



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-14/0446
z dnia 23.12.2014

Część ogólna

Jednostka ds. Oceny Technicznej wydająca ETA

Österreichisches Institut für Bautechnik

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

PROMASTOP®-I

Rodzina produktów, do których należy wyrób budowlany

Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia: Uszczelnienia przejść instalacyjnych

Producent

Promat GmbH
St.-Peter-Straße 25
4021 Linz
AUSTRIA

Zakład produkcyjny

Zakład produkcyjny 16

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

68 stron, włączając w to Aneksy 1 do 5, stanowiące integralną część niniejszej oceny

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

Wytyczne Europejskiej Oceny Technicznej dla "Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia", ETAG 026 Część 2: „Uszczelnienia przejść instalacyjnych”, wydanie z sierpnia 2011, stosowane jako Europejski Dokument Oceny (EAD)

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie może być przekazywana producentom, lub agentom producentów innym, niż wymienieni na stronie 1, ani 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 25 (3) of Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

PROMASTOP®-I (dostępny także pod nazwą handlową Intumex®-CSP) jest to pęczniejąca powłoka ognioodporna na bazie wody, stosowana w połączeniu z płytami z wełny mineralnej. PROMASTOP®-I stosuje się w celu stworzenia uszczelnień kablowych i/lub rurowych przejść instalacyjnych (uszczelnienie mieszanych przejść instalacyjnych). Powłoka ognioodporna jest gotowa do zastosowania i może być rozcieńczona poprzez dodanie max. 5 % wody, w miarę potrzeb. Może być nakładana poprzez natryskiwanie (airless), z pomocą wałka, lub pędzla. Wszelkie widoczne powierzchnie płyt z wełny mineralnej będą pokrywane jednostronnie.

Powłoka ognioodporna PROMASTOP®-I dostępna jest w dwóch różnych stopniach lepkości:

- > PROMASTOP®-I w postaci płynnej (farba)
- > PROMASTOP®-I w postaci pasty (kit)

W celu zapoznania się ze specyfikacją odpowiednich płyt z wełny mineralnej, patrz Aneks 2 ETA.

Szczegółowa specyfikacja wyrobu PROMASTOP®-I stanowi nieupubliczną część tej Europejskiej Oceny Technicznej, która została złożona w Österreichisches Institut für Bautechnik.

2 Określenie przewidzianych zastosowań, zgodnie ze stosownym Europejskim Dokumentem Oceny

2.1 Przewidziane zastosowanie

Powłoka ognioodporna PROMASTOP®-I przeznaczona jest do użytku w celu skonstruowania uszczelnienia przejścia instalacyjnego kabli i/lub rur (uszczelnienie mieszanych przejść instalacyjnych) w celu tymczasowego lub stałego przywrócenia odporności ogniowej konstrukcji ścian lekkich, tam, gdzie wykonano w nich otwory, przez które przechodzą różnorodne kable, koryta/rury kablowe, rury metalowe, rury plastikowe, wielowarstwowe rury kompozytowe, aluminiowe rury kompozytowe, oraz konstrukcje podtrzymujące kable (perforowane lub nieperforowane stalowe koryta kablowe i drabinki kablowe).

Powłoka ognioodporna PROMASTOP®-I stosowana powinna być w połączeniu z następującymi komponentami dodatkowymi (szczegóły patrz Aneks 3 ETA):

- > Kołnierz ognioodporny – PROMASTOP®-FC
- > Akryl ognioochronny PROMASEAL®-A
- > Opaska ognioochronna PROMASTOP®-W
- > Elastyczna ognioodporna otulina kablowa PROMASTOP®-IM-CJ21
- > Pęczniejące uszczelnienie ognioodporne PROMASEAL®-AG

Uszczelnienie przejścia instalacyjnego kabli i/lub rur wykonane z użyciem ognioodpornej powłoki PROMASTOP®-I, płyt z wełny mineralnej oraz elementów dodatkowych może zostać zainstalowane wyłącznie w typach elementów oddzielających określonych w poniższej tabeli (szczegóły patrz Aneks 3 ETA).

Maksymalne rozmiary uszczelnienia przejścia instalacyjnego dla różnych elementów oddzielających podane są w Aneksie 3 ETA.

Element oddzielający	Konstrukcja
Ściany lekkie	<ul style="list-style-type: none"> > Słupy szkieletowe stalowe lub drewniane, pokryte obustronnie minimum 2 warstwami płyt (minimalna grubość 12,5 mm) klasa A2-s1,d0 lub A1, zgodnie z EN 13501-1 > Dla ścian z drewnianymi słupami szkieletowymi, minimalny dystans od uszczelnienia przejścia instalacyjnego do któregośkolwiek z drewnianych słupów szkieletowych wynosić powinien 100 mm. Przestrzeń pomiędzy uszczelnieniem przejścia instalacyjnego a słupem drewnianym musi zostać zamknięta za pomocą minimum 100 mm izolacji o klasy A1 lub A2, zgodnie z EN 13501-1 > Minimalna grubość 100 mm > Klasa zgodnie z EN 13501-2: $\geq EI 90$ > Okładzina otworu powinna być wykonana z kształtowników stalowych o minimalnej grubości 0,6 mm i/lub płyt o takiej samej specyfikacji, co użyta w konstrukcji ściany > Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie obejmuje konstrukcji panelowych typu 'sandwich' i ścian lekkich, w których słupy nie są pokryte z obu stron. Dla konstrukcji tego typu przejście instalacyjne będą testowane indywidualnie dla każdego indywidualnego przypadku.
Ściany masywne:	<ul style="list-style-type: none"> > Z gazobetonu, betonu, murowane > Gęstość minimalna 450 kg/m³ > Minimalna grubość 100 mm > Ściana masywna musi być sklasyfikowana zgodnie z EN13501-2 dla wymaganego okresu odporności przeciwogniowej.
Stropy masywne	<ul style="list-style-type: none"> > Z gazobetonu, betonu > Gęstość minimalna 450 kg/m³ > Minimalna grubość 150 mm > Strop masywny musi być sklasyfikowany zgodnie z EN13501-2 dla wymaganego okresu odporności przeciwogniowej.

PROMASTOP®-I może być stosowany jako uszczelnienie przejścia instalacyjnego dla następujących instalacji, lub jako uszczelnienie uniwersalne (Szczegóły patrz Aneks 3 ETA):

- > Rury z tworzyw sztucznych wykonane z PVC-U, PE-HD, PP-H, PP-R
- > Rury aluminiowo-kompozytowe, typ Pipelife Radopress
- > Rury metalowe (z izolacjami) wykonane ze stali, miedzi, żeliwa, stopów niklu
- > Wielowarstwowe rury kompozytowe od producenta Rehau, Poloplast, Geberit, Friatec, Pipelife
- > Kable i wiązki kabli (w osłonach i bez)
- > Małe koryta i rurki ($\varnothing \leq 16$ mm) wykonane z tworzywa, lub ze stali
- > Kanały elastyczne i sztywne, zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22
- > Wiązki kanałów elastycznych i sztywnych, zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22
- > Konstrukcje podtrzymujące kable (perforowane lub nieperforowane stalowe koryta kablowe i drabinki kablowe)

Inne elementy, lub struktury podtrzymujące nie mogą przechodzić przez uszczelnienie.

2.2 Kategoria zastosowania

PROMASTOP®-I przeznaczony jest do stosowania we wnętrzach, przy wilgotności niższej niż 85 % RH, z wyłączeniem temperatur poniżej 0°C, bez wystawiania na działanie deszczu, ani promieniowania UV, co oznacza, że – zgodnie z ETAG 026 – część 2 punkt 2.4.12.1.3.3 – może zostać zakwalifikowany do Typu Z₂.

Mimo że uszczelnienie przejścia instalacyjnego przeznaczone jest wyłącznie do zastosowań we wnętrzach, proces konstrukcyjny może prowadzić do wystawienia go na warunki zewnętrzne do czasu zamknięcia budynku. W takim przypadku należy podjąć kroki mające na celu ochrony tymczasowo wystawionych uszczelnień przejścia instalacyjnego, zgodnie z instrukcjami właściciela ETA.

2.3 Okres trwałości

Zapisy niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założonej 10-letniej trwałości PROMASTOP®-I, pod warunkiem spełnienia warunków zawartych w dokumentacji technicznej producenta w zakresie pakowania, transportu, przechowywania i instalacji.

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.

2.4 Założenia ogólne

2.4.1 Zakłada się, że

- > uszkodzenia uszczelnień przejść instalacyjnych są odpowiednio naprawiane,
- > instalacja uszczelnienia przejścia instalacyjnego nie wpływa na stabilność sąsiadujących elementów budynku - nawet w przypadku wystąpienia pożaru,
- > nadproże lub podłoga znajdujące się nad uszczelnieniem przepustu są zaprojektowane strukturalnie, oraz pod kątem ochrony przeciwpożarowej w taki sposób, że na uszczelnienie przejścia instalacyjnego nie przyłożone jest dodatkowe obciążenie (za wyjątkiem masy własnej),
- > ruchy systemu rur wynikające z czynników termicznych będą uwzględnione w taki sposób, aby nie powodowały obciążeń uszczelnienie przejścia instalacyjnego.
- > 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.
- > podparcie instalacji utrzymywane jest przez wymagany okres odporności przeciwogniowej, oraz
- > pneumatyczne układy przesyłowe, systemu sprężonego powietrza, itp., są odłączane z pomocą dodatkowych środków w przypadku pożaru.

2.4.2 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 ciepłą za pośrednictwem rur.

- 2.4.3 Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie weryfikuje ochrony przed zniszczeniem sąsiednich elementów budynku poprzez funkcję separowania ognia, lub samych rur, ze względu na siły deformujące spowodowane przez wysokie temperatury. Zagrożenia te zostaną wzięte pod uwagę poprzez zastosowanie odpowiednich środków podczas projektowania i instalacji systemów rur.
- Montaż lub zawieszanie rur, lub rozkład instalacji rur, zostaną przeprowadzone w taki sposób, że rury i ognioodporne elementy budynku pozostaną użyteczne przez okres czasu odpowiedni dla wymaganego okresu odporności przeciwogniowej.
- 2.4.4 Ryzyko rozprzestrzeniania się ognia w dół, spowodowane przez kapanie płonącego materiału z rury na podłogę poniżej, nie jest wzięte pod uwagę w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej (patrz EN 1366- 3:2009, punkt 1).
- 2.4.5 Ocena trwałości nie bierze pod uwagę możliwego wpływu substancji przenikających przez ściany rur na uszczelnienie przejścia instalacyjnego.
- 2.4.6 Ocena nie obejmuje 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 wyrobu lub procesu produkcji, mogące spowodować, że złożone dane/informacje będą nieprawidłowe, powinny zostać zgłoszone Österreichisches Institut für Bautechnik przed ich wprowadzeniem. Österreichisches Institut für Bautechnik podejmie decyzję, czy zmiany takowe wpłyną na Europejską Ocenę Techniczną, czy też nie, a w rezultacie, czy oznaczenie na podstawie Europejskiej Oceny Technicznej CE zachowa ważność, oraz czy konieczna będzie dalsza ocena, lub zmiany, Europejskiej Oceny Technicznej.

2.6 Instalacja

Wyrób musi być instalowany i stosowany w sposób opisany w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej (dalsze szczegóły patrz Aneks 2 do Aneks 5 ETA), a także zgodnie z instrukcją dotyczącą instalacji właściciela ETA.

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

Oznaczenia producenta dotyczące transportu i przechowywania (minimalna i maksymalna temperatura przechowywania, maksymalny czas przechowywania) muszą być przestrzegane.

Odporność ogniowa uszczelnienia przejścia instalacyjnego nie może być pogorszona przez przyszłe zmiany budynku, lub jego elementów.

Ocena przydatności dla danego zastosowania oparta jest na założeniu, że konieczna konserwacja i naprawy w okresie zakładanej trwałości przeprowadzane są zgodnie z instrukcjami producenta.

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

Podstawowe wymagania prac budowlanych	Istotne własności	Metoda weryfikacji	Własności
BWR 1	Brak	Nie dotyczy	
BWR 2	Reakcja na ogień	EN 13501-1: 2007+A1:2009	Punkt 3.2.1 ETA
	Odporność na ogień	EN 13501-2: 2007+A1:2009	Punkt 3.2.2 ETA, oraz Aneks 3 ETA
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 a także EOTA TR 034, edycja Marzec 2012	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	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

Wyrób budowlany PROMASTOP®-I został oceniony zgodnie z ETAG 026-Część 2 punkt 2.4.1 i sklasyfikowany zgodnie z EN 13501-1.

Komponent	Klasa zgodnie z EN 13501-1: 2007+A1:2009
PROMASTOP®-I	C-s2, d0

3.2.2 Odporność na działanie ognia

PROMASTOP®-I został przebadany zgodnie z ETAG 026-Część 2 punkt 2.4.2 i EN 1366-3:2009, w połączeniu z EN 1363-1:1999 i EN 1363-1:2012.

W oparciu o uzyskane wyniki badań, oraz obszar zastosowań określony w EN 1366-3:2009, uszczelnienia przejścia instalacyjnego kabli i/lub rur (uszczelnienia mieszanych przejść instalacyjnych) z PROMASTOP®-I zostały sklasyfikowane zgodnie z EN 13501-2:2007+A1:2009. Indywidualna klasyfikacja odporności ogniowej przedstawiona została w Aneksie 3 ETA.

Maksymalna klasa odporności ogniowej uszczelnienia przejścia instalacyjnego dla pionowego lub poziomego elementu oddzielającego zależy od klasy odporności ogniowej przechodzących przez nie elementów. Klasa odporności ogniowej uszczelnienia przejścia instalacyjnego obniżana jest do klasy przechodzącego przez nie elementu o najniższej kategorii odporności ogniowej.

Klasyfikacja odporności na działanie ognia zawarta w Aneksie 3 niniejszej ETA zachowuje ważność jedynie wtedy, gdy produkt PROMASTOP®-I zostanie zainstalowany w sposób zgodny z Anekssem 3 i Anekssem 4 niniejszej ETA.

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 Wydzielanie substancji niebezpiecznych

Zgodnie z deklaracją producenta, komponenty PROMASTOP®-I nie zawierają substancji niebezpiecznych określonych w Dyrektywie Rady 67/548/EWG, oraz and rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008, oraz EOTA TR 034 (Lista ogólna ER 3 dla ETAG/CUAP/ETA - Zawartość i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych w wyrobach/zestawach), wydanie z marca 2012.

Deklaracja na piśmie dotycząca powyższego została złożona przez właściciela ETA.

Dodatkowo do punktów szczegółowych odnoszących się do substancji niebezpiecznych, zawartych w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej, mogą istnieć inne wymogi, znajdujące zastosowanie do produktów leżących w jej zakresie (np. Przeniesione prawa europejskie i krajowe, przepisy i rozporządzenia administracyjne). W celu spełnienia zapisów Dyrektywy o Produktach Budowlanych, wymogi te, gdy będzie znajdować zastosowanie, także muszą zostać spełnione.

3.4 Bezpieczeństwo stosowania (BWR 4)

3.4.1 Odporność i stabilność mechaniczna.

Charakterystyki nie określone.

3.4.2 Odporność na uderzenia/ruchy

Charakterystyki nie określone

Należy podjąć środki zaradcze mające na celu ochronę przed wejściem osób na poziome uszczelnienie przejścia instalacyjnego, lub wypadnięciem przez pionowe uszczelnienie przejścia instalacyjnego (np. poprzez pokrycie siatką drucianą).

3.4.3 Przywieranie

Charakterystyki nie określone

3.5 Ochrona przed hałasem (BWR 5)

3.5.1 Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych

Charakterystyki nie określone

3.6 Wydajność energetyczna i zatrzymywanie ciepła (BWR 6)

3.6.1 Właściwości termiczne

Charakterystyki nie określone

3.6.2 Przenikanie oparów wody

Charakterystyki nie określone

3.7 Aspekty ogólne przydatności do użytku

PROMASTOP®-I spełnia wymogi dla kategorii przewidzianego zastosowania.

Tak więc PROMASTOP®-I jest odpowiedni do stosowania we wnętrzach, przy wilgotności niższej niż 85 % RH, z wyłączeniem temperatur poniżej 0°C, bez wystawiania na działanie deszczu, ani promieniowania UV, co oznacza, że – zgodnie z ETAG 026 - część 2 punkt 2.4.12.1.3.3 – może zostać zakwalifikowany do Typu Z₂.

4 Ocena i weryfikacja zastosowanego systemu stałości własności użytkowych (dalej nazywany AVCP) w odniesieniu do jej podstawy prawnej

4.1 System AVCP

Zgodnie z Decyzją 1999/454/EC¹, poprawioną przez Decyzję 2001/596/EC² Komisji Europejskiej, system oceny i weryfikacji stałości właściwości (patrz Aneks V Rozporządzenia (UE) Nr 305/2011) jest podany w następującej 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	do rozdzielania ognia i/lub ochrony przeciwogniowej, lub poprawy odporności na działanie ognia	wszelkie	1

5 Szczegóły techniczne konieczne dla implementacji systemu AVCP, jak określono w stosownym Europejskim Dokumentcie Oceny

5.1 Zadania producenta

5.1.1 Fabryczna kontrola produkcji

Producent sprawować będzie stałą kontrolę wewnętrzną produkcji. Wszystkie elementy, wymogi i przepisy przyjęte przez producenta będą dokumentowane w sposób systematyczny w formie polityki i procedur na piśmie, włączając w to zapisy dotyczące wyników wykonanych badań. System kontroli produkcji zapewni zgodność z niniejszą Europejską Oceną Techniczną.

Producent może używać jedynie materiałów wstępnych/surowców/składowych określonych w dokumentacji technicznej³ niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Odnosnie komponentów nie wytwarzanych przez właściciela ETA, producent zapewni, że fabryczna kontrola produkcji przeprowadzana przez innych producentów gwarantować będzie zgodność z Europejską Oceną Techniczną.

Fabryczna kontrola produkcji, oraz ustalenia przyjęte przez właściciela ETA odnośnie komponentów nie wytwarzanych przez niego samego będzie zgodna z planem kontroli⁴ odnoszącym się do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, która stanowi poufną część dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Wyniki fabrycznej kontroli produkcji będą odnotowywane i oceniane zgodnie z zapisami planu kontroli.

5.1.2 Dalsze badania próbek pobranych w fabryce

Badanie próbek pobranych w fabryce przez producenta wykonane będzie zgodnie z planem kontroli określonym w punkcie 5.1.1 Europejskiej Oceny Technicznej.

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

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

3 Dokumentacja techniczna niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej została złożona w Österreichisches Institut für Bautechnik, oraz, w zakresie wymaganym dla celów notyfikowanej jednostki certyfikującej wyrobu zaangażowanej w proces oceny i weryfikacji stałości własności użytkowych, przekazywana jest wyłącznie do notyfikowanej jednostki certyfikującej wyrobu.

4 Plan kontroli został złożony w Österreichisches Institut für Bautechnik przekazywana jest jedynie do notyfikowanej jednostki certyfikującej zaangażowanej w proces oceny i weryfikacji stałości własności użytkowych.

5.1.3 Inne zadania producenta

Producent dostarczy Kartę charakterystyki wyrobu oraz instrukcję instalacji, zawierające przynajmniej poniższe informacje:

> Karta charakterystyki wyrobu:

a) Pole zastosowań:

- 1) Elementy budowlane, dla których odpowiednie jest zastosowanie uszczelnienia przejścia instalacyjnego, typ oraz właściwości elementów budynku, takich jak minimalna grubość, gęstość, oraz - w przypadku konstrukcji lekkich - wymogi konstrukcji
- 2) Instalacje, które mogą przechodzić przez uszczelnienie przepustu, rodzaj i właściwości instalacji, takie jak materiał, średnica, grubość, itp., w przypadku rur zawierających materiał izolacyjny; konieczne/dozwolone podpory/mocowania (np. koryta kablowe)
- 3) Ograniczenia wymiarów, grubość minimalną, itp. uszczelnienia przejścia instalacyjnego
- 4) Warunki środowiskowe objęte niniejszą Europejską Oceną Techniczną

b) Konstrukcja uszczelnienia przejścia instalacyjnego, włączając w to konieczne komponenty i produkty dodatkowe (np. materiał wypełniający) z wyraźnym określeniem, czy są one komponentami rodzajowymi, czy specyficznymi.

> Instrukcja instalacji:

a) Kroki, które należy wykonać

b) Założenia dotyczące konserwacji, naprawy i wymiany

Producent musi podać informacje dotyczące transportu i przechowywania wyrobu w jego dokumentacji towarzyszącej, lub na opakowaniu (minimalną i maksymalną temperaturę przechowywania, maksymalny czas przechowywania)

Na opakowaniu wyrobu musi być umieszczona nazwa wyrobu, lub jego znak towarowy, lub inny symbol określający wyrób i datę produkcji (dzień, miesiąc, rok, lub informacja zakodowana).

Wyrób musi być zapakowany do dostawy zgodnie z normalnymi warunkami dotyczącymi dostawy, a opakowanie musi zapewniać wystarczającą ochronę przeciwko skutkom normalnego traktowania.

Producent zaangażuje notyfikowaną jednostkę certyfikującą na warunkach umowy, notyfikowaną dla zadań określonych w punkcie 5.2 ETA w obszarze uszczelnień przejść instalacyjnych w celu wykonania czynności określonych w punkcie 5.2 ETA. W tym celu, plan kontroli, określony w punktach 5.1 oraz 5.2 ETA zostanie przekazany przez producenta do zaangażowanej notyfikowanej jednostki certyfikującej wyrób.

Producent złoży deklarację własności użytkowych, stwierdzającą, że produkt budowlany jest zgodny z zapisami Europejskiej Oceny Technicznej.

5.2 Zadania notyfikowanej jednostki certyfikującej wyrób

Jednostka notyfikowana podtrzyma kluczowe punkty działań, o których mowa w punktach ETA od 5.2.1 do 5.2.3, poda uzyskane wyniki i wyciągnięte wnioski w formie sprawozdania na piśmie.

Zadania te wykonane będą zgodnie z zapisami wyłożonymi w planie kontroli niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

5.2.1 Określenie typu wyrobu

Notyfikowane jednostki certyfikujące wyrób, wykonując zadania w ramach Systemu 1, poddadzą rozprawę Europejską Ocenę Techniczną wydaną dla rzeczonoego wyrobu budowlanego jako ocenę charakterystyki tego wyrobu. Tak więc, jednostki notyfikowane nie podejmą działań określonych w punkcie 1.2 (b)(i), w Aneksie V Rozporządzenia (WE) Nr 305/2011, chyba że dokonane zostaną zmiany procesu produkcji lub zakładzie produkcyjnym. W takich przypadkach konieczne jest uzgodnienie badań typu wstępnego pomiędzy the Österreichisches Institut für Bautechnik a zaangażowaną notyfikowaną jednostką certyfikującą wyrób.

5.2.2 Wstępna inspekcja zakładu produkcyjnego oraz fabrycznej kontroli produkcji

Notyfikowana jednostka certyfikująca wyrób zapewni, że, zgodnie z planem kontroli, zakład produkcyjny, a w szczególności personel i sprzęt, jak i fabryczna kontrola produkcji, są odpowiednie do celu zapewnienia ciągłego i uporządkowanego wytwarzania wyrobu, zgodnie ze specyfikacją podaną w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej.

5.2.3 Ciągły nadzór, ocena i ewaluacja fabrycznej kontroli produkcji

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

Należy stwierdzić, czy fabryczny system kontroli produkcji, oraz określony proces produkcyjny, są utrzymywane, biorąc pod uwagę plan kontroli.

Ciągły nadzór i ocena fabrycznej kontroli produkcji muszą być dokonywane zgodnie z planem kontroli.

Wyniki nadzoru ciągłego będą udostępniane na życzenie przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą wyrób, lub Österreichisches Institut für Bautechnik. W przypadkach, gdy zapisy Europejskiej Oceny Technicznej i planu kontroli nie są już spełniane, certyfikat stałości własności użytkowych zostanie wycofany.

Wydano w Wiedniu dnia 23.12.2014
przez Österreichisches Institut für Bautechnik

Oryginał dokumentu został podpisany przez:

Rainer Mikulits
Dyrektor Zarządzający

ANEKS 1

Dokumenty referencyjne i lista skrótów

1.1 Odniesienia do standardów wymienionych w tej ETA

ETAG 026-2 (2011)	Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania - Część 2: Uszczelnienia przejść instalacyjnych
EN 13501-1	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
EN 13501-2:2007+A1 2009	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
EN 1363-1:1999	Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne
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

EOTA TR 024 (2009)	Charakterystyka, aspekty trwałości oraz zakładowa kontrola produkcji dla materiałów reaktywnych, składników i wyrobów
--------------------	---

ANEKS 2

OPIS WYROBU(ÓW) ORAZ DOKUMENTACJA WYROBU

2.1 Wyrób

Nazwa wyrobu	Opis
PROMASTOP®-I	Powłoka ognioodporna
PROMASTOP®-FC (komponent dodatkowy)	kołnierz ognioodporny
PROMASTOP®-W (komponent dodatkowy)	opaska ognioochronna
PROMASTOP®-IM-CJ21 (komponent dodatkowy)	elastyczna ognioochronna otulina kablowa
PROMASEAL®-A (komponent dodatkowy)	ognioochronna uszczelniająca masa akrylowa
PROMASEAL®-AG (komponent dodatkowy)	pęczniająca ognioochronna masa uszczelniająca

Wyroby z wełny mineralnej odpowiednie dla uszczelnień przejść instalacyjnych z wełny mineralnej

Producent	Oznaczenie wyrobu
Rockwool	RP-XV, Hardrock II, Rockwool 360, Taurox D-C, Taurox Duo NP, Rockwool Paneel 755
Knauf Insulations	Izolacje Knauf DP-15, Izolacje Knauf FDB D150
Paroc OY AB	Płyta Pyrotech 140 – 180, Płyta Paroc Pro Roof
Isover	Orsil T-N

Odpowiednie wyroby izolacyjne - reakcja na działanie ognia

Izolacja palna (elastyczna pianka elastomerowa o zamkniętej strukturze)	minimalnie B-s3,d0 (zgodnie z EN 13501-1)
Izolacja palna do tłumienia hałasu (pianka elastomerowa, np. PE)	minimalnie E (zgodnie z EN 13501-1)
Izolacja niepalna (wełna mineralna) (np. Rockwool 800, Rockwool Klimarock, Conlit 150U, Heralan Lam-040-AR)	minimalnie A2-s1,d0 / A2L-s1,d0 (zgodnie z EN 13501-1)

Do wypełniania przestrzeni, jeżeli jest to konieczne, stosować wełnę mineralną o temperaturze topnienia ≥ 1000 °C i klasie A1, zgodnie z EN 13501-1.

2.2 Szczegóły dotyczące mocowania

Do mocowania kołnierzy ognioochronnych przechodzących przez uszczelnienie przejść instalacyjnych wykonanych z płyt z wełny mineralnej stosować należy gwintowane pręty stalowe M6 lub M8 z nakrętkami i podkładkami. Jeżeli kołnierze są wbudowane, pomiędzy płytami z wełny mineralnej należy stosować haki mocujące.

Izolacja winna być umieszczona w środku uszczelnienia przejścia instalacyjnego wykonanego z PROMASTOP®-I i zamocowana z zastosowaniem drutu stalowego (minimalna grubość 0,6 mm).

2.3 Dokumentacja techniczna wyrobu

Karty charakterystyki wyrobu dla PROMASTOP®-I, PROMASTOP®-FC, PROMASTOP®-W, PROMASTOP®-IM- CJ21, PROMASEAL®-A i PROMASEAL®-AG

Szczegółowe rysunki dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I w połączeniu z PROMASTOP®-FC, PROMASTOP®-W, PROMASTOP®-IM-CJ21, PROMASEAL®-A and PROMASEAL®-AG

ANEKS 3

KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE OGNIĄ DLA PROMASTOP®-I

3.1 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I z płytami z wełny mineralnej

Grubość uszczelnień przejść instalacyjnych płyty z wełny mineralnej z powłoką ognioochronną PROMASTOP®-I:

Płyty z wełny mineralnej (liczba warstw x grubość)	2 x 50 mm
---	-----------

Maksymalny wymiar uszczelnienia w zależności od elementu oddzielającego (patrz punkt 2.1 ETA):

Konstrukcja wspierająca	Płyty z wełny mineralnej 2 x 50 mm
Ściany lekkie	1200 mm x 1200 mm
Ściany masywne:	1200 mm x 1200 mm
Stropy masywne	Patrz Aneks 5 ETA

Grubość płyt z wełny mineralnej patrz tabela powyżej, minimalna gęstość 140 kg/m³, temperatura topnienia ≥ 1000°C i klasa A1 zgodnie z EN 13501-1 (produkty możliwe do zastosowania patrz Aneks 2, punkt 2.1 ETA).

Klasyfikacja uszczelnień uniwersalnych PROMASTOP®-I w zależności od elementu oddzielającego (patrz punkt 2.1 ETA):

Konstrukcja wspierająca	Klasyfikacja
Ściany lekkie	EI 120 / E 120
Ściany masywne:	EI 120 / E 120
Stropy masywne	EI 90 / E 90

Dystans pomiędzy dwoma warstwami płyt z wełny mineralnej:

Konstrukcja wspierająca	Dystans (mm)
Ściany lekkie	0
Ściany masywne:	0 – 150
Stropy masywne	0 – 50

Grubość powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I (grubość w stanie suchym):

Próbka	Grubość minimalna [mm]
Na powierzchni uszczelnienia przejścia instalacyjnego	1,0
Na korytach kablowych, drabinkach kablowych (półka i	1,0
Wszelkie kable w osłonach i bez, oraz wiązki kabli	1,0
Małe koryta i rurki (Ø ≤ 16 mm) wykonane z tworzywa lub ze stali	2,0

Długość powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I (mierzona od powierzchni uszczelnienia przejścia instalacyjnego):

Próbka	Długość minimalna [mm]
Na powierzchni sąsiadującego elementu oddzielającego (ściany, stropu)	0
Na korytach kablowych, drabinkach kablowych (półka i	100
Wszelkie kable w osłonach i bez, oraz wiązki kabli	100
Małe koryta i rurki ($\varnothing \leq 16$ mm) wykonane z tworzywa lub ze stali	100

Konstrukcje podpierające instalacje mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego:

Próbka
Stalowe koryta kablowe (perforowane lub nie)
Drabinki stalowe
Stalowe koryta kablowe (perforowane lub nie) i drabinki stalowe z powłokami organicznymi muszą posiadać klasę co najmniej A2-s1,d0, zgodnie z EN 13501-1

Koryta kablowe z pokrywami nie mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego.

