3.3.2 Przenikanie wody

Charakterystyki nie określone

3.3.3 Zawartość i/lub wydzielanie substancji niebezpiecznych

Wydzielanie pól lotnych związków organicznych (PLZO) i lotnych związków organicznych (LZO) zostało określone zgodnie z EAD 350454-00-1104 paragraf 2.2.5.1, oraz EN 16516:2018. Współczynnik obciążenia dla badania emisji wynosił 0,007 m²/m³.

Komponent	Całkowita emisja PLZO po 3 dniach w mg/m ³	Całkowita emisja PLZO po 28 dniach w mg/m ³
PROMASTOP®-FC MD	0,00	0,00

Komponent	Całkowita emisja LZO po 3 dniach w mg/m ³	Całkowita emisja LZO po 28 dniach w mg/m ³
PROMASTOP®-FC MD	< 0,005	< 0,005

3.4 Bezpieczeństwo i dostępność stosowania (BWR 4)

3.4.1 Odporność i stabilność mechaniczna.

Charakterystyki nie określone.

3.4.2 Odporność na uderzenia/ruchy
Charakterystyki nie określone

3.4.3 Przywieranie
Charakterystyki nie określone

3.5 Ochrona przed hałasem (BWR 5)

3.5.1 Izolacja dźwięków z powietrza
Charakterystyki nie określone

3.6 Wydajność energetyczna i zatrzymywanie ciepła (BWR 6)

3.6.1 Właściwości termiczne
Charakterystyki nie określone

3.6.2 Przepuszczalność pary wodnej
Charakterystyki nie określone

3.7 Zrównoważone użytkowanie surowców naturalnych (BWR 7)

Charakterystyki nie określone

3.8 Aspekty ogólne przydatności do użytku

3.8.1 Wytrzymałość

Wyrób PROMASTOP®-FC MD został przebadany zgodnie z EOTA TR 024, Tabela 4.2.3 dla kategorii użytkowej X określonej w EAD 350454-00-1104 paragraf 2.2.9.3.1, a wyniki badania wykazały, że wyrób nadaje się do wykonywania uszczelnień przepustów, które mają być stosowane w warunkach zewnętrznych. Jako że spełniane są wymagania dla typu X, wymagania dla typu Z2, Z1, Y2 i Y1 są także spełniane.

3.8.2 Parametry funkcjonalno-jakościowe

Charakterystyki nie określone

4 Zastosowano system oceny i weryfikacji stałości własności użytkowych (dalej nazywany AVCP), w odniesieniu do jego podstawy prawnej

4.1 System AVCP

Zgodnie z Decyzją 1999/454/WE², poprawioną przez Decyzję 2001/596/WE³ Komisji Europejskiej, system oceny i weryfikacji stałości własności [AVCP] (patrz Aneks V Rozporządzenia (UE) Nr 305/2011) podano w poniższej tabeli.

Wyrób(oby):	Przewidziane zastosowanie(a)	Poziom(y) lub klasa(y) (odporności na działanie ognia)	System Oceny i weryfikacji stałości własności użytkowych
Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia	dla rozdzielania ognia i/lub ochrony przeciwogniowej, lub poprawy odporności na działanie ognia	jakiegokolwiek	1

Zgodnie z Decyzją 1999/454/WE, poprawioną przez Decyzję 2001/596/WE Komisji Europejskiej, system(y) oceny i weryfikacji stałości własności w odniesieniu do reakcji na ogień podano w poniższej tabeli.

² Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 178, 14.7.1999, str. 52

³ Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 209, 2.8.2001, str. 33

Wyrób(oby):	Przewidziane zastosowanie(a)	Poziom(y) lub klasa(y) (reakcji na ogień)	System Oceny i weryfikacji stałości własności użytkowych
Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia	dla zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E	3
		(A1 do E)***, F	4
<p>* Wyroby/materiały, w przypadku których wyraźnie określony etap procesu produkcji powoduje poprawę klasyfikacji reakcji na ogień (np. dodanie składników hamujących palność, lub ograniczających ilość materiałów organicznych)</p> <p>** Wyroby/materiały nie objęte przypisem (*)</p> <p>*** Wyroby/materiały, dla których zbadanie reakcji na ogień nie jest wymagane (np. Wyroby/materiały klasy A1, zgodnie z Decyzją Komisji 96/603/WE, z poprawkami)</p>			

5 Szczegóły techniczne konieczne dla implementacji systemu AVCP, jak zapewniono dla stosownego EAD

Szczegóły techniczne konieczne dla wprowadzenia systemu AVCP określono w planie kontrolnym złożonym w Jednostce ds. Oceny Technicznej Österreichisches Institut für Bautechnik.

Notyfikowana jednostka certyfikująca wyrób odwiedzać będzie fabrykę przynajmniej raz w roku w celu nadzoru producenta.

Wydano w Wiedniu dnia 01.08.2019
przez Österreichisches Institut für Bautechnik

Rainer Mikulits
Dyrektor Zarządzający

ANEKS 1

Dokumenty referencyjne i lista skrótów

1.1 Odniesienia do standardów wymienionych w tej ETA:

EN 13501-1:2018	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
EN 13501-2:2016	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
EN 1363-1:2012	Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne
EN 1366-3:2009	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych

1.2 Inne dokumenty referencyjne

EAD 350454-00-1104	Europejski dokument oceny dla "Wyrobów do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia - Uszczelnienia przejść instalacyjnych"
EOTA TR 024 (2009)	Charakterystyka, aspekty trwałości oraz zakładowa kontrola produkcji dla materiałów reaktywnych, składników i wyrobów
Dokumentacja techniczna	Karta charakterystyki wyrobu, oraz Instrukcja PROMASTOP®-FC MD

ANEKS 2

OPIS WYROBU(ÓW) ORAZ DOKUMENTACJA WYROBU

2.1 Wyrób:

Nazwa wyrobu	Opis
PROMASTOP®-FC MD	Kołnierz ognioodporny

Odpowiednie wyroby izolacyjne - reakcja na działanie ognia	
Izolacja palna (na bazie pianki PE)	minimalnie E (zgodnie z EN 13501-1)

2.2 Szczegóły dotyczące mocowania:

Dla ścian lekkich użyć prętów gwintowanych ($\geq M6$) z nakrętkami i podkładkami.
Materiałami mocującymi odpowiednimi dla konstrukcji ścian i stropów masywnych są np. kotwy/wkręty.

2.3 Dokumentacja techniczna wyrobu:

- Karta charakterystyki wyrobu dla PROMASTOP®-FC MD
- Instrukcja instalacji dla PROMASTOP®-FC MD
- Szczegółowe szkice dla PROMASTOP®-FC MD

ANEKS 3

KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE OGNIĄ DLA PROMASTOP®-FC MD

Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD stosowany jest zgodnie z wytycznymi w zakresie obsługi i winien zostać zamocowany do konstrukcji ściany, lub stropu z pomocą załączonych klamer mocujących. Oba końce pasa pęczniącego połączono klamrami spinającymi.

Liczba haków mocujących zależy od średnicy rur plastikowych, co przedstawiono w poniższej tabeli.

Średnica zewnętrzna rury (mm)	Liczba wymaganych klamer	Długość kołnierza [mm]
40	2	225
50	2	255
64	3	300
75	3	335
90	3	380
110	3	445
125	4	490

Dla ścian lekkich użyć prętów gwintowanych ($\geq M6$) z nakrętkami i podkładkami
Materiałami mocującymi odpowiednimi dla konstrukcji ścian i stropów masywnych są np. kotwy/wkręty.

Stosowanie PROMASTOP®-FC MD:

Umieszczenie	Zastosowanie
Ściana	Obustronnie: Po obu stronach uszczelnienia ściany
Strop	Jednostronnie: Po spodniej stronie stropu

Szczelinę obwodową o maksymalnej szerokości 31 mm należy wypełnić masą szpachlową na bazie gipsu, np. kitem szpachlowym Promat, lub zaprawą ognioochronną PROMASTOP®-M.

3.2 Pasy izolacji dźwiękowej

Można stosować pasy izolujące hałas oparte na piance PE o maksymalnej grubości 4 mm. Takowe pasy izolacji dźwiękowej mogą przechodzić przez konstrukcję ściany, lub stropu, jak i przez kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD.

Minimalna klasa reakcji na ogień to Klasa E, zgodnie z EN 13501-1, lub wyższa.

3.3 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla ognioochronnej kołnierzy ognioochronnych

Poniższe typy rur plastikowych można uszczelniać z pomocą kołnierzy ognioochronnych PROMASTOP®-FC MD.

Rury PE-HD:	Dalsze szczegóły w paragrafie 3.3.1.
Rury PP-H i PP-R:	Dalsze szczegóły w paragrafie 3.3.2.
Rury PVC-U:	Dalsze szczegóły w paragrafie 3.3.3.
Rury PVC-U (DykaSono):	Dalsze szczegóły w paragrafie 3.3.4.
Rury PE-S2 (Geberit Silent-db20):	Dalsze szczegóły w paragrafie 3.3.5.
Rury PP-C/PP-MD/PP-C (Geberit Silent-PP):	Dalsze szczegóły w paragrafie 3.3.6.
Rury PP-MX (Geberit Silent-Pro):	Dalsze szczegóły w paragrafie 3.3.7.
Rury PP-MD (Rehau Raupiano plus):	Dalsze szczegóły w paragrafie 3.3.8.

Szczegóły przedstawiono na poniższych diagramach.

Klasyfikacje dla rur PE stosują się także dla rur zgodnych z EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, DIN 8074, DIN 8075, oraz rur z ABS zgodnych z EN 1455-1, jak i rur SAN+PVC zgodnych z EN 1565-1.

Klasyfikacje dla rur PCV-U stosują się dla rur zgodnych z EN 1452-1, EN 1329-1, EN 1453-1, DIN 8061, DIN 8062, EN 1329-1, EN 1453-1, oraz do rur PVC-C zgodnych z EN 1566-1..

Klasyfikacje dla rur PP-H i PP-R stosują się również dla rur zgodnych z ÖNORM B 5174-1, DIN 8077, DIN 8078, EN 1451-1 i EN ISO 15494.

