



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel. +45 72 24 59 00
Internet www.eta danmark.dk

Autoryzowano i notyfikowano zgodnie
z Artykułem 29 Rozporządzenia (UE)
nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego
i Rady z dnia 9 Marca 2011

CZŁONEK



Europejska Ocena Techniczna ETA-25/0723 z dnia 25.07.2025

I Część ogólna

Jednostka ds. Oceny Technicznej wydająca ETA desygnowana zgodnie z Artykułem 29 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011: ETA-Danmark A/S

**Nazwa handlowa wyrobu
budowlanego:**

PROMASEAL® -AG

**Rodzina wyrobów do których
należy powyższy wyrób:**

Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia,
Uszczelnianie przejść instalacyjnych

Producent:

Etex Building Performance NV
Bormstraat 24
BE-2830 Tisselt
Telefon: +32 15 71 80 50
Internet: www.promat.com

Zakład produkcyjny:

Zakład produkcyjny 12

**Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna zawiera:**

32 strony, włączając w to 3 Załączniki stanowiące integralną
część dokumentu

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

EAD 350454-00-1104 Wyroby do zatrzymywania i
uszczelniania ognia, Uszczelnienia przejść instalacyjnych

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

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 Jednostkę ds. Oceny Technicznej. W takim przypadku, kopia częściowa musi być opisana jako taka.

II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA EUROPEJSKIEJ OCENY TECHNICZNEJ

1 Opis techniczny wyrobu

PROMASEAL®-AG jest pęczniącą ognioochronną masą uszczelniającą na bazie akrylu używaną w celu utworzenia uszczelnienia przejścia instalacyjnego w celu przywrócenia odporności ogniowej konstrukcji stropów i ścian, tam, gdzie wykonano otwory dla przeprowadzenia różnorodnych instalacji.

Masa uszczelniająca PROMASEAL®-AG występuje w kolorze szarym.

PROMASEAL®-A jest ognioochronną masą uszczelniającą instalowaną wokół izolacji rur, kabli i wiązek kabli, tworząc uszczelnienie przejścia instalacyjnego dla przywrócenia odporności ogniowej konstrukcji stropów i ścian, tam, gdzie wykonano otwory w celu przeprowadzenia różnorodnych instalacji.

Wyrób należy instalować i użytkować zgodnie z zapisami niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej i zgodnie z kartą charakterystyki wyrobu PROMASEAL®-AG. W przypadku istnienia dodatkowych wymogów krajowych należy zapewnić dodatkowe oznaczenia uszczelnienia przejścia instalacyjnego.

Rozmieszczenie i instalacja wyrobu PROMASEAL®-AG powinna być wykonana zgodnie z informacjami podanymi tutaj i w Załącznikach 2 i 3 dla uszczelnień przejść instalacyjnych.

Instalacja wyrobu PROMASEAL®-AG powinna zostać przeprowadzona zgodnie z podręcznikiem instalacji w następujący sposób:

- Sprawdzić w podręczniku instalacji czy dany typ instalacji można uszczelniać.
- Temperatura podczas instalacji powinna znajdować się w zakresie +5°C do +40°C.
- Oczyszczanie otworu, powierzchnia na którą ma zostać nałożony wyrób PROMASEAL®-AG powinna być oczyszczona z oleju, wosku, zabrudzeń, luźnych odłamków, tłuszczu i kurzu.
- W przypadku podłoży bardzo porowatych powierzchnia powinna zostać zwilżona wodą. PROMASEAL®-A przylega do większości podłoży (tynk, karton gips, beton ...) bez zastosowania specjalnego podkładu.
- Umieścić materiał wypełniający pozostawiając określoną głębokość w celu nałożenia PROMASEAL®-AG.
- Wyrób PROMASEAL®-AG nakładać z użyciem dozownika.
- W celu wygładzenia masy uszczelniającej można użyć szpatułki, lub palca, można także zastosować nieco wody w celu ułatwienia wygładzania.
- Użyte narzędzia można myć wodą.

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

Zalecane zastosowanie wyrobu PROMASEAL®-AG stanowi przywracanie odporności ogniowej konstrukcji ścian lekkich, ścian masywnych, oraz stropów masywnych, w miejscach w których przeprowadzane są różnorodne instalacje.

W przypadku niżej opisanych konstrukcji PROMASEAL®-AG jest stosowany także w połączeniu z niepalną wełną mineralną w roli materiału wypełniającego, jeżeli dotyczy.

Poniżej przedstawiono konstrukcje dla których można stosować PROMASEAL®-A Spray w celu zapewnienia uszczelnienia złącza liniowego (szczegóły patrz Załącznik 3):

Ściany lekkie:

Ściany muszą mieć grubość minimalną 100 mm i zawierać słupki drewniane, lub stalowe, z obustronnie instalowaną okładziną z 2 warstw płyt o minimalnej grubości 12,5 mm. W przypadku ścian szkieletowych ze słupkami drewnianymi od uszczelnienia do któregośkolwiek ze słupków musi zostać zachowany dystans minimalny 100 mm, a przestrzeń pomiędzy słupkiem a uszczelnieniem musi zostać zamknięta, minimum 100 mm warstwa izolacji Klasy A1, lub A2 musi zostać zapewniona w przestrzeni pomiędzy słupkiem a uszczelnieniem (zgodnie z EN 13501-1).

Ściany masywne:

Ściany muszą mieć grubość od minimum 100 mm i być zbudowane z betonu, gazobetonu, lub murowane, z minimalną gęstością 450 kg/m³.

Stropy masywne:

Stropy muszą mieć grubość minimalnie 150 mm i być zbudowane z betonu, gazobetonu, lub murowane, z minimalną gęstością 650 kg/m³.

Niniejsza ETA nie obejmuje zastosowania tego wyrobu w roli uszczelnienia przejścia instalacyjnego w konstrukcji z użyciem paneli warstwowych.

Wyrób PROMASEAL®-AG może być stosowany jako uszczelnienie przejścia instalacyjnego dla następujących instalacji szczegółowych:

Kable:

Dalsze szczegóły przedstawiono w Załączniku 3.

Wiązki kabli:

Dalsze szczegóły przedstawiono w Załączniku 3.

Rury z tworzywa sztucznego:

Dalsze szczegóły przedstawiono w Załączniku 3.

Rury metalowe:

Dalsze szczegóły przedstawiono w Załączniku 3.

Maksymalne rozmiary uszczelnień dla różnych przegród podano w Załączniku 3 do niniejszej ETA.

Próbka	Dystans minimalny [mm]
Kabel, wiązka kabli – Krawędź otworu	0
Kabel – Kabel	0
Kanały – Krawędź otworu	20
Kanały – Kanały	0
Izolacja niepalna – Krawędź otworu	10
Izolacja niepalna – Izolacja niepalna	0
Rury z tworzywa sztucznego – Krawędź otworu	20

Tabela 1: Dystanse

Dla wszystkich pozostałych instalacji: minimalnie 100 mm – dalsze szczegóły przedstawiono w Załączniku 3.

Dystans mocowania po obu stronach konstrukcji ściany:
≤ 250 mm

Dystans mocowania po górnej stronie konstrukcji stropu:
≤ 250 mm

Konstrukcje wspierające muszą być sklasyfikowane zgodnie z EN 13501-2 dla wymaganego okresu ognioodporności.

Niniejsza ETA nie obejmuje zastosowania tego wyrobu w roli uszczelnienia przejścia instalacyjnego w konstrukcji z użyciem paneli warstwowych.

Zakłada się, że

- Uszkodzenia uszczelnień przejść instalacyjnych naprawiane są w sposób właściwy,
- Instalacja uszczelnienia przejścia instalacyjnego nie ma wpływu na stabilność sąsiadującego elementu budynku – nawet w przypadku pożaru,
- Nadproża, lub stropy nad uszczelnieniami przejść instalacyjnych zaprojektowano konstrukcyjnie i biorąc pod uwagę ochronę przeciwpożarową w sposób zapewniający, że w na uszczelnienia przejść instalacyjnych nie działają dodatkowe obciążenia mechaniczne (inne niż ich własna masa),
- Krawędzie otworów w ścianach lekkich wzmacniane są przez elementy szkieletu (słupki i rygle) w taki sposób, by obciążenia mechaniczne wywierane przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego na okładziny otworu nie wpływały na stabilność okładziny otworu, oraz ściany lekkiej.
- Ruchy systemu rur związane ze zmianami temperatury nie mogą powodować obciążeń działających na uszczelnienie przejścia instalacyjnego.
- Instalacje mocowane są do sąsiadujących elementów budynku zgodnie z odnośnymi przepisami w taki sposób, by w przypadku pożaru na uszczelnienie przejścia instalacyjnego nie działały dodatkowe obciążenia mechaniczne,
- Mocowanie instalacji jest podtrzymane przez wymagany okres odporności ogniowej, oraz

- Pneumatyczne systemy dyspozycyjne, systemy sprężonego powietrza, itp. są w przypadku pożaru wyłączane z zastosowaniem dodatkowych środków (w celu uszczelnienia plastikowych rur kompozytowych).