W konstrukcjach ścian lekkich obramowanie otworu wykonane z płyt można pominąć jeżeli otwór otoczony jest profilami stalowymi.

Powłokę ognioochronną PROMASTOP®-I należy nakładać na widoczne powierzchnie uszczelnienia przejścia instalacyjnego, krawędzie i ościeża.

Instalacje mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego (szczegóły podano w odpowiednich częściach Aneksu 3 ETA):

Próbka
Rury plastikowe wykonane z PVC-U, PE-HD, PP-H, PP-R
Rury aluminiowo-kompozytowe, typu Pipelife Radopress
Rury metalowe (z izolacją) wykonane ze stali, miedzi, żeliwa, stopów niklu
Wielowarstwowe rury od producenta Rehau, Poloplast, Geberit, Friatec, Pipelife
Kable i wiązki kabli (w osłonach i bez)
Małe koryta i rurki ($\varnothing \leq 16$ mm) wykonane z tworzywa lub ze stali
Kanały elastyczne i sztywne, zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22
Wiązki kanałów elastycznych i sztywnych, zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22

Ogólny przekrój instalacji (włączając w to izolacje i konstrukcje wspierające okablowanie) nie może przekraczać 60% rozmiaru otworu uszczelnienia przejścia instalacyjnego.

Przestrzeń pomiędzy instalacjami a płytami z wełny mineralnej musi być zupełnie wypełniona wełną mineralną (wełną skalną o temperaturze topnienia $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, klasa A1 zgodnie z EN 13501-1 i minimalną gęstością pozorną 40 kg/m^3), a następnie pokryta z obu stron uszczelnienia przejścia instalacyjnego powłoką z pasty ognioodpornej PROMASTOP®-I, lub ognioodpornego uszczelniacza akrylowego PROMASEAL®-A. W przypadku stropów masywnych powłoka z pasty ognioochronnej PROMASTOP®-I lub ognioochronnego uszczelniacza akrylowego PROMASEAL®-A musi być nałożona tylko od spodniej strony stropu.

Odległości mocowań (mierzone od powierzchni uszczelnienia przejścia instalacyjnego):

Umiejscowienie	Odległość maksymalna
Odległość po obu stronach konstrukcji ściany:	250
Odległość po górnej stronie konstrukcji stropu:	250

Konfiguracja zakończeń rur:

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

Przebadano kanały wykonane z tworzywa sztucznego U/C.

Przebadano kanały wykonane ze stali U/C.

Małe kanały i rurki ($\varnothing \leq 16$ mm) wykonane z tworzyw sztucznych lub stali należy uszczelniać za pomocą uszczelnacza akrylowego PROMASEAL®-AG lub PROMASEAL®-A, oraz, w miarę potrzeb, wełną mineralną (wełną skalną o temperaturze topnienia $\geq 1000^\circ\text{C}$, klasie A1 zgodnie z EN 13501-1 i minimalną gęstością pozorną 40 kg/m^3) w roli materiału wypełniającego.

Tłumienie hałasu:

Można stosować izolację akustyczną (np. Kaiflex PE-AB Abflusisolierung od producenta Kaiman) na bazie PE (pianka elastomerowa o zamkniętych komórkach, maksymalna grubość 5 mm, klasa E zgodnie z EN 13501-1, maksymalnie jedna warstwa, tylko z rurami z tworzyw sztucznych).

Gniazda:

Średnica badanych gniazd może być zmniejszona, lecz nie może być zwiększona. Dla tego zastosowania należy używać kołnierza PROMASTOP®-FC6.

Kanały/rurki, rury metalowe, rury plastikowe, kompozytowe rury wielowarstwowe i rury aluminiowo-kompozytowe należy instalować prostopadle do powierzchni uszczelnienia przejścia instalacyjnego.

3.2 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I stosowanej na kablach, wiązkach kabli, małych kanałach i rurkach ($\varnothing \leq 16$ mm)

Wszelkie kable w osłonach:

Wszelkie kable w osłonach używane obecnie powszechnie w praktyce budowlanej w Europie (np. Przewody sterowania, zasilania, przesyłu danych, kable optyczne, sygnałowe, telekomunikacyjne).

Wszelkie rodzaje kabli bez osłon:

Wszelkie kable (druły) bez osłon używane obecnie powszechnie w praktyce budowlanej w Europie.

Wiązka kabli:

Wiązka kabli (maksymalna średnica 100 mm), maksymalna średnica pojedynczego kabla 21 mm.

Przestrzeń (maksymalna szerokość 10 mm) pomiędzy instalacjami a płytami z wełny mineralnej musi być zupełnie wypełniona wełną mineralną (wełną skalną o temperaturze topnienia $\geq 1000^\circ\text{C}$, klasie A1 zgodnie z EN 13501-1 i minimalną gęstością pozorną 40 kg/m^3), a następnie pokryta z obu stron uszczelnienia przejścia instalacyjnego powłoką z pasty ognioodpornej PROMASTOP®-I, lub ognioodpornego uszczelnacza akrylowego PROMASEAL®-A. W przypadku stropów masywnych powłoka z pasty ognioochronnej PROMASTOP®-I lub ognioochronnego uszczelnacza akrylowego PROMASEAL®-A musi być nałożona tylko od spodniej strony stropu.

Klasyfikacja w zależności od elementu oddzielającego

Instalacja	Grubości płyty z wełny mineralnej (pokrytej PROMASTOP®-I) i umiejscowienie	
	Ściana	Strop
Wszystkie rodzaje kabli w osłonach: $\varnothing \leq 21$ mm	EI 120 E 120	EI 90 E 90
Wszystkie rodzaje kabli w osłonach: 21 mm $\leq \varnothing$	EI 90 E 120	EI 90 E 90
Wszystkie rodzaje kabli w osłonach: 50 mm $\leq \varnothing$	EI 90 E 120	EI 90 E 90
Wiązki kabli: $\varnothing \leq 100$ mm	EI 120 EI 120	EI 90 E 90
Wszystkie rodzaje kabli bez osłon: $\varnothing \leq 24$ mm	EI 90 E 120	EI 90 E 90
Małe koryta i rurki wykonane z tworzywa lub ze stali $\varnothing \leq 16$ mm	EI 120 E 120	EI 90 E 90

Grubość i długość PROMASTOP®-I na kablach, wiązkach kabli, korytach kablowych:

Instalacja	Grubość (mm)	Długość (mm)
Wszystkie typy kabli w osłonach i bez	1	100
Małe koryta i rurki wykonane z tworzywa lub ze stali $\varnothing \leq 16$ mm	2	
Koryta kablowe i drabinki kablowe (perforowane lub nie)	1	

Koryta kablowe i drabinki kablowe mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego.

3.3 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I i elastycznej otuliny kablowej PROMASTOP®-IM-CJ21 dla kabli, kanałów i rurek

Wszelkie kable w osłonach:

Wszelkie kable w osłonach używane obecnie powszechnie w praktyce budowlanej w Europie (np. Przewody sterowania, zasilania, przesyłu danych, kable optyczne, sygnałowe, telekomunikacyjne).

Zastosowanie PROMASTOP®-IM-CJ21 w uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP®-I:

Umiejscowienie	Zastosowanie
Ściana i strop	Po obu stronach uszczelnienia przejścia instalacyjnego

PROMASTOP®-IM-CJ21 i kable nie mogą być pokrywane PROMASTOP®-I.

Elastyczna otulina kablowa PROMASTOP®-IM-CJ21 może być stosowana jedynie w celu odizolowania pojedynczego kabla lub kanału kablowego.

Klasyfikacja w zależności od elementu oddzielającego

Instalacja	Klasyfikacja	
	Ściana	Strop
Wszystkie rodzaje kabli w osłonach Ø ≤ 21 mm	EI 90 E 90	EI 90 E 90
Kanały elastyczne i sztywne, zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22 z kablami, lub bez (przebadano U/U) Ø ≤ 20 mm	EI 120 E 120	EI 90 E 90
Uszczelnienie uniwersalne	EI 120 E 120	EI 90 E 90

Rozstawy:

Próbka	Odległość minimalna (mm)
Otulina kablowa – Ognioochronna otulina kablowa PROMASTOP®-IM-	0
Otulina kablowa - Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC	0
Otulina kablowa - Opaska ognioochronna PROMASTOP®-W	0
Otulina kablowa - izolacje palne	0
Otulina kablowa - izolacje niepalne	0
Otulina kablowa - Koryta kablowe, drabinki kablowe (perforowane lub nie)	0
Otulina kablowa - Wiązki kabli	0
Otulina kablowa - Pęczniejący uszczelniacz ognioochronny	0
Otulina kablowa - Ościeże	0
Otulina kablowa - Wszelkie inne instalacje	100

3.4 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I i pęczniącego uszczelnacza ognioochronnego PROMASEAL®-AG dla rur z tworzywa sztucznego, wiązek kabli, kanałów z tworzywa sztucznego i rurek

Przestrzeń wokół wiązek kabli, kanałów i rur z tworzywa sztucznego należy uszczelniać uszczelniaczem akrylowym PROMASEAL®-AG i wełną mineralną (wełną skalną o temperaturze topnienia $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, klasie A1 zgodnie z EN 13501-1 i minimalną gęstością pozorną 40 kg/m^3) w roli materiału wypełniającego.

Zastosowanie PROMASEAL®-AG w uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP®-I:

Umieszczenie	Zastosowanie
Ściana	Po obu stronach uszczelnienia przejścia instalacyjnego
Strop	Na spodniej stronie stropu w uszczelnieniu przejścia

Klasyfikacja w zależności od elementu oddzielającego:

Nazwa	Wymiary Ø...Średnica (mm) td...grubość ścianki rury (mm)	Umieszczenie Ściana...W Podłoga...F	Wolna przestrzeń* max. szer. x min. głęb. (mm)	Klasyfikacja
Rury PVC-U zgodnie z EN 1452-2, DIN 8061, DIN 8062	Ø 50 / td 1,8	W	20 x 15	EI 120-U/C E 120-U/C
Rury PVC-U zgodnie z EN 1452-2, DIN 8061, DIN 8062	Ø 50 / td 1,8	F	20 x 15	EI 120-U/C E 120-U/C
Rura PP zgodnie z EN ISO 15494, DIN 8077, DIN 8078	Ø 50 / td 1,8	W	20 x 15	EI 120-U/C E 120-U/C
Rura PP zgodnie z EN ISO 15494, DIN 8077, DIN 8078	Ø 50 / td 1,8	F	20 x 15	EI 120-U/C E 120-U/C
Rura PE-HD zgodnie z EN 12201-2, DIN 8074, DIN 8075	Ø 50 / td 1,8	W	20 x 15	EI 120-U/C E 120-U/C
Rura PE-HD zgodnie z EN 12201-2, DIN 8074, DIN 8075	Ø 50 / td 1,8	F	20 x 15	EI 120-U/C E 120-U/C
Wiązka kabli (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 160	W	20 x 15	EI 120 E 120
Wiązka kabli (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 160	F	20 x 15	EI 120 E 120
Kanały elastyczne i sztywne zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22 (przebadano U/C), z kablami lub bez) Ø ≤ 20 mm	Ø _{max.} ≤ 50 td 0,4 – 2,85	W	20 x 15	EI 120 E 120
Wiązki kanałów elastycznych i sztywnych zgodnie z EN 61386-21 and EN 61386-22 (przebadano U/C),	Ø _{max.} ≤ 5 x 50 td 0,4 – 2,85	W	20 x 15	EI 120 E 120

*wypełnione PROMASEAL®-AG

Rozstawy:

Próbka	Odległość minimalna
Rura z tworzywa sztucznego - rura z tworzywa sztucznego, wiązka kabli,	40
Wiązka kabli - rura z tworzywa sztucznego, wiązka kabli, wiązka kanałów /	40
Kanały / wiązka kanałów - rura z tworzywa sztucznego, wiązka kabli, wiązka kanałów / kanały	40
PROMASEAL® AG – wszelkie inne instalacje	100

3.5 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I dla rur metalowych z izolacją niepalną

Rury stalowe i miedziane z izolacją niepalną mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego z PROMASTOP®-I.

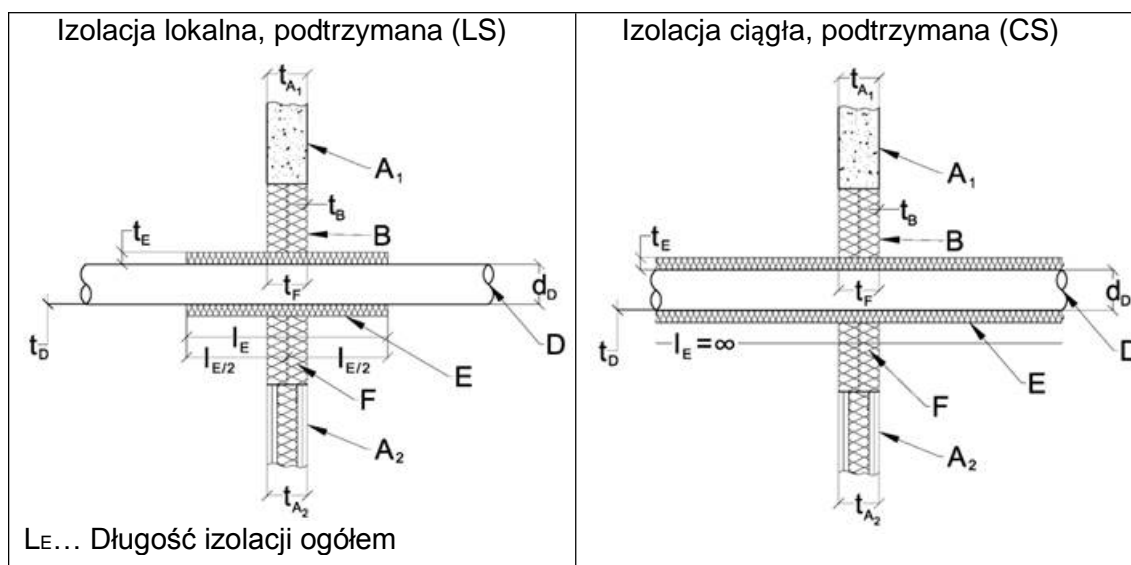
Specyfikacja izolacji niepalnej:

Patrz sekcja rury stalowe i rury miedziane

Izolacja winna być umieszczona w środku uszczelnienia przejścia instalacyjnego wykonanego z PROMASTOP®-I i zamocowana z zastosowaniem drutu stalowego (minimalna grubość 0,6 mm).

Przestrzeń wokół izolacji niepalnej (maksymalna szerokość 10 mm) winna być uszczelniona z zastosowaniem pasty PROMASTOP®-I lub uszczelniacza akrylowego PROMASEAL®-A i wełny mineralnej (wełny skalnej o temperaturze topnienia $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, klasie A1 zgodnie z EN 13501-1 i minimalnej gęstości pozornej 40 kg/m^3) w roli materiału wypełniającego.

Rury metalowe z izolacją z wełny mineralnej według następujących opcji:

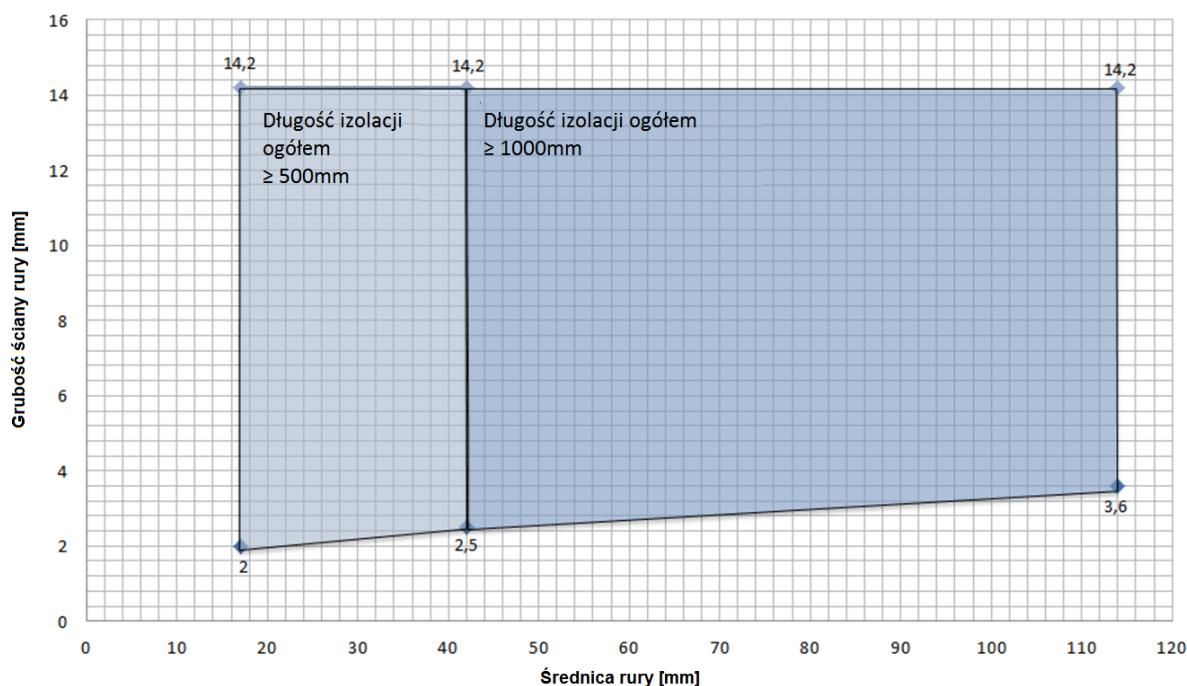


LS pokrywa LS i CS

Rury stalowe

Specyfikacja	Wartości graniczne
Wełna skalna	Temperatura topnienia $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, reakcja na działanie ognia minimalnie A2-s1, d0, A2L-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1
Gęstość	$\geq 40 \text{ kg/m}^3$ do $\leq 150 \text{ kg/m}^3$
Grubość izolacji	$\geq 30 \text{ mm}$ do $\leq 100 \text{ mm}$
Rodzaj izolacji	LS lub CS
Długość izolacji	Patrz diagram poniżej

Rury stalowe z izolacją niepalną	Ściana	Strop
Średnica rury (mm)	$17 \leq 114$	$17 \leq 114$
Grubość ściany rury (mm)	$2,0 \leq 14,2$	$2,0 \leq 14,2$
Klasyfikacja	EI 90-U/C E 90-U/C	EI 90-U/C E 90-U/C

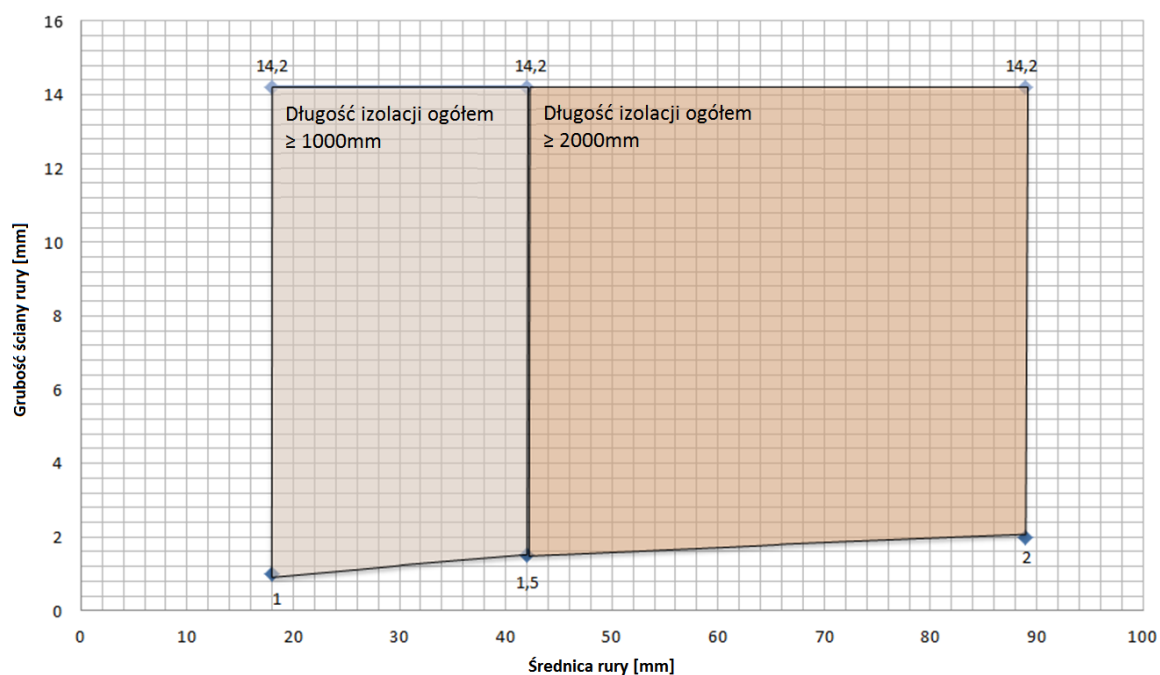


Obszar zastosowania podano dla rur metalowych o niższym przewodnictwie cieplnym ($\lambda \leq 58$ W/mK) i temperaturze topnienia minimum 1100 °C (np. stal nierdzewna, żeliwo, stopy niklu (stopy NiCr, NiMo i NiCu), oraz Ni).

Rury miedziane

Specyfikacja	Wartości graniczne
Wełna mineralna	Temperatura topnienia $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, reakcja na działanie ognia minimalnie A2-s1, d0, A2L-s1,
Gęstość	≥ 40 kg/m ³ do ≤ 150 kg/m ³
Grubość izolacji	≥ 30 mm do ≤ 100 mm
Rodzaj izolacji	LS lub CS
Długość izolacji	Patrz diagram poniżej

Rury miedziane z izolacją niepalną	Ściana	Strop
Średnica rury (mm)	$18 \leq 88,9$	$18 \leq 88,9$
Grubość ściany rury (mm)	$1,0 \leq 14,2$	$1,0 \leq 14,2$
Klasyfikacja	EI 90-U/C E 90-U/C	EI 90-U/C E 90-U/C



Obszar zastosowania podany dla rur miedzianych jest ważny także dla rur o niższym przewodnictwie cieplnym ($\lambda \leq 380 \text{ W/mK}$) i temperaturze topnienia minimum 1083°C (np. stal nierdzewna, żeliwo, stopy niklu (stopy NiCr, NiMo i NiCu), oraz Ni.

3.6 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I i opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W dla rur metalowych z izolacją palną

Rury stalowe i miedziane z izolacją palną mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego z PROMASTOP®-I. Opaskę ognioochronną PROMASTOP®-W należy owijać wokół izolacji palnej w obrębie uszczelnienia przejścia instalacyjnego (na równo z powierzchnią uszczelnienia przejścia instalacyjnego) i mocować z pomocą powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I, ognioochronnego uszczelniacza akrylowego PROMASEAL®-A, lub pęcznijącego uszczelniacza ognioochronnego PROMASEAL®-AG.

Zastosowanie PROMASTOP®-W w uszczelnieniu przejścia instalacyjnego z PROMASTOP®-I:

Umiejscowienie	Zastosowanie
Ściana	Po obu stronach uszczelnienia przejścia instalacyjnego
Strop	Na spodniej stronie uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Specyfikacja izolacji palnej: Patrz sekcja rury stalowe i rury miedziane

Rury stalowe

Specyfikacja	Wartości graniczne	
Reakcja izolacji palnej na działanie ognia	Minimalnie B-s3,d0 zgodnie z EN 13501-1	
Grubość izolacji	≥ 6 mm do ≤ 32 mm	
Rodzaj izolacji	LS lub CS	
Jedna warstwa opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W		
Rury stalowe z izolacją palną	Ściana	Strop
Średnica rury (mm)	50 ≤ 220	50 ≤ 220
Grubość ściany rury (mm)	2,0 ≤ 14,2	1,0 ≤ 14,2
Klasyfikacja	EI 90-U/C E 90-U/C	EI 90-U/C E 90-U/C

Obszar zastosowania podano dla rur metalowych o niższym przewodnictwie cieplnym ($\lambda \leq 58$ W/mK) i temperaturze topnienia minimum 1100°C (np. stal nierdzewna, żeliwo, stopy niklu (stopy NiCr, NiMo i NiCu), oraz Ni).

Rury miedziane

Specyfikacja	Wartości graniczne	
Reakcja izolacji palnej na działanie ognia	Minimalnie B-s3,d0 zgodnie z EN 13501-1	
Grubość izolacji	≥ 6 mm do ≤ 32 mm	
Rodzaj izolacji	LS lub CS	
Jedna warstwa opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W		

Rury miedziane z izolacją palną	Ściana	Strop
Średnica rury (mm)	20 ≤ 88,9	20 ≤ 88,9
Grubość ściany rury (mm)	2,0 ≤ 14,2	1,0 ≤ 14,2
Klasyfikacja	EI 90-U/C E 90-U/C	EI 90-U/C E 90-U/C

Obszar zastosowania podany dla rur miedzianych jest ważny także dla rur o niższym przewodnictwie cieplnym ($\lambda \leq 380$ W/mK) i temperaturze topnienia minimum 1083°C (np. stal nierdzewna, żeliwo, stopy niklu (stopy NiCr, NiMo i NiCu), oraz Ni).

3.7 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I i opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W dla rur aluminiowo-kompozytowych Pipelife Radopress z izolacją palną (B-s3,d0 i E)

Rury kompozytowe Plastik-Aluminium-Plastik (PE-Xb/Al/PE-HD Pipelife Radopress) z izolacją palną mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego z PROMASTOP®-I. Opaskę ognioochronną PROMASTOP®-W należy owijać wokół izolacji palnej w obrębie uszczelnienia przejścia instalacyjnego (na równo z powierzchnią uszczelnienia przejścia instalacyjnego) i mocować z pomocą powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I, ognioochronnego uszczelniacza akrylowego PROMASEAL®-A, lub pęczniącego uszczelniacza ognioochronnego PROMASEAL®-AG.

Zastosowanie PROMASTOP®-W w uszczelnieniu przejścia instalacyjnego z PROMASTOP®-I:

Umieszczenie	Zastosowanie
Ściana	Po obu stronach uszczelnienia przejścia instalacyjnego
Strop	Na spodniej stronie uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Rury Pipelife Radopress z izolacją klasy B-s3,d0

Specyfikacja	Wartości graniczne
Reakcja izolacji palnej na działanie	Minimalnie B-s3,d0 zgodnie z EN 13501-1
Grubość izolacji	≥ 6 mm do ≤ 32 mm
Rodzaj izolacji	LS lub CS
Jedna warstwa opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W	

Specyfikacja rur	Klasyfikacja	
	Ściana	Strop
Pipelife Radopress Ø 16 mm / t _D 2,0 mm Ø 20 mm / t _D 2,0 mm Ø 26 mm / t _D 3,0 mm Ø 32 mm / t _D 3,0 mm Ø 40 mm / t _D 3,5 mm Ø 50 mm / t _D 4,0 mm	EI 120-U/C E 120-U/C	EI 120-U/C E 120-U/C
Pipelife Radopress Ø 63 mm / t _D 4,5 mm	EI 120-U/C E 120-U/C	EI 60-U/C E 120-U/C

Rury Pipelife Radopress z izolacją klasy E

Specyfikacja	Wartości graniczne
Reakcja izolacji palnej na działanie ognia	Minimalnie E zgodnie z EN 13501-1
Grubość izolacji	≥ 4 mm do ≤ 9 mm
Rodzaj izolacji	CS
Jedna warstwa opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W	

Specyfikacja rur	Klasyfikacja	
	Ściana	Strop
Pipelife Radopress Ø 16 mm / t _D 2,0 mm Ø 20 mm / t _D 2,0 mm Ø 26 mm / t _D 3,0 mm Ø 32 mm / t _D 3,0 mm	EI 120-U/C E 120-U/C	EI 120-U/C E 120-U/C

3.8 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W dla rur z tworzyw sztucznych

Rury z tworzyw sztucznych mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego z PROMASTOP®-I. Opaskę ognioochronną PROMASTOP®-W powinna zostać owinięta wokół rury w obrębie uszczelnienia przejścia instalacyjnego (na równo z powierzchnią uszczelnienia przejścia instalacyjnego) i mocować z pomocą powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I, ognioochronnego uszczelniacza akrylowego PROMASEAL®-A, lub pęczniejącego uszczelniacza ognioochronnego PROMASEAL®-AG.

Liczba warstw zależy od konfiguracji zakończenia rury i średnicy rury.