Konfiguracja zakończeń rur:

<i>Przebadano i sklasyfikowano dla rur z tworzywa</i>	Właściwe
U/U	U/U, C/U, U/C, C/C
<i>Przebadano i sklasyfikowano dla rur z tworzywa</i>	Właściwe
U/C	U/C, C/C

Rury PE-HD zgodne z EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, DIN 8074, DIN 8075, oraz rury z ABS zgodne z EN 1455-1, oraz rury SAN+PVC zgodne z EN 1455-1 (szczegóły w paragrafie 3.3.1)				
Przegroda	Grubość przegrody [mm]	Zakres średnic Ø... Średnica [mm] s...Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie kołnierza	Klasyfikacja
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	Na ścianie	EI 120-U/C
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	Na ścianie	EI 120-U/C
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 11,4	Na ścianie	EI 90-U/C
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 11,4	Na ścianie	EI 90-U/C
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 7,4	Pod stropem	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 2,4 - Ø 125 / s 11,4	Pod stropem	EI 120-U/C

Rury PP-H/PP-R zgodne z DIN 8077, DIN 8078, EN 1451-1 (Szczegóły w paragrafie 3.3.2)				
Przegroda	Grubość przegrody [mm]	Zakres średnic Ø... Średnica [mm] s...Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie kołnierza	Klasyfikacja
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	Na ścianie	EI 120-U/C
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	Na ścianie	EI 120-U/C
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	Pod stropem	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	Pod stropem	EI 90-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,1	Pod stropem	EI 120-U/C
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 11,4	Pod stropem	EI 90-U/C

Rury PVC-U zgodne z EN 1452-1, DIN 8061, DIN 8062, EN 1329-1, EN 1453-1 i rury PVC-C zgodne z EN 1566-1 (Szczegóły w paragrafie 3.3.3)				
Przegroda	Grubość przegrody [mm]	Zakres średnic Ø... Średnica [mm] s...Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie kołnierza	Klasyfikacja
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	Na ścianie	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	Pod stropem	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	Pod stropem	EI 90-U/U

Rury PVC-U (DykaSono) zgodne z EN 1329-1 (Szczegóły w punkcie 3.3.4)				
Przegroda	Grubość przegrody [mm]	Zakres średnic Ø... Średnica [mm] s...Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie kołnierza	Klasyfikacja
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	Na ścianie	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	Pod stropem	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 7,4	Pod stropem	EI 90-U/U

Rury PE-S2 (Geberit Silent-db20) (Szczegóły w punkcie 3.3.5)				
Przegroda	Grubość przegrody [mm]	Zakres średnic Ø... Średnica [mm] s...Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie kołnierza	Klasyfikacja
Ściana lekka	≥ 100	Ø 56 / s 3,2 - Ø 110 / s 6	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 56 / s 3,2 - Ø 110 / s 6	Na ścianie	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 56 / s 3,2 - Ø 110 / s 6	Pod stropem	EI 120-U/U

Rury PP-C/PP-MD/PP-C (Geberit Silent-PP) (Szczegóły w paragrafie 3.3.6)				
Przegroda	Grubość przegrody [mm]	Zakres średnic Ø... Średnica [mm] s...Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie kołnierza	Klasyfikacja
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	Na ścianie	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,9	Pod stropem	EI 120-U/U

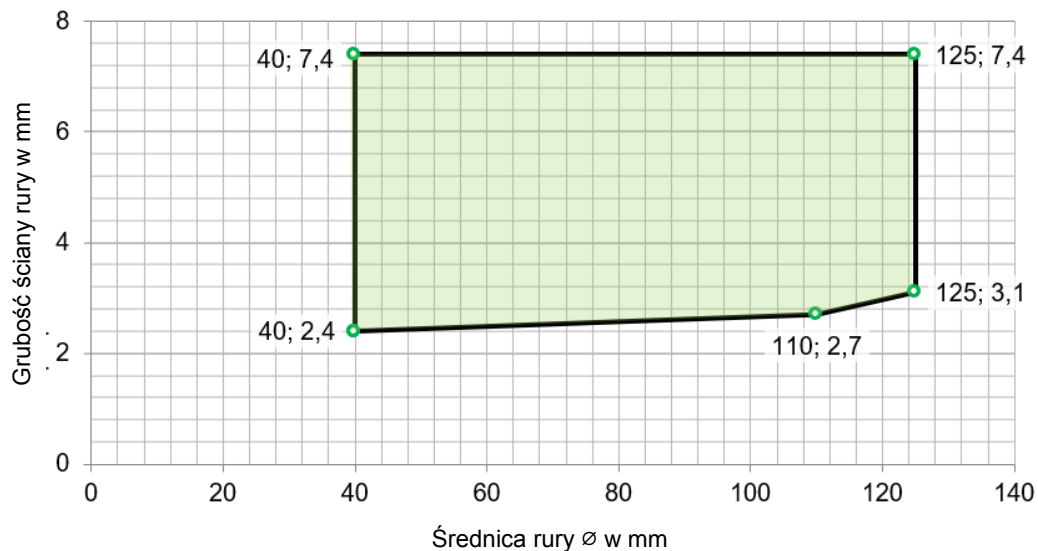
rury PP-MX (Geberit Silent-Pro) (Szczegóły w punkcie 3.3.7)				
Przegroda	Grubość przegrody [mm]	Zakres średnic Ø... Średnica [mm] s...Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie kołnierza	Klasyfikacja
Ściana lekka	≥ 100	Ø 50 / s 2,7	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 50 / s 2,7	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana lekka	≥ 100	Ø 50 / s 2,7- Ø 125 / s 4,7	Na ścianie	EI 90-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 50 / s 2,7- Ø 125 / s 4,7	Na ścianie	EI 90-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 50 / s 2,7- Ø 125 / s 4,7	Pod stropem	EI 120-U/U

rury PP-MD (Rehau Raupiano plus) (Szczegóły w punkcie 3.3.8)				
Przegroda	Grubość przegrody [mm]	Zakres średnic Ø... Średnica [mm] s...Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie kołnierza	Klasyfikacja
Ściana lekka	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	Na ścianie	EI 120-U/U
Ściana masywna	≥ 100	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	Na ścianie	EI 120-U/U
Strop masywny	≥ 150	Ø 40 / s 1,8 - Ø 125 / s 3,1	Pod stropem	EI 120-U/U

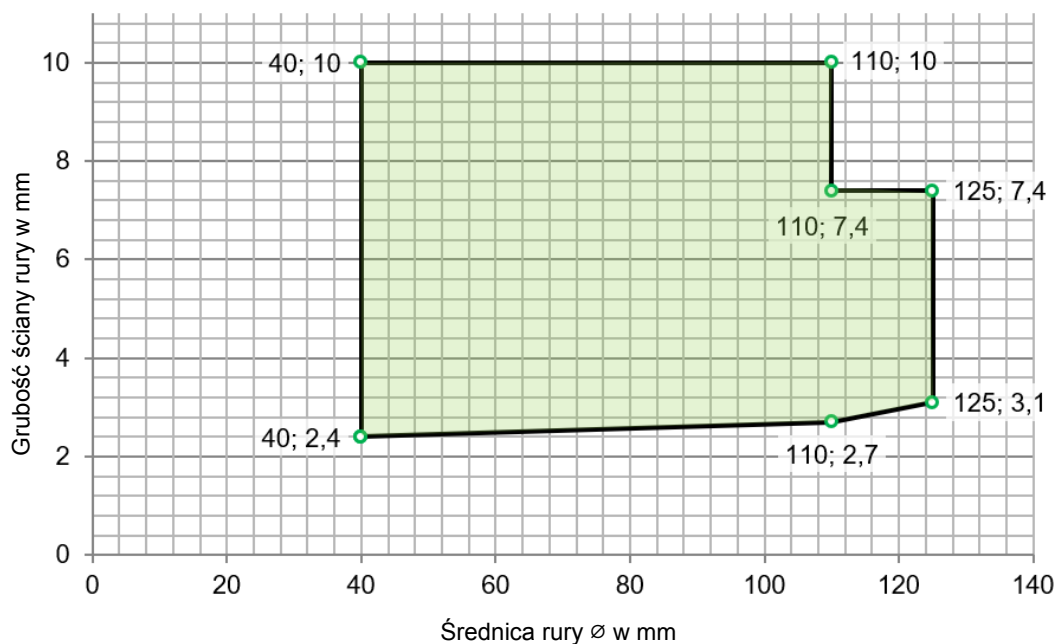
Więcej szczegółów przedstawiono na poniższych diagramach. Na diagramach określono zewnętrzną średnicę rury.

3.3.1 Klasyfikacja dla rur PE-HD zgodnie z EN 12201-2, EN 1519-1, EN 12666-1, DIN 8074, DIN 8075 i rur ABS zgodnie z EN 1455-1, oraz rur SAN + PVC zgodnie z EN 1565-1

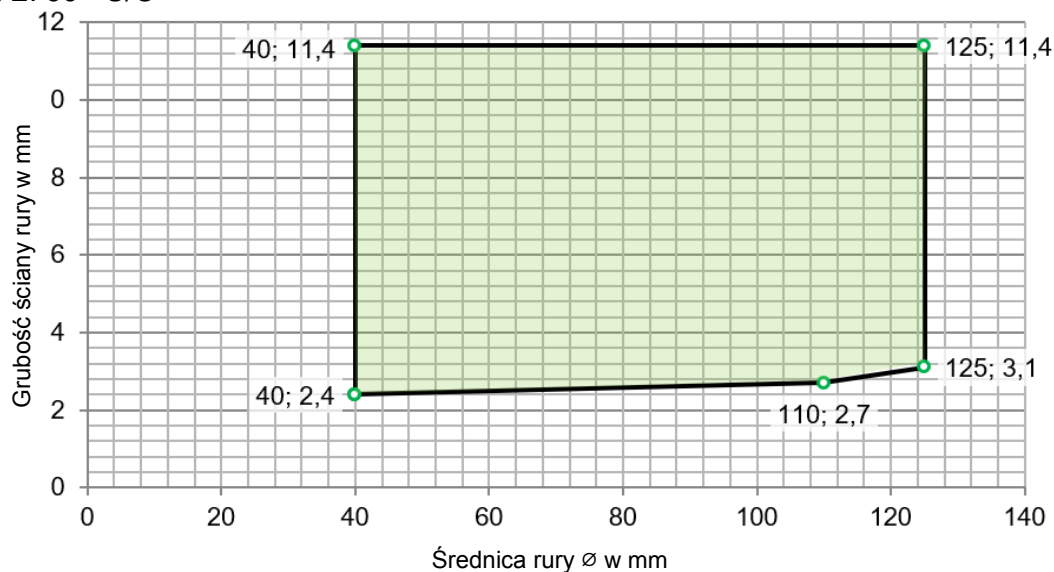
Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U



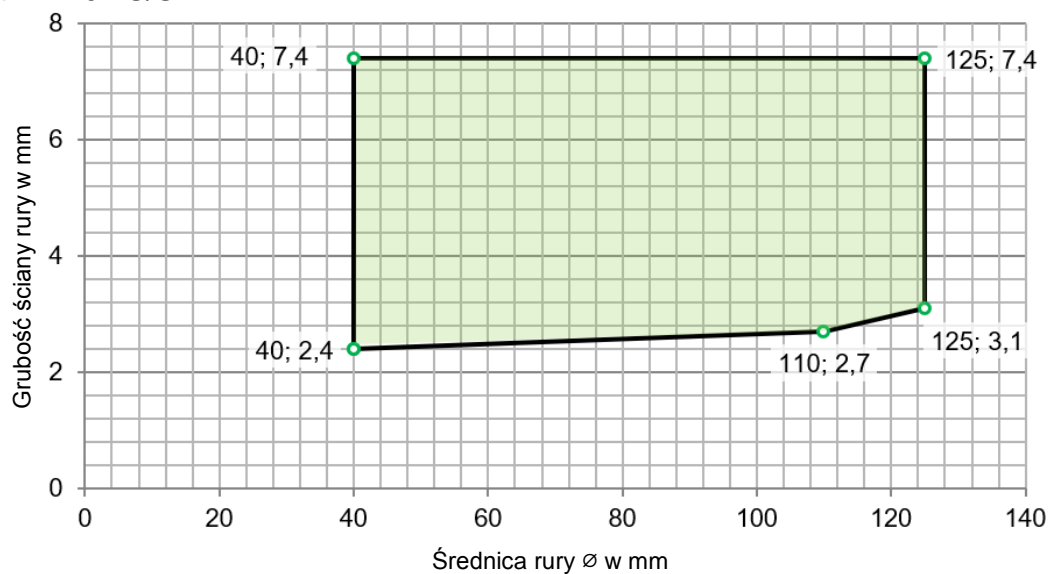
Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/C