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie zajmuje się jakimkolwiek ryzykiem związanym z emisją niebezpiecznych płynów, lub gazów, mającą miejsce w wyniku awarii rur w wyniku wystąpienia pożaru, nie zaświadcza ona także o zapobieganiu rozprzestrzenianiu się pożaru w wyniku przenikanie ciepła za pośrednictwem rur.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie weryfikuje faktu zapobiegania zniszczeniu sąsiadujących elementów budynków poprzez funkcję separacji ognia, lub samych rur w następstwie sił odkształcających spowodowanych ekstremalnymi temperaturami. Ryzyko to należy uwzględnić poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych na etapie projektowania i instalacji systemu rur.

Montaż, lub podwieszanie kabli/rur, lub rozkład instalacji rurowej należy przeprowadzić w taki sposób, aby kable/rury i ognioodporne elementy budynku utrzymały funkcjonalność przez okres czasu odpowiadający wymaganemu okresowi odporności ogniowej.

Ryzyko rozprzestrzeniania się ognia w dół spowodowane skapywaniem płonącego materiału przez rury na piętra poniżej nie jest rozpatrywane w ramach niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

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

Ocena nie obejmuje uniknięcia zniszczenia uszczelnienia przejścia instalacyjnego, lub sąsiadujących elementów budynku w wyniku występowania sił wynikających ze zmian temperatury w przypadku pożaru. Musi to zostać poddane rozważeniu na etapie projektowania systemu rur.

Zapisy niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparto na założeniu trwałości uszczelnienia przez okres 10 lat, pod warunkiem spełnienia warunków pakowania / transportu / przechowywania / użytkowania / naprawy przedstawionych w karcie charakterystyki wyrobu.

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 wyrobów w odniesieniu do oczekiwanej, ekonomicznie uzasadnionej trwałości wykonanych robót.

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

Właściwości	Ocena właściwości
3.2 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru (BWR 2)	
Reakcja na ogień	Wyrób PROMASEAL®-AG sklasyfikowano w Klasie E zgodnie z EN13501-1, oraz Delegowanym Rozporządzeniem WE 2016/364/WE.
Odporność na ogień	Patrz Załącznik 3
3.3 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)	
Przepuszczalność powietrza	Charakterystyka nie oceniona
Przepuszczalność wody	Charakterystyka nie oceniona
Zawartość, emisja i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych	Charakterystyka nie oceniona
3.4 Bezpieczeństwo i dostępność w użytku (BWR4)	
Odporność i stabilność mechaniczna	Charakterystyka nie oceniona
Odporność na uderzenia/przemieszczenia	Charakterystyka nie oceniona
Przyleganie	Charakterystyka nie oceniona
Trwałość	Kategoria zastosowań: Typ Y₁
3.5 Ochrona przed hałasem (BWR5)	
Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych	Charakterystyka nie oceniona
3.6 Wydajność energetyczna i zatrzymywanie ciepła (BWR6)	
Właściwości termiczne	Charakterystyka nie oceniona
Przepuszczalność pary wodnej	Charakterystyka nie oceniona

Patrz informacje dodatkowe w sekcji 3.8-3.9

3.8 Metody weryfikacji

Ocena PROMASEAL®-AG dla zadeklarowanego przewidzianego zastosowania została wykonana zgodnie z EAD 350454-00-1104 Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego, Uszczelnienia przejść instalacyjnych, poddano ocenie jako masa uszczelniająca, zgodnie z tabelą 1.1 EAD.

3.9 Ogólne aspekty odnoszące się do przydatności wyrobu dla danego zastosowania.

Weryfikacja trwałości stanowi część badania kluczowych charakterystyk. Wyrób PROMASEAL®-A może być używany dla zastosowań końcowych zgodnie z zapisami dla kategorii Y₁ (przewidziane zastosowanie w temperaturach poniżej 0°C, z wystawieniem na promieniowanie UV lecz, bez wystawienia na działanie deszczu) bez oczekiwanych znaczących zmian w zakresie właściwości odnoszących się do ochrony przeciwpożarowej. Wyroby spełniające wymagania dla typu Y₁ spełniają także wymagania dla typów Y₂, Z₁ i Z₂.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna wydawana została dla wyrobu na podstawie ustalonych danych/informacji złożonych w ETA-Danmark, które to określają wyrób który został poddany ocenie. Zmiany wyrobu/procesu produkcji mogące prowadzić do nieprawidłowości złożonych danych/informacji powinny zostać zgłoszone ETA-Danmark przed ich wprowadzeniem. ETA- Danmark podejmie decyzję czy takowe zmiany mają wpływ na ETA, a w konsekwencji na ważność oznaczenia CE opartego na ETA, a jeżeli tak, czy konieczna będzie dalsza ocena, lub zmiany.

Wyrób PROMASEAL®-AG do celów powstrzymywania i uszczelniania ognia wytwarzany jest zgodnie z zapisami niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, z zastosowaniem procesów produkcyjnych zidentyfikowanych podczas inspekcji jednostki notyfikowanej w zakładzie produkcyjnym, i określonych w dokumentacji technicznej.

4 Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (dalej nazywany AVCP), z odniesieniem do jego podstawy prawnej.

4.1 System AVCP

Zgodnie z Decyzją 1999/454/WE Komisji Europejskiej, systemem oceny i weryfikacji stałości właściwości (patrz Aneks V Rozporządzenia (UE) Nr 305/2011) jest: **1.**

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

Szczegóły techniczne konieczne dla wprowadzenia systemu AVCP określono w planie kontroli złożonym w ETA-Danmark przed nadaniem oznaczenia CE.

Wydano w Kopenhadze
dnia 25.07.2025 przez

[nieczytelny podpis]

Thomas Bruun
Dyrektor Zarządzający,
ETA-Danmark

ZAŁĄCZNIK 1

Dokumenty referencyjne i lista skrótów

1.1 Odniesienia do standardów wymienionych w tej ETA:

EAD 350454-00-1104	Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania – 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	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
EN 1363-1	Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne
EN 1366-3	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych

ZAŁĄCZNIK 2

OPIS WYROBU(ÓW) ORAZ DOKUMENTACJA WYROBU

2.1 Wyrób:

Nazwa wyrobu	Opis
PROMASEAL®-AG	Pęczniejąca ognioochronna masa uszczelniająca

Odpowiednie wyroby izolacyjne - reakcja na działanie ognia	
Izolacja niepalna (wełna mineralna)	A1 (zgodnie z EN 13501-1), temperatura topnienia ≥ 1000 °C

Do wypełniania wełna mineralna o temperaturze topnienia ≥ 1000 °C oraz klasyfikacji A1, zgodnie z EN 13501-1.

2.2 Dokumentacja techniczna wyrobu:

- Karta charakterystyki wyrobu dla PROMASEAL®-AG
- Instrukcja instalacji dla PROMASEAL®-AG
- Szczegółowe rysunki dla PROMASEAL®-AG

ZAŁĄCZNIK 3

KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE OGNIĄ DLA PROMASTOP®-AG

3.1 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla ognioochronnej masy uszczelniającej PROMASEAL®-AG

Rozmiary uszczelnień uzależnione są od konstrukcji nośnej (patrz ETA 2.1):

Konstrukcja nośna	PROMASEAL®-AG
Ściany lekkie	≤ 0,03 m ²
Ściany masywne:	≤ 0,03 m ²
Stropy masywne	≤ 0,03 m ²

Klasyfikacja pęczniającej ognioochronnej masy uszczelniającej PROMASEAL®-AG stosowanej jako uszczelnienie uniwersalne w zależności od konstrukcji nośnej (patrz ETA 2.1):

Konstrukcja nośna	Klasyfika
Ściany lekkie	
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) po stronie wystawionej	E 120 / EI 90
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) po stronie niewystawionej	EI 120
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) zastosowana jednostronnie	E 120 / EI 90
Ściany masywne:	
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) po stronie wystawionej	E 120 / EI 90
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) po stronie niewystawionej	EI 120
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) zastosowana jednostronnie	E 120 / EI 90
Stropy masywne	
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) po stronie górnej	EI 120
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) po stronie dolnej	EI 120
- Masa uszczelniająca (grubość 15 mm) zastosowana jednostronnie	EI 120

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

Próbka
Rury z tworzywa wykonane z PVC and PP
Rury metalowe (z izolacją) wykonane ze stali, miedzi, żeliwa, stopów niklu
Kable i wiązki kabli (w osłonach i bez)
Kanały z tworzywa (z kablami, lub bez / z wiązkami kabli (w osłonach lub bez))

Rozstaw podpór

Umieszczenie	Odległość maksymalna [mm]
Odległość po obu stronach konstrukcji ściany:	250
Odległość po górnej stronie konstrukcji stropu:	250

Konfiguracja zakończeń rur:

Przebadano i sklasyfikowano dla rur metalowych	Właściwe
U/C	C/U, U/C, C/C

3.2 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla ognioochronnej masy uszczelniającej PROMASEAL®-AG

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 i telekomunikacyjne).