Zastosowanie PROMASTOP®-W w uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP®-I:

Umiejscowienie	Zastosowanie
Ściana	Po obu stronach uszczelnienia przejścia instalacyjnego
Strop	Na spodniej stronie uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Nazwa rury	Zakres średnic Ø...Średnica (mm) tb... grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie Ściana...W Strop...F	Liczba warstw Ø (mm) → Warstw	Klasyfikacja
PVC-U	Ø 32 / tb 1,8 - Ø 160 / tb 11,8	W	32 – 63 → 1 75 – 110 → 2 125 → 3 140 – 160 → 4	EI 120-U/C E 120-U/C
PE-HD	Ø 32 / tb 2,0 - Ø 160 / tb 14,6	W	32 – 63 → 1 75 – 110 → 2 125 → 3 140 – 160 → 4	EI 120-U/C E 120-U/C
PP-H / PP-R	Ø 32 / tb 1,8 - Ø 160 / tb 14,6	W	32 – 63 → 1 75 – 110 → 2 125 → 3 140 – 160 → 4	EI 120-U/C E 120-U/C
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / tb 1,8 Ø 40 / tb 1,8 Ø 50 / tb 2,0 Ø 75 / tb 2,6 Ø 90 / tb 3,0 Ø 110 / tb 3,4 Ø 125 / tb 3,9 Ø 160 / tb 4,9	W	32 → 2 40 – 63 → 3 75 – 90 → 4 110 – 125 → 5 140 – 160 → 6	EI 90-U/U E 90-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / tb 3,8 Ø 90 / tb 4,5 Ø 110 / tb 4,8 Ø 125 / tb 5,3 Ø 160 / tb 7,5	W	75 – 90 → 4 110 – 125 → 5 140 – 160 → 6	EI 90-U/U E 90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / tb 1,8 Ø 40 / tb 1,8 Ø 50 / tb 2,0 Ø 75 / tb 2,6 Ø 90 / tb 3,0 Ø 110 / tb 3,4 Ø 125 / tb 3,9 Ø 160 / tb 4,9	W	32 → 2 40 – 63 → 3 75 – 90 → 4 110 – 125 → 5 140 – 160 → 6	EI 90-U/U E 90-U/U
Geberit Silent -db20	Ø 56 / tb 3,2 Ø 63 / tb 3,2 Ø 75 / tb 3,6 Ø 90 / tb 5,5 Ø 110 / tb 6,0 Ø 135 / tb 6,0 Ø 160 / tb 7,0	W	56 – 63 → 3 75 – 90 → 4 110 → 5 135 – 160 → 6	EI 90-U/U E 90-U/U

Nazwa rury	Zakres średnic Ø...Średnica (mm) tb... grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie Ściana...W Strop...F	Liczba warstw Ø (mm) → Warstw	Klasyfikacja
PVC-U	Ø 32 / tb 1,8 - Ø 160 / tb 11,8	F	32 – 63 → 1 75 – 110 → 2 125 → 3 140 – 160 → 4	EI 120-U/C E 120-U/C
PE-HD	Ø 32 / tb 2,0 - Ø 160 / tb 14,6	F	32 – 63 → 1 75 – 110 → 2 125 → 3 140 – 160 → 4	EI 120-U/C E 120-U/C
PP-H / PP-R	Ø 32 / tb 1,8 - Ø 160 / tb 14,6	F	32 – 63 → 1 75 – 110 → 2 125 → 3 140 – 160 → 4	EI 120-U/C E 120-U/C
PP-H / PP-R	Ø 32 / tb 1,8 - Ø 40 / tb 6,7 + izolacja palna (B-s3,d0; grubość 6-32 mm; Typ izolacji CS)	F	32 – 40 → 1	EI 120-U/C E 120-U/C
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / tb 1,8 Ø 40 / tb 1,8 Ø 50 / tb 2,0 Ø 75 / tb 2,6 Ø 90 / tb 3,0 Ø 110 / tb 3,4 Ø 125 / tb 3,9	F	32 → 2 40 – 63 → 3 75 – 90 → 4 110 – 125 → 5	EI 90-U/U E 90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / tb 1,8 Ø 40 / tb 1,8 Ø 50 / tb 2,0 Ø 75 / tb 2,6 Ø 90 / tb 3,0 Ø 110 / tb 3,4 Ø 125 / tb 3,9	F	32 → 2 40 – 63 → 3 75 – 90 → 4 110 – 125 → 5	EI 90-U/U E 90-U/U
Geberit Silent -db20	Ø 56 / tb 3,2 Ø 63 / tb 3,2 Ø 75 / tb 3,6 Ø 90 / tb 5,5 Ø 110 / tb 6,0	F	63 → 3 75 – 90 → 4 110 → 5	EI 90-U/U E 90-U/U

Dystanse:

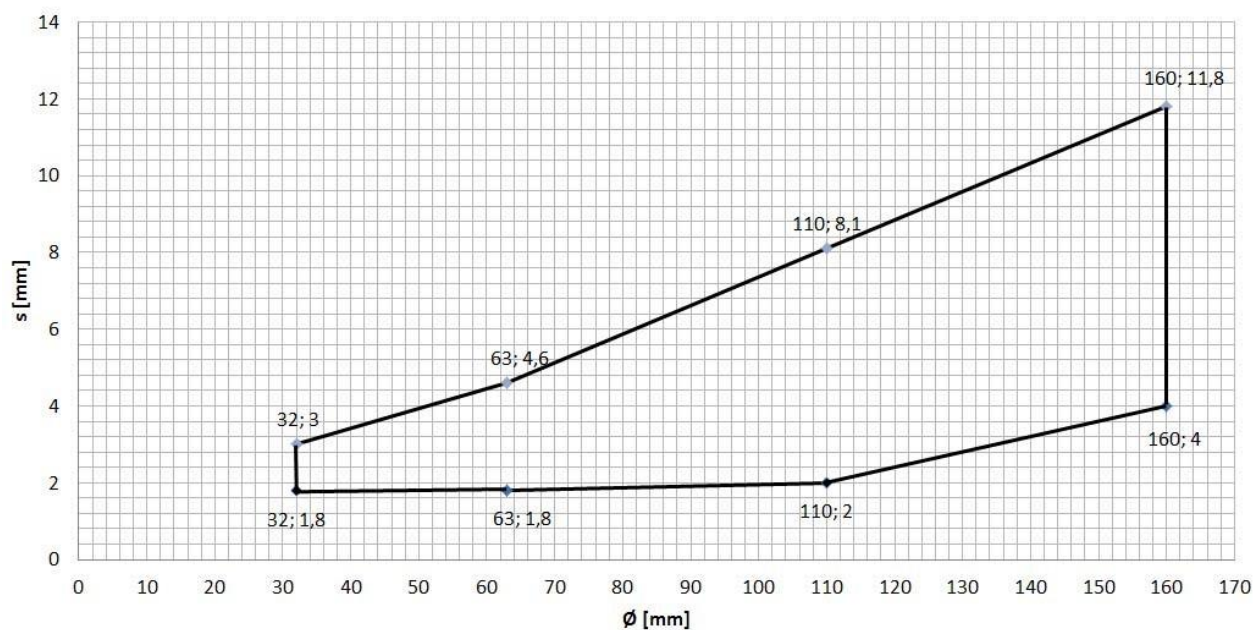
Próbka	Odległość minimalna
Opaska – Ognioochronna otulina kablowa PROMASTOP®-IM-CJ21	0
Opaska – Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC	0
Opaska – Opaska ognioochronna PROMASTOP®-W	0
Opaska – Izolacje palne	0
Opaska – Izolacje niepalne	0
Opaska – Koryta kablowe, drabinki kablowe	0
Opaska – Wiązki kabli	100
Opaska – Ościeże	37
Opaska – Wszelkie inne instalacje	100

Klasyfikacje dla rur PVC-U stosuje się dla rur zgodnie z EN 1452-1, DIN 8061, DIN 8062.

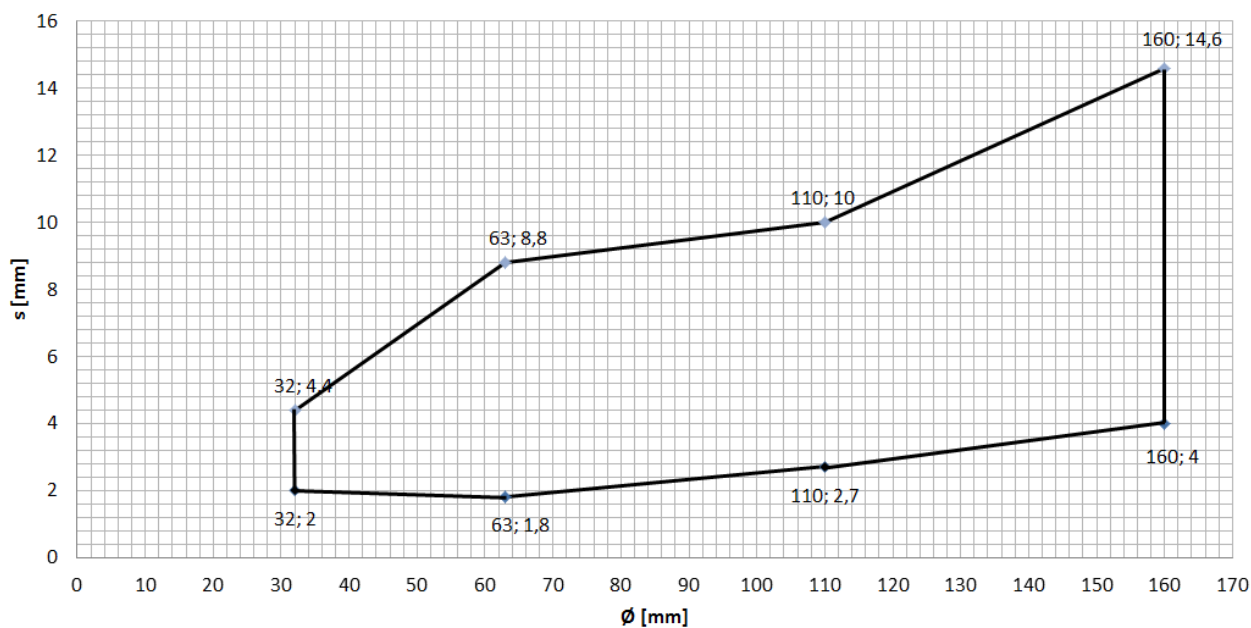
Klasyfikacje dla rur PE-HD stosuje się dla rur zgodnie z EN 12201-2, DIN 8074, DIN 8075.

Klasyfikacje dla rur PP-H i PP-R stosuje się dla rur zgodnie z EN ISO 15494, DIN 8077, DIN 8078.

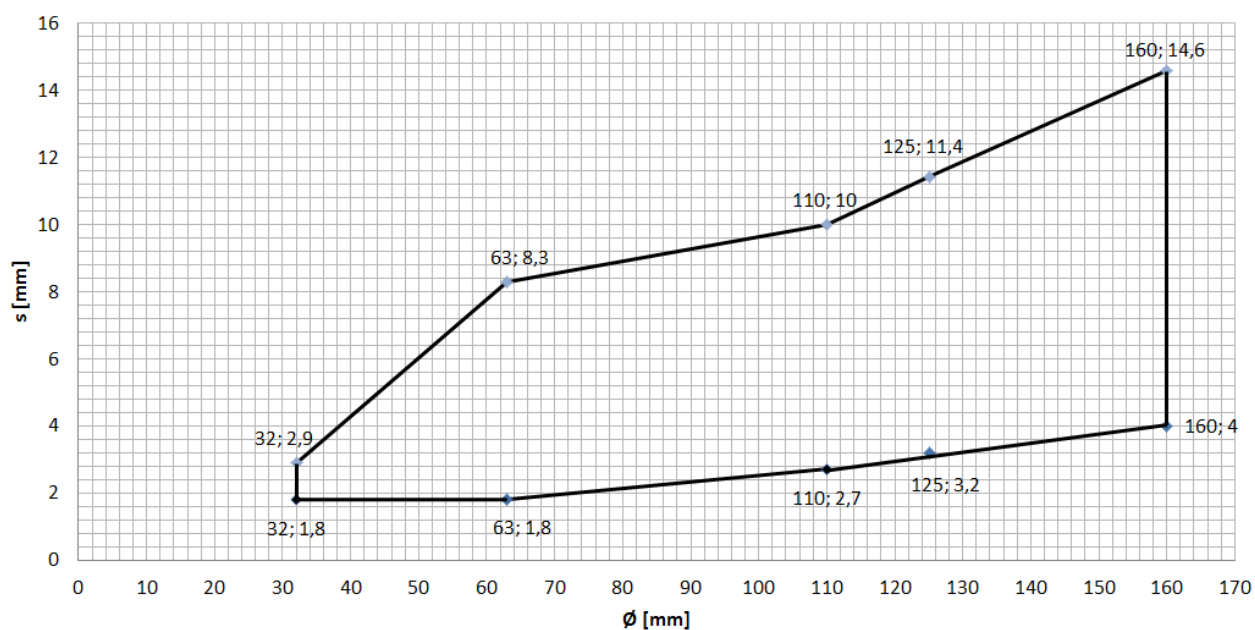
**Rury PVC z opaską ognioochronną PROMASTOP-W w uszczelnieniu przejścia
instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w ścianie i stropie, EI 120-U/C**



**Rury PE z opaską ognioochronną PROMASTOP-W w uszczelnieniu przejścia
instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w ścianie i stropie, EI 120-U/C**



**Rury PP z opaską ognioochronną PROMASTOP-W w uszczelnieniu przejścia
instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w ścianie i stropie, EI 120-U/C**



3.9 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla powłoki ognioochronnej PROMASTOP®-I i kołnierza ognioochronnego PROMASTOP®-FC dla rur z tworzyw sztucznych

Rury z tworzyw sztucznych mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego z PROMASTOP®-I.

Należy stosować najmniejszy rozmiar kołnierza odpowiadający odnośnej średnicy zewnętrznej rury, która ma zostać odizolowana. Nie można zmniejszać ilości haków mocujących.

Kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC należy mocować z zastosowaniem gwintowanych prętów stalowych (M6 lub M8) z nakrętkami i podkładkami. W konfiguracji wbudowanej haki kołnierzy należy umieszczać pomiędzy płytami z wełny mineralnej.

Wolną przestrzeń (maksymalna szerokość 16 mm) pomiędzy rurą plastikową a płytą z wełny mineralnej należy odizolować z użyciem wełny mineralnej (wełny skalnej o temperaturze topnienia $\geq 1000^{\circ}\text{C}$, klasie A1 zgodnie z EN 13501-1 i minimalnej gęstości pozornej 40 kg/m^3).

Zastosowanie PROMASTOP®-FC w uszczelnieniu przejścia instalacyjnego z PROMASTOP®-I:

Umiejscowienie	Zastosowanie
Ściana	Po obu stronach uszczelnienia przejścia instalacyjnego
Strop	Na spodniej stronie uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Kołnierz ognioochronny dostarczany jest w kilku rozmiarach i dwóch wysokościach:

Nazwa	Wysokość kołnierza
PROMASTOP®-FC3	30 mm
PROMASTOP®-FC6	60 mm

Tłumienie hałasu:

Można zastosować izolację akustyczną (np. Kaiflex PE-AB Abflusisolierung od producenta Kaiman) na bazie PE (pianka elastomerowa o zamkniętych komórkach, maksymalna grubość 5 mm, klasa E zgodnie z EN 13501-1, maksymalnie jedna warstwa, tylko z rurami z tworzyw sztucznych).

Gniazda:

Na gniazdach należy stosować kołnierz ognioochronny PROMASTOP®-FC6. Średnica badanych gniazd może być zmniejszona, lecz nie może być zwiększona.

Specyfikacja rur z tworzyw sztucznych: Patrz sekcja poniżej

Nazwa	Zakres średnic Ø...Średnica (mm) tb... grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie Ściana...W Podłoga...F	Typ kołnierza	Klasyfikacja
Friatec Friaphon	Ø 52 / tb 2,8 - Ø 110 / tb 5,3	F	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
Friatec dBlue	Ø 50 / tb 1,8 - Ø 125 / tb 3,9	F	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
Geberit Silent -db20	Ø 56 / tb 3,2 - Ø 160 / tb 7,0	F	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
Geberit Silent-PP	Ø 32 / tb 2,0 - Ø 125 / tb 4,2	F	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
Geberit Silent -db20	Ø 56 / tb 3,2 - Ø 135 / tb 6,0	W	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / tb 2,1 - Ø 125 / tb 3,5	F	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
Pipelife Master3	Ø 75 / tb 2,1 - Ø 125 / tb 3,5	W	FC3	EI 120-U/U E 120-U/U

Nazwa	Zakres średnic Ø...Średnica (mm) td... grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie Ściana...W Podłoga...F	Typ kołnierza	Klasyfikacja
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / td 1,8 - Ø 250 / td 8,6	F	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / td 1,8 - Ø 160 / td 4,9	W	FC3	EI 120-U/U E 120-U/U
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / td 1,8 - Ø 250 / td 8,6	W	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / td 1,8 - Ø 250 / td 8,6	F	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / td 1,8 - Ø 160 / td 4,9	W	FC3	EI 120-U/U E 120-U/U
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / td 1,8 - Ø 250 / td 8,6	W	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / td 3,8 - Ø 160 / td 7,5	F	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / td 3,8 - Ø 160 / td 7,5	W	FC3	EI 120-U/U E 120-U/U
PVC-U	Ø 32 / td 1,8 - Ø 250 / td 4,9	F	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
PVC-U	Ø 125 / td 3,2 - Ø 160 / td 3,6	F (wbudowane)	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
PE-HD	Ø 32 / td 1,8 - Ø 200 / td 11,4	F	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
PE-HD	Ø 40 / td 1,8 - Ø 200 / td 11,4	W	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 32 / td 1,8 - Ø 200 / td 11,4	F	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 40 / td 1,8 - Ø 250 / td 14,2	W	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
PP-H / PP-R	Ø 75 / td 2,6 - Ø 90 / td 3,0	F (wbudowane)	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
Rehau Raupiano Plus	Ø 40 / td 1,8 - Ø 200 / td 6,2	F	FC6	EI 90-U/U E 90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+gniazdo)	Ø 40 / td 1,8 - Ø 125 / td 3,1	F	FC6	EI 90-U/U E 90-U/U
Rehau Raupiano Plus (+gniazdo)	Ø 40 / td 1,8 - Ø 125 / td 3,1	W	FC6	EI 120-U/U E 120-U/U

Szczegóły przedstawiono na poniższych diagramach. Na diagramach określono zewnętrzną średnicę rury.

Klasyfikacje dla rur PVC-U stosuje się dla rur zgodnie z EN 1452-1, DIN 8061, DIN 8062.

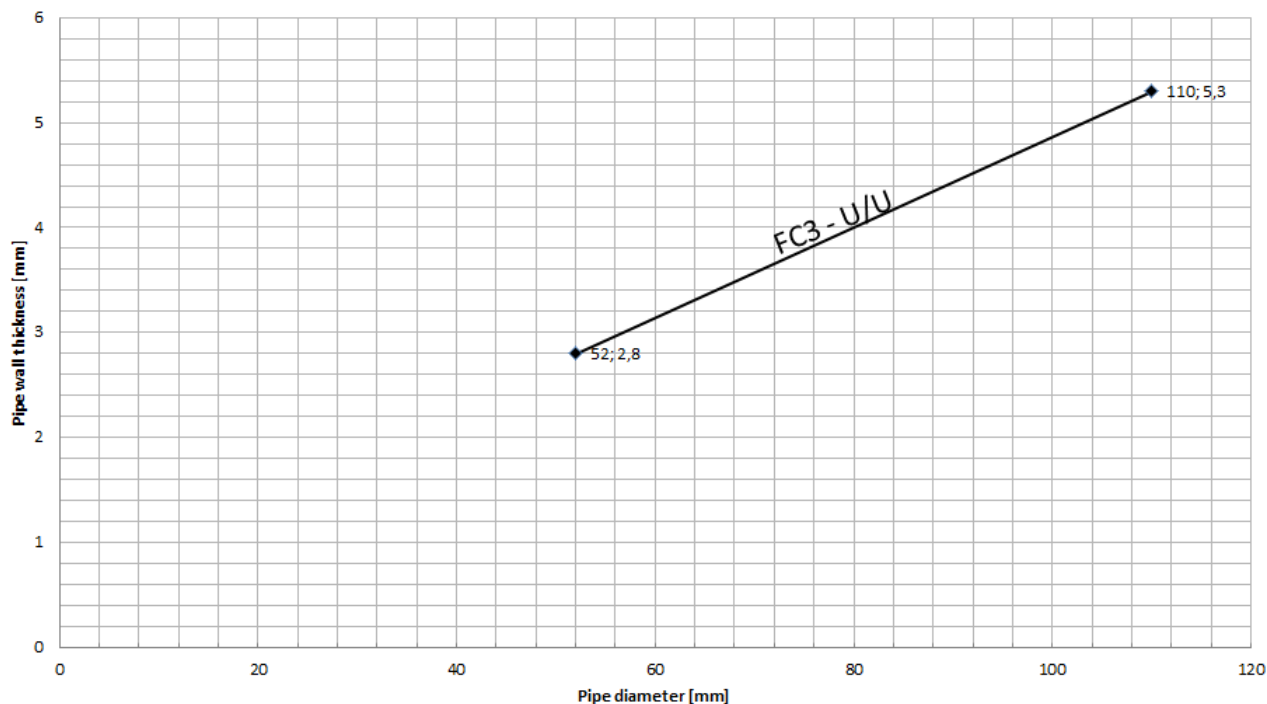
Klasyfikacje dla rur PE-HD stosuje się dla rur zgodnie z EN 12201-2, DIN 8074, DIN 8075.

Klasyfikacje dla rur PP-H i PP-R stosuje się dla rur zgodnie z EN ISO 15494, DIN 8077, DIN 8078.

Szczegóły klasyfikacji

Friatec Friaphon	Ø 52 / t _b 2,8 - Ø 110 / t _b 5,3	Strop	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
------------------	--	-------	-----	-----------------------

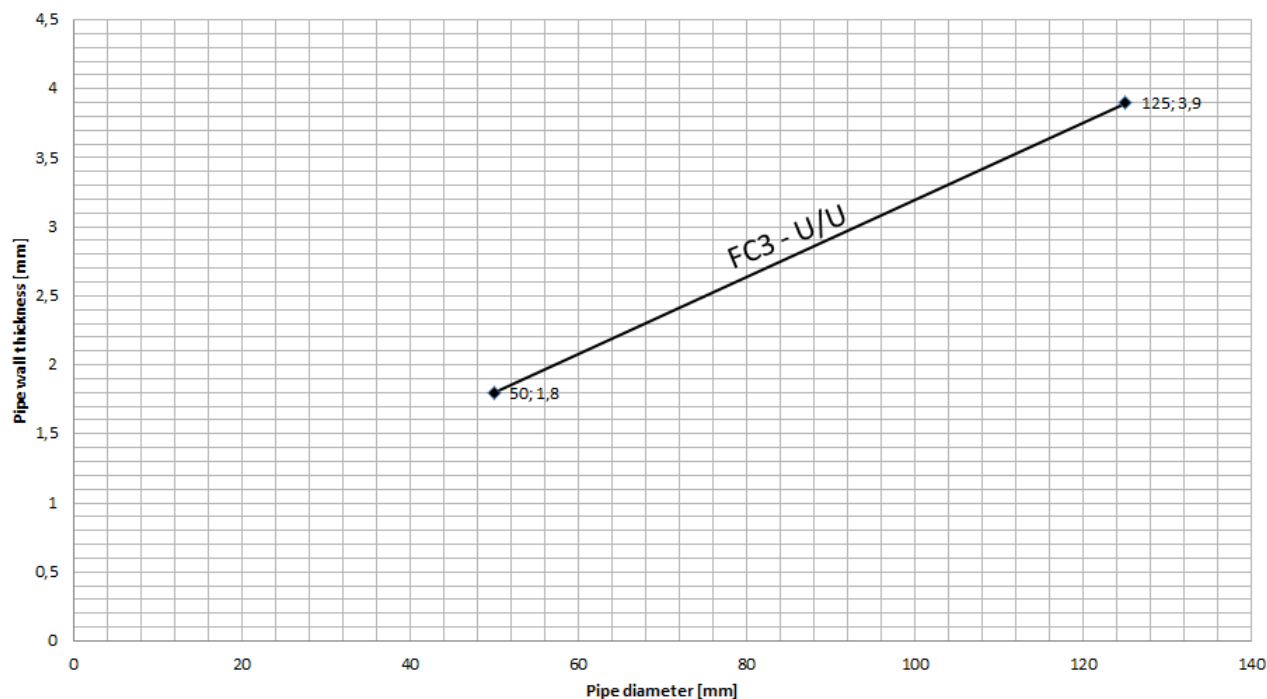
Rury Friatec Friaphon z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego
PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, grubość $\geq 150 \text{ mm}$),
EI90-U/U



[Pipe diameter = Średnica rury; Pipe wall thickness = Grubość ściany rury]

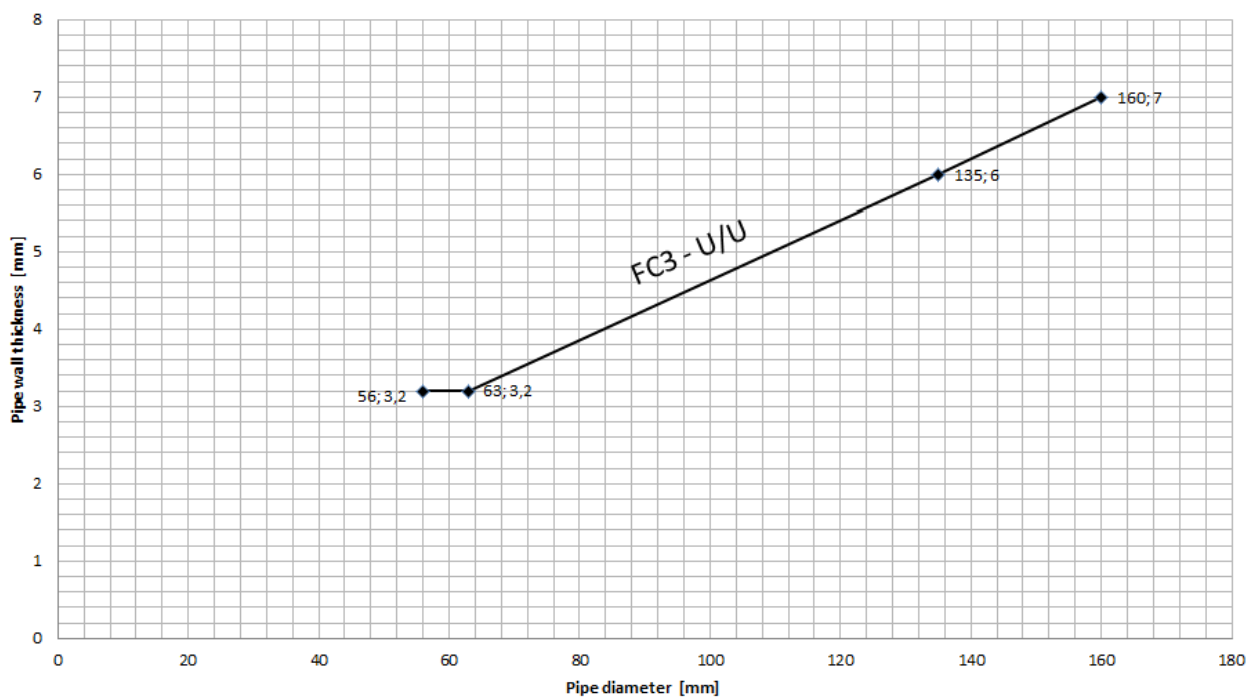
Friatec dBlue	Ø 50 / t _D 1,8 - Ø 125 / t _D 3,9	Strop	FC3	EI 90-U/U E 90 U/U
---------------	--	-------	-----	-----------------------

Rury Friatec dBlue z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość ≥ 450 kg/m³, grubość ≥ 150 mm), EI90-U/U



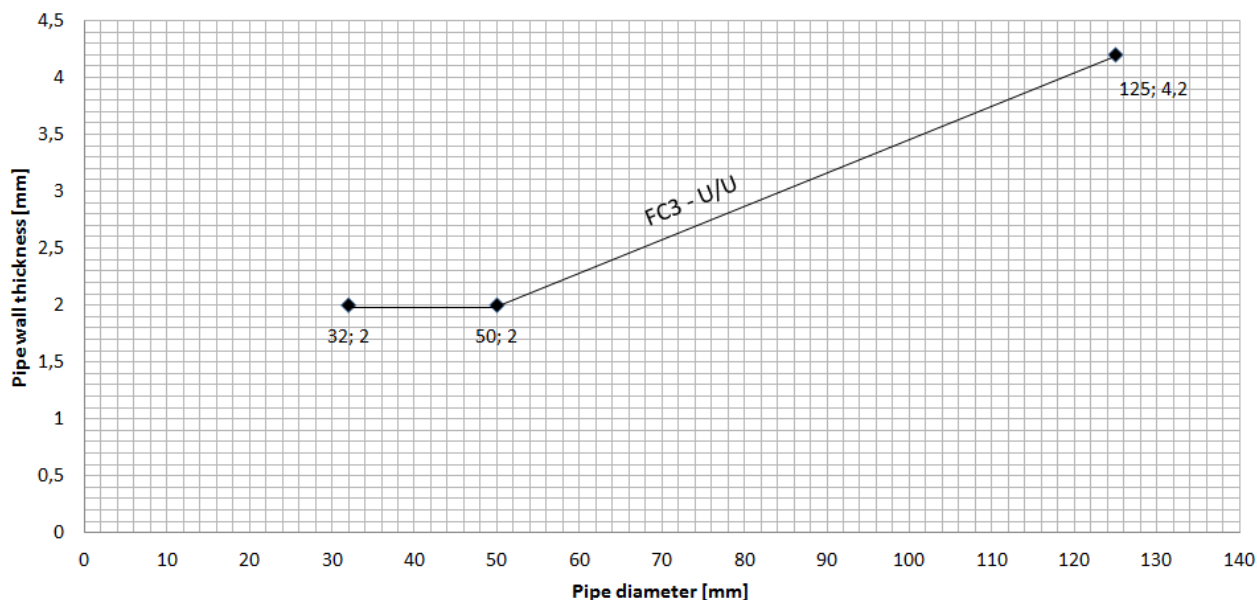
Geberit Silent db20	Ø 56 / t _D 3,2 - Ø 160 / t _D 7,0	Strop	FC3	EI 90-U/U E 90 U/U
---------------------	--	-------	-----	-----------------------

Rury Geberit Silent db20 z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość ≥ 450 kg/m³, grubość ≥ 150 mm), EI90-U/U