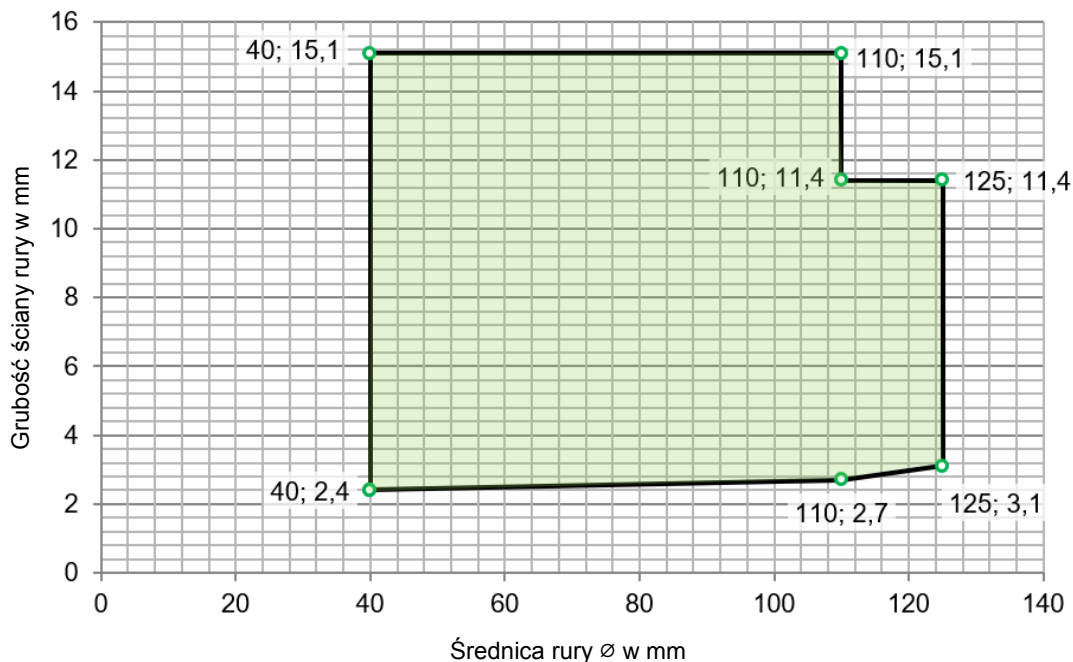
Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
 Klasyfikacja EI 90 - U/C



Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
 Klasyfikacja EI 120 - U/U

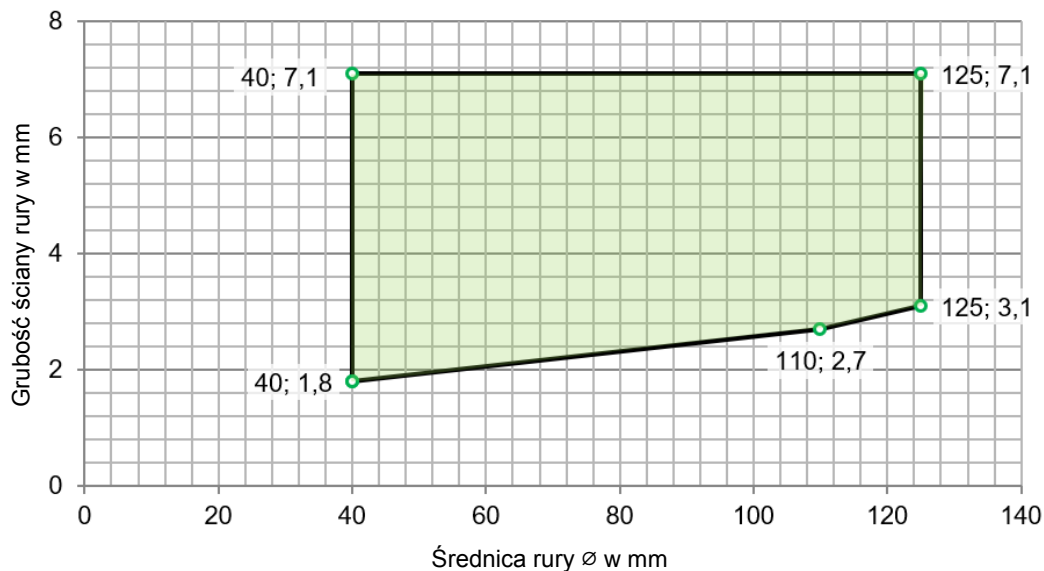


Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/C

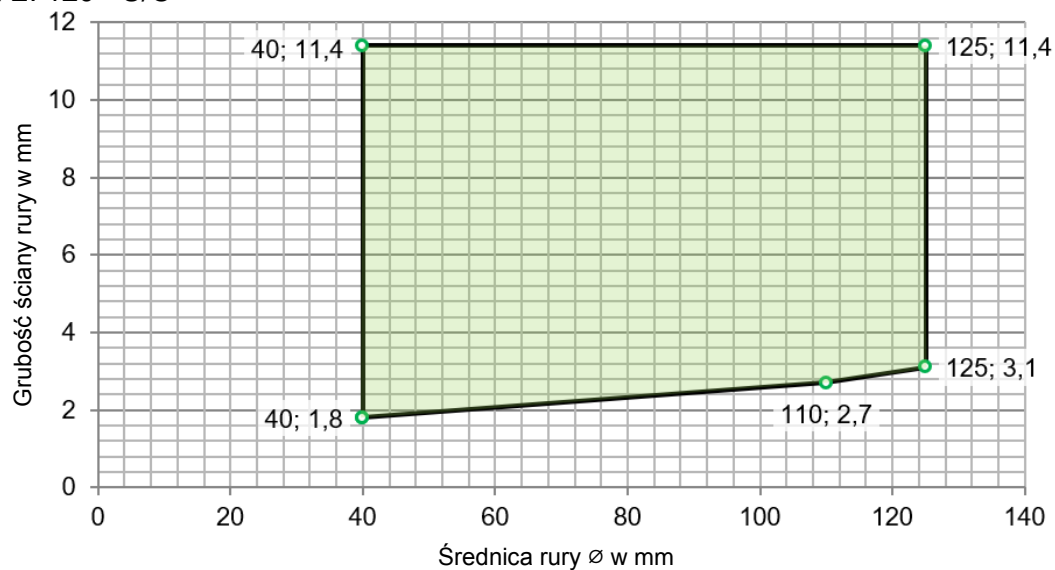


3.3.2 Klasyfikacja dla rur PP-H/PP-R zgodnie z DIN 8077, DIN 8078, EN 1451-1

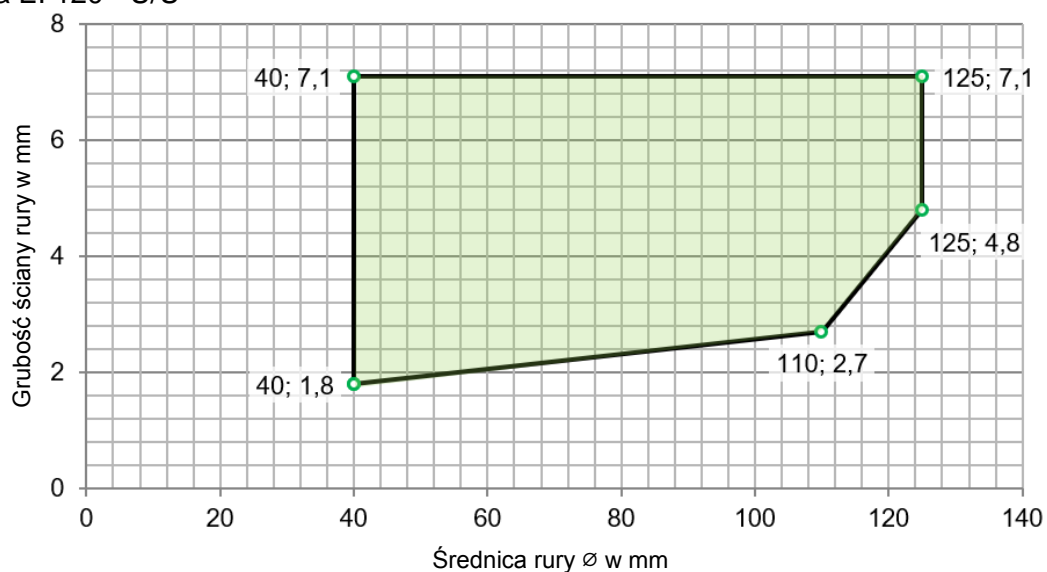
Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej, grubość ≥ 100 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U



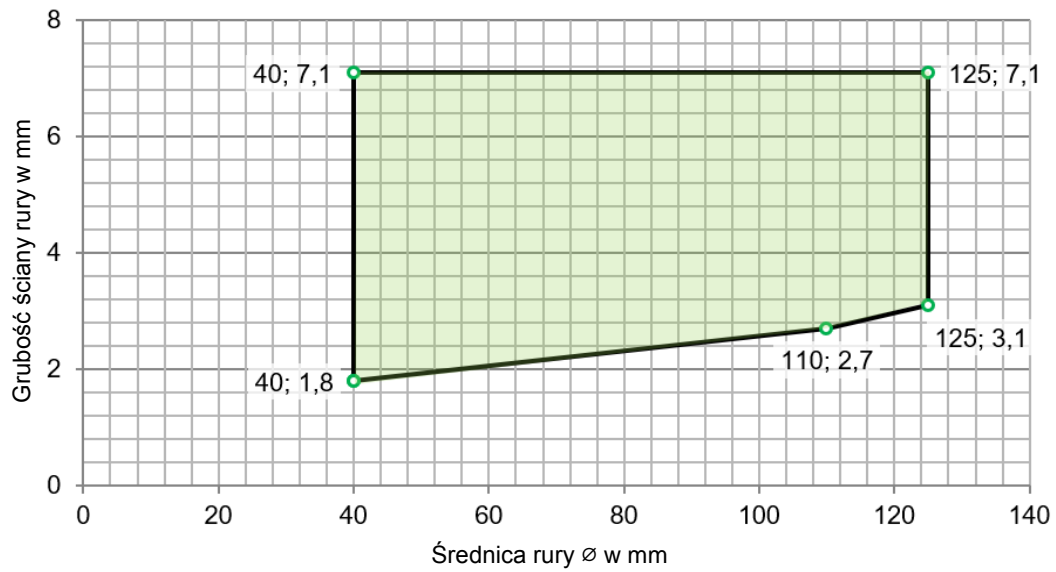
Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/C