Wszelkie rodzaje kabli bez osłon:

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

Wiązka kabli:

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

Kanały i wiązka kanałów:

Maksymalna średnica pojedynczego kanału 50 mm, wiązka składająca się z maksymalnie 5 sztuk.

Kanały z kablami, lub bez, o maksymalnej średnicy 21 mm.

PROMASEAL®-AG węzłówek:

Pęczniąca ognioochronna masa uszczelniająca PROMASEAL®-AG winna być zastosowana na powierzchniowych węzłówkach kabli jeżeli wymagana jest dymoszczelność. Do uszczelniania węzłówek pomiędzy kanałami każdorazowo należy używać PROMASEAL®-AG.

Klasyfikacja w związku z przegrodą:

Klasyfikacja w związku z konstrukcjami ścian lekkich i masywnych

PROMASEAL®-AG należy nakładać w sposób określony w tabeli poniżej. Stosować wełnę mineralną (A1 zgodnie z EN 13501-1 z temperaturą topnienia ≥ 1000 °C, patrz też Aneks 2, punkt 2.1) jako materiał wypełniający.

Nazwa	Zakres średnicy $\varnothing$...Średnica (mm)	Umieszczenie PROMASEAL®-AG	Szczelina pierścieniowa Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Wiązka kabli (pojedyncze kable $\varnothing \leq 21$ mm, CYKY 4Bx6 lub produkty o takich samych właściwościach, max. 36 sztuk)	$\varnothing \leq 100$	Strona niewidoczna	25 x 20	EI 120
Wiązka kabli (pojedyncze kable $\varnothing \leq 21$ mm, CYKY 4Bx6 lub produkty o takich samych właściwościach, max. 36 sztuk)	$\varnothing \leq 100$	Obustronnie (Wypełnienie polistyrenowe lub o wyższych właściwościach)	25 x 15	E 120 EI 90
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 1 (pojedyncze kable $\varnothing \leq 21$ mm)	$\varnothing \leq 100$	Strona niewidoczna	20 x 15	E 120 EI 90
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 1 (pojedyncze kable $\varnothing \leq 21$ mm)	$\varnothing \leq 100$	Strona widoczna	20 x 15	E 120 EI 60
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 1 (pojedyncze kable $\varnothing \leq 21$ mm)	$\varnothing \leq 100$	Jednostronnie	20 x 15	E 120 EI 60
Wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 2	$21 \leq \varnothing \leq 50$	Jednostronnie	20 x 15	E 120 EI 60
Wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 3	$50 \leq \varnothing \leq 80$	Jednostronnie	20 x 15	EI 60
Wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 3	$50 \leq \varnothing \leq 80$	Strona niewidoczna	20 x 15	E 120 EI 60
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 4 (pojedyncze kable $\varnothing \leq 21$ mm)	$\varnothing \leq 100$	Strona widoczna	20 x 15	E 120 EI 60

Nazwa	Zakres średnicy Ø...Średnica (mm)	Umiejscowienie PROMASEAL®-AG	Szczelina pierścieniowa Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 4 (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 100	Strona niewidoczna	20 x 15	EI 120
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 4 (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 100	Jednostronnie	20 x 15	E 120 EI 60
Kanały elastyczne, zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22 (zbadano U/C, z kablami, lub bez Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 50	Obustronnie	20 x 25	EI 120- U/C
Wiązka kanałów elastycznych, zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22 (zbadano U/C, z kablami, lub bez Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 5 x 50	Obustronnie	20 x 25	EI 120- U/C

Klasyfikacja w konstrukcjach stropów masowych

PROMASEAL®-AG należy nakładać w sposób określony w tabeli poniżej. Stosować wełnę mineralną (A1 zgodnie z EN 13501-1 z temperaturą topnienia ≥ 1000 °C, patrz też Aneks 2, punkt 2.1) jako materiał wypełniający.

Nazwa	Zakres średnicy Ø...Średnica (mm)	Umiejscowienie PROMASEAL®-AG	Szczelina pierścieniowa Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Wiązka kabli (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm, CYKY 4Bx6 lub produkty o takich samych właściwościach, max. 36 sztuk)	Ø ≤ 100	Strona górna	25 x 20	EI 120
Wiązka kabli (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm, CYKY 4Bx6 lub produkty o takich samych właściwościach, max. 36 sztuk)	Ø ≤ 100	Strona górna i dolna (Wypełniacz polistyrenowy, lub o wyższych właściwościach)	25 x 15	EI 120
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 1 (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 100	Strona górna	20 x 15	E 120 EI 60
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 1 (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 100	Strona dolna	20 x 15	E 120 EI 60
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 1 (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 100	Jednostronnie	20 x 15	E 120 EI 60
Wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 2	21 ≤ Ø ≤ 50	Jednostronnie	20 x 15	E 120 EI 60
Wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 3	50 ≤ Ø ≤ 80	Strona dolna	20 x 15	E 90 EI 60
Wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 3	50 ≤ Ø ≤ 80	Strona górna	20 x 15	EI 120
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 4 (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 100	Strona górna	20 x 15	E 120 EI 60
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 4 (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 100	Strona dolna	20 x 15	E 120 EI 60
Wiązka kabli, wszystkie typy kabli w osłonach, Grupa kabli 4 (pojedyncze kable Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 100	Jednostronnie	20 x 15	E 120 EI 60

Nazwa	Zakres średnicy Ø...Średnica (mm)	Umiejscowienie PROMASEAL®-AG	Szczelina pierścieniowa Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Kanały elastyczne , zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22 (zbadano U/C, z kablami, lub bez Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 50	Strona górna i dolna	20 x 25	EI 120-U/C
Wiązka kanałów elastycznych, zgodnie z EN 61386-21 i EN 61386-22 (zbadano U/C, z kablami, lub bez Ø ≤ 21 mm)	Ø ≤ 5 x 50	Strona górna i dolna	20 x 25	EI 120-U/C

3.3 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla ognioochronnej masy uszczelniającej PROMASEAL®-AG dla rur z tworzywa sztucznego

Rury z tworzyw sztucznych mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia instalacyjnego z PROMASEAL®-AG.

Specyfikacja rur z tworzyw sztucznych: Patrz sekcja poniżej.

Klasyfikacja w związku z konstrukcjami ścian lekkich i masywnych

PROMASEAL®-AG należy nakładać w sposób określony w tabeli poniżej. Stosować wełnę mineralną (A1 zgodnie z EN 13501-1 z temperaturą topnienia ≥ 1000 °C, patrz też Aneks 2, punkt 2.1) jako materiał wypełniający.

Nazwa	Zakres średnicy Ø...Średnica (mm) td...Grubość ścianki rury (mm)	Umiejscowienie PROMASEAL®-AG	Szczelina pierścieniowa Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Rury z PVC-U:	Ø 110 / td 3,2	Obustronnie	20 x 25	EI 120-U/C
Rura PP	Ø 50 / td 1,8	Obustronnie	20 x 20	EI 120-U/C

Klasyfikacje dla rur PVC stosuje się dla rur zgodnie z EN 1452-2, DIN 8061, DIN 8062. Klasyfikacje dla rur PP stosuje się dla rur zgodnie z EN ISO 15494, DIN 8077 and DIN 8078.

Klasyfikacja w konstrukcjach stropów masywnych

PROMASEAL®-AG należy nakładać w sposób określony w tabeli poniżej. Stosować wełnę mineralną (A1 zgodnie z EN 13501-1 z temperaturą topnienia ≥ 1000 °C, patrz też Aneks 2, punkt 2.1) jako materiał wypełniający.

Nazwa	Zakres średnicy Ø...Średnica (mm) td...Grubość ścianki rury (mm)	Umiejscowienie PROMASEAL®-AG	Szczelina pierścieniowa Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Rury z PVC-U:	Ø 110 / td 3,2	Strona górna i dolna	20 x 25	EI 120-U/C
Rura PP	Ø 50 / td 1,8	Strona górna i dolna	20 x 20	EI 120-U/C

Klasyfikacje dla rur PVC stosuje się dla rur zgodnie z EN 1452-2, DIN 8061, DIN 8062. Klasyfikacje dla rur PP stosuje się dla rur zgodnie z EN ISO 15494, DIN 8077 and DIN 8078.