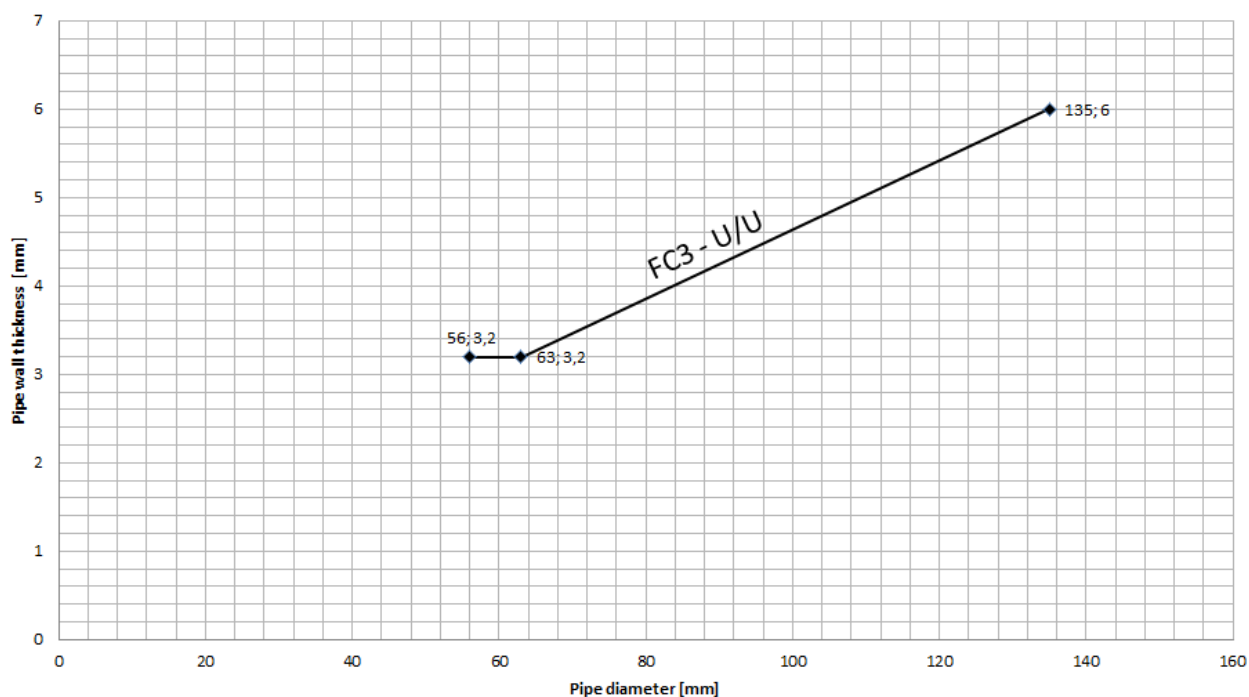
Geberit Silent PP	Ø 32 / t _b 2,0 - Ø 125 / t _b 4,2	Strop	FC3	EI 90-U/U E 90 U/U
-------------------	--	-------	-----	-------------------------------------

Rury Geberit Silent PP z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, grubość $\geq 150 \text{ mm}$), EI90-U/U



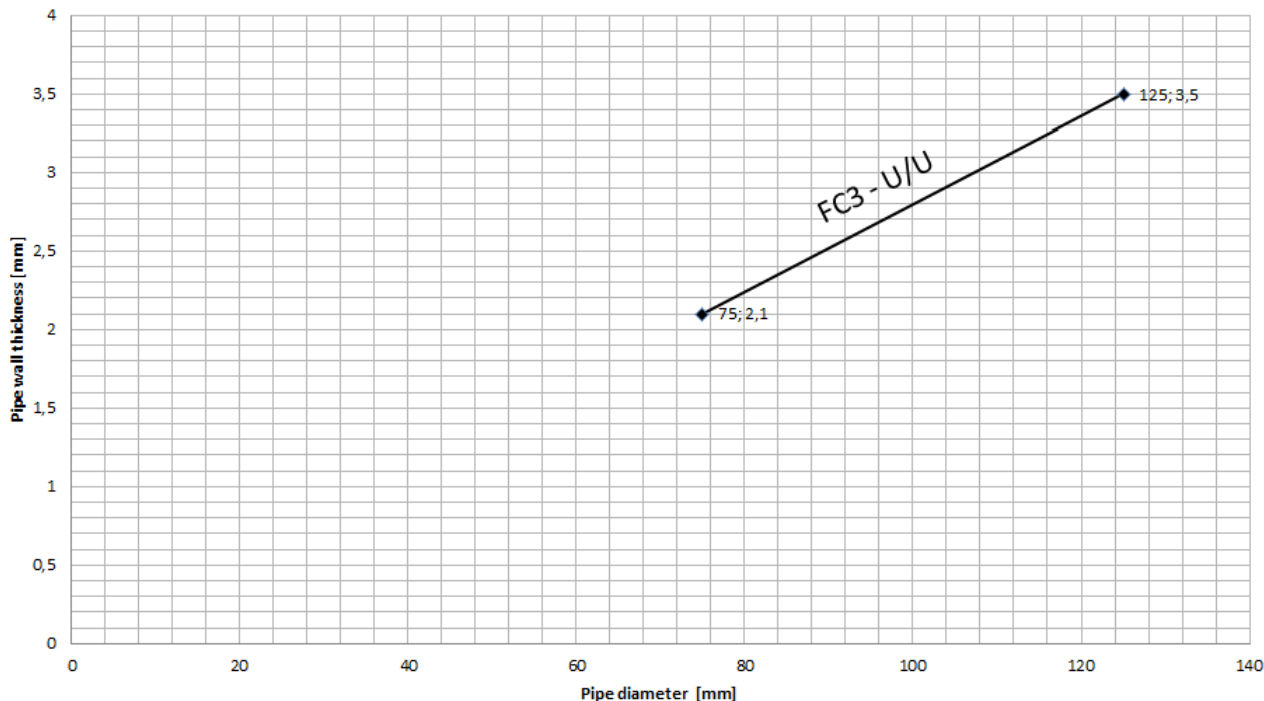
Geberit Silent db20	Ø 56 / t _b 3,2 - Ø 135 / t _b 6,0	Ściana	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
---------------------	--	--------	-----	-------------------------------------

Rury Geberit Silent db20 z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość $\geq 100 \text{ mm}$), EI120-U/U



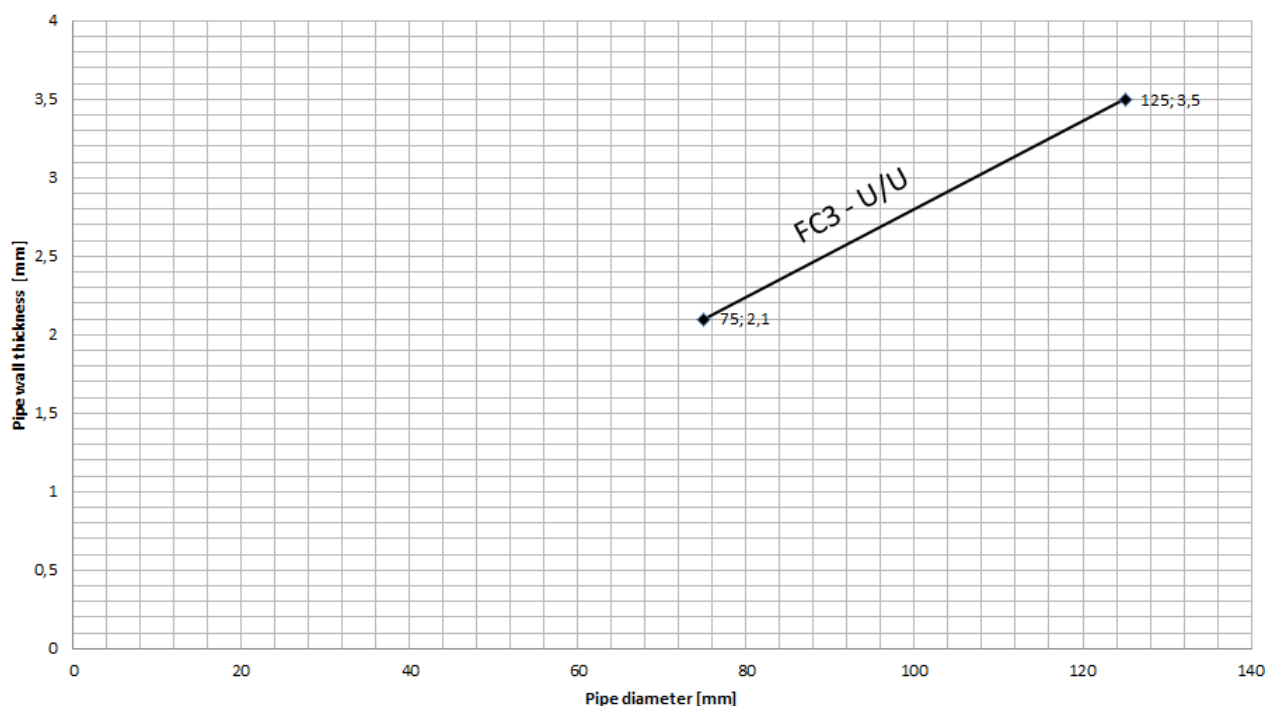
Pipelife Master3	Ø 75 / t _b 2,1 - Ø 125 / t _b 3,5	Strop	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
------------------	--	-------	-----	-----------------------

Rury Pipelife Master3 z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, grubość $\geq 150 \text{ mm}$), EI90-U/U



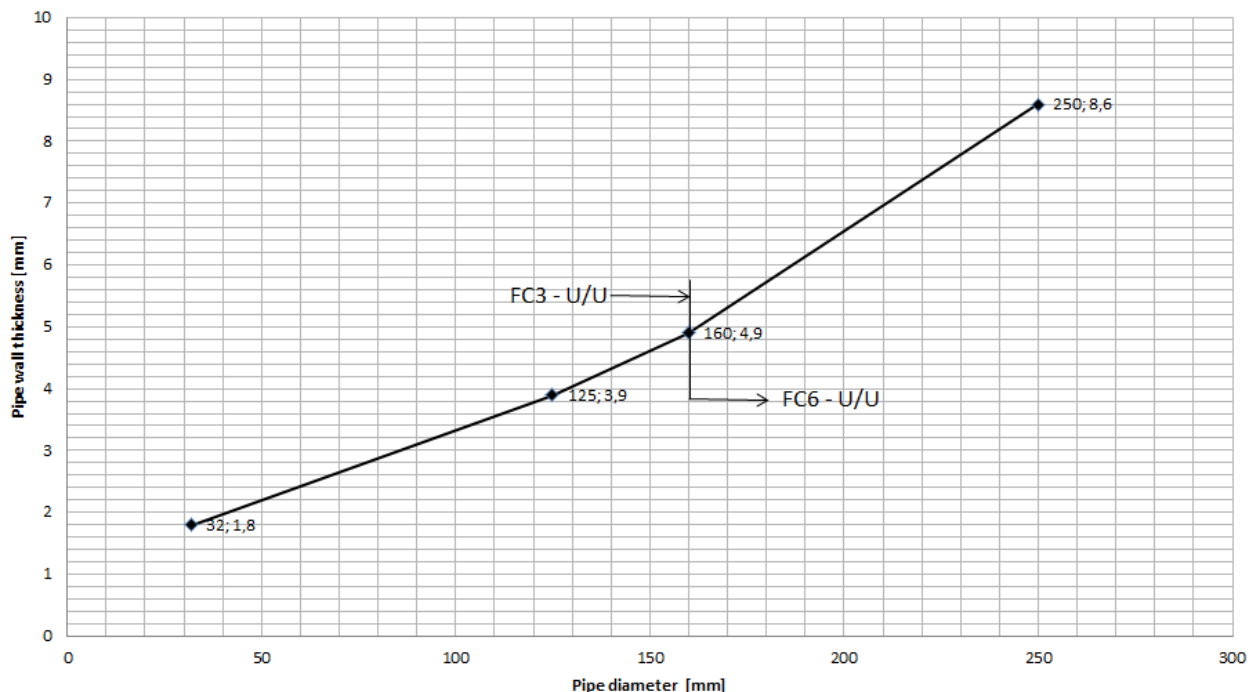
Pipelife Master3	Ø 75 / t _b 2,1 - Ø 125 / t _b 3,5	Ściana	FC3	EI 120-U/U E 120-U/U
------------------	--	--------	-----	-------------------------

Rury Pipelife Master3 z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość $\geq 100 \text{ mm}$), EI120-U/U



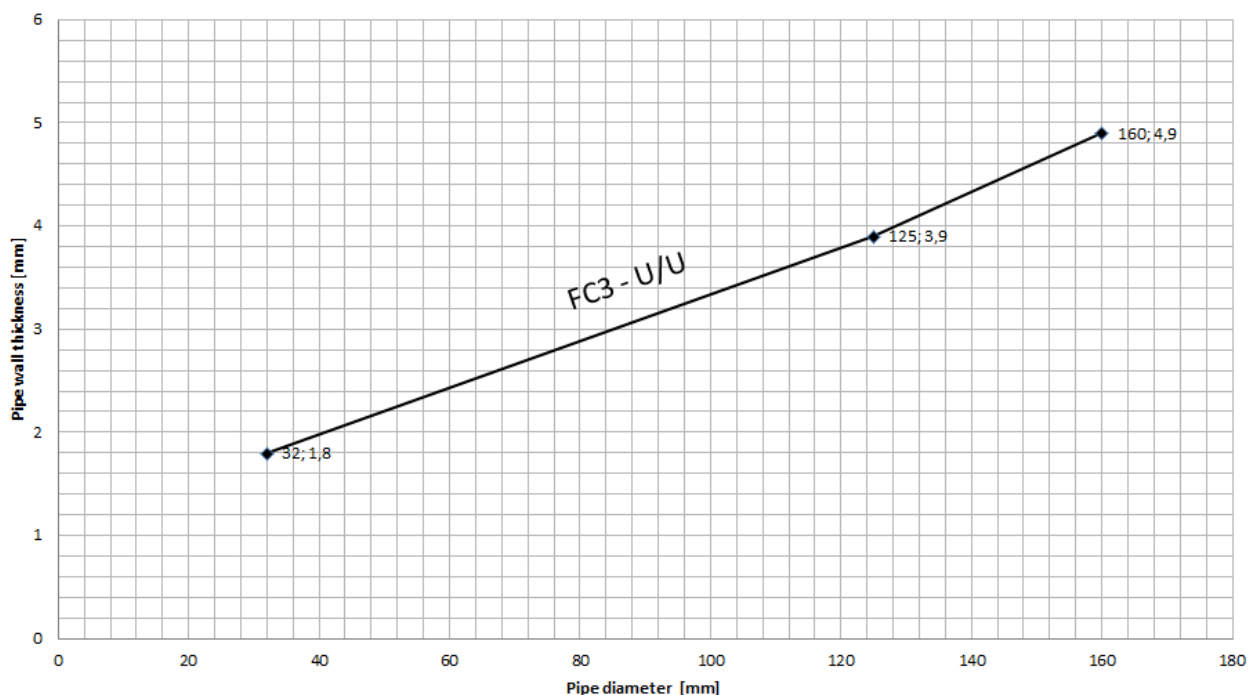
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 250 / t _b 8,6	Strop	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
----------------------	--	-------	-------	-------------------------------------

Rury Poloplast PoloKal NG z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, grubość $\geq 150 \text{ mm}$), EI90-U/U



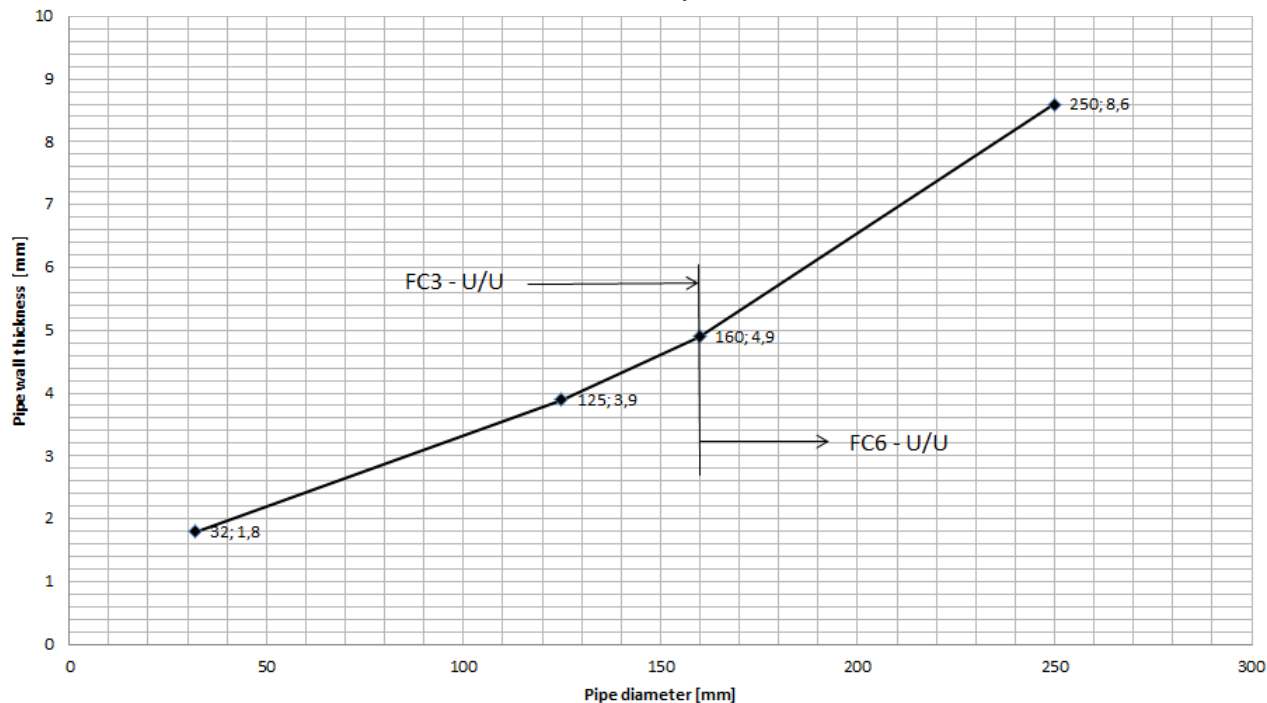
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 160 / t _b 4,9	Ściana	FC3	EI 120-U/U E 120-U/U
----------------------	--	--------	-----	---------------------------------------

Rury Poloplast PoloKal NG z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość $\geq 100 \text{ mm}$), EI120-U/U



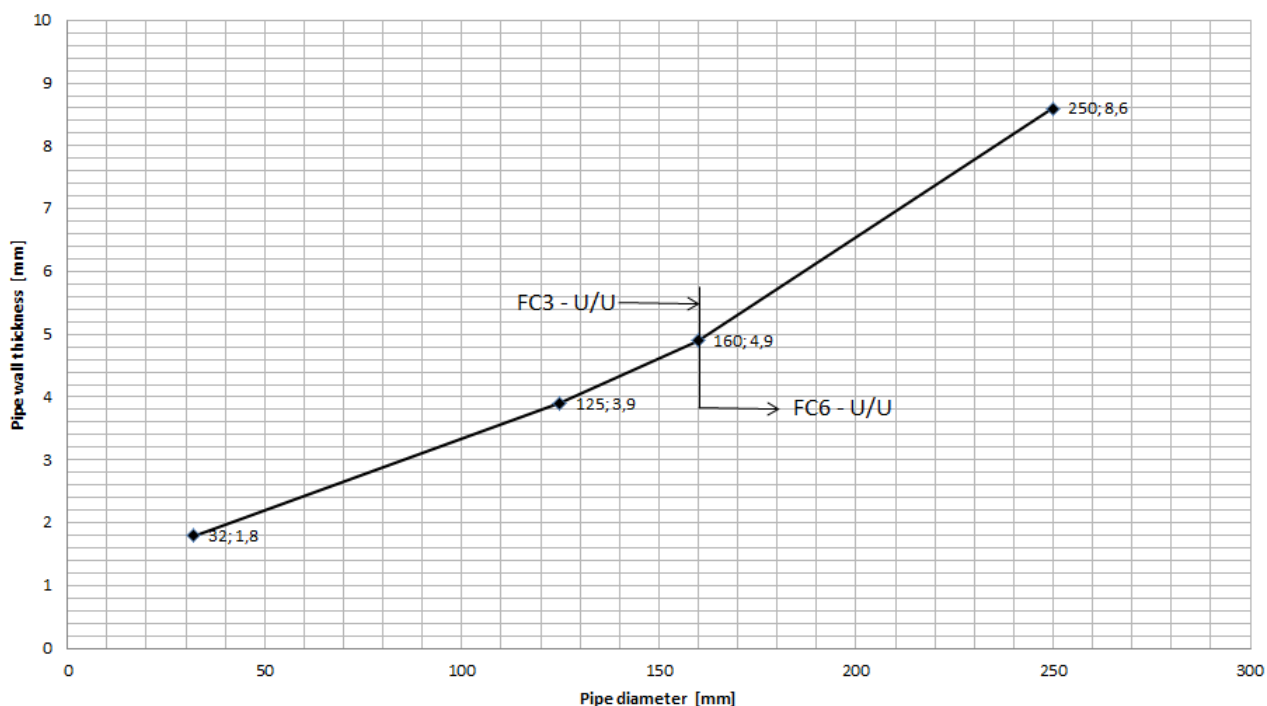
Poloplast PoloKal NG	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 250 / t _b 8,6	Ściana	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
----------------------	--	--------	-------	-------------------------------------

Rury Poloplast PoloKal NG z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość ≥ 100 mm), EI90-U/U



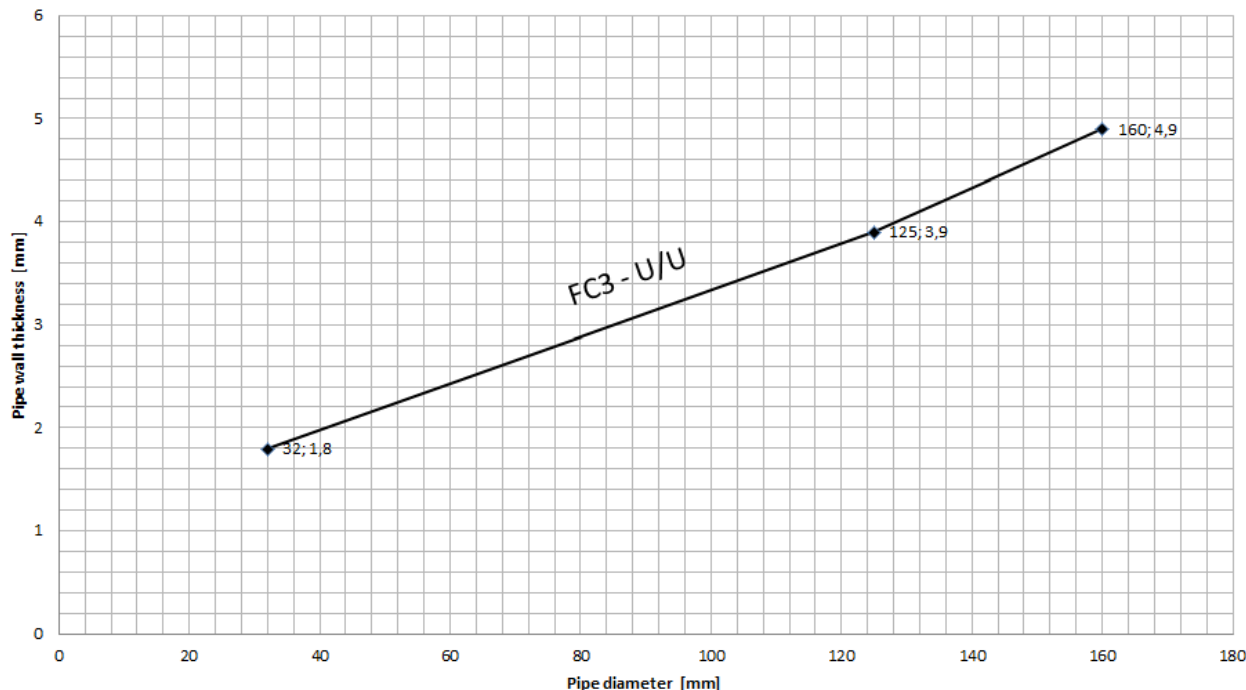
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 250 / t _b 8,6	Strop	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
----------------------	--	-------	-------	-------------------------------------

Rury Poloplast PoloKal XS z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość ≥ 450 kg/m³, grubość ≥ 150 mm), EI90-U/U



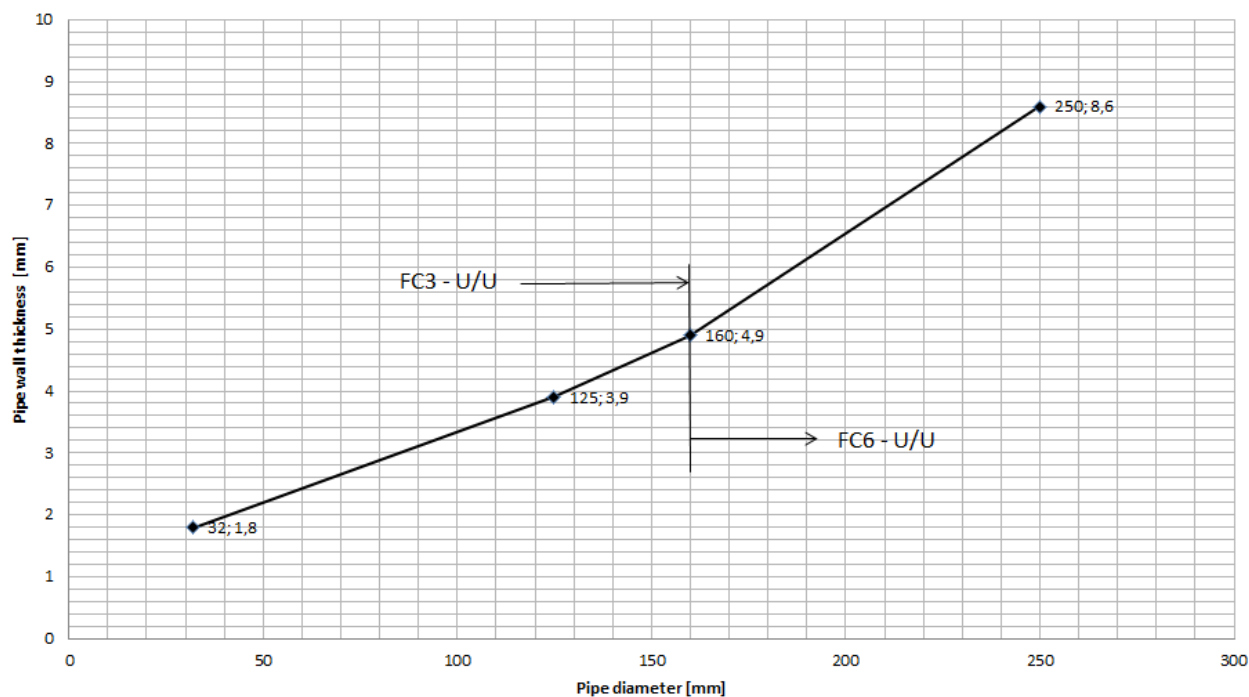
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 160 / t _b 4,9	Ściana	FC3	EI 120-U/U E 120-U/U
----------------------	--	--------	-----	---------------------------------------

Rury Poloplast PoloKal XS z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość ≥ 100 mm), EI120-U/U



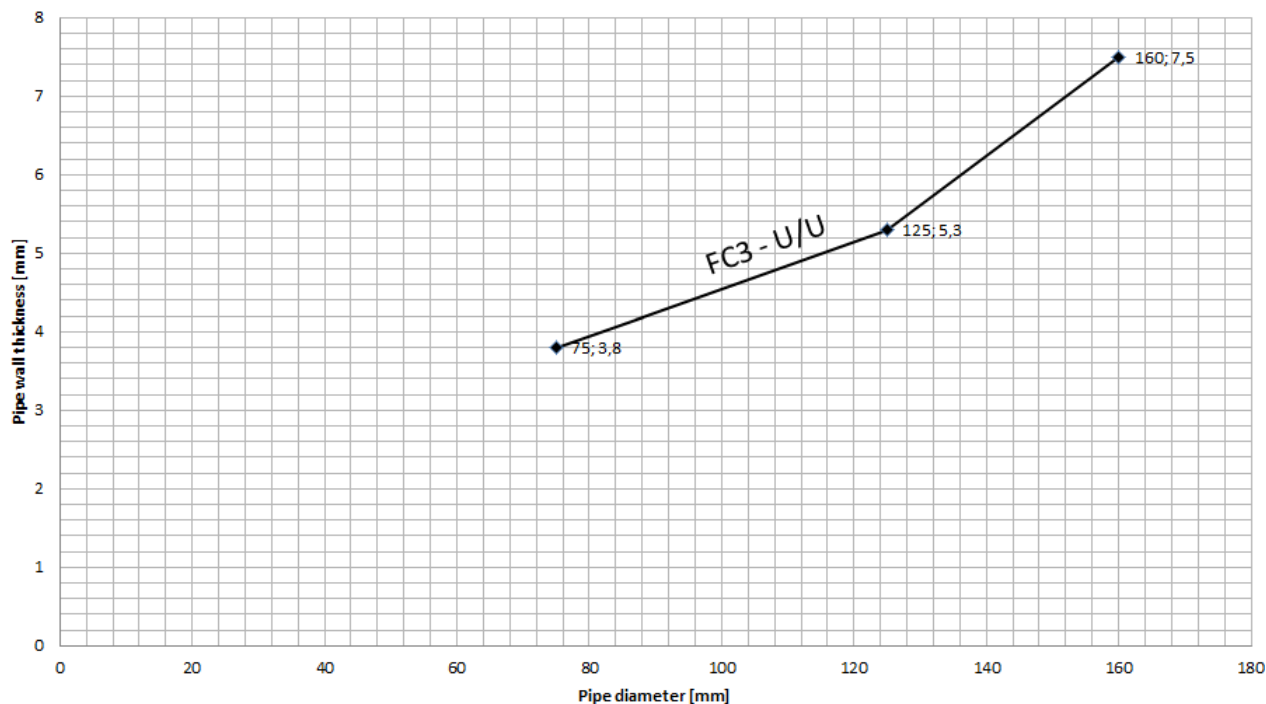
Poloplast PoloKal XS	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 250 / t _b 8,6	Ściana	FC3/6	EI 90-U/U E-90-U/U
----------------------	--	--------	-------	-------------------------------------

Rury Poloplast PoloKal XS z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość ≥ 100 mm), EI90-U/U