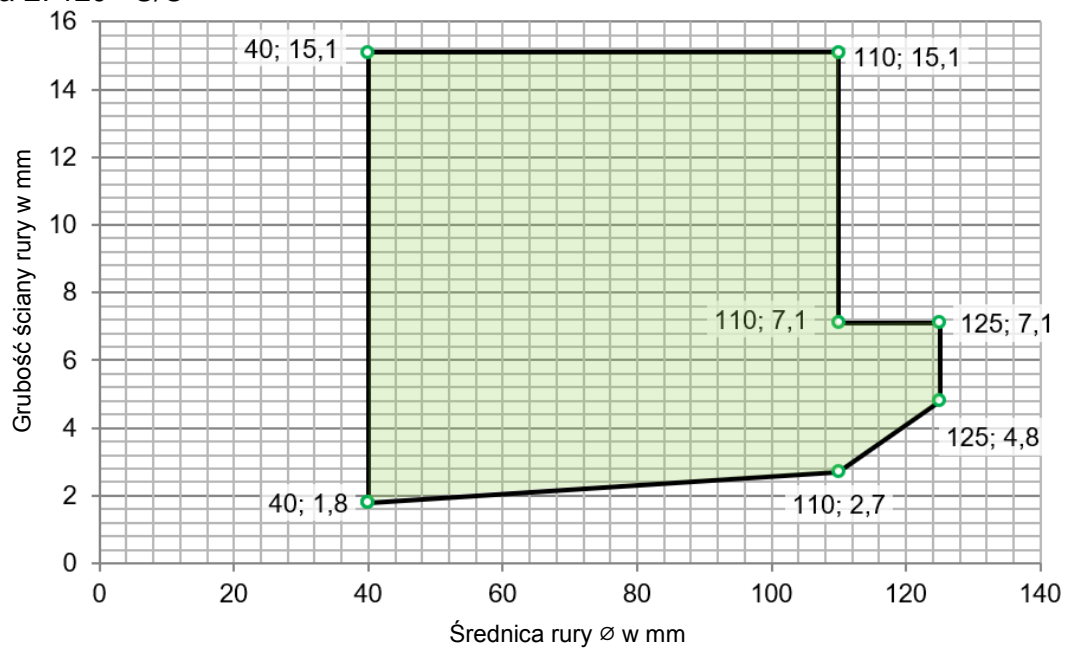
Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U



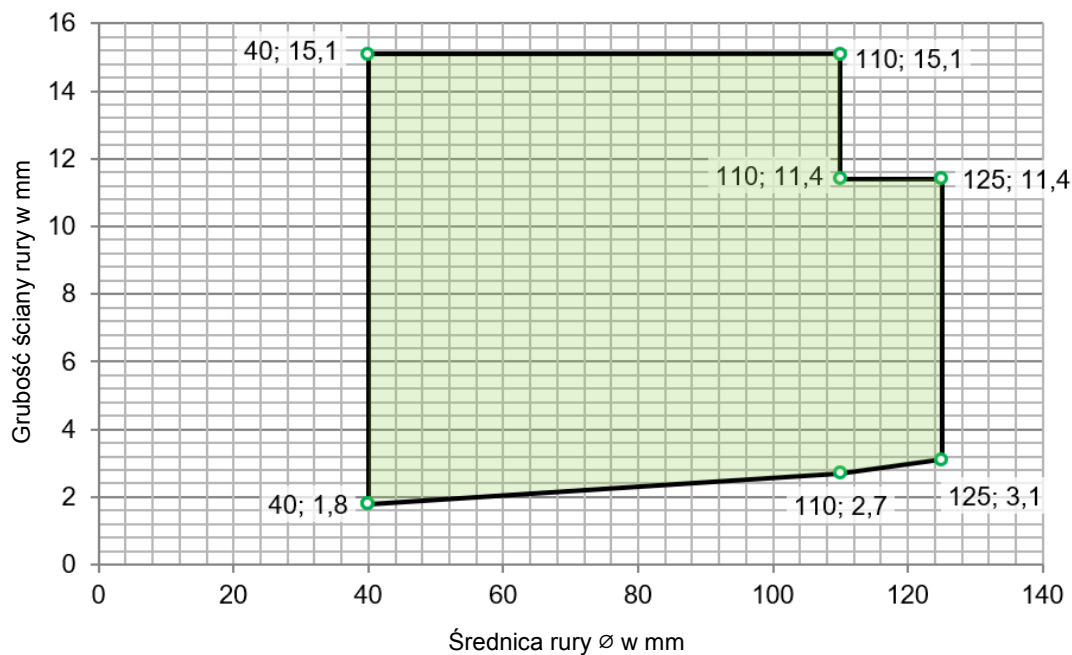
Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
 Klasyfikacja EI 90 - U/U



Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
 Klasyfikacja EI 120 - U/C

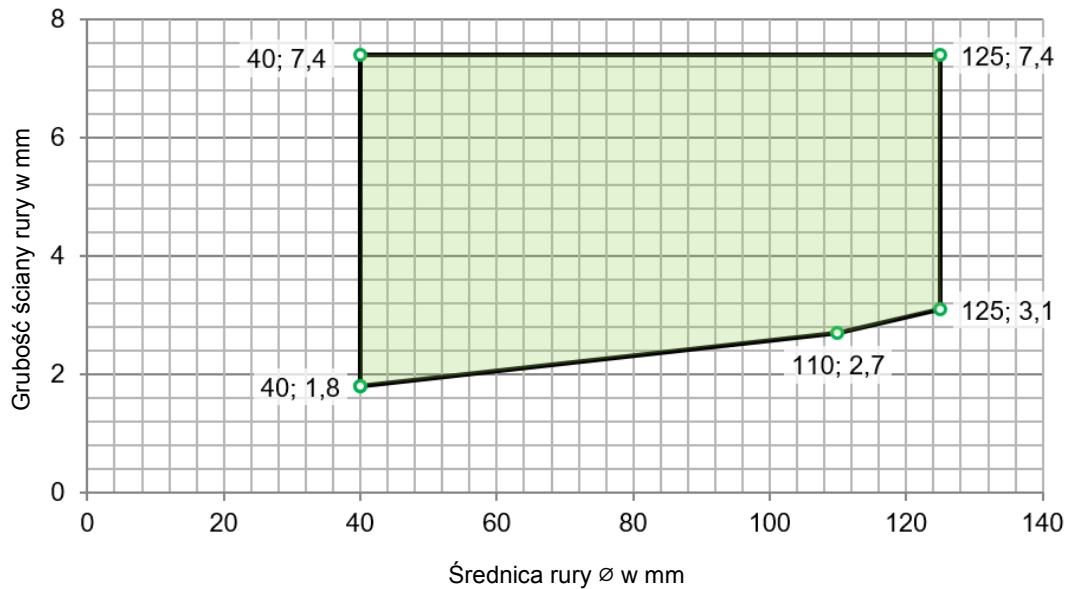


Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
 Klasyfikacja EI 90 - U/C

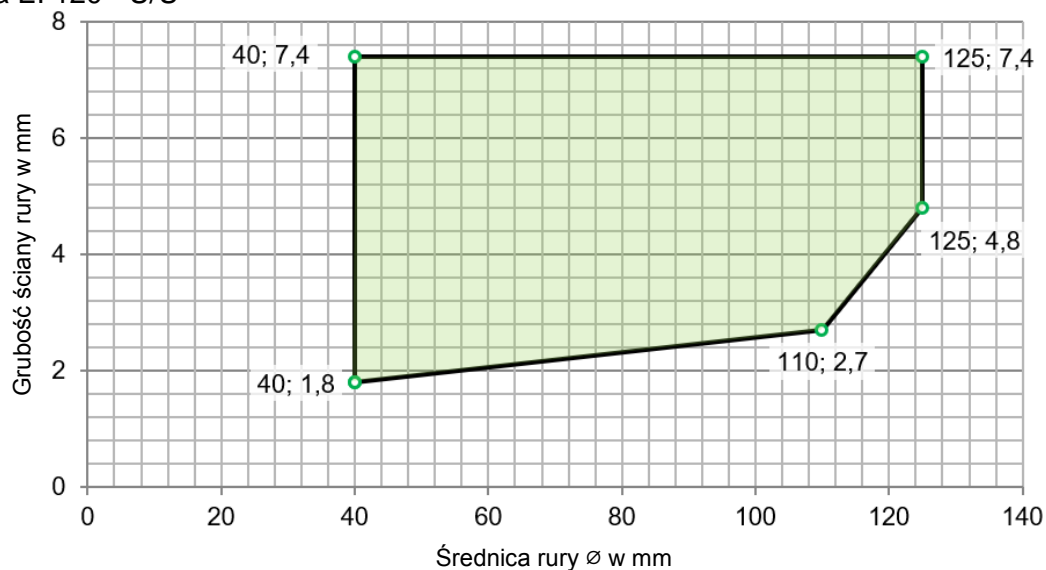


3.3.3 Klasyfikacja dla rur PVC-U zgodnie z EN 1452-1, DIN 8061, DIN 8062, EN 1329-1, EN 1453-1 i rur PVC-C zgodnie z EN 1566-1

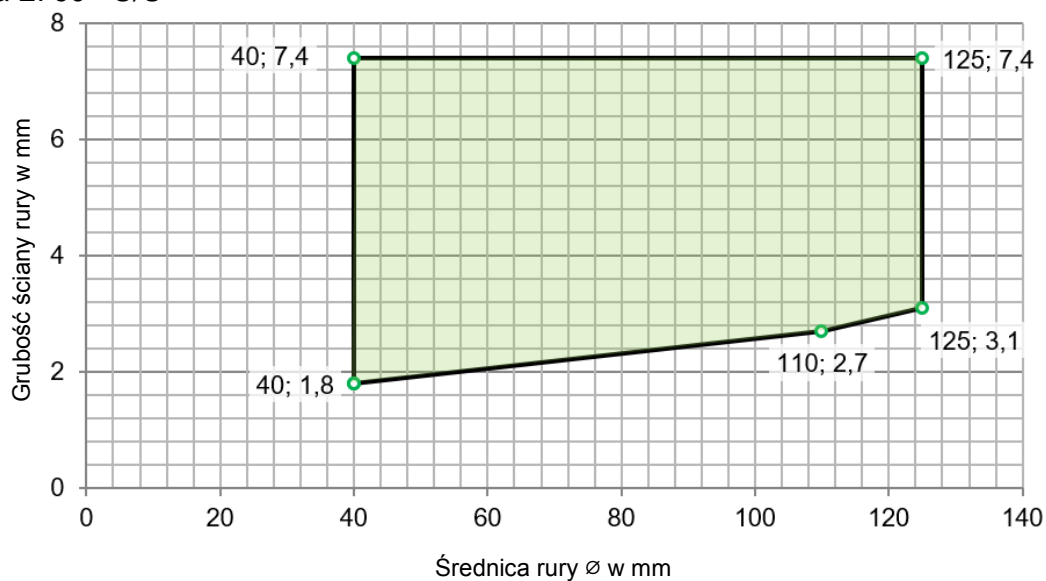
Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
 Klasyfikacja EI 120 - U/U



Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U

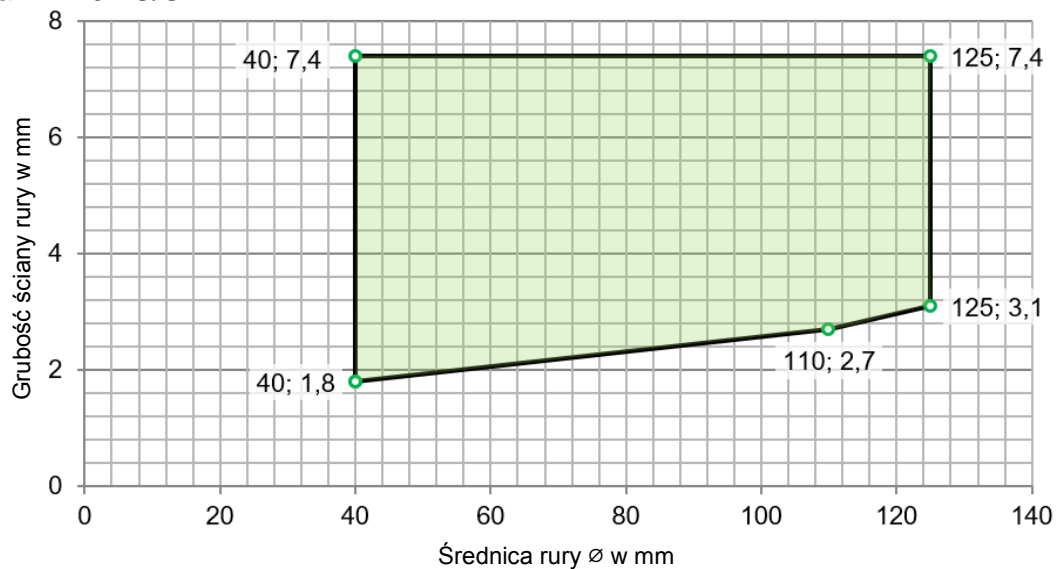


Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
Klasyfikacja EI 90 - U/U

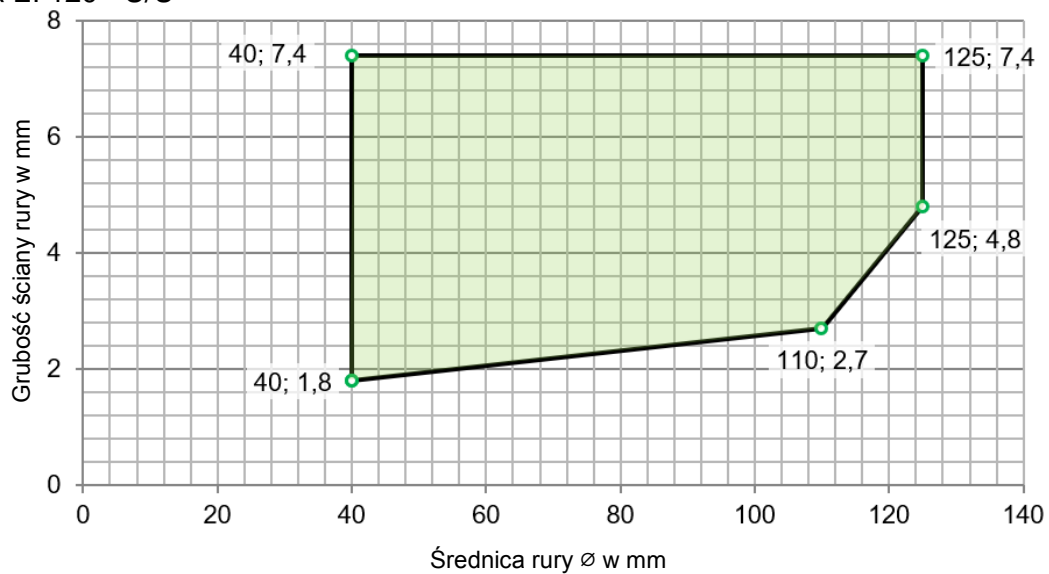


3.3.4 Klasyfikacja dla rur PVC-U (DykaSono) zgodnie z EN 1329-1

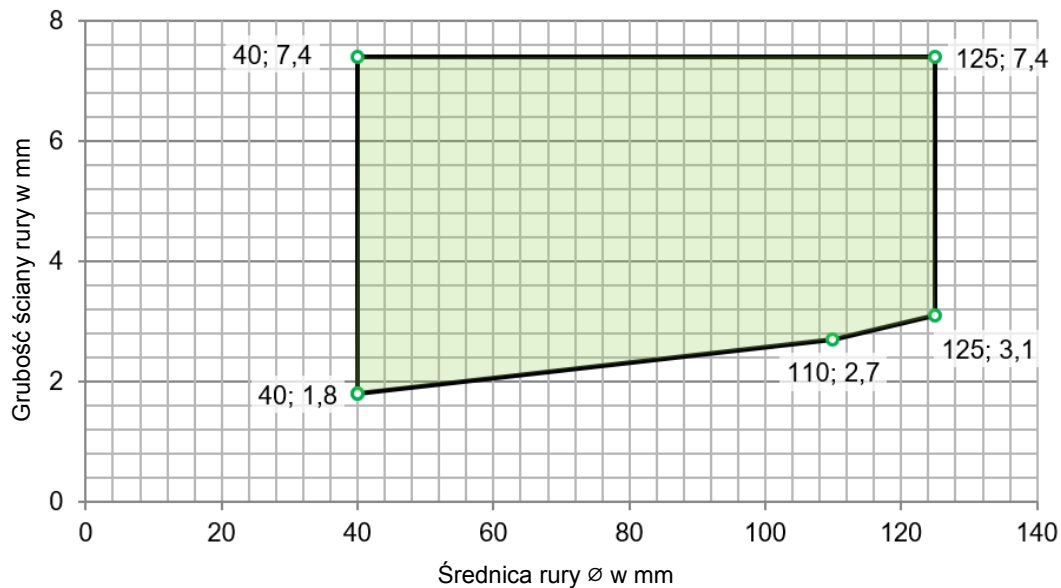
Konstrukcje ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U



Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U

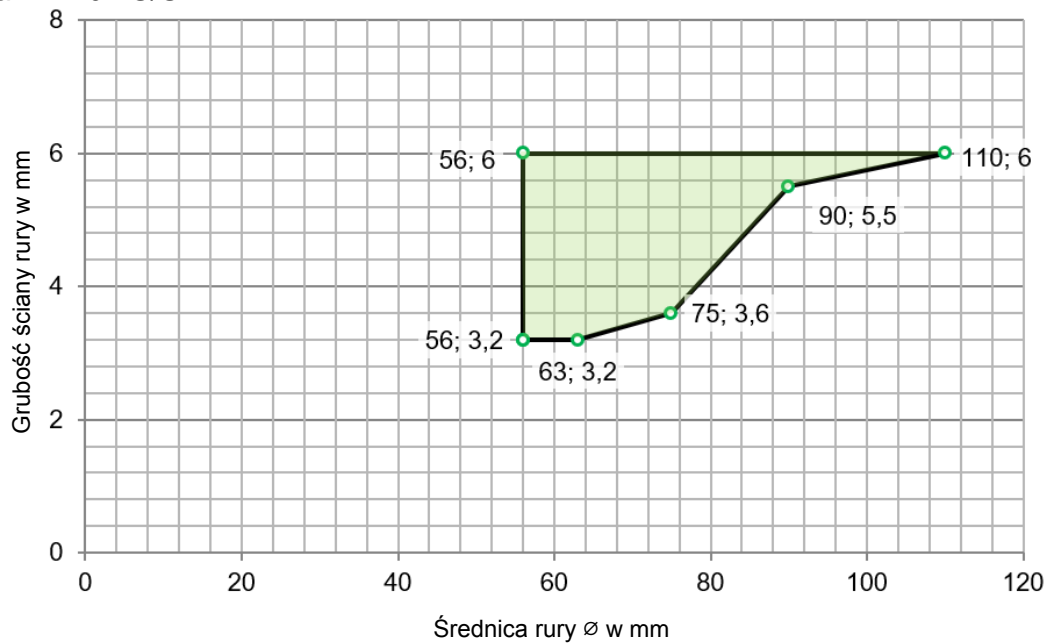


Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
Klasyfikacja EI 90 - U/U

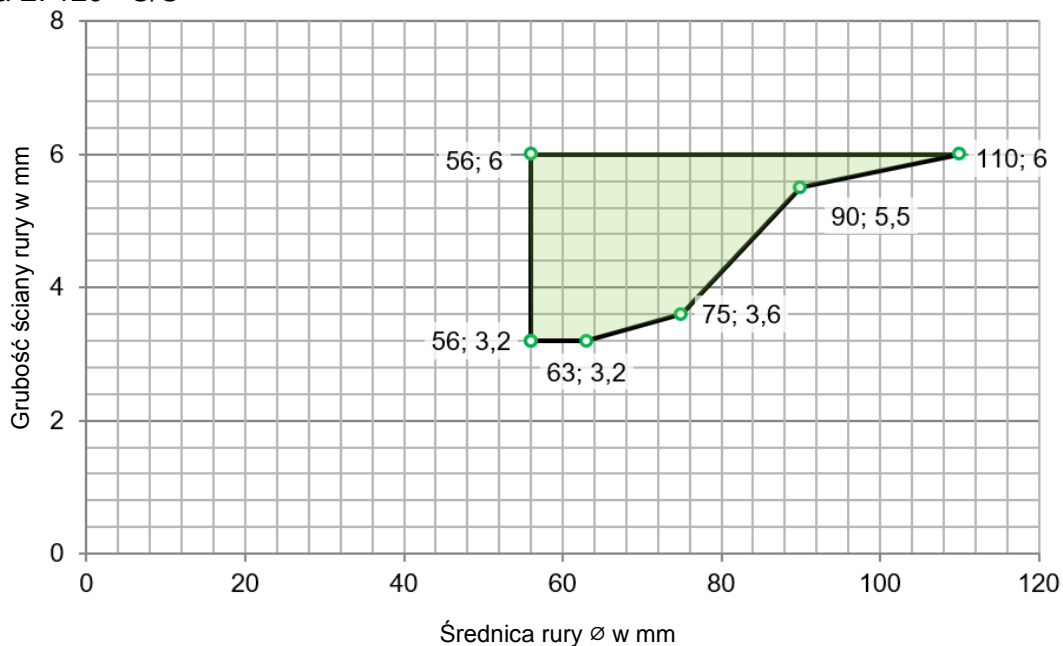


3.3.5 Klasyfikacja dla rur PE-S2 (Geberit Silent-db20)

Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U

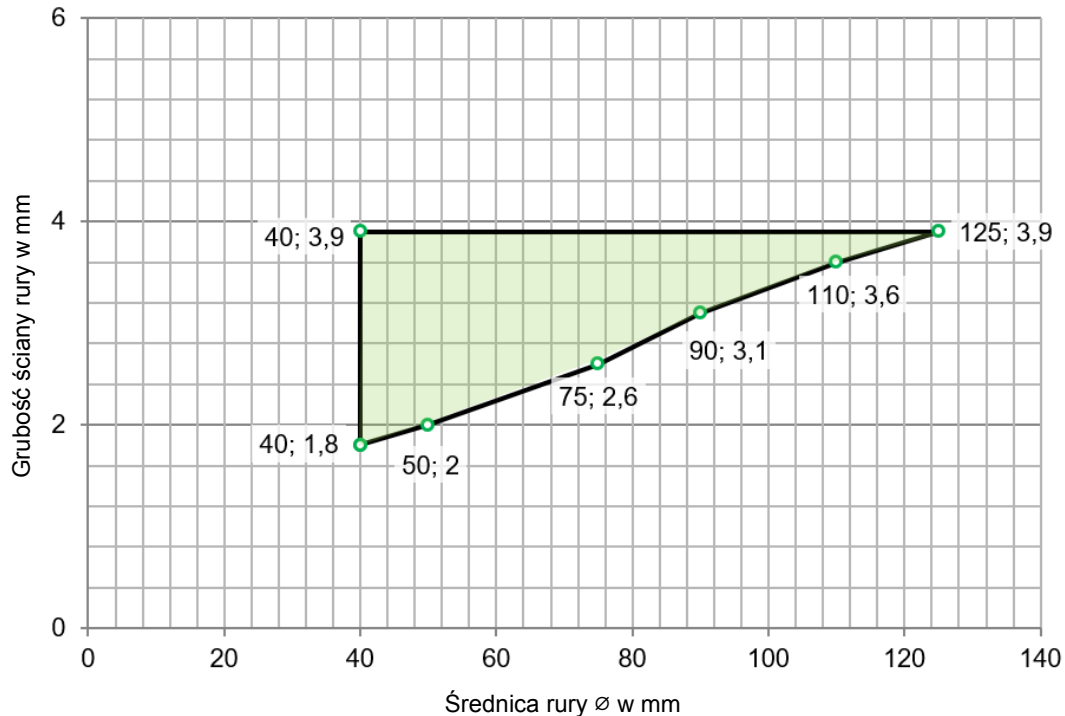


Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
 Klasyfikacja EI 120 - U/U

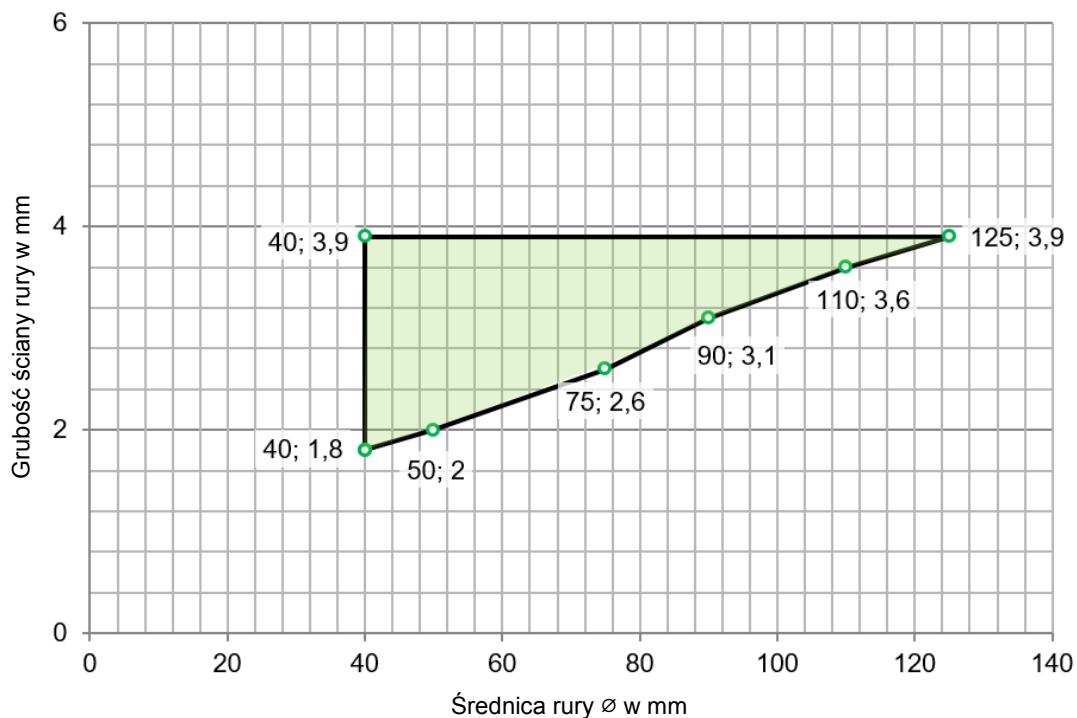


3.3.6 Klasyfikacja dla rur PP-C/PP-MD/PP-C (Geberit Silent-PP)

Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
 Klasyfikacja EI 120 - U/U

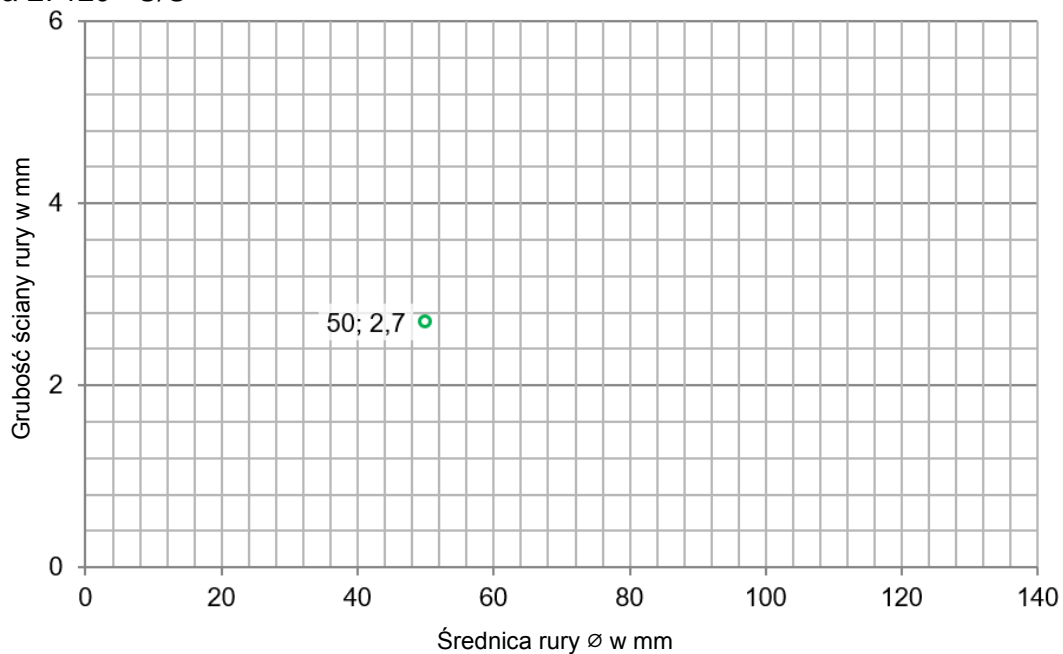


Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U

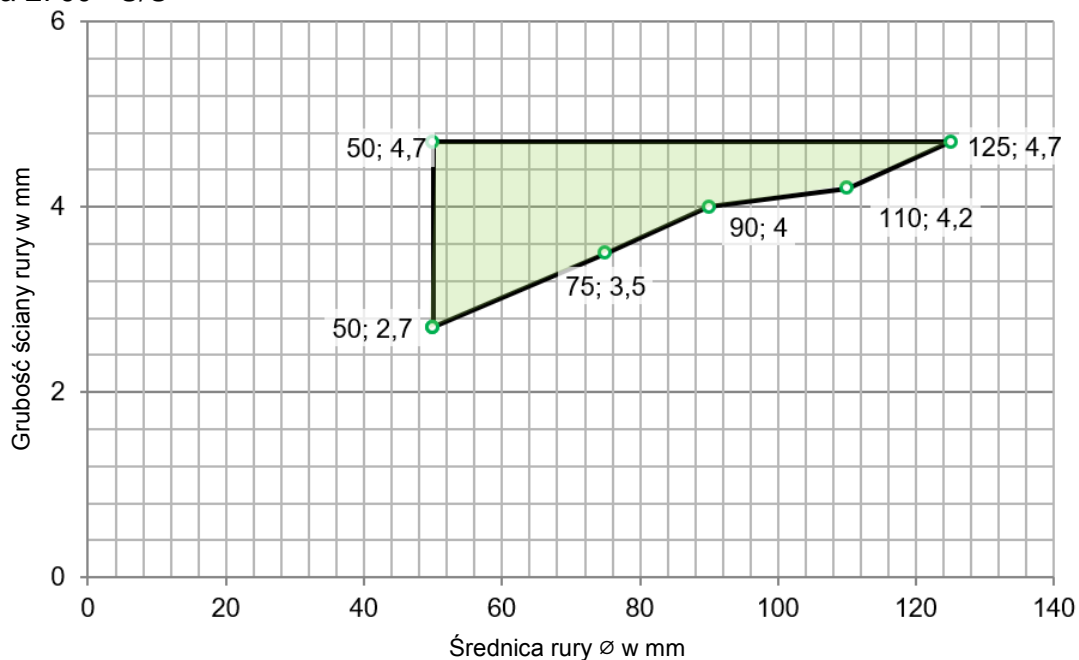


3.3.7 Klasyfikacja dla rur PP-MX (Geberit Silent-Pro)

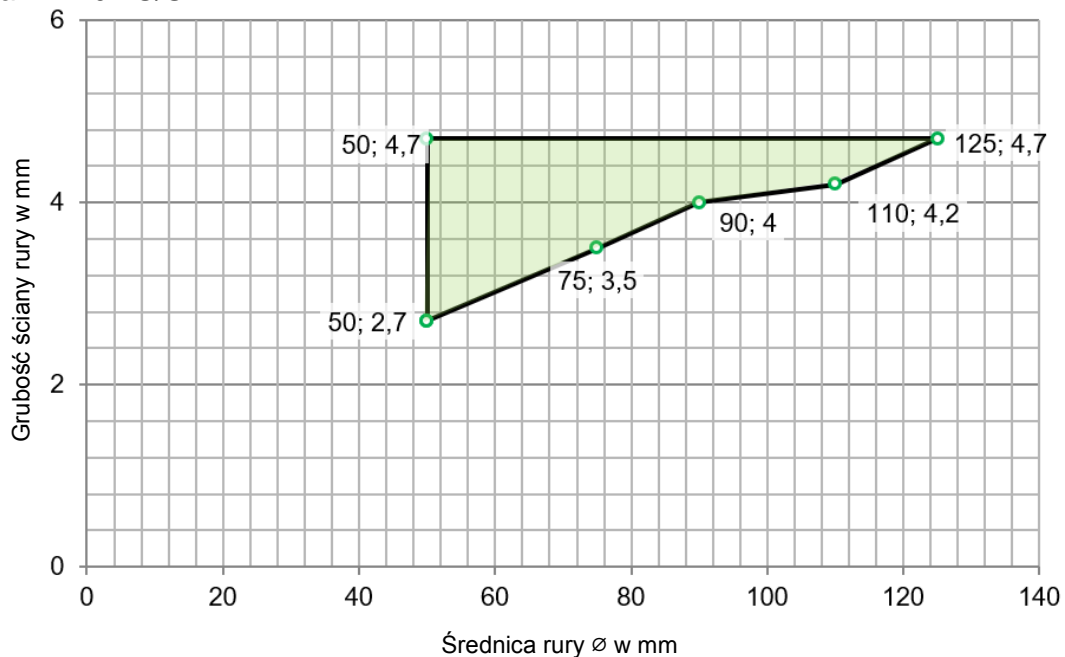
Konstrukcje ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U



Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
Klasyfikacja EI 90 - U/U

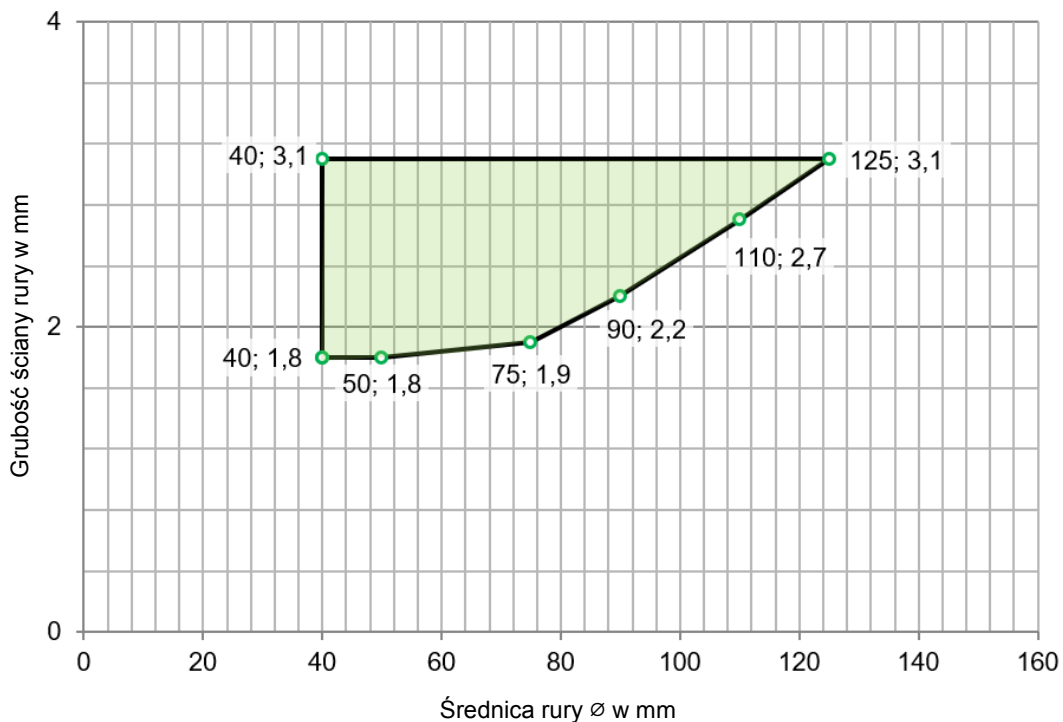


Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
Klasyfikacja EI 120 - U/U

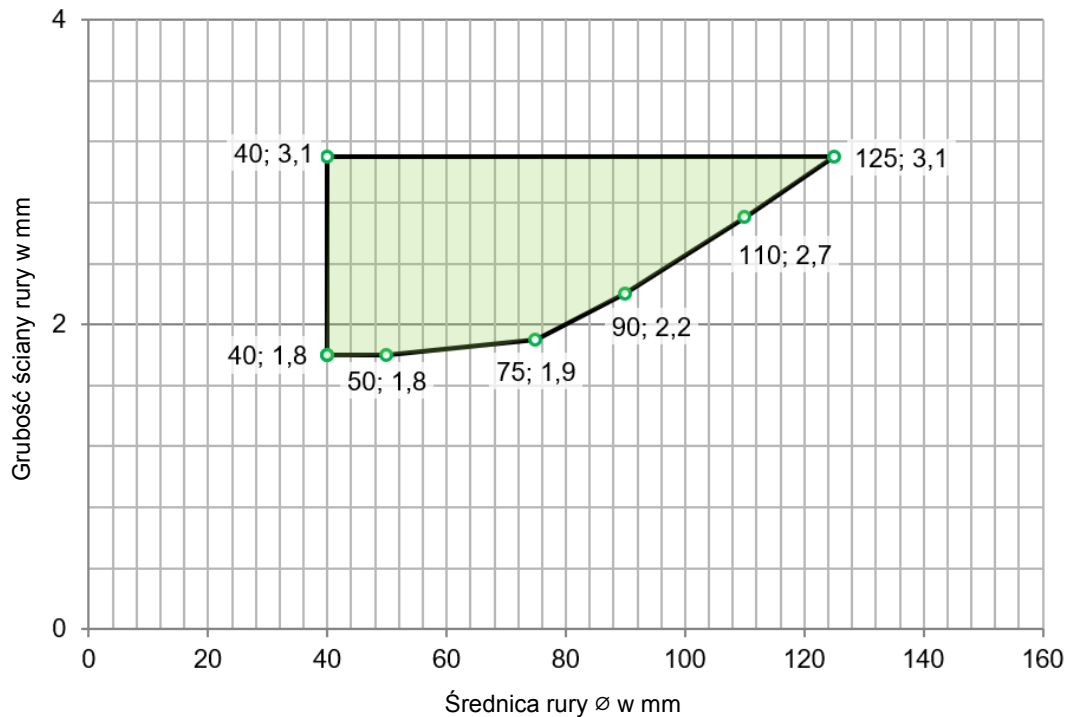


3.3.8 Klasyfikacja dla rur PP-MD (Rehau Raupiano plus)

Konstrukcja ściany lekkiej, lub masywnej grubość ≥ 100 mm,
 Klasyfikacja EI 120 - U/U

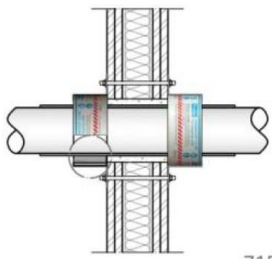
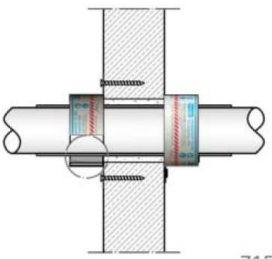
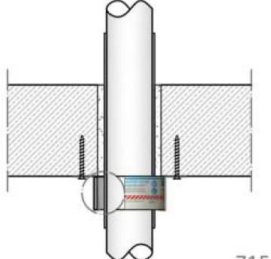
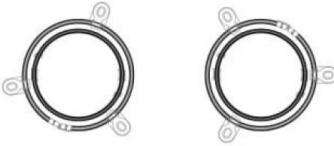



Konstrukcja stropu masywnego, grubość ≥ 150 mm,
 Klasyfikacja EI 120 - U/U

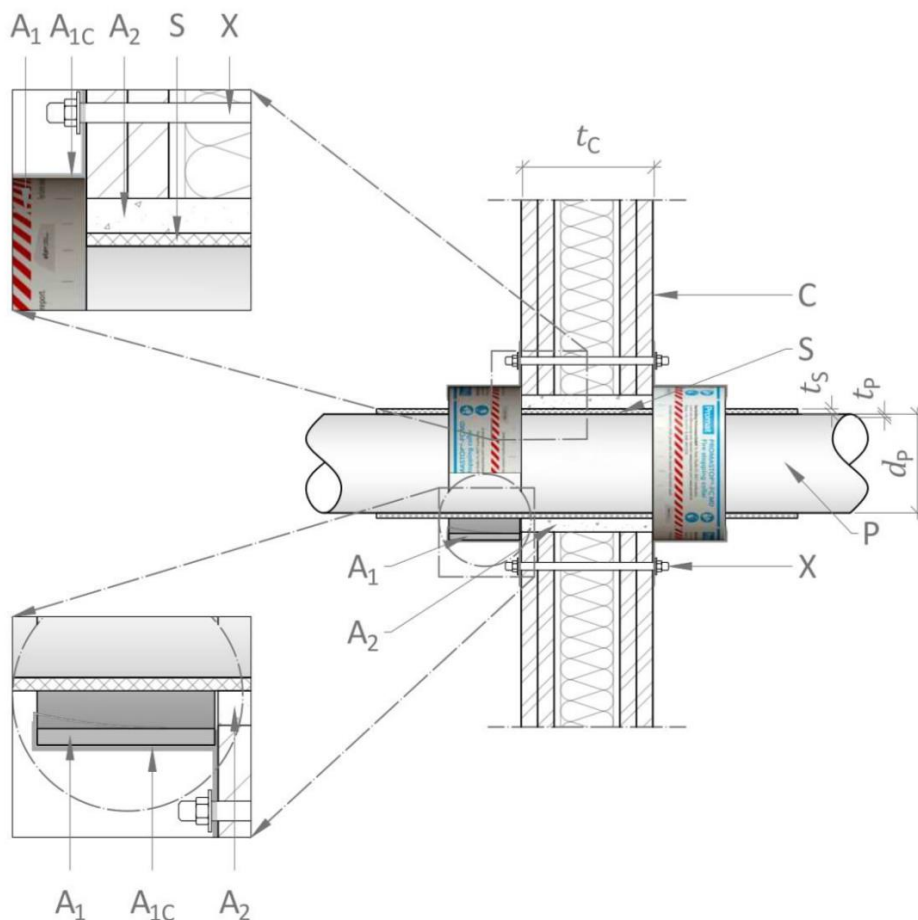


ANEKS 4 RYSUNKI INSTALACYJNE

Doradztwo techniczne i informacje udzielane są zgodnie z naszą najlepszą wiedzą. Należy skontrolować warunki graniczne i instalacji na miejscu budowy. Wszelkie prawa, szczególnie dotyczące prawa autorskiego i patentowego, zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.), oraz wzory pozostają własnością ETEX Building Performance GmbH. Jeżeli nie zostaną zawarte umowy dotyczące towarów, a dokumentacja będzie użytkowana przez stronę nabywcy, sprzedającemu należy się wynagrodzenie zgodnie z zakresem dostarczonych usług. Stosować będą się wyłącznie nasze warunki dostawy i płatności.


 <p style="text-align: right;">715.01</p>	 <p style="text-align: right;">715.02</p>	 <p style="text-align: right;">715.03</p>			
 <p style="text-align: right;">715.A</p>					
 <p>Etex Building Performance GmbH St.-Peter-Strasse 25 Bau 39 4021 Linz Austria T +43 (0) 732 6912 3621 F +43 (0) 732 6912 3740 E technik.at@etexgroup.com www.promat.at</p>		Modyfikował/data: Wykonał: P. Erasim Nr rysunku: 715.001			
Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD Przeгляд konstrukcji		Skala: brak	Format rysunku: A4	Data: 2019/04/05	Dział: Technical appl.

Doradztwo techniczne i informacje udzielane są zgodnie z naszą najlepszą wiedzą. Należy skontrolować warunki graniczne i instalacji na miejscu budowy. Wszelkie prawa, szczególnie dotyczące prawa autorskiego i patentowego, zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) oraz wzory pozostają własnością Etex Building Performance GmbH. Jeżeli nie zostaną zawarte umowy dotyczące towarów, a dokumentacja będzie użytkowana przez stronę nabywcy, sprzedającemu należy się wynagrodzenie zgodnie z zakresem dostarczonych usług. Stosować będą się wyłącznie nasze warunki dostawy i płatności.