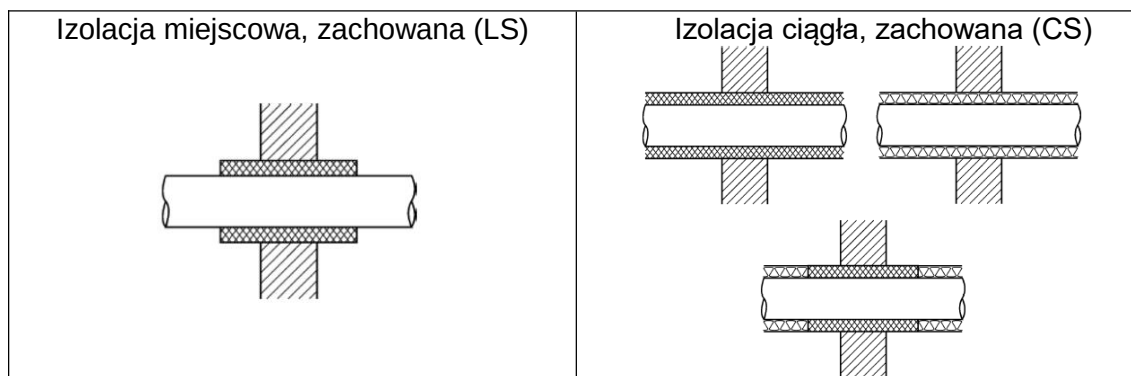
3.4 Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 dla ognioochronnej masy uszczelniającej PROMASEAL®-AG z izolacją niepalną

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

Specyfikacja izolacji niepalnej:

Patrz sekcja rury stalowe i rury miedziane poniżej.

Rury metalowe z izolacją niepalną według następujących opcji:



LS pokrywa LS i CS

Rury stalowe

Klasyfikacja w związku z konstrukcjami ścian lekkich i masywnych

Specyfikacja izolacji	Wartości graniczne
Izolacja niepalna	Reakcja na działanie ognia A2L zgodnie z EN
Izolacja niepalna	Reakcja na działanie ognia A1 zgodnie z EN 13501-1 użyto dla średnicy rur Ø 48/ t _D 1 - 14,2
Grubość izolacji	≥ 30 mm
Gęstość izolacji	≥ 40 kg/m ³
Ogólna długość izolacji	≥ 550 mm
Rodzaj izolacji	LS, CS

Nazwa	Zakres średnic Ø...Średnica (mm) t _D ... Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie PROMASEAL®-AG	Przestrzeń Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Rury stalowe z izolacją	Ø 18 - 48 / t _D 1 - 14,2	Obustronnie	20 x 25	EI 120-U/C

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

Klasyfikacja w konstrukcjach stropów masywnych

Specyfikacja izolacji	Wartości graniczne
Izolacja niepalna	Reakcja na działanie ognia A2 _L zgodnie z EN
Izolacja niepalna	Reakcja na działanie ognia A1 zgodnie z EN 13501-1 użyto dla średnicy rur Ø 48/ t _D 1 - 14,2
Grubość izolacji	≥ 30 mm
Gęstość izolacji	≥ 40 kg/m ³
Ogólna długość izolacji	≥ 550 mm
Rodzaj izolacji	LS, CS

Nazwa	Zakres średnic Ø...Średnica (mm) t _D ... Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie PROMASEAL [®] -AG	Przestrzeń Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Rury stalowe z izolacją	Ø 18 - 48 / t _D 1 - 14,2	Strona górna i dolna	20 x 25	EI 120-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

Klasyfikacja w związku z konstrukcjami ścian lekkich i masywnych

Specyfikacja izolacji	Wartości graniczne
Izolacja niepalna	Reakcja na działanie ognia A1 zgodnie z EN
Grubość izolacji	≥ 30 mm
Gęstość izolacji	≥ 40 kg/m ³
Ogólna długość izolacji	≥ 550 mm
Rodzaj izolacji	LS, CS

Nazwa	Zakres średnic Ø...Średnica (mm) t _D ... Grubość ściany rury (mm)	Umiejscowienie PROMASEAL [®] -AG	Przestrzeń Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Rury miedziane z	Ø 18 / t _D 1 - 14,2	Obustronnie	20 x 25	EI 120-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.

Klasyfikacja w konstrukcjach stropów masywnych

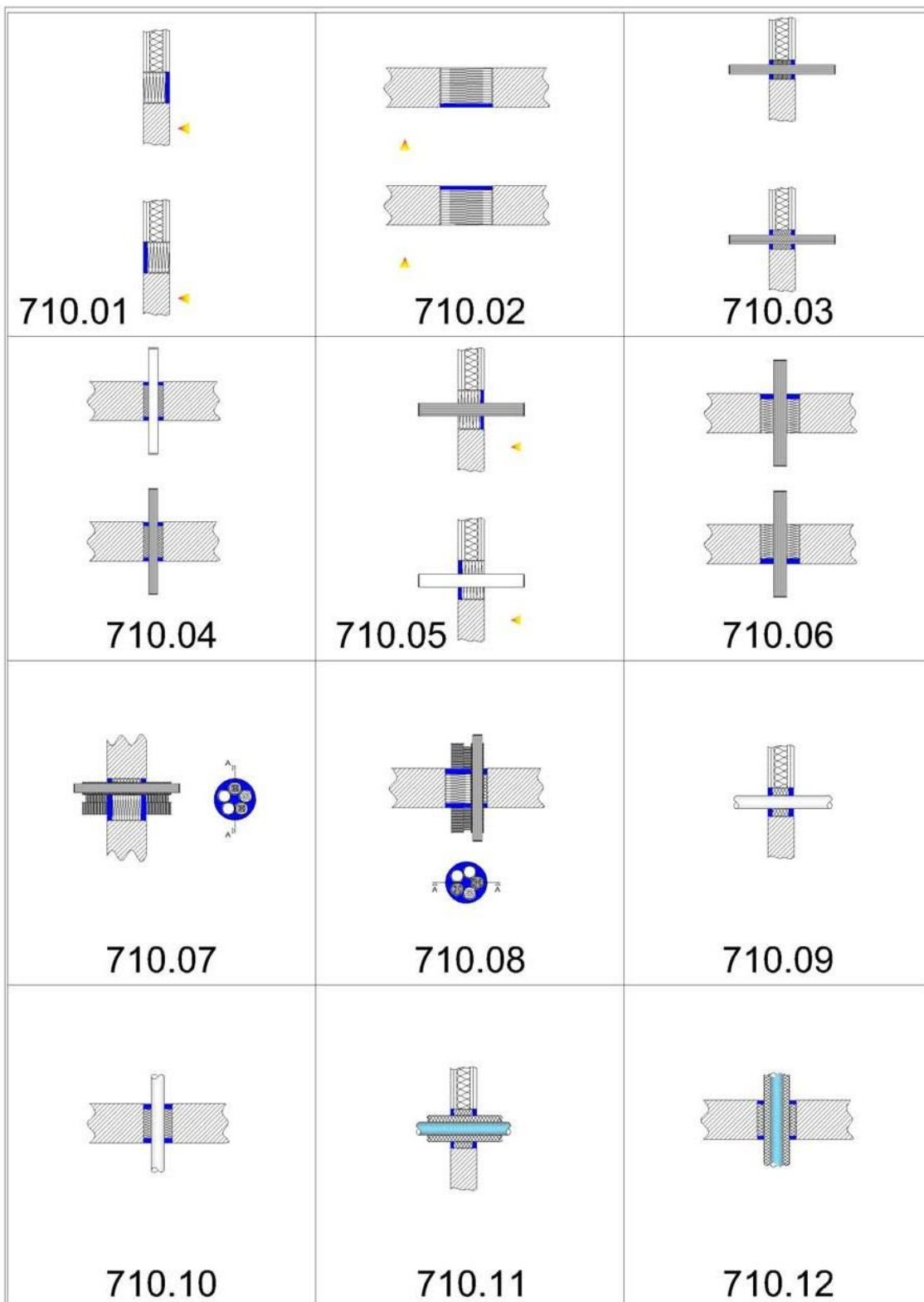
Specyfikacja izolacji	Wartości graniczne
Izolacja niepalna	Reakcja na działanie ognia A1 zgodnie z EN
Grubość izolacji	≥ 30 mm
Gęstość izolacji	≥ 40 kg/m ³
Ogólna długość izolacji	≥ 550 mm
Rodzaj izolacji	LS, CS

Nazwa	Zakres średnic Ø...Średnica (mm) t _D ... Grubość ściany rury (mm)	Umieszczenie PROMASEAL [®] -AG	Przestrzeń Szerokość x głębokość (mm)	Klasyfikacja
Rury miedziane z izol.	Ø 18 / t _D 1 - 14,2	Strona górna i dolna	20 x 25	EI 120-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.