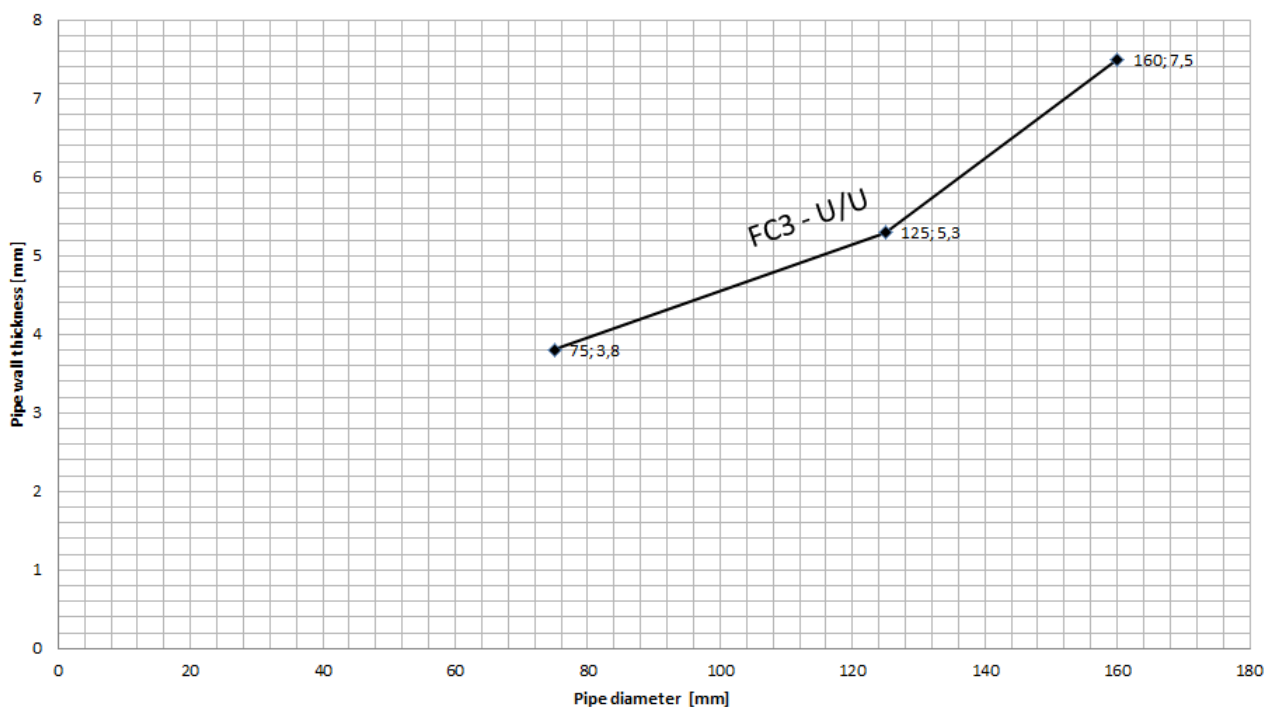
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / t _b 3,8 - Ø 160 / t _b 7,5	Strop	FC3	EI 90-U/U E 90-U/U
----------------------	--	-------	-----	-------------------------------------

Rury Poloplast PoloKal 3S z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, grubość $\geq 150 \text{ mm}$), EI90-U/U



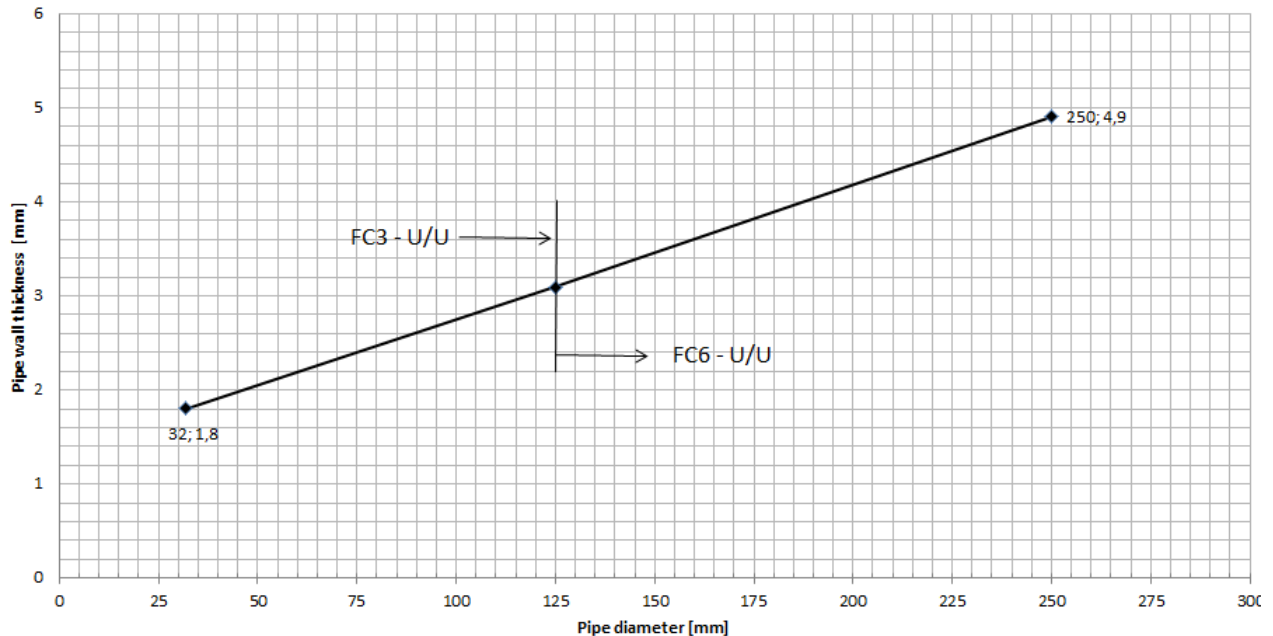
Poloplast PoloKal 3S	Ø 75 / t _b 3,8 - Ø 160 / t _b 7,5	Ściana	FC3	EI 120-U/U E 120-U/U
----------------------	--	--------	-----	---------------------------------------

Rury Poloplast PoloKal 3S z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość $\geq 100 \text{ mm}$), EI120-U/U



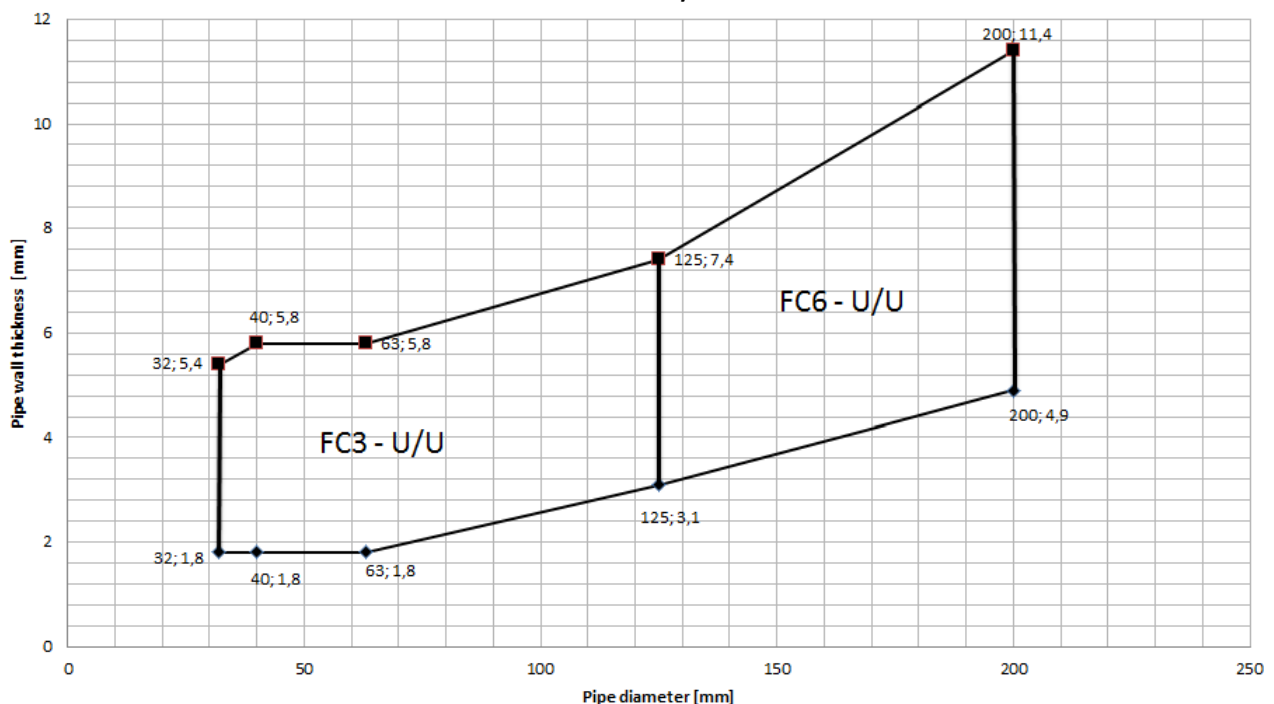
PVC-U	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 250 / t _b 4,9	Strop	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
-------	--	-------	-------	-----------------------

Rury PVC-U z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I
(2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość ≥ 450 kg/m³, grubość ≥ 150 mm),
EI90-U/U



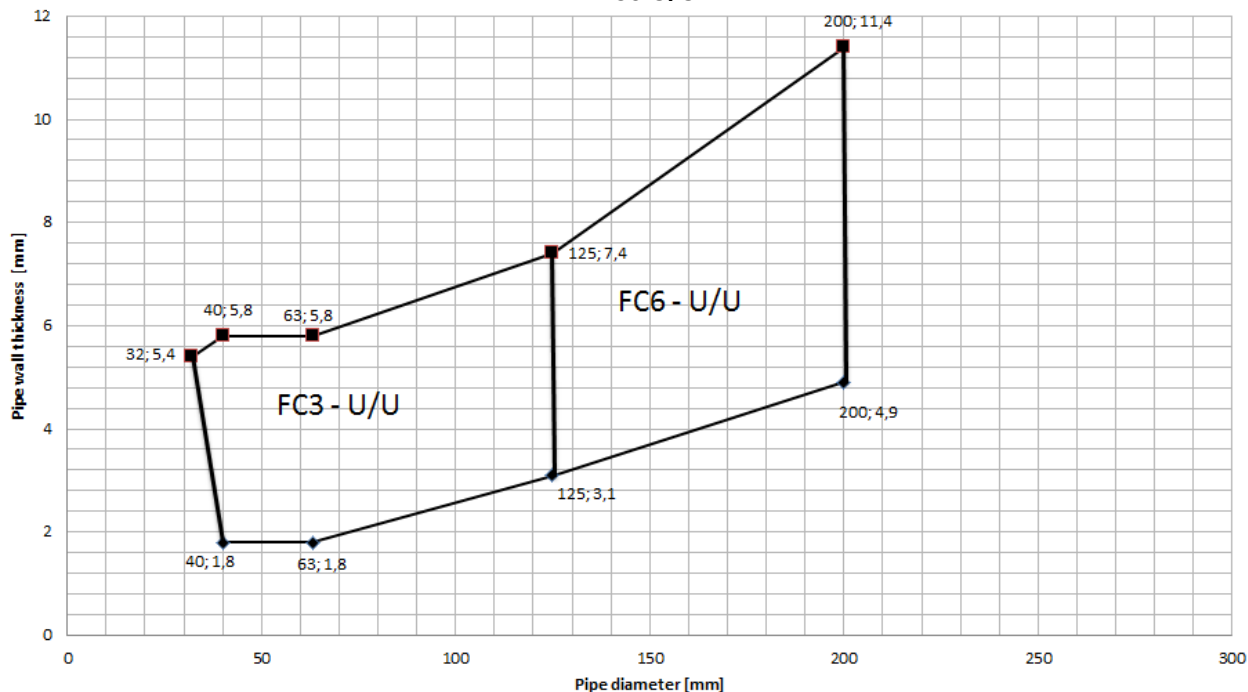
PE-HD	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 200 / t _b 11,4	Strop	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
-------	---	-------	-------	-----------------------

Rury PE-HD z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I
(2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość ≥ 450 kg/m³, grubość ≥ 150 mm),
EI90-U/U



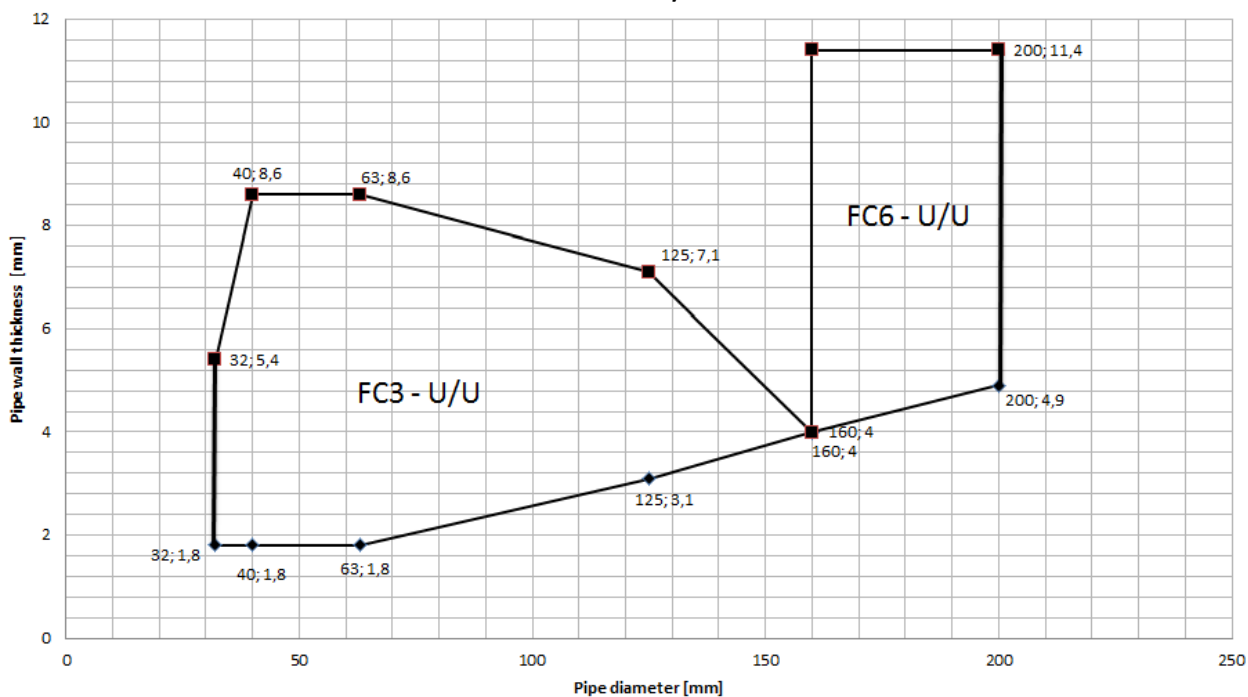
PE-HD	Ø 40 / t _b 1,8 - Ø 200 / t _b 11,4	Ściana	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
-------	---	--------	-------	-----------------------

Rury PE-HD z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I
(2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość ≥ 100 mm),
EI90-U/U



PP-H / PP-R	Ø 32 / t _b 1,8 - Ø 200 / t _b 11,4	Strop	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
-------------	---	-------	-------	-----------------------

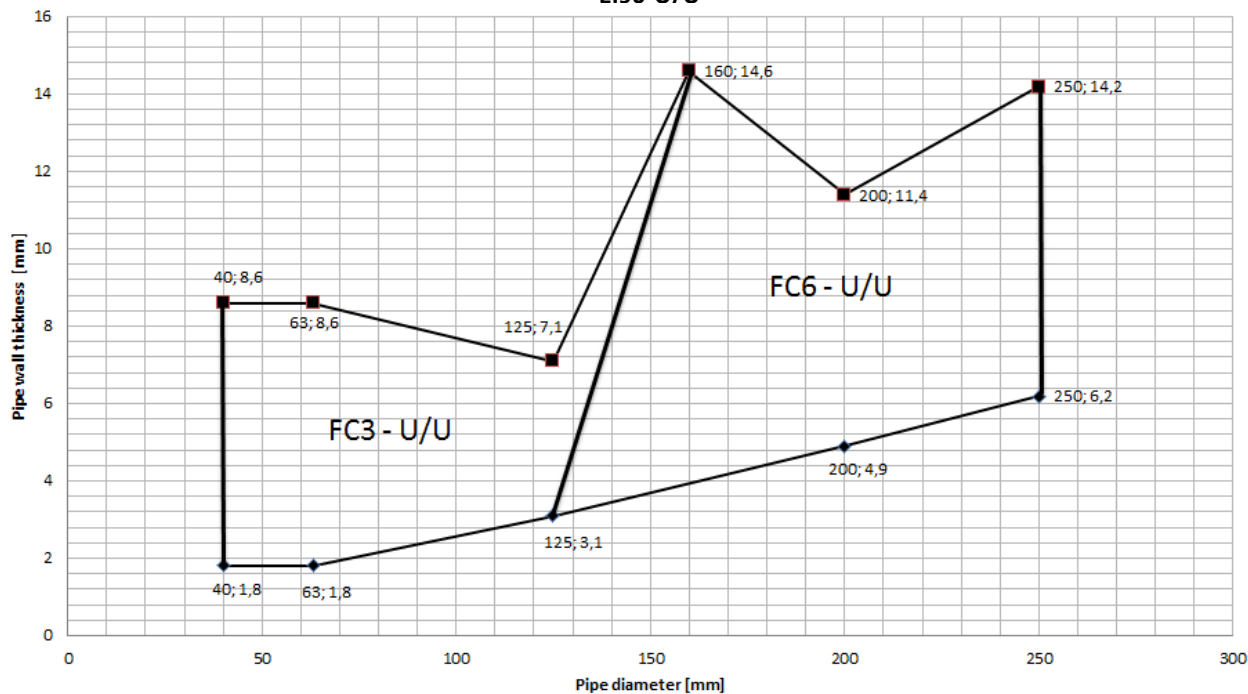
Rury PP-H / PP-R z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I
(2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość ≥ 450 kg/m³, grubość ≥ 150 mm),
EI90-U/U



PP-H / PP-R	Ø 40 / t _b 1,8 - Ø 250 / t _b 14,2	Ściana	FC3/6	EI 90-U/U E 90-U/U
-------------	---	--------	-------	-----------------------

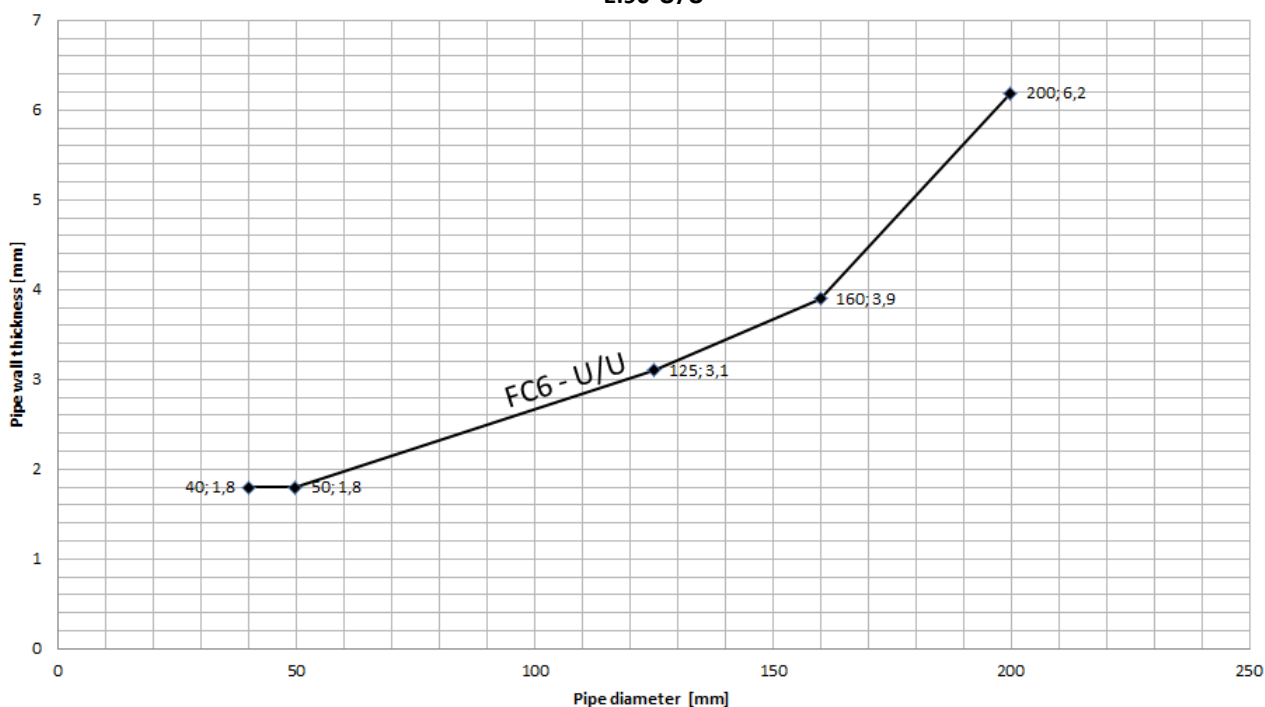
Rury PP-H i PP-R z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I
(2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość ≥ 100 mm)

EI90-U/U



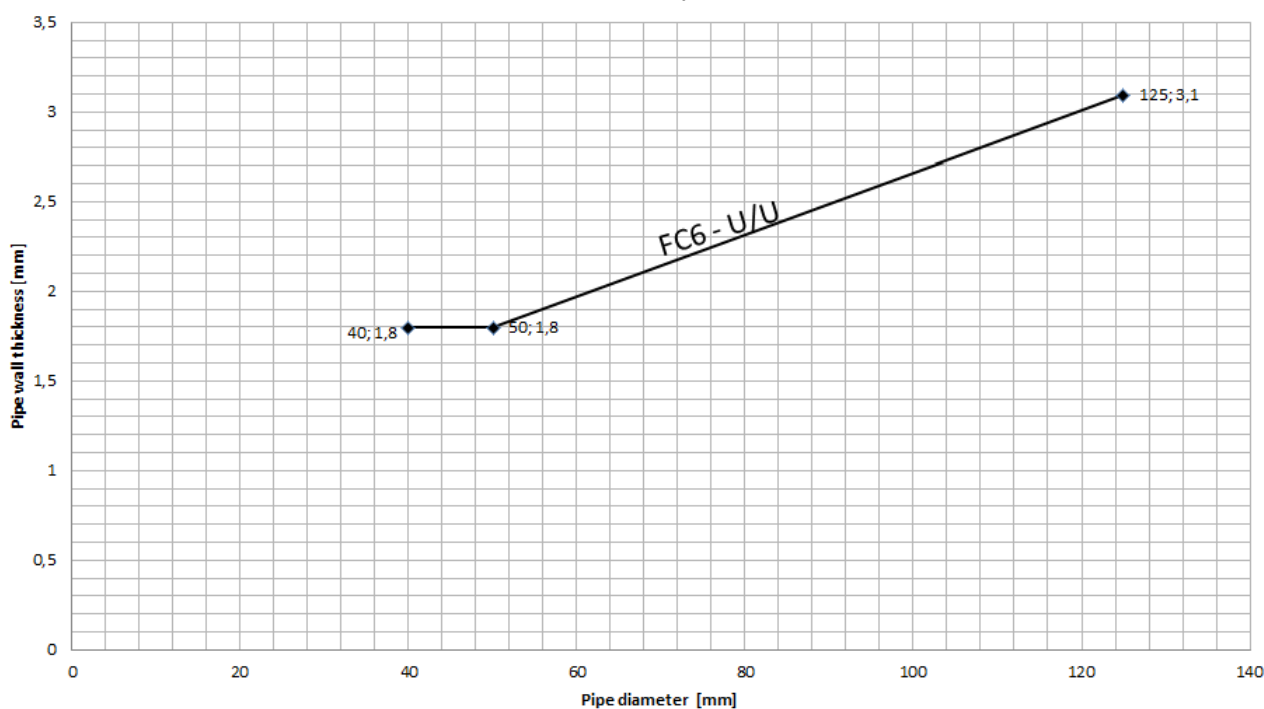
Rehau Raupiano Plus	Ø 40 / t _b 1,8 - Ø 200 / t _b 6,2	Strop	FC6	EI 90-U/U E 90-U/U
---------------------	--	-------	-----	-----------------------

Rury Rehau Raupiano Plus z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość ≥ 450 kg/m³, grubość ≥ 150 mm)
EI90-U/U



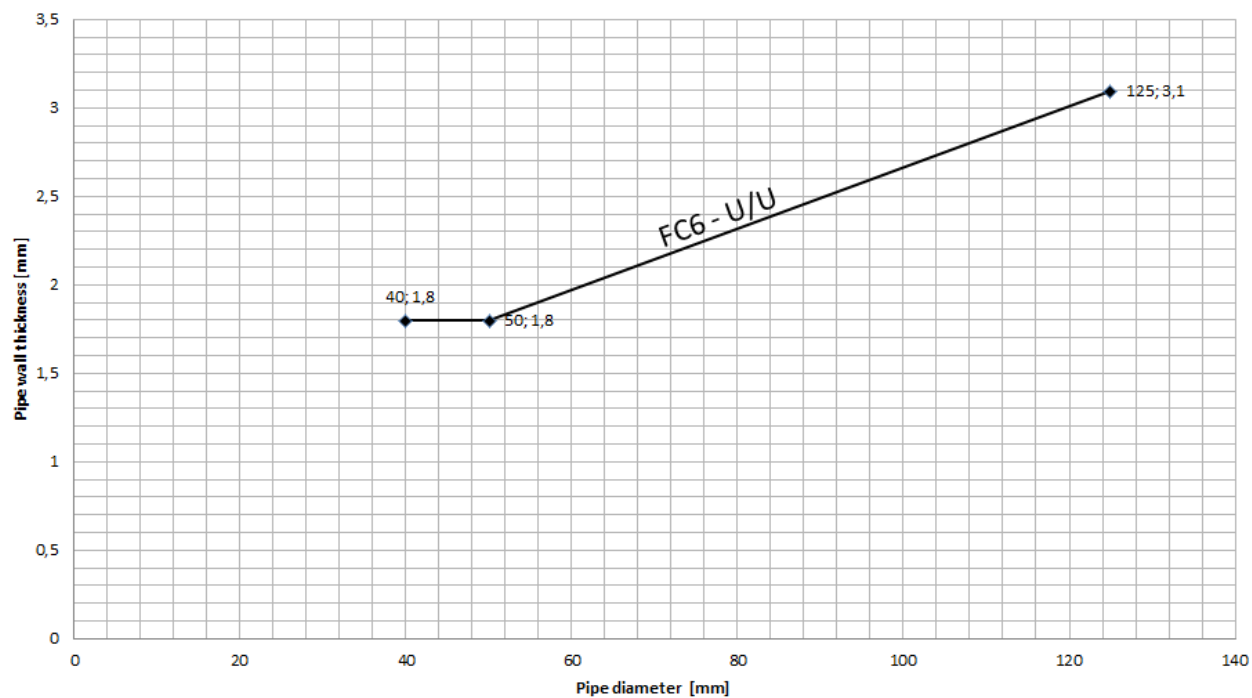
Rehau Raupiano Plus (+gniazdo)	Ø 40 / t _b 1,8 - Ø 125 / t _b 3,1	Strop	FC6	EI 90-U/U E 90-U/U
--------------------------------	--	-------	-----	-----------------------

Rury Rehau Raupiano Plus z gniazdem z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji stropu masywnego (gęstość ≥ 450 kg/m³, grubość ≥ 150 mm)
EI90-U/U


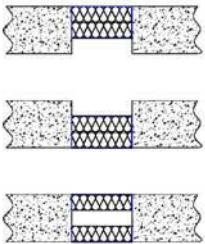
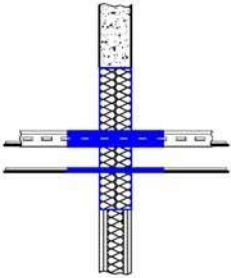
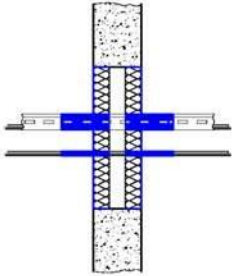
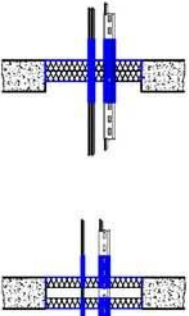
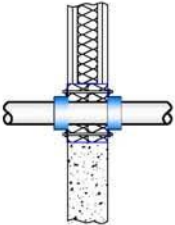
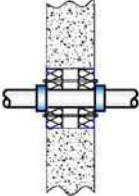
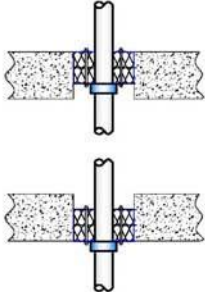
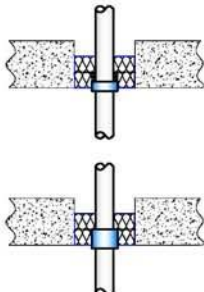
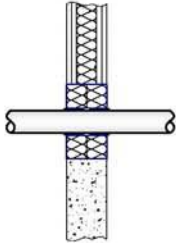
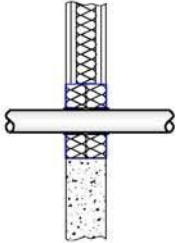
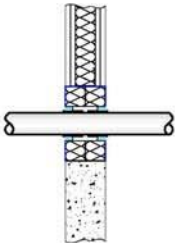