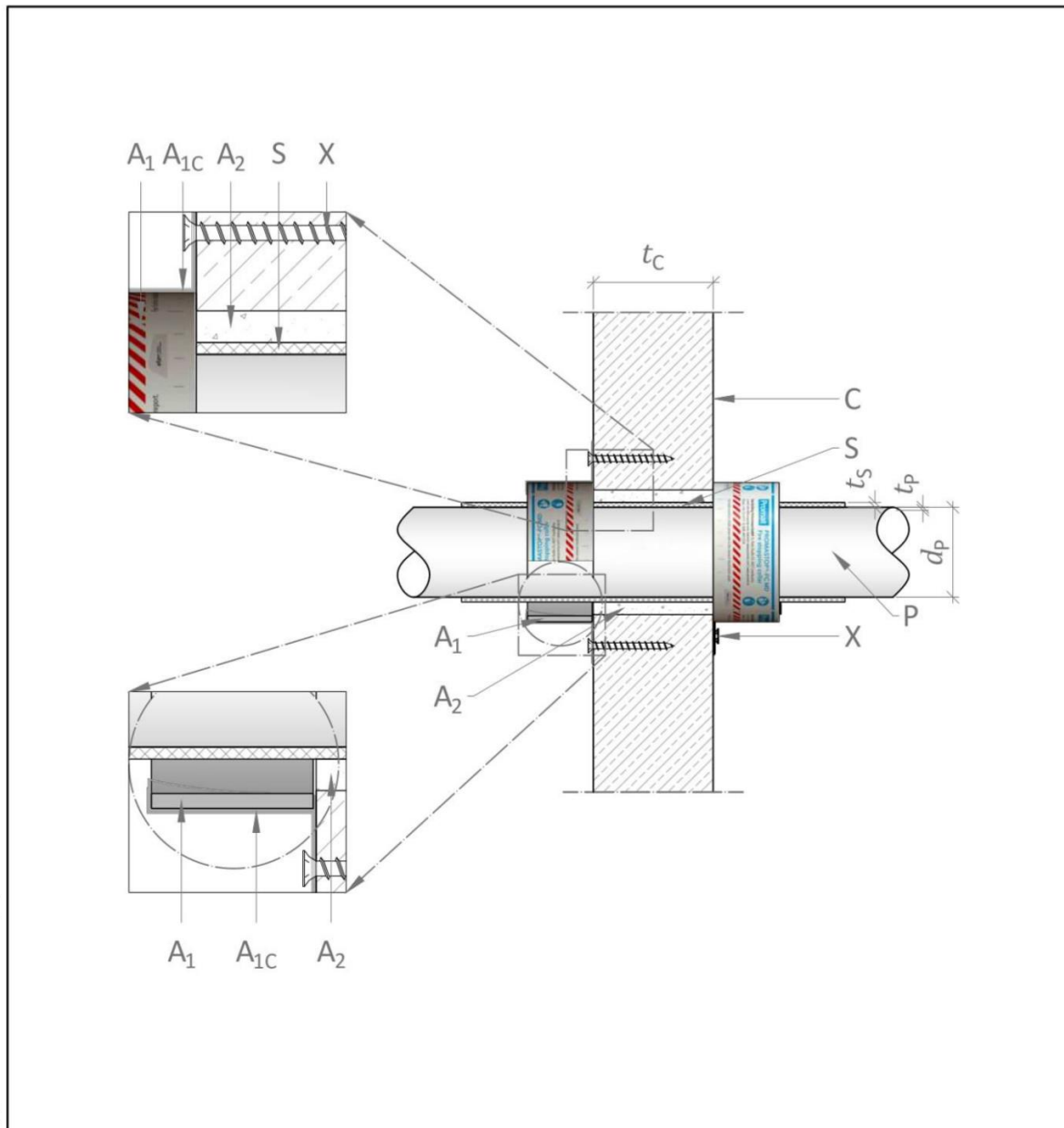


Legenda:

- A₁ – Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD
- A_{1C} – Klamra mocująca typu C
- A₂ – Uszczelnienie szczeliny obwodowej, np. Promat®-Filler
- C – Konstrukcja ściany lekkiej o grubości $t_c \geq 100$ mm
- P – Rura plastikowa o średnicy d_p i grubości ściany t_p
- S – Taśma izolacji akustycznej o grubości $t_s \leq 4$ mm (opcjonalnie)
- X – Materiał mocujący, pręty gwintowane $\geq M6$


 Etex Building Performance GmbH St.-Peter-Strasse 25 Bau 39 4021 Linz Austria T +43 (0) 732 6912 3621 F +43 (0) 732 6912 3740 E technik.at@etexgroup.com www.promat.at <small>© Etex Building Performance GmbH</small>	Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD Uszczelnienie przez które przechodzą rury plastikowe w konstrukcjach ścian lekkich			Modyfikował/data:			
				Wykonał: P. Erasim			
				Nr rysunku: 715.01			
Skala:	brak	Format rysunku:	A4	Data:	2019/04/05	Dział:	Technical appl.

Doradztwo techniczne i informacje udzielane są zgodnie z naszą najlepszą wiedzą. Należy skontrolować warunki graniczne i instalacji na miejscu budowy. Wszelkie prawa, szczególnie dotyczące prawa autorskiego i patentowego, zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wycieczki, propozycje projektowe, itp.), oraz wzory pozostają własnością Etex Building Performance GmbH. Jeżeli nie zostaną zawarte umowy dotyczące towarów, a dokumentacja będzie użytkowana przez stronę nabywcy, sprzedającemu należy się wynagrodzenie zgodnie z zakresem dostarczonych usług. Stosować będą się wyłącznie nasze warunki dostawy i płatności.

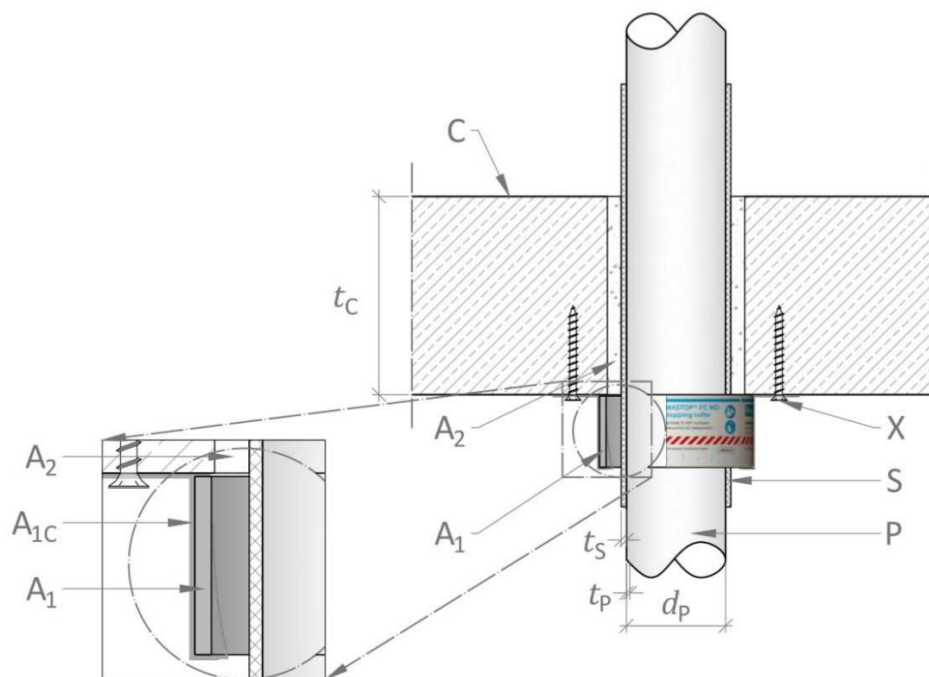


Legenda:

- A₁ – Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD
- A_{1C} – Klamra mocująca typu C
- A₂ – Uszczelnienie szczeliny obwodowej, np. zaprawa ognioochronna PROMASTOP®-M
- C – Konstrukcja ściany masywnej o grubości $t_c \geq 100$ mm
- P – Rura plastikowa o średnicy d_p i grubości ściany t_p
- S – Taśma izolacji akustycznej o grubości $t_s \leq 4$ mm (opcjonalnie)
- X – Odpowiedni materiał mocujący, np. wkręty 7,5 x 72 mm

 Etex Building Performance GmbH St.-Peter-Strasse 25 Bau 39 4021 Linz Austria T +43 (0) 732 6912 3621 F +43 (0) 732 6912 3740 E technik.at@etexgroup.com www.promat.at <small>© Etex Building Performance GmbH</small>	Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD Uszczelnienie przez które przechodzą rury plastikowe w konstrukcjach ścian masywnych				Modyfikował/data:		
					Wykonał: P. Erasim		
					Nr rysunku: 715.02		
Skala:	brak	Format rysunku:	A4	Data:	2019/04/05	Dział:	Technical appl.

Doradztwo techniczne i informacje udzielane są zgodnie z naszą najlepszą wiedzą. Należy skontrolować warunki graniczne i instalacji na miejscu budowy. Wszelkie prawa, szczególnie dotyczące prawa autorskiego i patentowego, zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.), oraz wzory pozostają własnością Etex Building Performance GmbH. Jeżeli nie zostaną zawarte umowy dotyczące użytkowania przez stronę nabywcy, sprzedającemu należy się wynagrodzenie zgodnie z zakresem dostarczonych usług. Stosować będą się wyłączenie nasze warunki dostawy i płatności.



Legenda:

- A₁ – Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD
- A_{1C} – Klamra mocująca typu C
- A₂ – Uszczelnienie szczeliny obwodowej, np. zaprawa ognioochronna PROMASTOP®-M
- C – Konstrukcja stropu masywnego o grubości $t_c \geq 150$ mm
- P – Rura plastikowa o średnicy d_p i grubości ściany t_p
- S – Taśma izolacji akustycznej o grubości $t_s \leq 4$ mm (opcjonalnie)
- X – Odpowiedni materiał mocujący, np. wkręty 7,5 x 72 mm

Promat
 Etex Building
 Performance GmbH
 St.-Peter-Strasse 25 | Bau 39
 4021 Linz | Austria
 T +43 (0) 732 6912 3621
 F +43 (0) 732 6912 3740
 E technik.at@etexgroup.com
 www.promat.at
 © Etex Building Performance GmbH

Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD
 Uszczelnienie przez które przechodzą rury plastikowe
 w konstrukcjach stropów masywnych

Modyfikował/data:

Wykonał:

P. Erasim

Nr rysunku:

715.03

Skala:

brak

Format rysunku:

A4

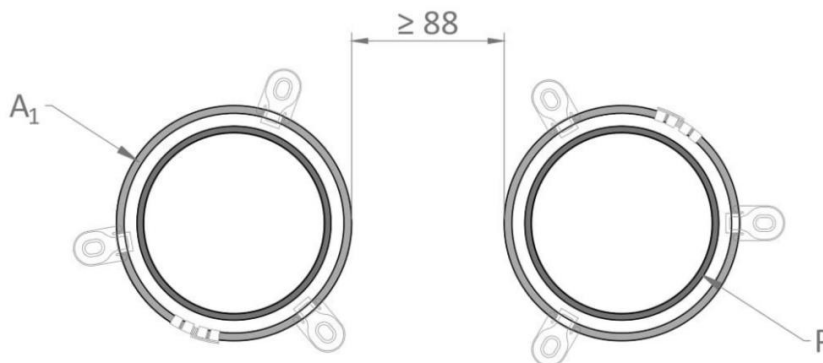
Data:

2019/04/05

Dział:

Technical appl.


Doradztwo techniczne i informacje udzielane są zgodnie z naszą najlepszą wiedzą. Należy skontrolować warunki graniczne i instalacji na miejscu budowy. Wszelkie prawa, szczególnie dotyczące prawa autorskiego i patentowego, zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.), oraz wzory pozostają własnością Etex Building Performance GmbH. Jeżeli nie zostaną zawarte umowy dotyczące towarów, a dokumentacja będzie użytkowana przez stronę nabywcy, sprzedającemu należy się wynagrodzenie zgodnie z zakresem dostarczonych usług. Stosować będą się wyłącznie nasze warunki dostawy i płatności.



Legenda:

- A₁ – Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD
- P – Rura plastikowa

Wymiary w mm

 Etex Building Performance GmbH St.-Peter-Strasse 25 Bau 39 4021 Linz Austria T +43 (0) 732 6912 3621 F +43 (0) 732 6912 3740 E technik.at@etexgroup.com www.promat.at <small>© Etex Building Performance GmbH</small>	Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC MD Dystans				Modyfikował/data:
					Wykonał: P. Erasim
					Nr rysunku: 715.A
Skala: brak	Format rysunku: A4	Data: 2019/04/05	Dział: Technical appl.		

pusta strona