3.5 Odległości dla uszczelnienia przejścia instalacyjnego z PROMASEAL®-AG

Próbka	Odległość minimalna (mm)
Kabel - Prześwit otworu	0
Wiązka kabli - Prześwit otworu	0
Kabel - Kabel	0
Kanały - Prześwit otworu	20
Kanały - Kanały	0
Izolacja niepalna - Prześwit otworu	10
Izolacja niepalna - Izolacja niepalna	0
Rury plastikowe - Prześwit otworu	20
Między wszelkimi innymi instalacjami	100
Rozstaw podpór po obu stronach konstrukcji ściany	250
Rozstaw podpór 250 mm po górnej stronie konstrukcji stropu:	250



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

© Promat GmbH

Przegląd rozwiązań PROMASEAL® -AG

Część 1 z 2

modyfikowano przez/dnia:

rysował:

KÖRBLER

numer rysunku

710.001

skala:

brak

format rysunku:

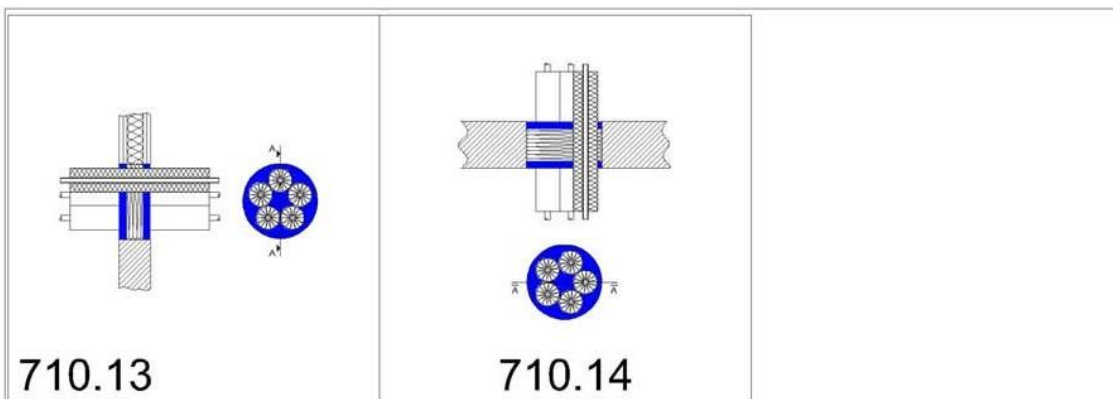
A4

data:

04.04.2016

wydział:

Zast. techn.



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 © Promat GmbH	Przegląd rozwiązań PROMASEAL® -AG Część 2 z 2		modyfikowano przez/dnia:	
			rysował: KÖRBLER	
	skala: brak format rysunku: A4 data: 04.04.2016 wydział: Zast. techn.		numer rysunku 710.002	

OR

legenda:

A₁ ... ściana lekka

A₂ ... ściana masywna

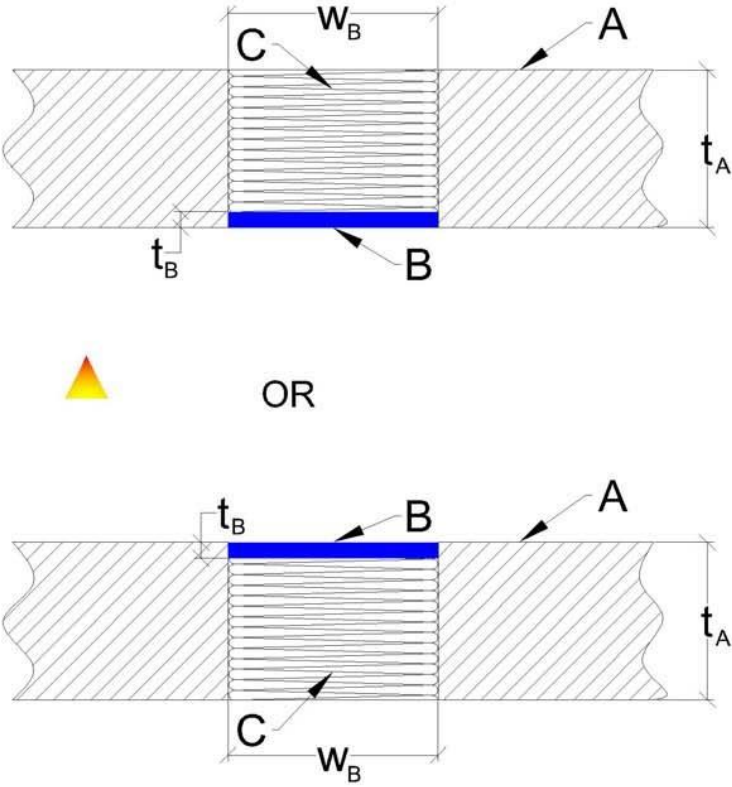
B ... PROMASEAL®-AG

C ... materiał wypełniający

t_{A1 i A2} ... grubość ściany

t_B ... grubość uszczelnienia

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



legenda:

- A ... strop masywny
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- t_A ... grubość stropu
- t_B ... grubość 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 © Promat GmbH	Uszczelnienie uniwersalne PROMASEAL®-AG w konstrukcjach stropów masywnych				modyfikowano przez/dnia:
					rysował:
					KÖRBLER
					numer rysunku
skala:		format rysunku:	data:	wydział:	710.02
brak		A4	04.04.2016	Zast. techn.	

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone.
Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.

legenda:

- A₁ ... ściana lekka
- A₂ ... ściana masywna
- B ... PROMASEAL®-AG
- C₁ ... materiał wypełniający EPS
- C₂ ... materiał wypełniający wł. miner.
- D ... kabel/wiązka kabli
- d_D ... średnica kabla/wiązki kabli
- t_{A1 i A2} ... grubość ściany
- t_B ... grubość uszczelnienia

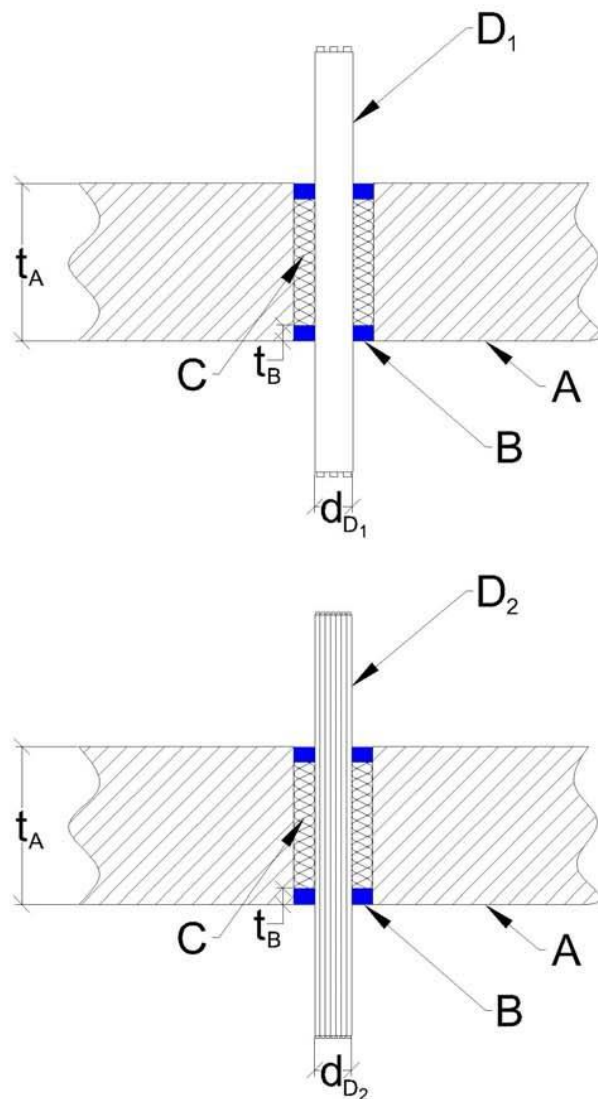
Promat
PROMAT GmbH
St.-Peter-Strasse 25
4021 Linz / Austria
Phone: +43 732 6912 - 3621
Fax: +43 732 6912 - 3740
www.promat.at
technik@promat.at
© Promat GmbH

Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które
przechodzą kable i wiązki kabli w konstrukcjach
ścian lekkich i masywnych

skala:	brak	format rysunku:	A4	data:	04.04.2016	wydział:	Zast. techn.
--------	------	-----------------	----	-------	------------	----------	--------------

modyfikowano przez/dnia:	
rysował:	KÖRBLER
numer rysunku	710.03

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



legenda:

- A ... strop masywny
B ... PROMASEAL®-AG
C ... materiał wypełniający
 $D_{1/2}$... kabel/wiązka kabli
 $d_{D1/2}$... średnica kabla/wiązki kabli
 t_A ... grubość stropu
 t_B ... grubość 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

© Promat GmbH

Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które
przechodzą kable i wiązki kabli w konstrukcjach
stropów masywnych