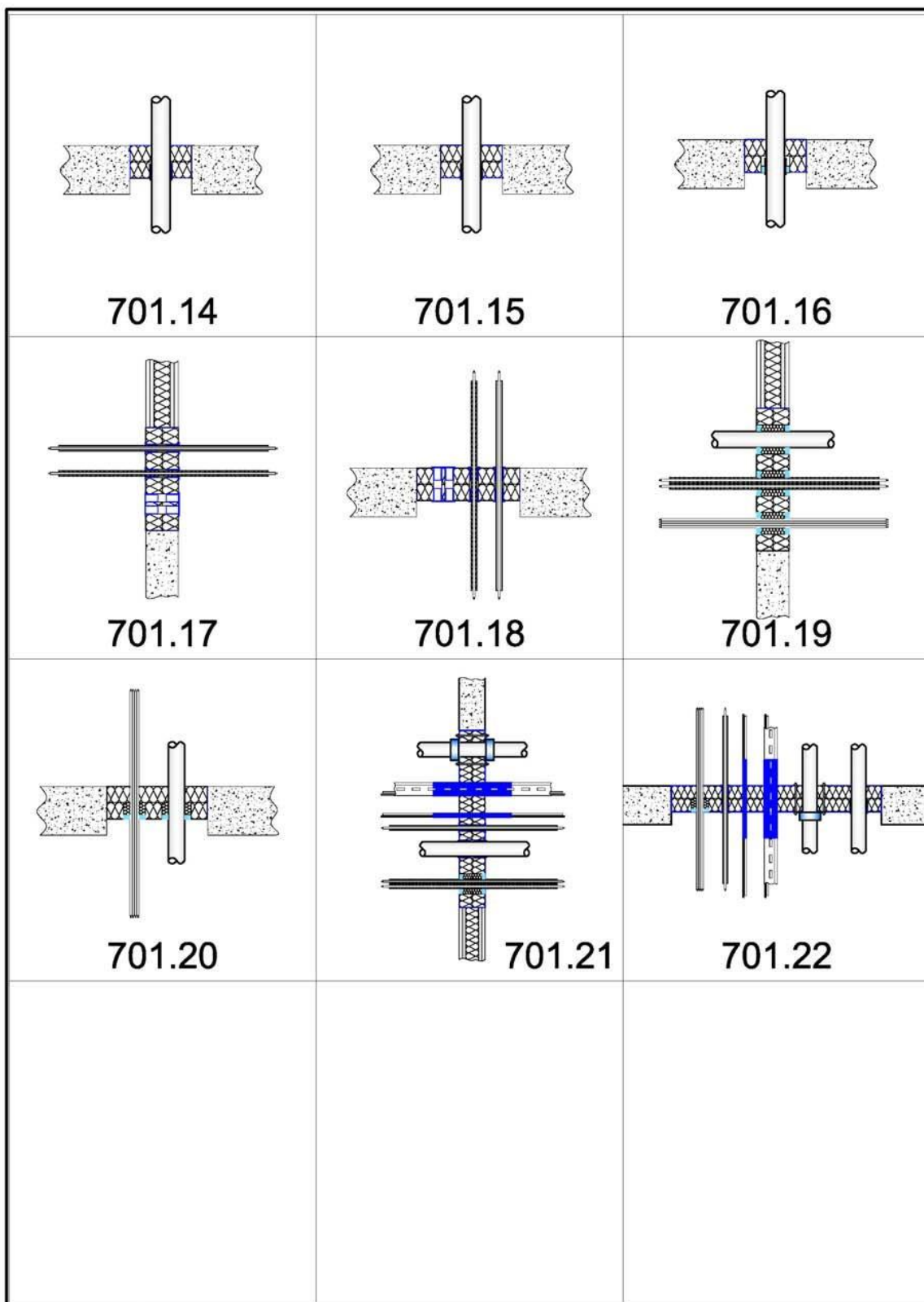
Rehau Raupiano Plus (+gniazdo)	Ø 40 / t _b 1,8 - Ø 125 / t _b 3,1	Ściana	FC6	EI 120-U/U E 120-U/U
-----------------------------------	--	--------	-----	-------------------------

Rury Rehau Raupiano Plus z gniazdem, lub bez, z kołnierzem PROMASTOP-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP-I (2 x 50 mm) w konstrukcji ściany lekkiej i masywnej (grubość ≥ 100 mm)
EI120-U/U

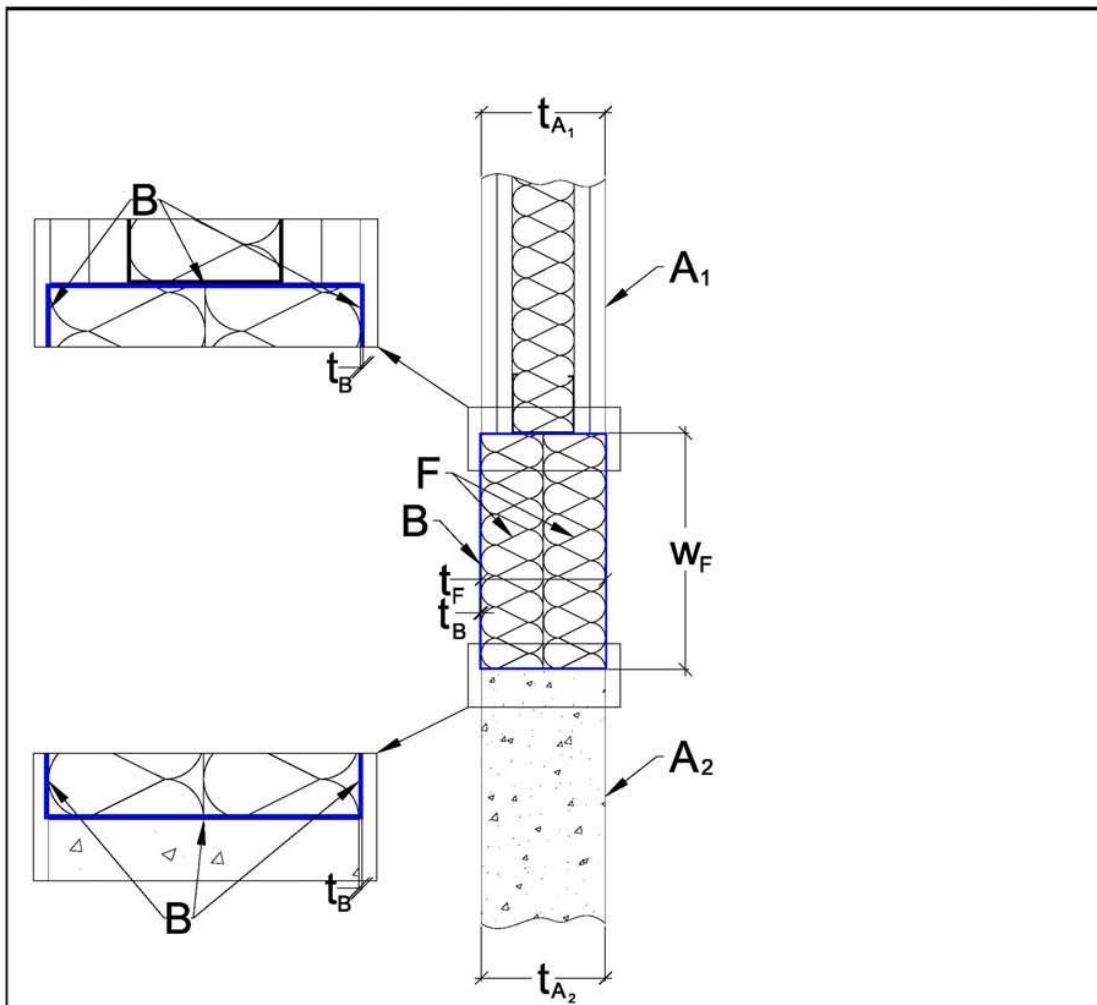


ANEKS 4
RYSUNKI INSTALACYJNE

 <p>701.01</p>	 <p>701.02</p>	 <p>701.03</p>	
 <p>701.04</p>	 <p>701.05</p>	 <p>701.06</p>	
 <p>701.07</p>	 <p>701.08</p>	 <p>701.10</p>	
 <p>701.11</p>	 <p>701.12</p>	 <p>701.13</p>	
<p>Promat PROMAT GmbH St. Peter-Strasse 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at</p>	<p>Przegląd konstrukcji uszczelnień przepustów PROMASTOP®-I Część 1 z 2</p>	<p>modyfikowano przez /dnia: wykonał: Wöber E. numer rysunku: 701.00</p>	
<p>skala: brak</p>	<p>format rysunku: A4</p>	<p>data: 2014/10/10</p>	<p>dział: Zast. Techn.</p>



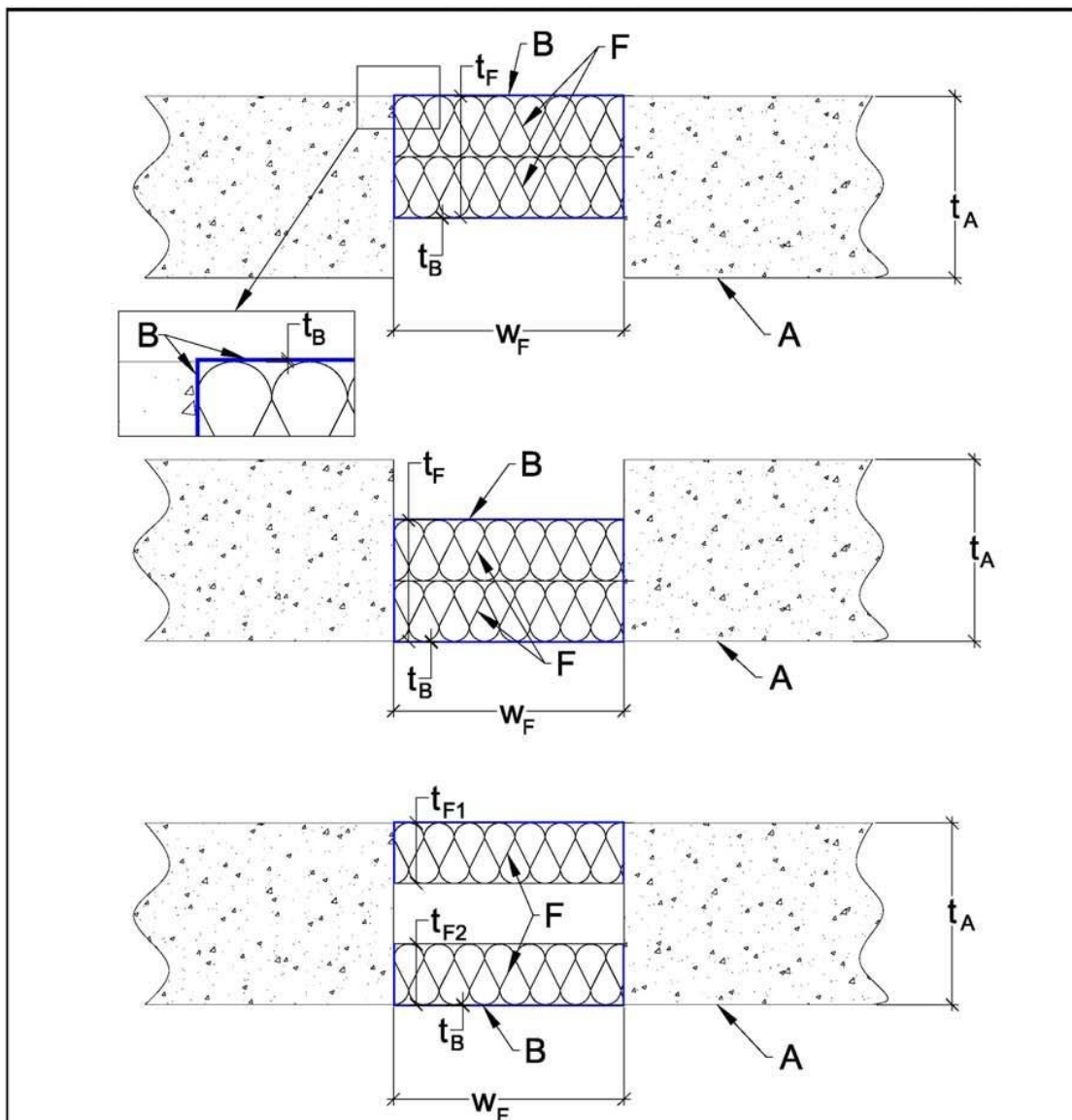
Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Straße 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	Przegląd konstrukcji uszczelnień przejść instalacyjnych PROMASTOP®-I			modyfikowano przez /dnia:	
	Część 2 z 2			wykonał: Wöber E.	
skala: brak	format rysunku: A4	data: 2014/10/10	dział: Zast. Techn.	numer rysunku: 701.00	



legenda:

- A₁ ... ściana lekka
- A₂ ... ściana masywna
- B ... PROMASTOP®-I
- F ... płyty wełny mineralnej
- t_{A1} i t_{A2} ... grubość ściany
- t_B ... grubość powłoki
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego
- w_F ... max. rozmiar uszczelnienia

Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Straße 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	Miękkie uszczelnienie przepustu PROMASTOP®-I w konstrukcji ściany				modyfikowano przez /dnia:
					wykonat: Wöber E.
					numer rysunku: 701.01
skala: brak	format rysunku: A4	data: 2014/10/10	dział: Zast. Techn.		



legenda:

- A ... strop masywny
- B ... PROMASTOP®-I
- F ... płyty z wełny mineralnej
- t_A ... grubość stropu
- t_B ... grubość powłoki
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego
- w_F ... max. rozmiar uszczelnienia

Promat

PROMAT GmbH

St.-Peter-Straße 25
4021 Linz / Austria
Phone: +43 732 6912 - 3621
Fax: +43 732 6912 - 3740
www.promat.at
technik@promat.at

**Miękkie uszczelnienie przejścia instalacyjnego
PROMASTOP®-I w konstrukcjach stropów
masywnych**

modyfikowano przez /dnia:

wykonat:

Wöber E.

numer rysunku:

701.02

skala:

brak

format rysunku:

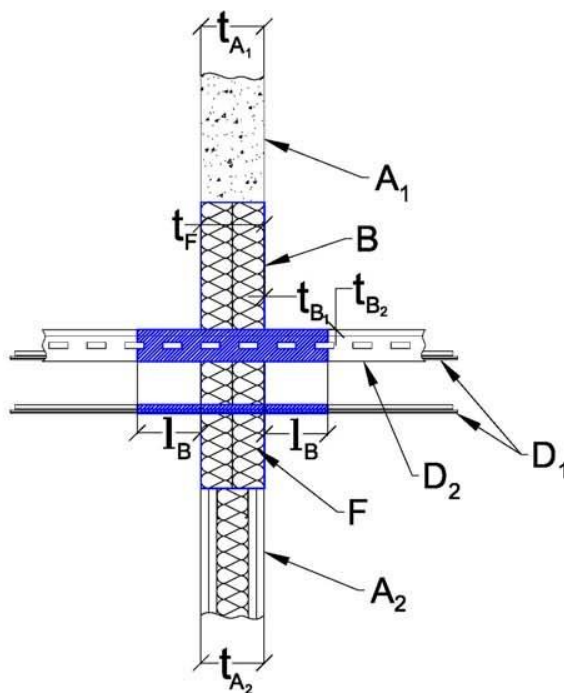
A4

data:

2014/10/10

dział:

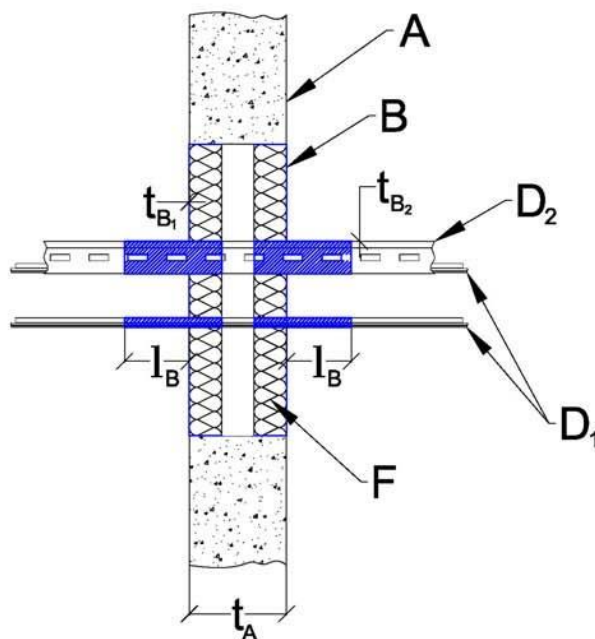
Zast. Techn.



legenda:

- A₁ ... ściana masywna
- A₂ ... ściana lekka
- B ... PROMASTOP®-I
- D₁ ... kabel, wiązka kabli
- D₂ ... koryto kablowe
- F ... płyty z wełny mineralnej
- l_B ... długość powłoki
- t_{A1 i A2} ... grubość ściany
- t_{Bx} ... grubość powłoki
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Strasse 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	kabel, wiązka kabli i koryto kablowe przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego PROMASTOP®-I w konstrukcjach ścian			modyfikowano przez /dnia:			
				wykonat: Wöber E.			
				numer rysunku: 701.03			
skala:	brak	format rysunku:	A4	data:	2014/10/10	dział:	Zast. Techn.



legenda:

- A₁ ... ściana masywna
- B ... PROMASTOP®-I
- D₁ ... kabel, wiązka kabli
- D₂ ... koryto kablowe
- F ... płyty z wełny mineralnej
- l_B ... długość powłoki
- t_A ... grubość ściany
- t_{Bx} ... grubość powłoki
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Promat

PROMAT GmbH
St.-Peter-Straße 25
4021 Linz / Austria
Phone: +43 732 6912 - 3621
Fax: +43 732 6912 - 3740
www.promat.at
technik@promat.at

kabel, wiązka kabli i koryto kablowe przez
uszczelnienie przejścia instalacyjnego
PROMASTOP®-I w konstrukcji ściany ≥ 100 mm

modyfikowano przez /dnia:

wykonat:

Wöber E.

numer rysunku:

701.04

skala:

brak

format rysunku:

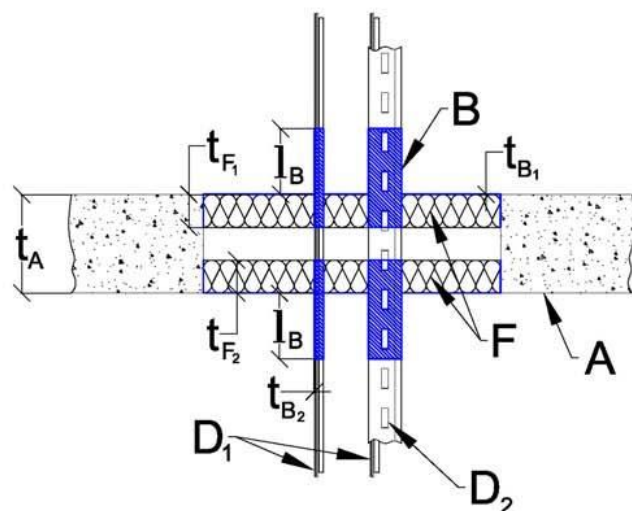
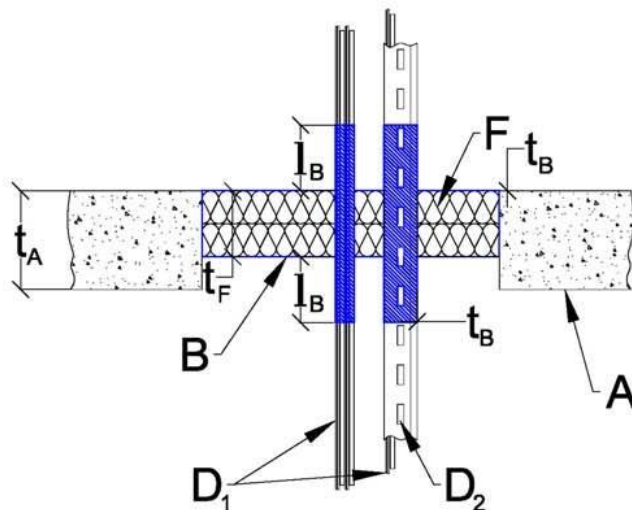
A4

data:

2014/10/10

dział:

Zast. Techn.



legenda:

- A₁ ... strop masywny
- B ... PROMASTOP®-I
- D₁ ... kabel, wiązka kabli
- D₂ ... koryto kablowe
- F ... płyty z wełny mineralnej
- l_B ... długość powłoki
- t_A ... grubość stropu
- t_{Bx} ... grubość powłoki
- t_{F/F1 i F2} ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Promat

PROMAT GmbH

St.-Peter-Straße 25
4021 Linz / Austria
Phone: +43 732 6912 - 3621
Fax: +43 732 6912 - 3740
www.promat.at
technik@promat.at

kabel, wiązka kabli i koryto kablowe przez
uszczelnienie przejścia instalacyjnego
PROMASTOP®-I w konstrukcji stropu

modyfikowano przez /dnia:

wykonat:

Wöber E.

numer rysunku:

701.05

skala:

brak

format rysunku:

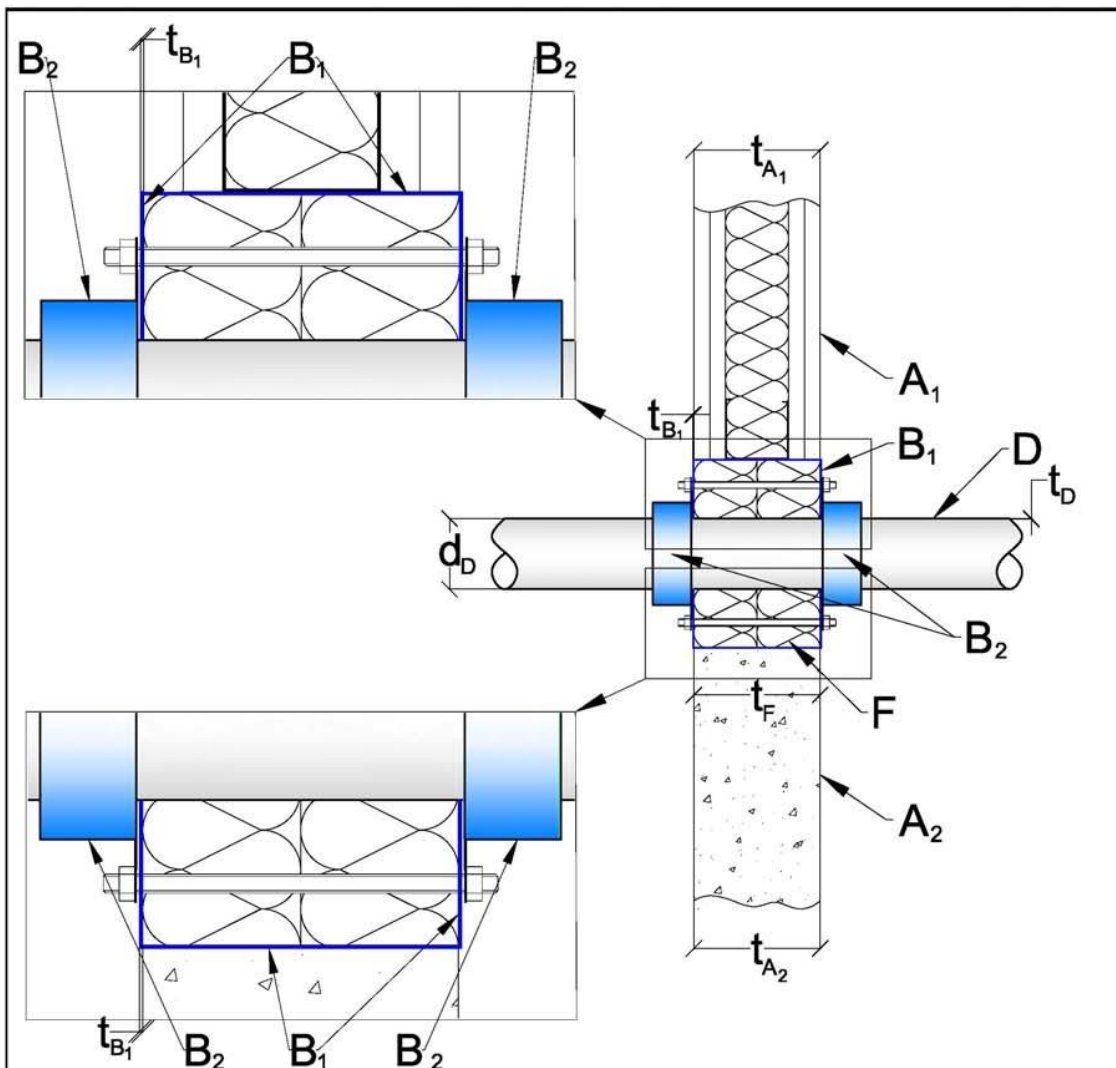
A4

data:

2014/10/10

dział:

Zast. Techn.



legenda:

- A₁ ... ściana lekka
- A₂ ... ściana masywna
- B₁ ... PROMASTOP®-I
- B₂ ... PROMASTOP®-FC
- D ... rura plastikowa
- d_D ... średnica rury
- F ... płyty z wełny mineralnej
- t_{A1} / A₂ ... grubość ściany
- t_{B1} ... grubość powłoki
- t_D ... grubość ściany rury
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Promat

PROMAT GmbH
St.-Peter-Straße 25
4021 Linz / Austria
Phone: +43 732 6912 - 3821
Fax: +43 732 6912 - 3740
www.promat.at
technik@promat.at

**Uszczelnienie przejścia instalacyjnego
PROMASTOP®-I z kołnierzem ognioochronnym
PROMASTOP®-FC w konstrukcjach ścian
lekkich i masywnych**

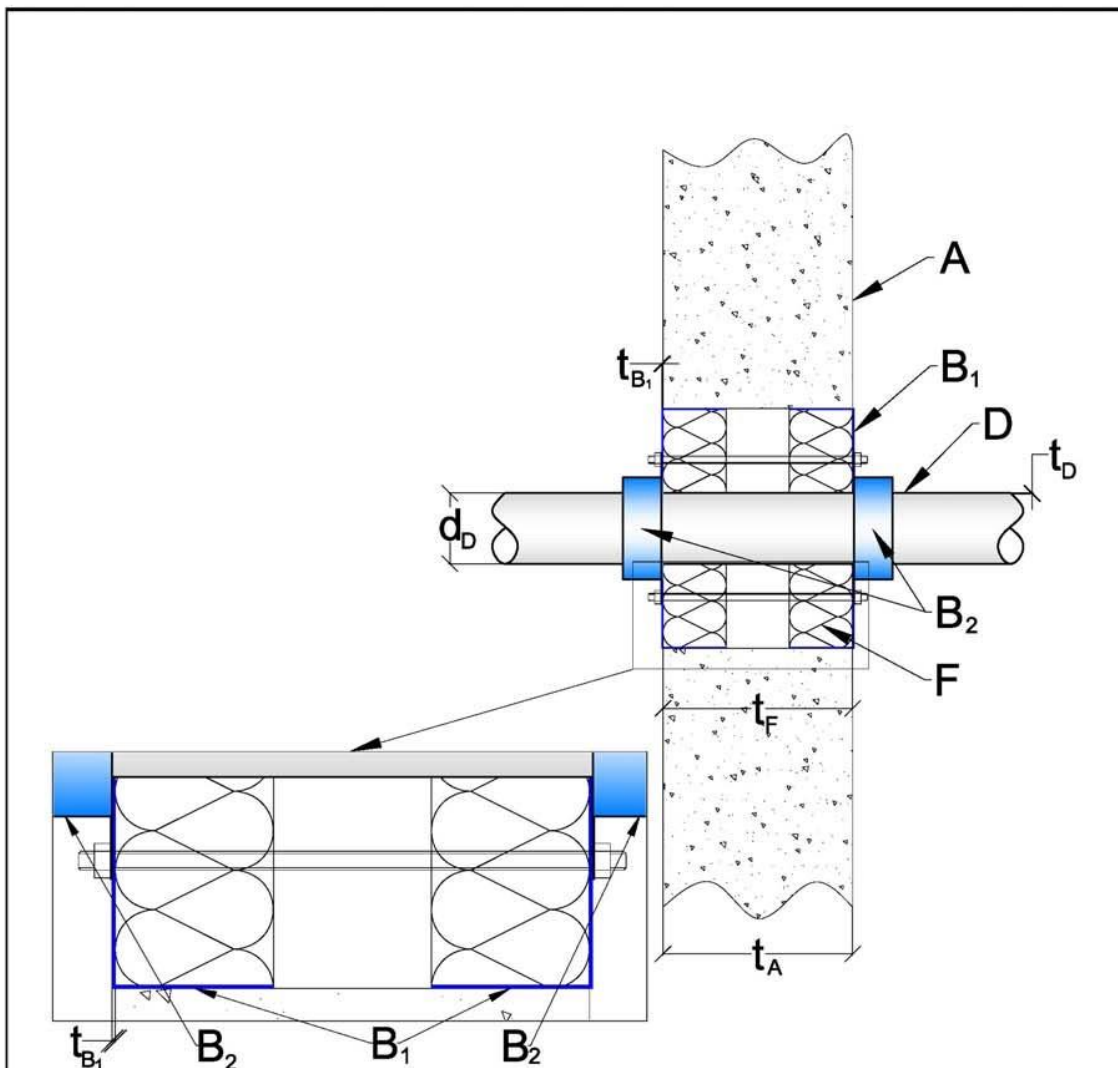
modyfikowano przez /dnia:

wykonął:
Wöber E.

numer rysunku:

701.06

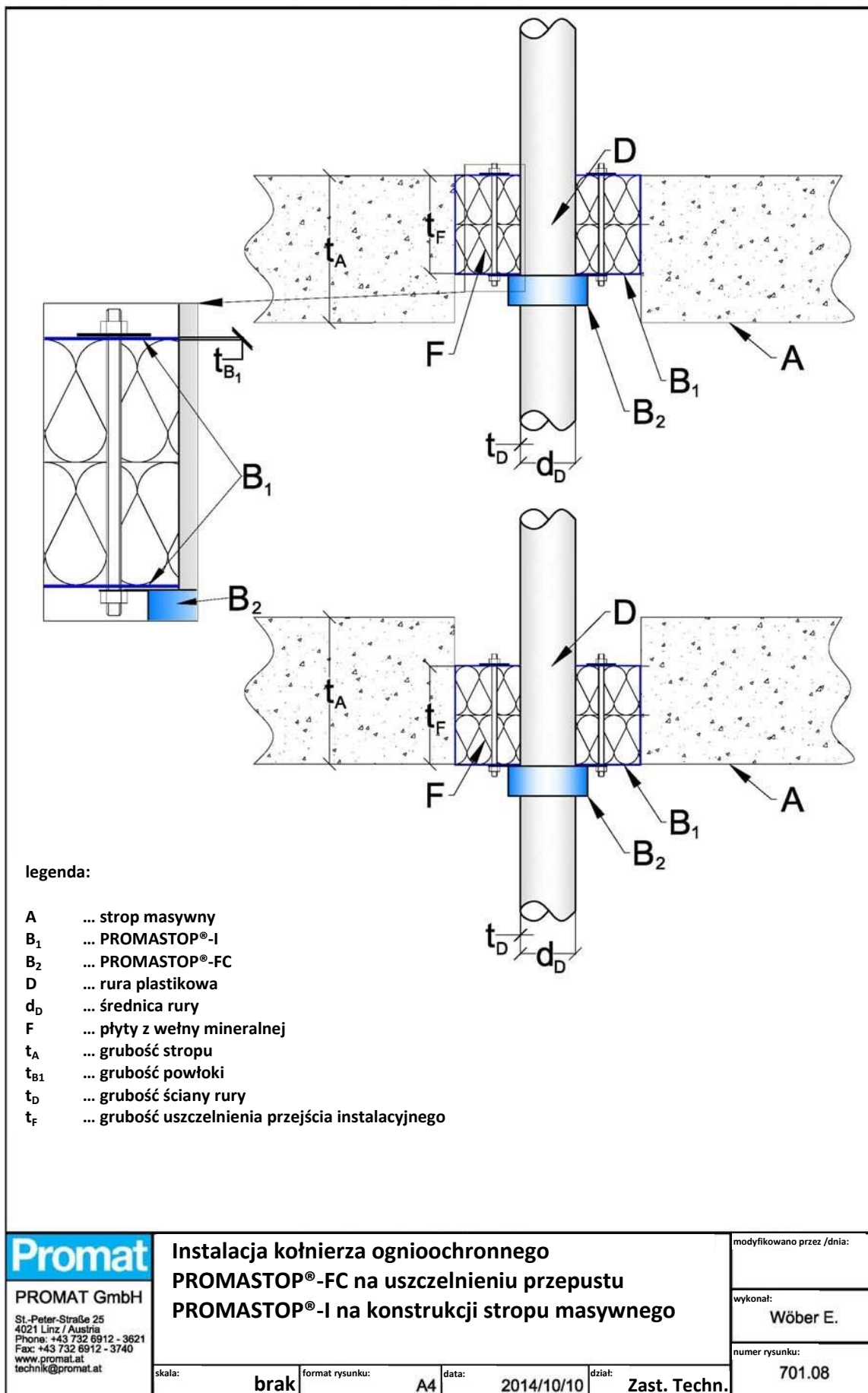
skala: **brak** format rysunku: **A4** data: **2014/10/10** dział: **Zast. Techn.**