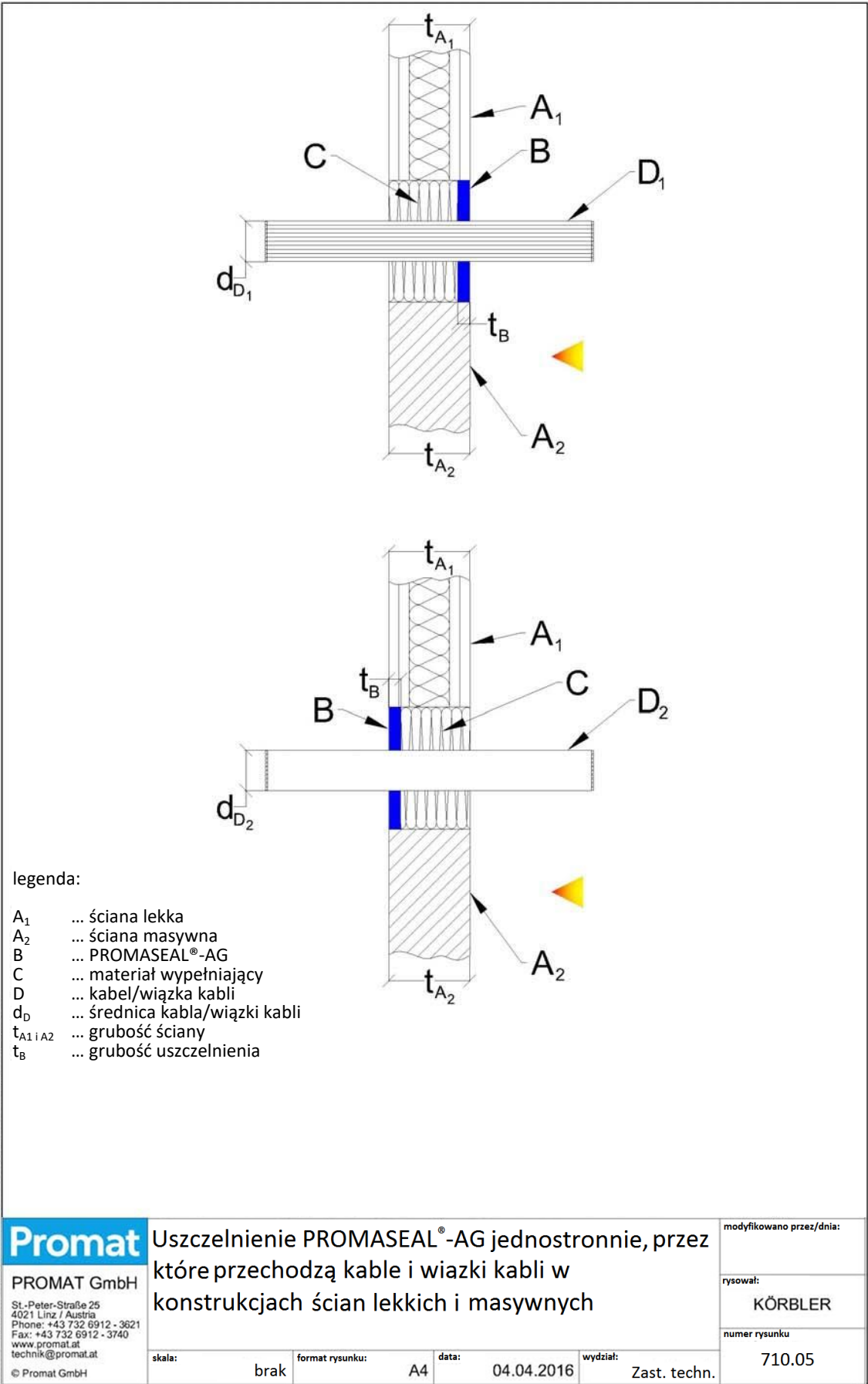
modyfikowano przez/dnia:

rysował:
KÖRBLER

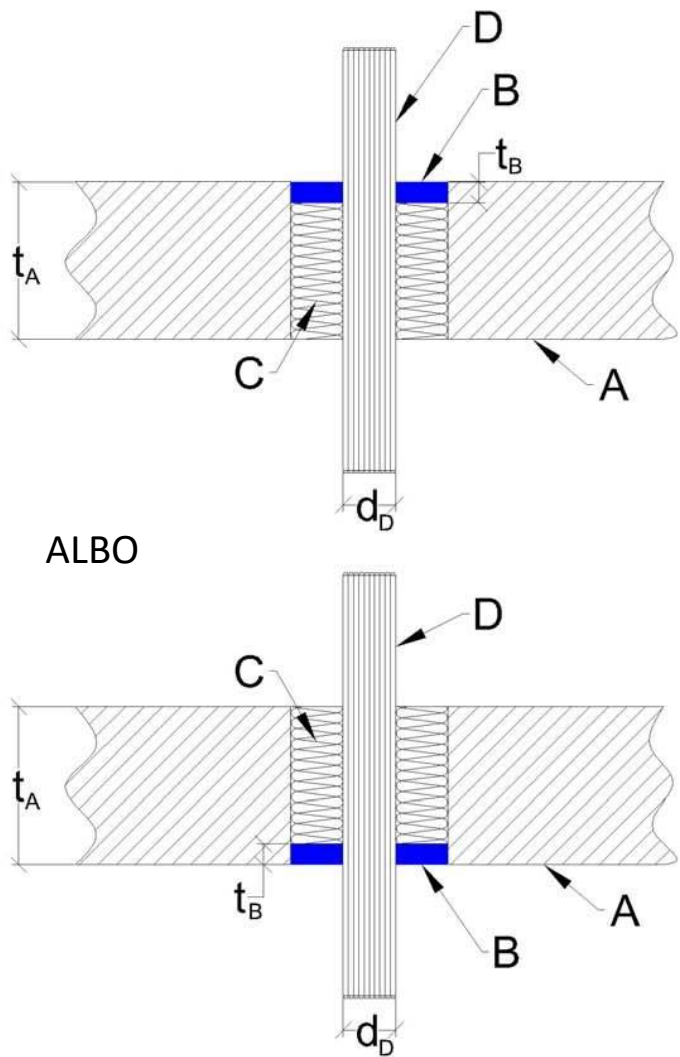
numer rysunku
710.04

skala: brak format rysunku: A4 data: 04.04.2016 wydział: Zast. techn.

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone.
Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



legenda:

- A ... strop masywny
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- D ... kabel/wiązka kabli
- d_D ... średnica kabla/wiązki kabli
- t_A ... grubość stropu
- t_B ... grubość 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

© Promat GmbH

Uszczelnienie PROMASEAL®-AG jednostronnie, przez które przechodzą kable i wiązki kabli w konstrukcjach stropów masywnych

modyfikowano przez/dnia:

rysował:

KÖRBLER

numer rysunku

710.06

skala:

brak

format rysunku:

A4

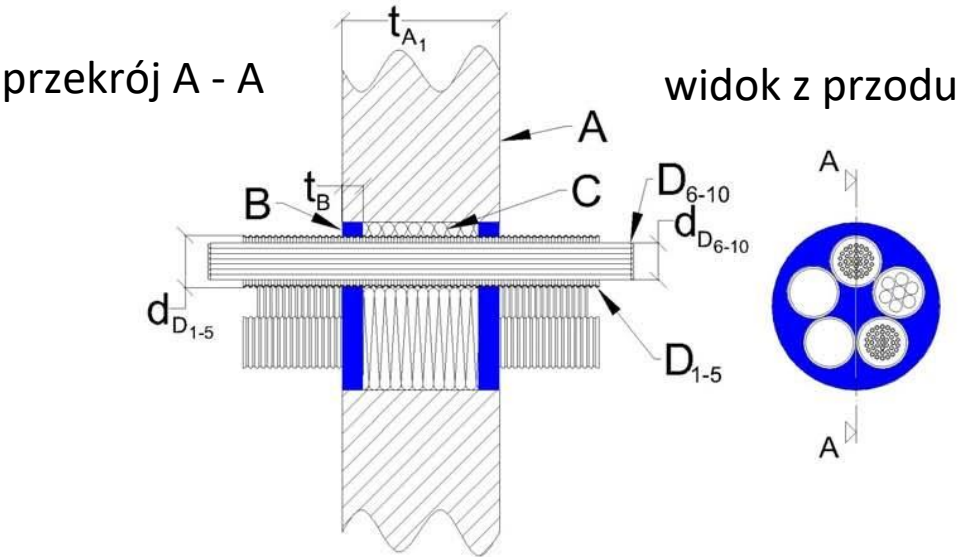
data:

04.04.2016

wydział:

Zast. techn.

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



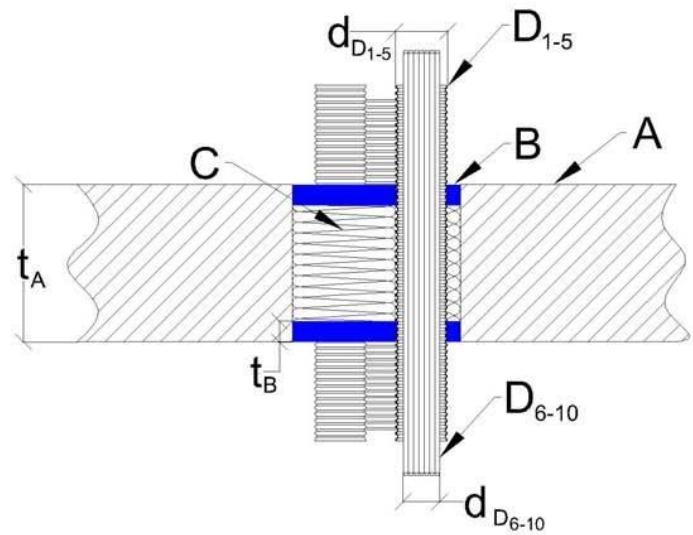
legenda:

- A ... ściana masywna
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- D1-5 ... wiązka kanałów
- D6-10 ... kabel/wiązka kabli
- dD6-10 ... średnica kabla/wiązki kabli
- tA ... grubość ściany
- tB ... grubość uszczelnienia

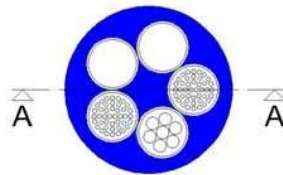
Promat PROMAT GmbH St.-Peter-Straße 25 4021 Linz / Austria Phone: +43 732 6912 - 3621 Fax: +43 732 6912 - 3740 www.promat.at technik@promat.at © Promat GmbH	Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które przechodzą wiązki kanałów w konstrukcjach ścian masywnych					modyfikowano przez/dnia:
						rysował:
						KÖRBLER
						numer rysunku
skala:		format rysunku:		data:	wydział:	710.07
brak		A4		04.04.2016	Zast. techn.	

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone.
Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednio zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.

przekrój A - A



widok z góry



legenda:

- A ... strop masywny
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- D₁₋₅ ... wiązka kanałów
- D₆₋₁₀ ... kabel/wiązka kabli
- d_{D6-10} ... średnica kabla/wiązki kabli
- t_A ... grubość stropu
- t_B ... grubość 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

© Promat GmbH

Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które
przechodzą wiązki kanałów w konstrukcjach
stropów masywnych

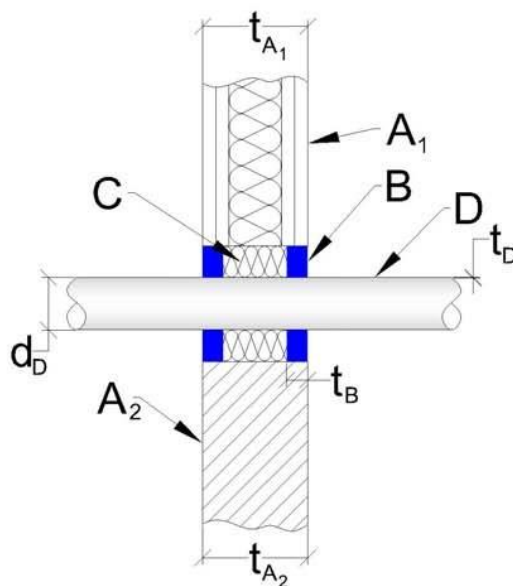
skala: brak format rysunku: A4 data: 04.04.2016 wydział: Zast. techn.

modyfikowano przez/dnia:

rysował:
KÖRBLER

numer rysunku
710.08

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



legenda:

- A₁ ... ściana lekka
- A₂ ... ściana masywna
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- D ... rura z tworzywa sztucznego
- d_D ... średnica rury z tworzywa sztucznego
- t_{A1 i A2} ... grubość ściany
- t_B ... grubość uszczelnienia
- t_D ... grubość ściany rury

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

© Promat GmbH

Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które
przechodzą rury z tworzyw sztucznych
w konstrukcjach ścian lekkich i masywnych

modyfikowano przez/dnia:

rysował:

KÖRBLER

numer rysunku

710.09

skala:

brak

format rysunku:

A4

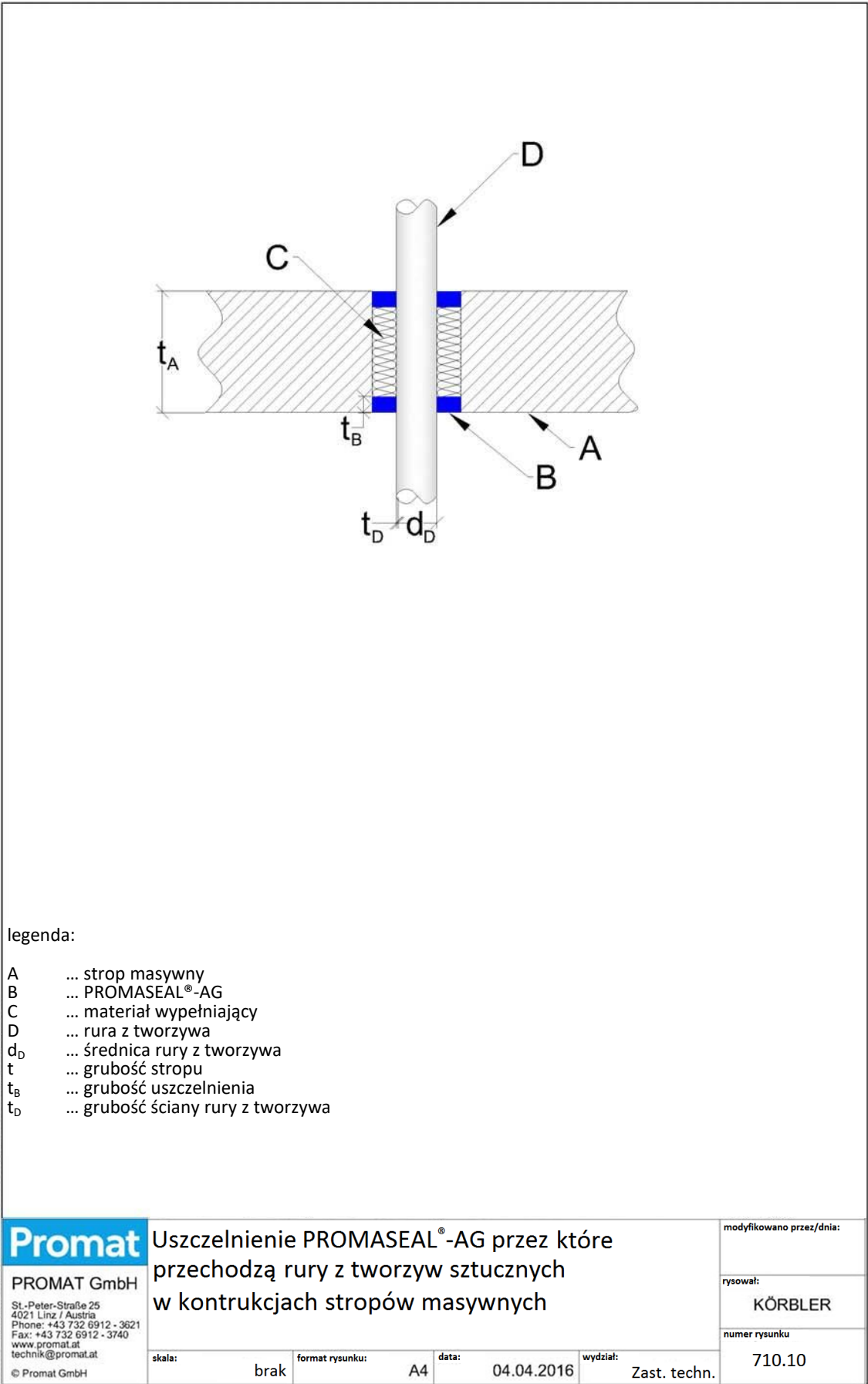
data:

04.04.2016

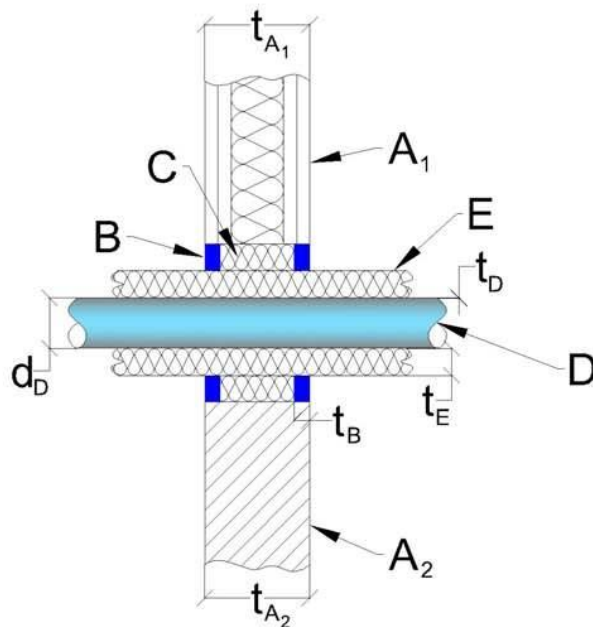
wydział:

Zast. techn.