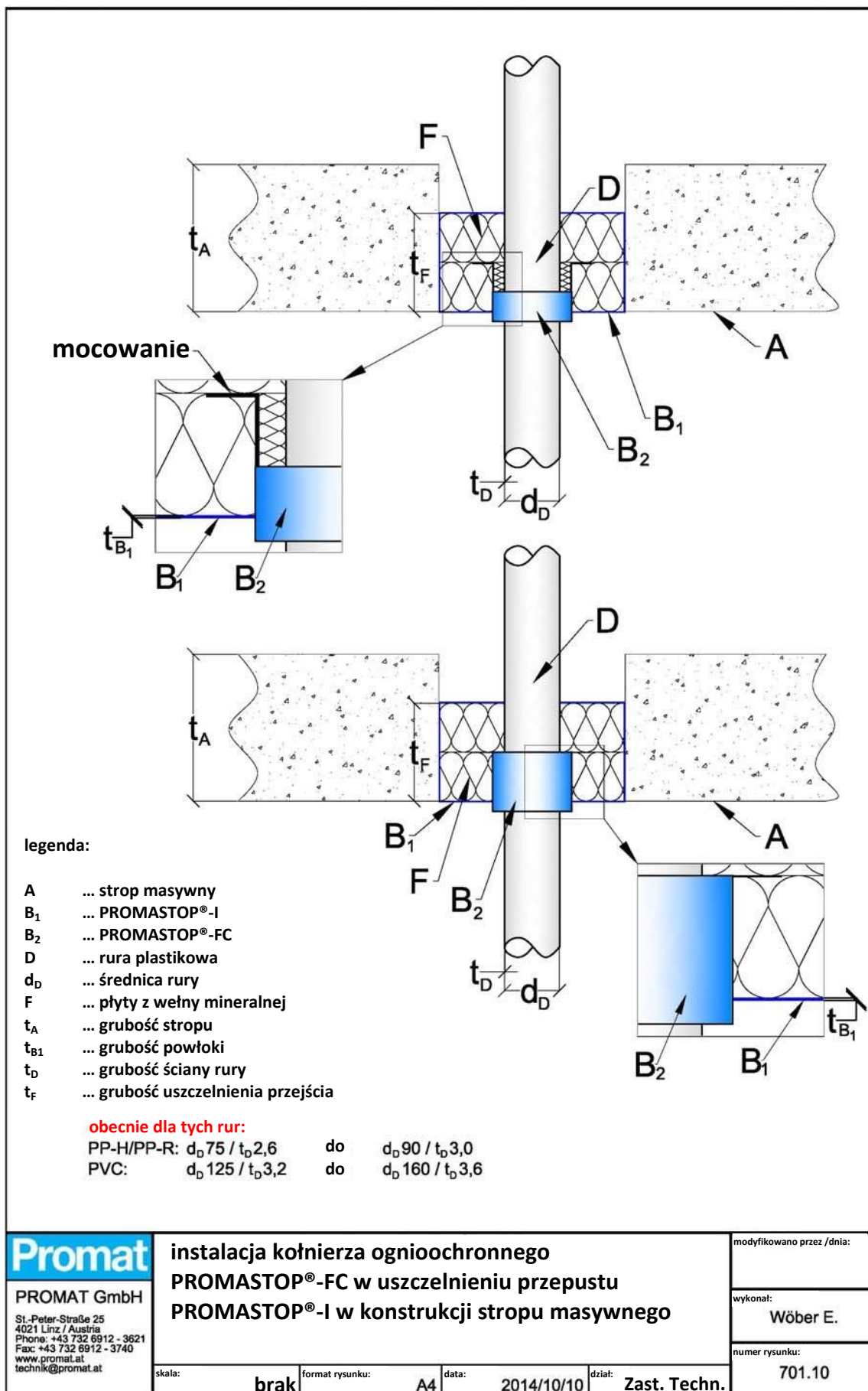


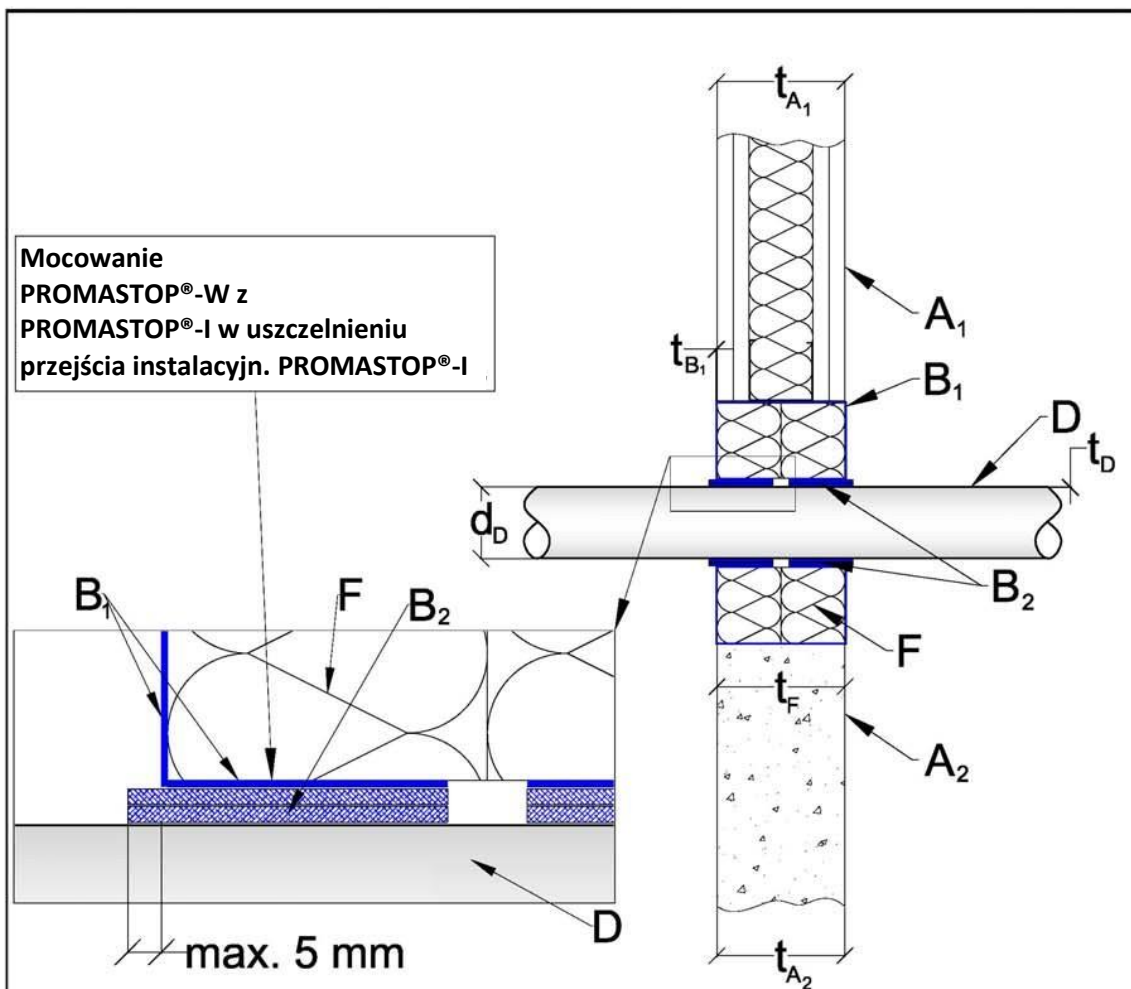
legenda:

- A ... ściana masywna
- B₁ ... PROMASTOP®-I
- B₂ ... PROMASTOP®-FC
- D ... rura plastikowa
- d_D ... średnica rury
- F ... płyty z wełny mineralnej
- t_A ... grubość ściany
- t_{B1} ... grubość powłoki
- t_D ... grubość ściany rury
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Straße 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	Instalacja kołnierza ognioochronnego PROMASTOP®-FC na uszczelnieniu przejścia instalacyjnego PROMASTOP®-I w ścianie masywnej o grubości ≥ 100 mm		modyfikowano przez /dnia:
	skala: brak	format rysunku: A4	data: 2014/10/10
dział: Zast. Techn.			numer rysunku: 701.07





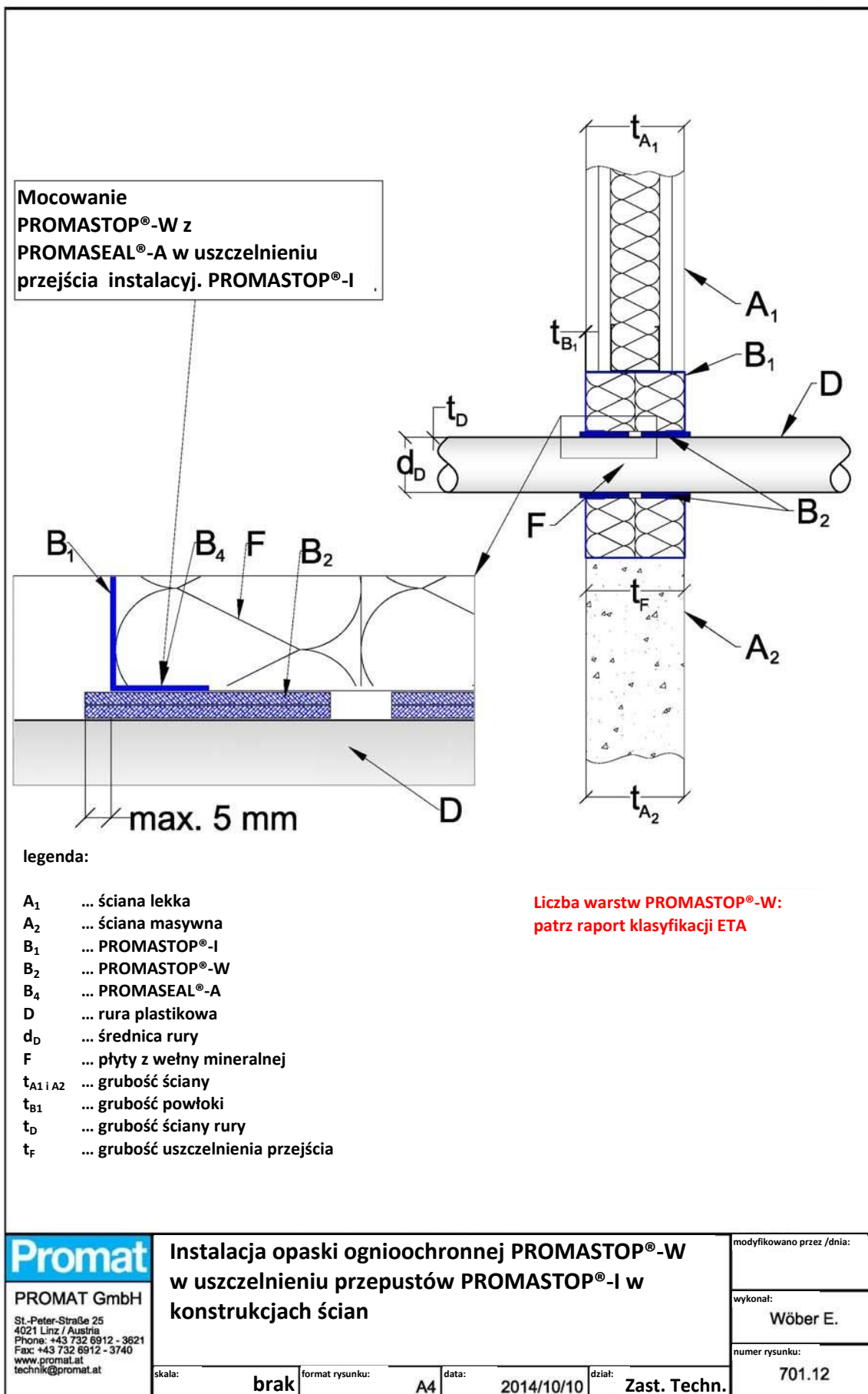


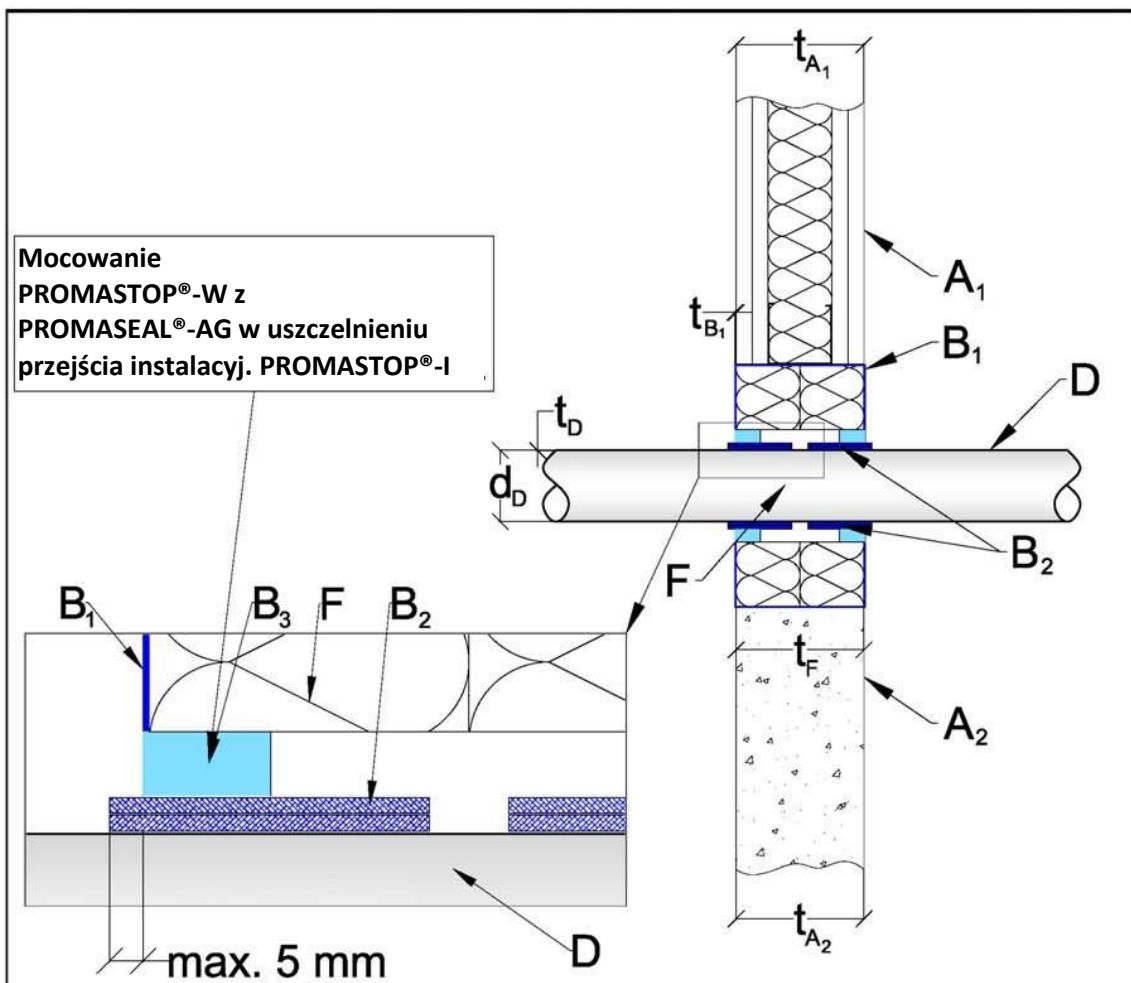
legenda:

- A₁ ... ściana lekka
- A₂ ... ściana masywna
- B₁ ... PROMASTOP®-I
- B₂ ... PROMASTOP®-W
- D ... rura plastikowa
- d_D ... średnica rury
- F ... płyty z wełny mineralnej
- t_{A1 i A2} ... grubość ściany
- t_{B1} ... grubość powłoki
- t_D ... grubość ściany rury
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

**Liczba warstw PROMASTOP®-W:
patrz raport klasyfikacji ETA**

Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Strasse 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	Instalacja opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W w uszczelnieniu przepustów PROMASTOP®-I w konstrukcjach ścian	modyfikowano przez /dnia:
		wykonat: Wöber E.
skala: brak	format rysunku: A4	data: 2014/10/13
	dział: Zast. Techn.	numer rysunku: 701.11



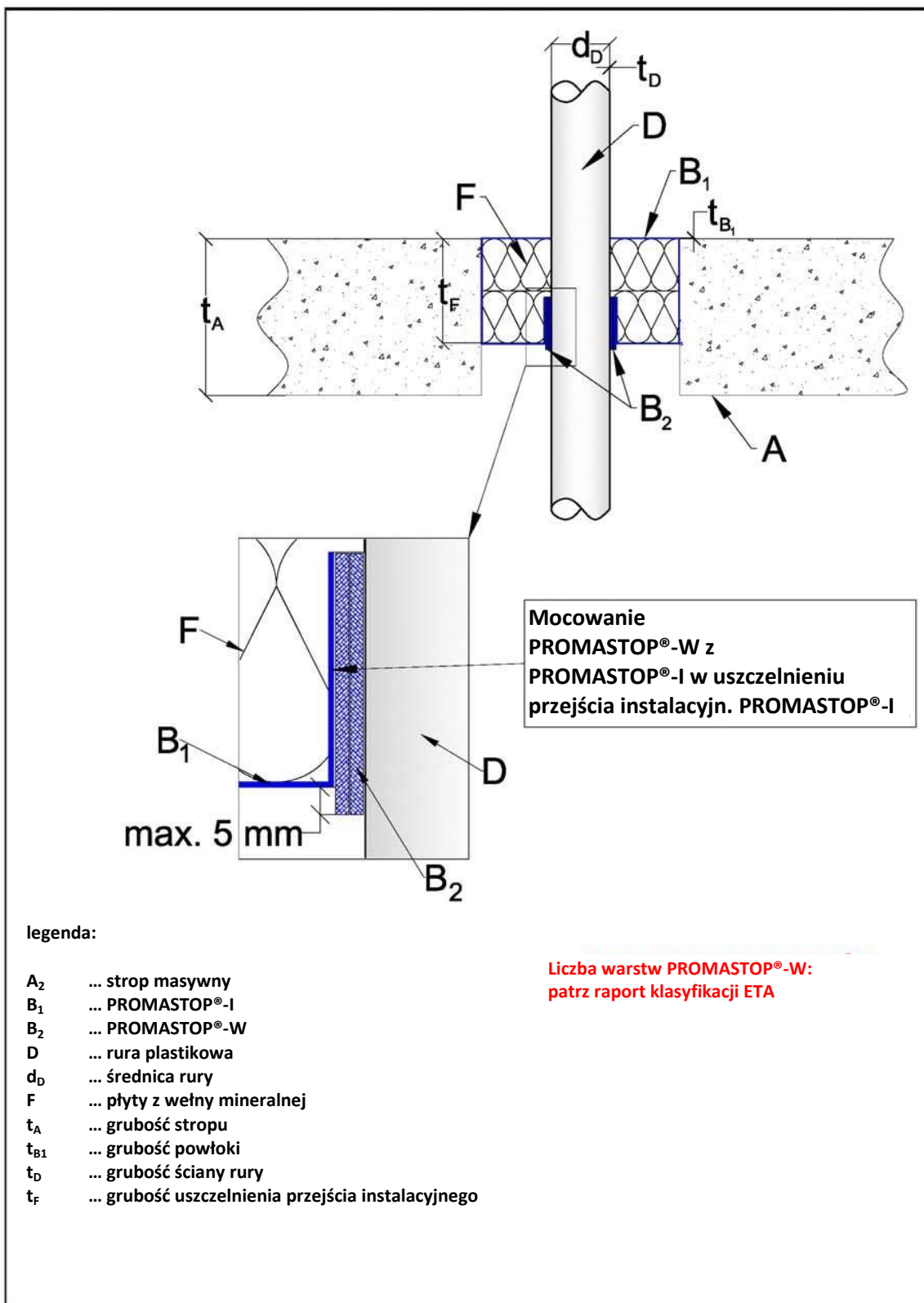


legenda:

- A₁ ... ściana lekka
- A₂ ... ściana masywna
- B₁ ... PROMASTOP®-I
- B₂ ... PROMASTOP®-W
- B₃ ... PROMASEAL®-AG
- D ... rura plastikowa
- d_D ... średnica rury
- F ... płyty z wełny mineralnej
- t_{A1 i A2} ... grubość ściany
- t_{B1} ... grubość powłoki
- t_D ... grubość ściany rury
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

**Liczba warstw PROMASTOP®-W:
patrz raport klasyfikacji ETA**

Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Strasse 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	Instalacja opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W w uszczelnieniu przepustów PROMASTOP®-I w konstrukcjach ścian		modyfikowano przez /dnia:
	skala: brak	format rysunku: A4	data: 2014/10/10
		dział: Zast. Techn.	numer rysunku: 701.13

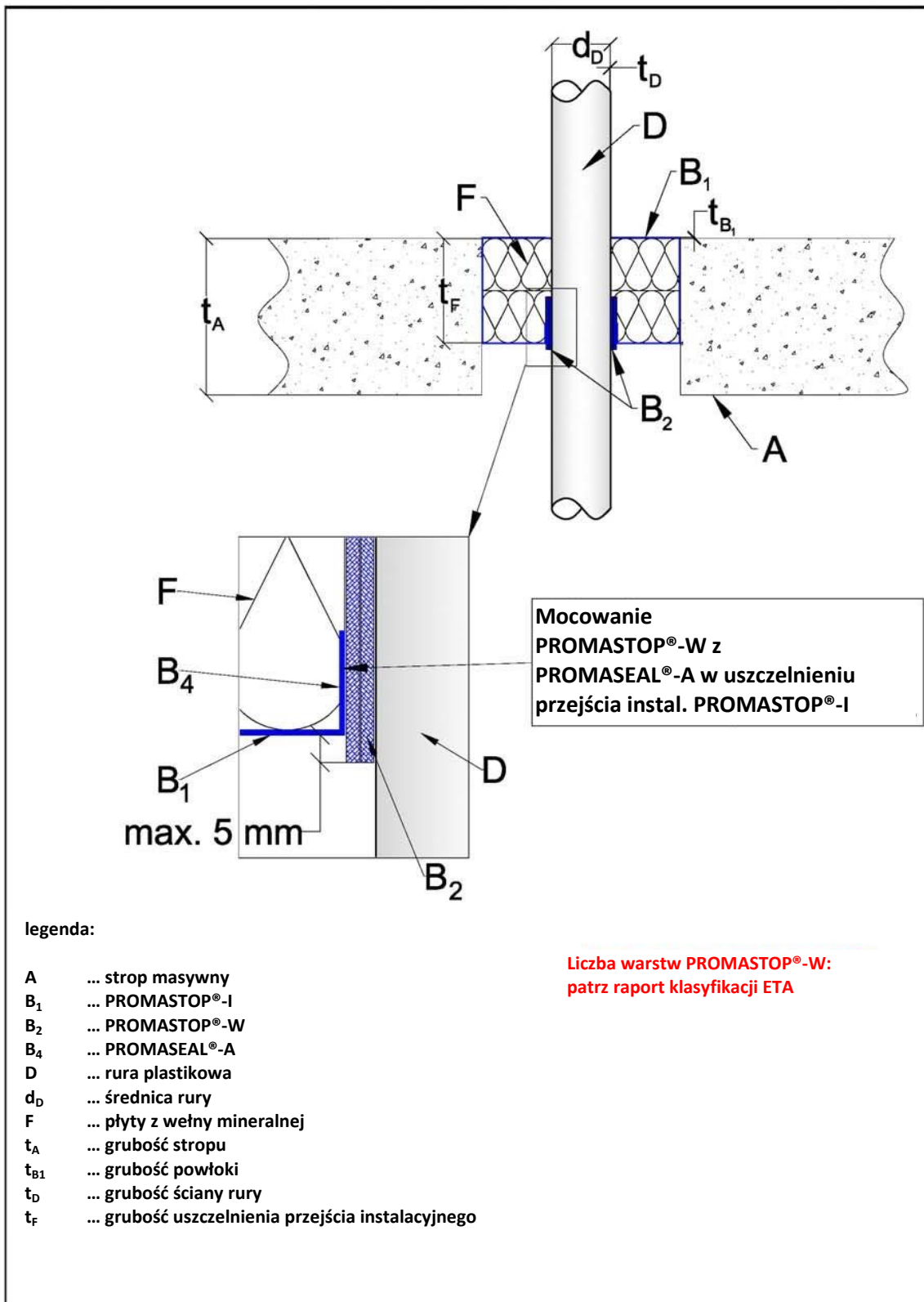


legenda:

- A₂ ... strop masywny
- B₁ ... PROMASTOP®-I
- B₂ ... PROMASTOP®-W
- D ... rura plastikowa
- d_D ... średnica rury
- F ... płyty z wełny mineralnej
- t_A ... grubość stropu
- t_{B1} ... grubość powłoki
- t_D ... grubość ściany rury
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

**Liczba warstw PROMASTOP®-W:
patrz raport klasyfikacji ETA**

<p>Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Strasse 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at</p>	<p>Instalacja opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W w uszczelnieniu przepustów PROMASTOP®-I w konstrukcjach stropów</p>	modyfikowano przez /dnia:
		wykonat: Wöber E.
skala: brak	format rysunku: A4	data: 2014/10/10
	dział: Zast. Techn.	numer rysunku: 701.14

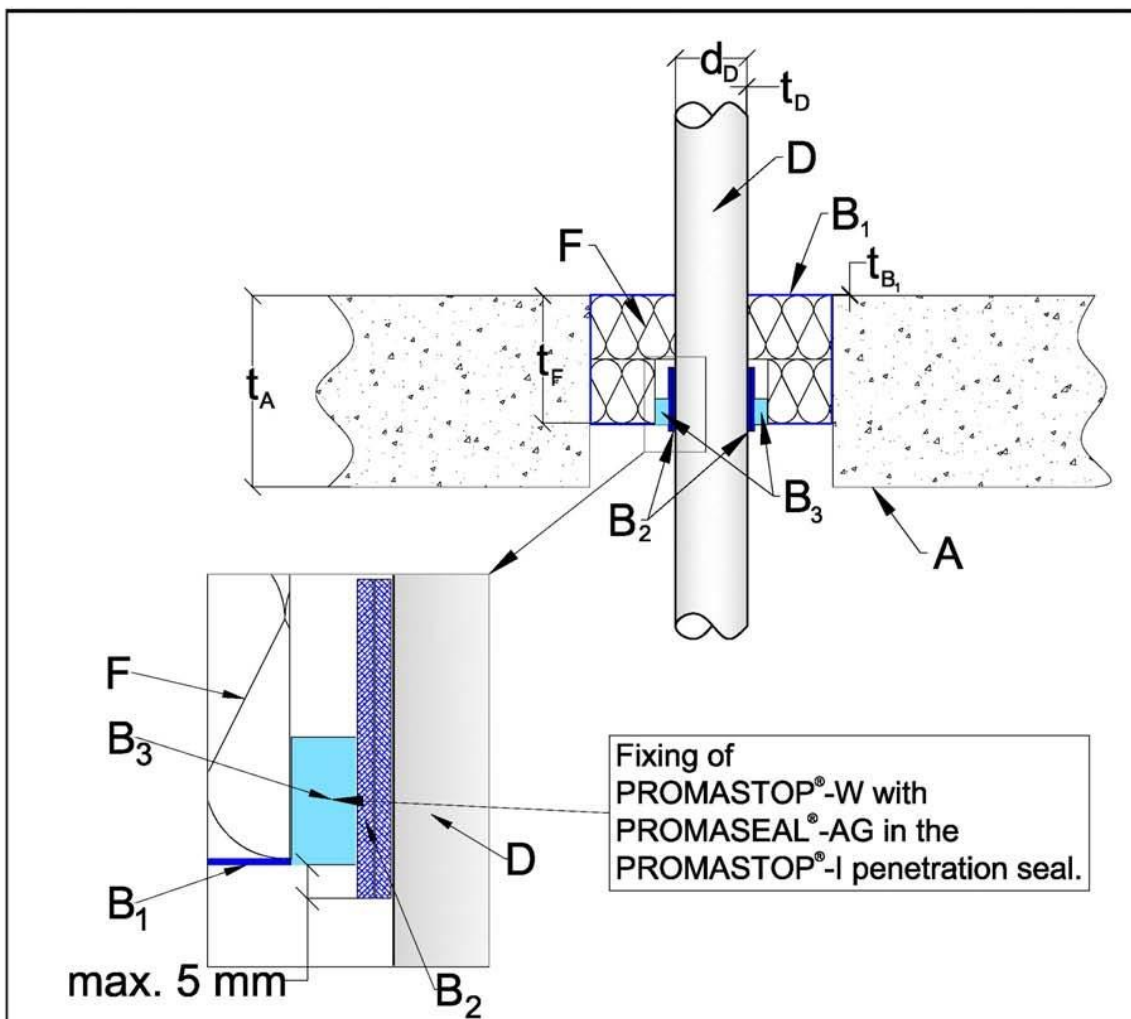


legenda:

- A ... strop masywny
- B₁ ... PROMASTOP®-I
- B₂ ... PROMASTOP®-W
- B₄ ... PROMASEAL®-A
- D ... rura plastikowa
- d_D ... średnica rury
- F ... płyty z wełny mineralnej
- t_A ... grubość stropu
- t_{B1} ... grubość powłoki
- t_D ... grubość ściany rury
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

Liczba warstw PROMASTOP®-W:
patrz raport klasyfikacji ETA

Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Strasse 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	Instalacja opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W w uszczelnieniu przepustów PROMASTOP®-I w konstrukcjach stropów		modyfikowano przez /dnia:		
			wykonał: Wöber E.		
skala: brak		format rysunku: A4	data: 2014/10/10	dział: Zast. Techn.	numer rysunku: 701.15

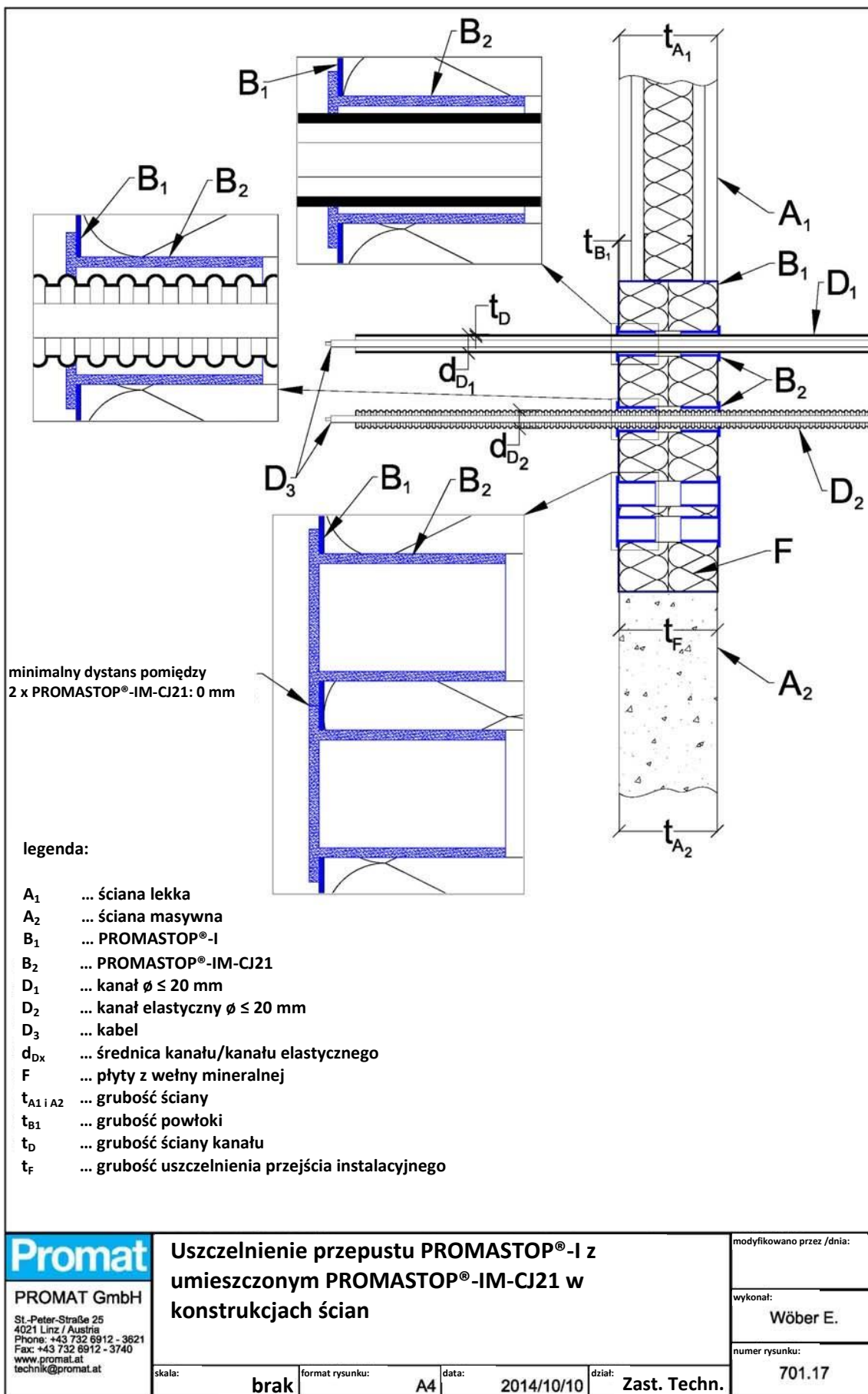


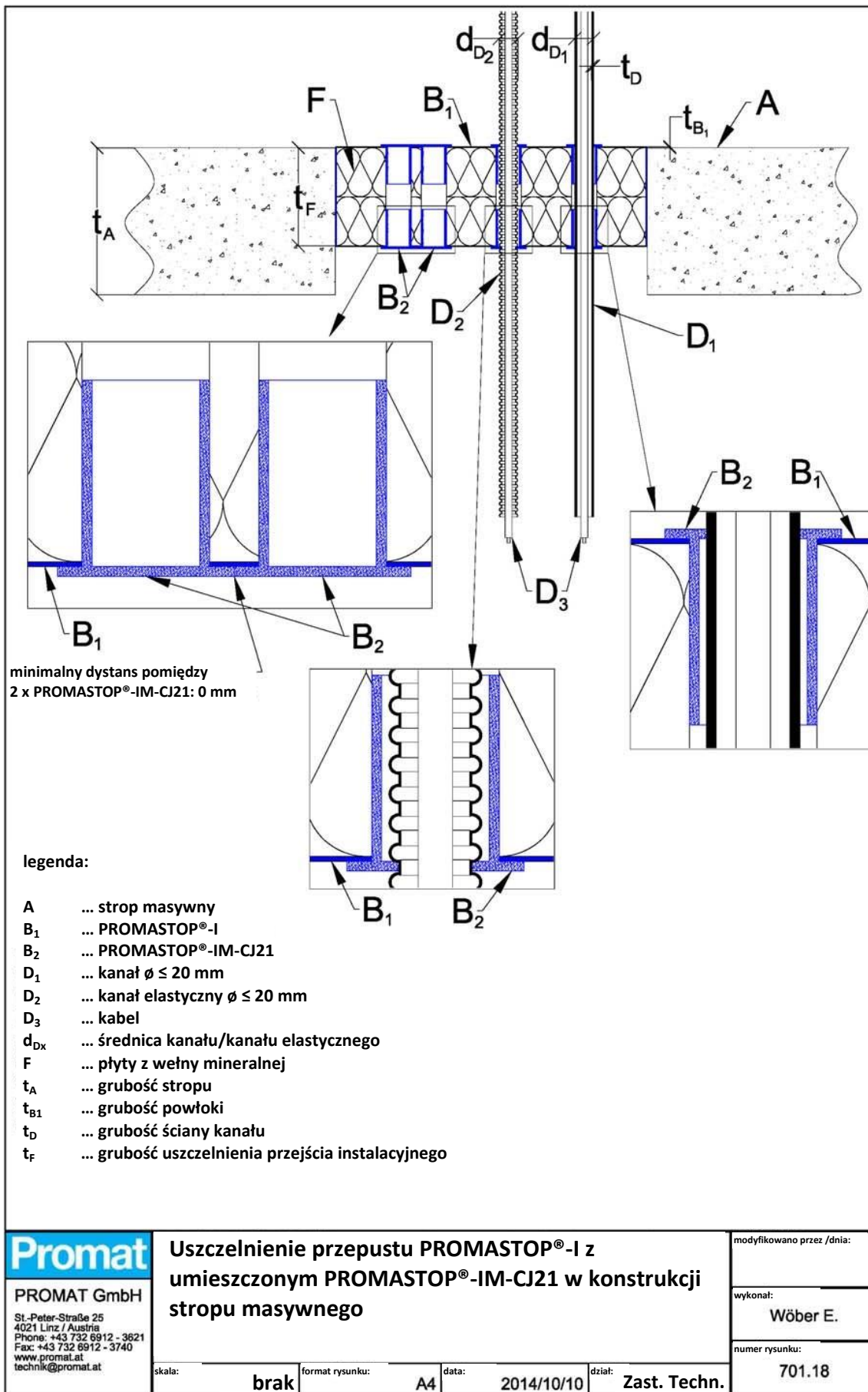
legenda:

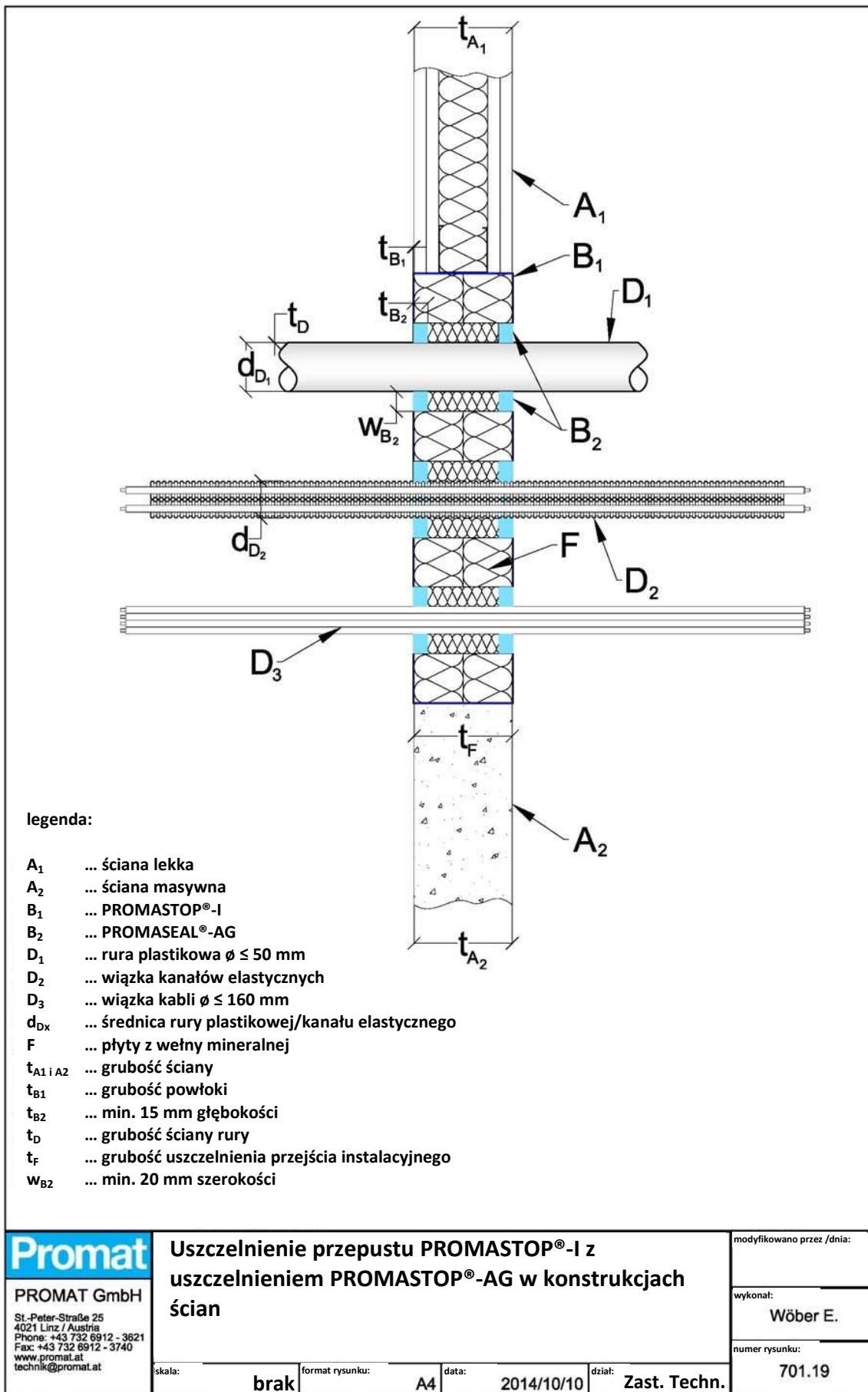
- A ... strop masywny
- B₁ ... PROMASTOP®-I
- B₂ ... PROMASTOP®-W
- B₃ ... PROMASEAL®-AG
- D ... rura plastikowa
- d_D ... średnica rury
- F ... płyty z wełny mineralnej
- t_A ... grubość stropu
- t_{B1} ... grubość powłoki
- t_D ... grubość ściany rury
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego

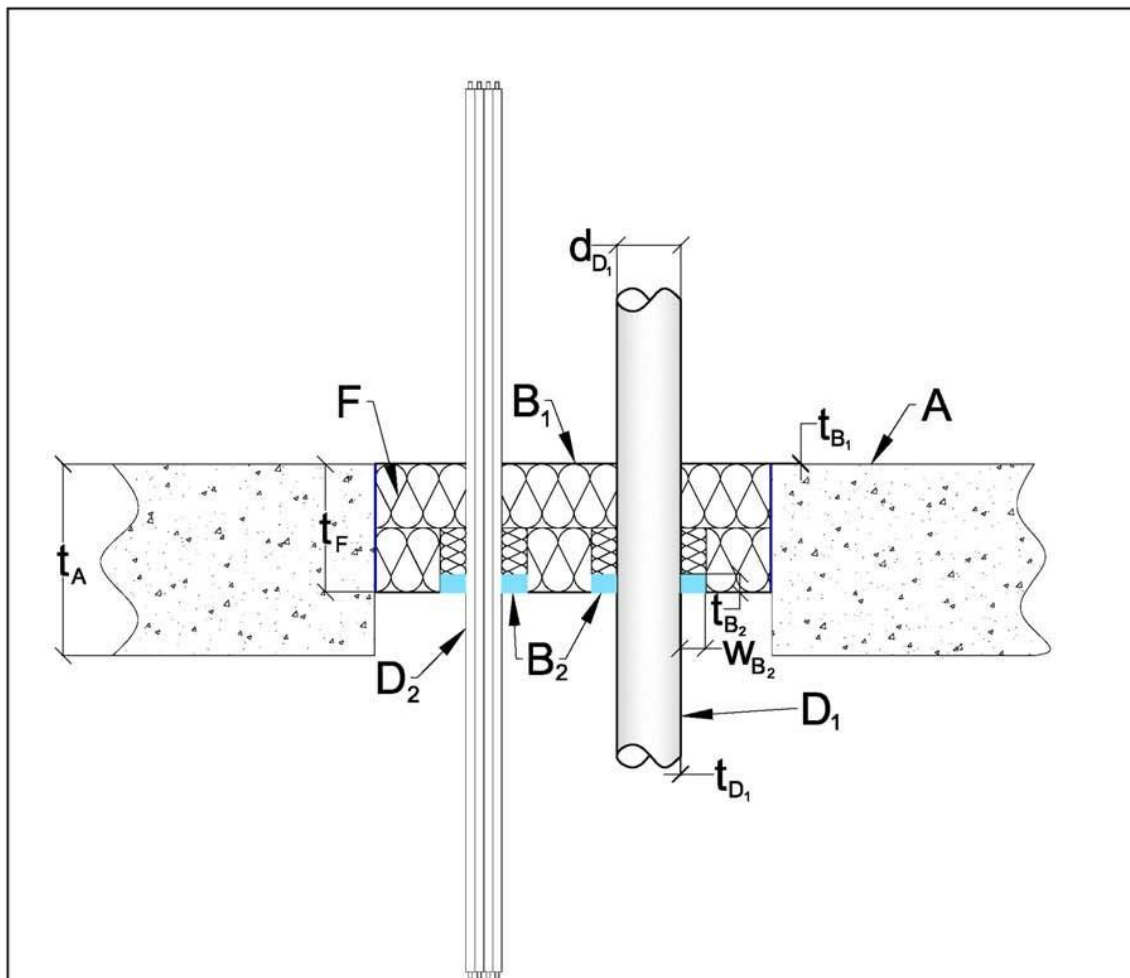
**Liczba warstw PROMASTOP®-W:
patrz raport klasyfikacji ETA**

Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Strasse 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	Instalacja opaski ognioochronnej PROMASTOP®-W w uszczelnieniu przepustów PROMASTOP®-I w konstrukcjach stropów			modyfikowano przez /dnia:
				wykonat: Wöber E.
skala: brak	format rysunku: A4	data: 2014/10/10	dział: Zast. Techn.	numer rysunku: 701.16





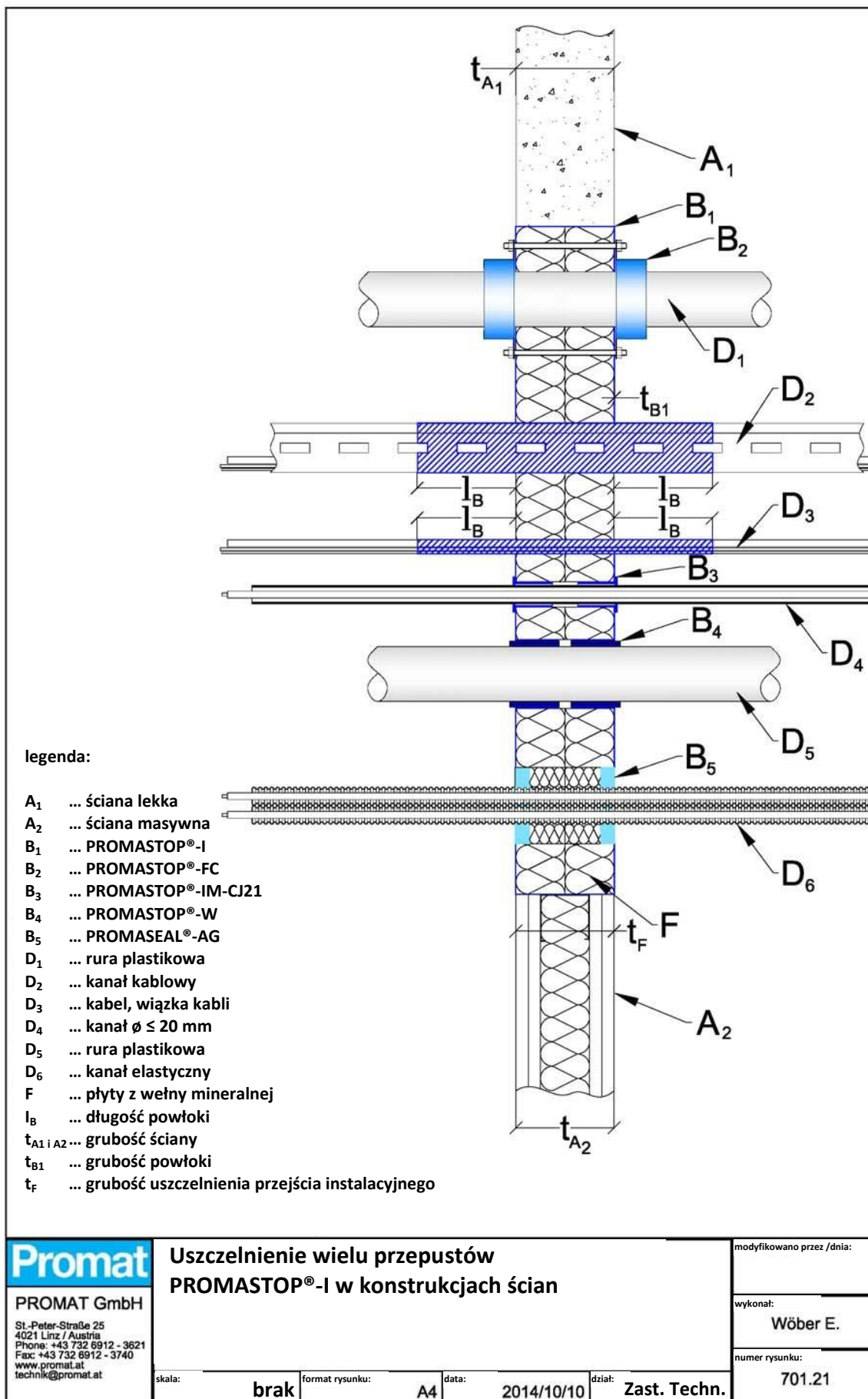


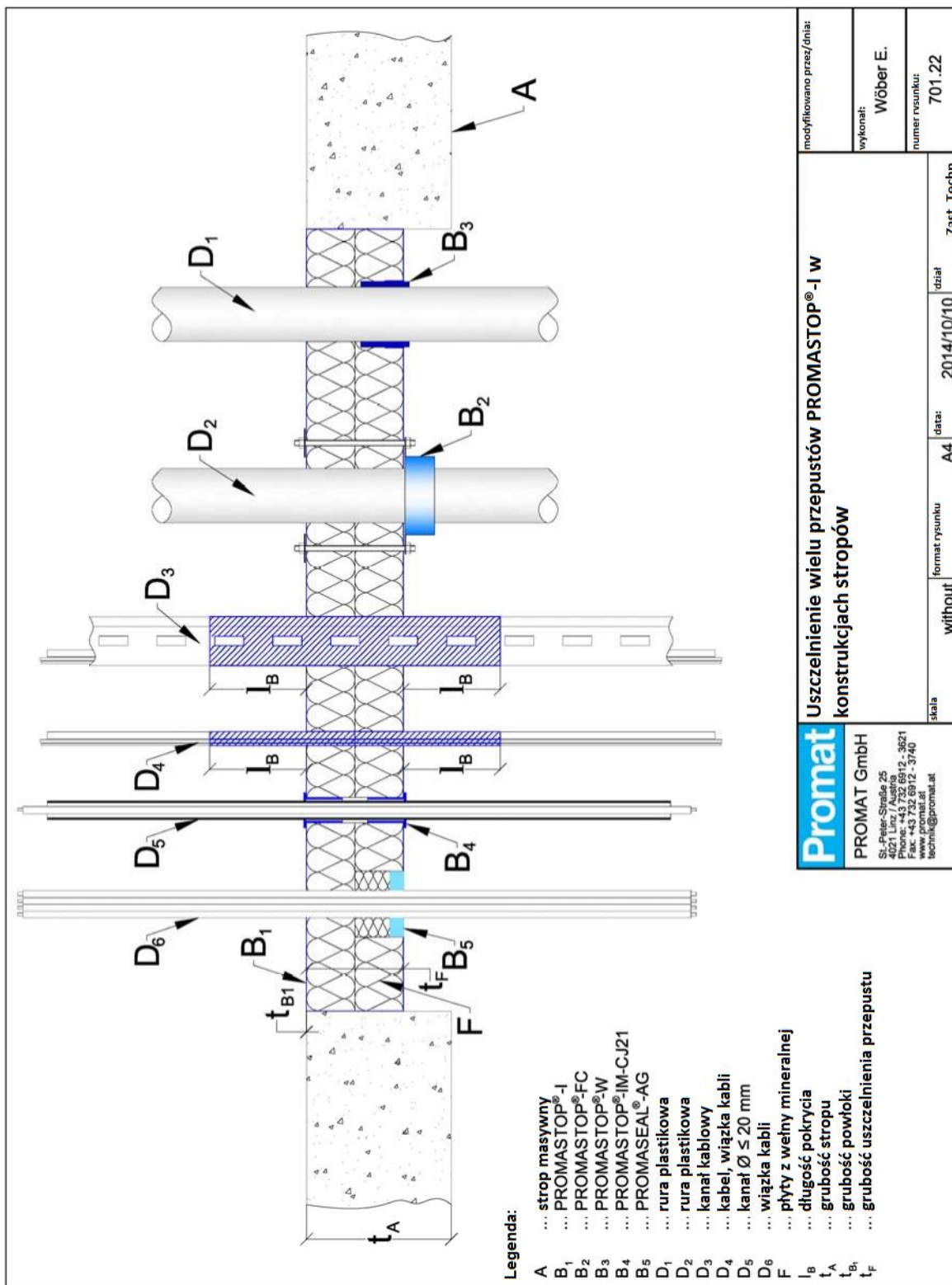


legenda:

- A ... strop masywny
- B₁ ... PROMASTOP®-I
- B₂ ... PROMASEAL®-AG
- D₁ ... rura plastikowa $\phi \leq 50$ mm
- D₂ ... wiązka kabli $\phi \leq 160$ mm
- d_{D1} ... średnica rury plastikowej
- F ... płyty wełny mineralnej
- t_A ... grubość stropu
- t_{B1} ... grubość powłoki
- t_{B2} ... min. 15 mm głębokości
- t_{D1} ... grubość ściany rury
- t_F ... grubość uszczelnienia przejścia instalacyjnego
- w_{B2} ... min. 20 mm szerokości

Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Straße 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at	Uszczelnienie przepustu PROMASTOP®-I z uszczelnieniem PROMASTOP®-AG w konstrukcjach stropów			modyfikowano przez /dnia:
	skala: brak format rysunku: A4 data: 2014/10/10			wykonał: Wöber E.
	dział: Zast. Techn.			numer rysunku: 701.20

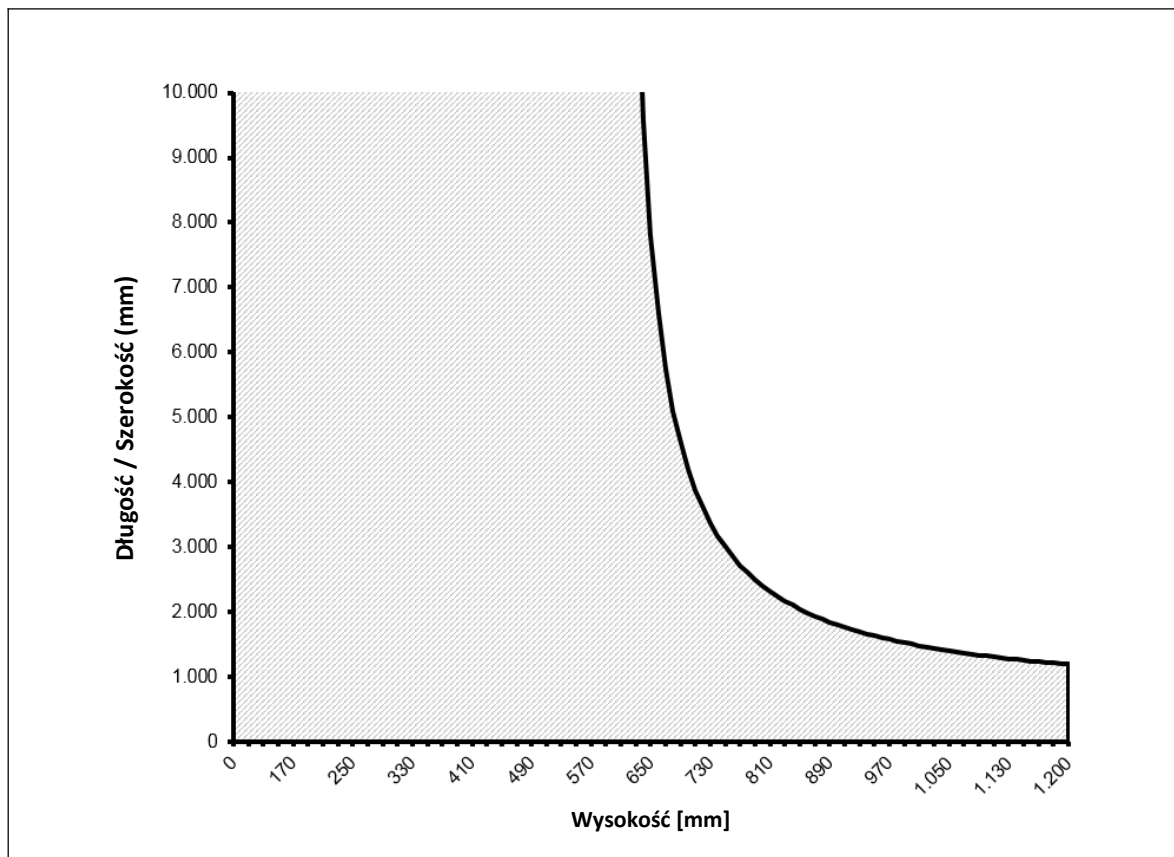




Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Strasse 25 4021 Linz / Austria Tel: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at		Uszczelnienie wielu przepustów PROMASTOP®-I w konstrukcjach stropów	
		modyfikowano przez / dnia:	wykonah: Wöber E.
skala: without	format rysunku: A4	data: 2014/10/10	Zast. Techn.
		obial:	numer rysunku: 701.22

ANEKS 5

MAKSYMALNE WYMIARY PROMASTOP®-I DLA STROPÓW MASYWNYCH



Maksymalna wysokość uszczelnienia przejścia instalacyjnego w stropach masywnych to 1200 mm.

Maksymalna długość (szerokość) uszczelnienia przejścia instalacyjnego powinna zostać wyliczona w następujący sposób:

$$\text{Długość (Szerokość)} = \frac{\text{Wysokość}}{((c_{\text{zbadane}} / 2) * \text{Wysokość} - 1)}$$
$$c_{\text{tested}} = \frac{\text{Długość obwodu}_{\text{zbadane}}}{\text{Pole uszczelnienia}_{\text{zbadane}}} = 3,333 \text{ m} / \text{m}^2; \text{ odp. } 0,003333 \text{ mm} / \text{mm}^2$$

Minimalny stosunek długości obwodu do obszaru uszczelnienia przejścia instalacyjnego w stropach masywnych wynosi 3,333 m/m², odp. 0,003333 mm/mm².

c_{tested} wyliczono na podstawie wymiarów zbadanego uszczelnienia przejścia instalacyjnego (1200 mm x 1200 mm).

Obszar po lewej stronie diagramu przedstawia przegląd możliwych kombinacji długości (szerokości) i wysokości, gdzie minimalny stosunek długości obwodu do obszaru uszczelnienia wynosi $\geq c_{\text{tested}}$.

Na przykład, dla długości (szerokości) 1200 mm dozwolona wysokość wynosi 1200 mm; dla długości (szerokości) 2400 mm dozwolona wysokość wynosi 800 mm.

Dla wysokości poniżej 601 mm brak ograniczenia długości (szerokości)

Uwaga: Wymiary na wykresie nie zostały przedstawione w skali.