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



legenda:

- A₁ ... ściana lekka
- A₂ ... ściana masywna
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- D ... rura metalowa
- E ... izolacja z wełny mineralnej
- d_D ... średnica rury metalowej
- t_{A1 i A2} ... grubość ściany
- t_B ... grubość uszczelnienia
- t_D ... grubość ściany rury
- t_E ... grubość izolacji

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

© Promat GmbH

Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które przechodzą rury metalowe w konstrukcjach ścian lekkich i masywnych

modyfikowano przez/dnia:

rysował:

KÖRBLER

numer rysunku

710.11

skala:

brak

format rysunku:

A4

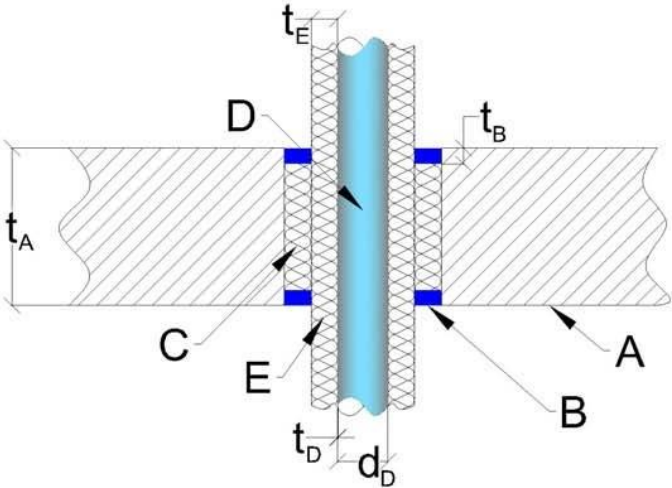
data:

04.04.2016

wydział:

Zast. techn.

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.



legenda:

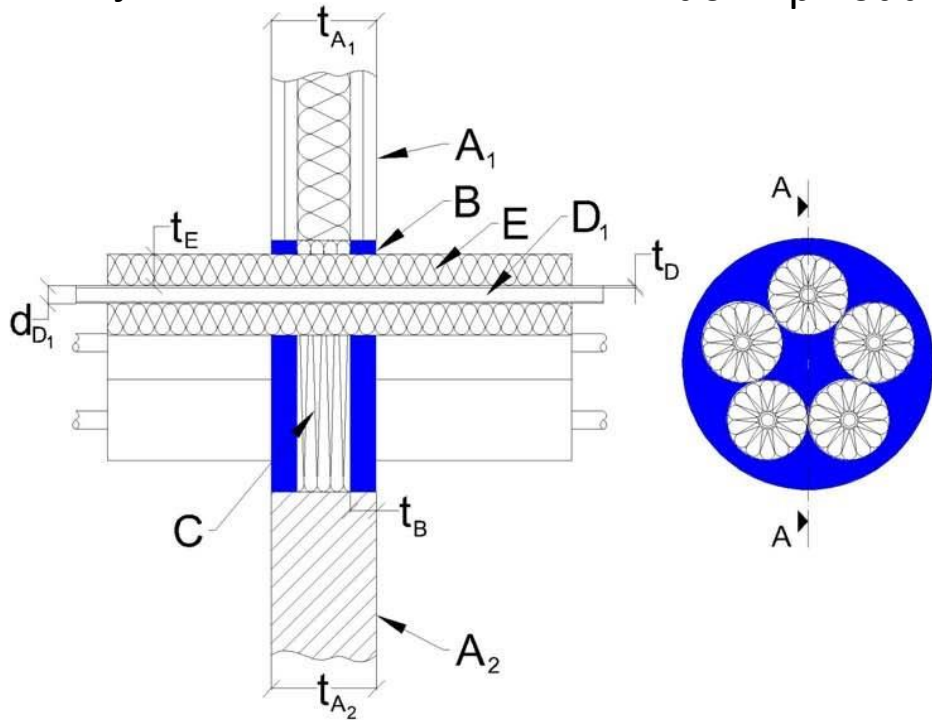
- A ... strop masywny
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- D ... rura metalowa
- E ... izolacja z wełny mineralnej
- d_D ... średnica rury metalowej
- t_{A1} i A2 ... grubość stropu
- t_B ... grubość uszczelnienia
- t_D ... grubość ściany rury metalowej
- t_E ... grubość izolacji

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 © Promat GmbH	Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które przechodzą rury metalowe w konstrukcjach stropów masywnych				modyfikowano przez/dnia:
					rysował:
					KÖRBLER
					numer rysunku
skala:		format rysunku:	data:	wydział:	710.12
brak		A4	04.04.2016	Zast. techn.	

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyliczenia, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednie zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.

przekrój A - A

widok z przodu



legenda:

- A₁ ... ściana lekka
- A₂ ... ściana masywna
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- D₁₋₅ ... rury metalowe
- E₁₋₅ ... izolacja z wełny mineralnej
- d_{D1-5} ... średnica rury metalowej
- t_{A1 i A2} ... grubość ściany
- t_B ... grubość uszczelnienia
- t_{D1-5} ... grubość ściany rury
- t_E ... grubość izolacji

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

© Promat GmbH

Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które przechodzą wiązki rur metalowych w konstrukcjach ścian lekkich i masywnych

skala: brak format rysunku: A4 data: 04.04.2016 wydział: Zast. techn.

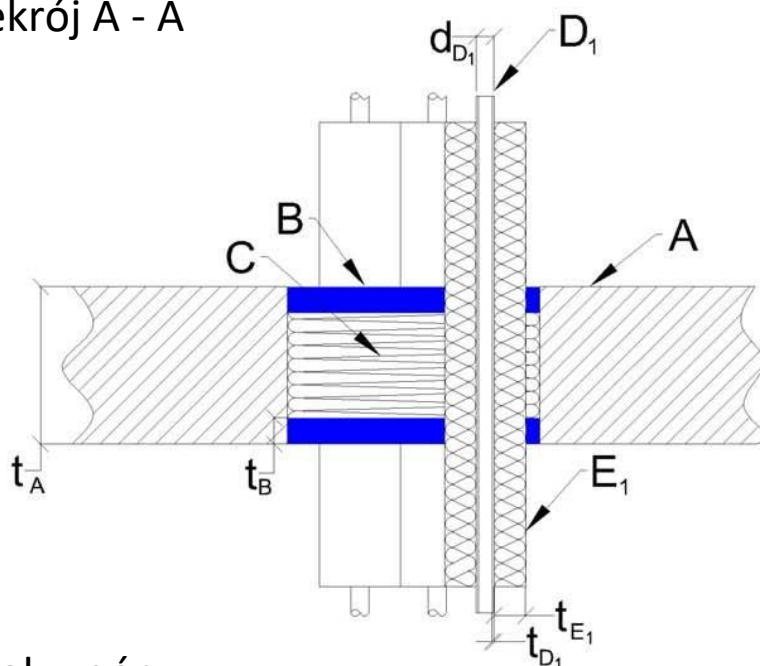
modyfikowano przez/dnia:

rysował: KÖRBLER

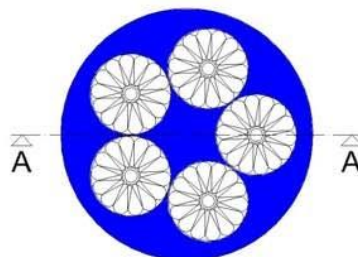
numer rysunku 710.13

Porady techniczne udzielane są w dobrej wierze. Warunki graniczne i instalacji należy sprawdzić na miejscu. Wszelkie prawa autorskie i patentowe zastrzeżone. Dokumentacja techniczna (rysunki, wyczerpanie, propozycje projektowe, itp.) i wzory pozostają własnością Promat®. W przypadku niedopełnienia przez sprzedającego wymogów w zakresie towarów, lub dostarczanych usług, strona kupująca otrzyma odpowiednio zadośćuczynienie. Należy odnieść się do naszych warunków dostawy i płatności.

przekrój A - A



widok z góry



legenda:

- A ... strop masywny
- B ... PROMASEAL®-AG
- C ... materiał wypełniający
- D₁₋₅ ... rury metalowe
- E ... izolacja z wełny mineralnej
- d_{D1-5} ... średnica rur metalowych
- t_A ... grubość stropu
- t_B ... grubość uszczelnienia
- t_{D1-5} ... grubość ściany rur metalowych
- t_{E1-5} ... grubość izolacji

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
© Promat GmbH

Uszczelnienie PROMASEAL®-AG przez które przechodzą wiązki rur metalowych w konstrukcjach stropów masywnych

modyfikowano przez/dnia:

rysował:
KÖRBLER

numer rysunku
710.14

skala: brak format rysunku: A4 data: 04.04.2016 wydział: Zast. techn.