

Armaflex®
Protect

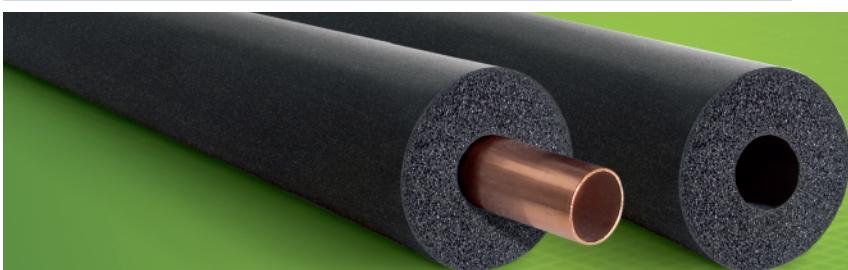
**ELASTYCZNA BARIERA OGNIOCHRONNA
PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH W ŚCIANACH
I STROPACH**

**Klasyfikacja odporności
ogniowej EI30-EI120**



CE

- Izolacja termiczna
- Uszczelnienie łatwe w montażu
- Odporność ogniowa do 120 minut
- Odporność ogniowa zgodna z EN 13501-2 w zakresie rur o średnicy do 326 mm
- $\mu > 7.000$



Spis treści

I. Informacja techniczna	3
II. Certyfikat zgodności WE, Deklaracja Właściwości Użytkowych	5 - 7
III. Europejska Aprobata Techniczna	9 - 31
IV. Instrukcja montażu	33 - 43
V. Wzór Oświadczenia Zgodności	45

Kontakt

Polska Centralna

Artur Woźniak

tel. (502) 176 080

artur.wozniak@armacell.com

Region zachodni

Andrzej Januszewski

tel. (502) 176 081

andrzej.januszewski@armacell.com

Region północno-wschodni

Robert Sadowski

tel. (502) 176 083

robert.sadowski@armacell.com

Region południowy

Sławomir Jarzyna

tel. (502) 176 082

slawomir.jarzyna@armacell.com



Armaflex® Protect Dane techniczne

Materiał:	Elastyczna pianka elastomeryczna na bazie syntetycznego kauczuku zawierająca specjalne pęczniące składniki ogniochronne	
Zastosowanie:	Zapewnienie odporności ogniowej przejść instalacyjnych do 120 minut.	
Nadzór:	Armaflex Protect objęty jest Europejską Aprobata Techniczną	
Właściwości specjalne Izolacja Armaflex Protect o odpowiedniej długości wystarcza do zapewnienia odporności ogniowej przejścia instalacyjnego, bez względu na zastosowany materiał izolacyjny.	Wartość/podstawa	Uwagi
Temperatury stosowania max. temperatura czynnika min. temperatura czynnika	+ 85°C - 50°C	
Przewodność cieplna λ [W/m K] dla temperatury $\vartheta_m=0^\circ\text{C}$	$\leq 0,056$ W/mK	badanie zgodne z EN ISO 8497
Przenikanie pary wodnej współczynnik oporu przeciw dyfuzji pary wodnej μ	$\geq 7\ 000$	badanie zgodne z EN 12086
Europejska Aprobata Techniczna	ETA-11/0454	Österreichisches Institut für Bautechnik
Właściwości pożarowe euroklasa wyrobu budowlanego (klasa reakcji na ogień)	otuliny E_L role E	klasyfikacja zgodna z EN 13501-1 badanie zgodne z EN ISO 11925-2
Odporność ogniowa przejść instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego budynku	EI 30 - EI 120	klasyfikacja zgodna z EN 13501-2

Klasyfikacja odporności ogniowej zgodnej z EN 13501-2:2007: Instalacja w ścianach o konstrukcji podatnej (np. w technologii lekkiej) lub sztywnej o grubości nie mniejszej niż 100mm oraz w stropach o konstrukcji sztywnej o grubości nie mniejszej niż 150mm

Rury metalowe (C/U); (C/C) średnica w mm		Klasyfikacja odporności ogniowej					
≤ 8	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120
$> 8 - \leq 15$	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120*
$> 15 - \leq 28$	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120*
≤ 35	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120
$> 35 - \leq 42$	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120
$> 42 - \leq 89$	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120
$> 89 - \leq 108$	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120
$> 108 - \leq 168,3$	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90*	EI 120
$> 168,3 - \leq 326$	E 15*	E 20*	E 30*	E 45*	E 60*	E 90*	
	EI 15*	EI 20*	EI 30*	EI 45*			
Wielowarstwowe rury z tworzyw sztucznych (U/C); (C/C) średnica w mm		Klasyfikacja odporności ogniowej					
≤ 26	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120
$> 26 - \leq 75$	E 15	E 20	E 30	E 45	E 60	E 90	E 120
	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120

* Tylko dla przejść przez stropy

C = konfiguracja zakończenia rury zamknięta

U = konfiguracja zakończenia rury otwarta



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI WE

0761 – CPD – 0213

Zgodnie z Dyrektywą Rady 89/106/EWG z dnia 21. grudnia 1988 w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw członkowskich dotyczących materiałów budowlanych (Dyrektywa Budowlana - CPD), z późniejszymi zmianami, stwierdza się, że:

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur

„System Armaflex Protect”

produkowany przez

Armacell GmbH

Robert-Bosch-Straße 10

48153 Münster

Niemcy

W

zakładzie produkcyjnym nr 1

został poddany przez producenta wstępnemu badaniu typu i objęty jest zakładową kontrolą produkcji. Jednostka notyfikacyjna Materialprüfanstalt für das Bauwesen Braunschweig (Instytut Badań Materiałów do Budownictwa w Brunshwiku) przeprowadziła wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz sprawuje ciągły nadzór, dokonuje oceny i akceptuje zakładową kontrolę produkcji.

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie zamieszczone w poniższym dokumencie wymagania dotyczące uznania zakładowej kontroli produkcji zostały spełnione:

Europejska Aprobata Techniczna ETA-11/0454

Niniejszy certyfikat został wystawiony 27.02.2012 i zachowuje ważność do dnia 20.12.2016, jeśli warunki zamieszczone w przywołanej zharmonizowanej specyfikacji technicznej, warunki wytwarzania lub zakładowa kontrola produkcji nie ulegną znaczącej modyfikacji.

Brunshwik, 27.02.2012

ÜZ-3/1178/12



.....
dr inż. W. Hinrichs
dyrektor działu certyfikacji

OFICJALNE TŁUMACZENIE DEKLARACJI

Deklaracja Właściwości Użytkowych
Nr. 0761-CPR-2013 (1e)

Wyrób budowlany:	Uszczelnianie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect”
Identyfikacja wyrobu budowlanego:	Patrz odpowiednia etykieta wyrobu
Zamierzone zastosowanie:	„System Armaflex Protect” jest uszczelnieniem przejść instalacyjnych rur opartym na pęczniących ogniochronnych otulinach i matach
Producent / Zakład:	Armacell GmbH, Robert-Bosch-Str.10, D-48153 Munster
System oceny zgodności:	AVCP System 1
Jednostka certyfikująca:	MPA Braunschweig, NB 0761, Beethovenstr. 52, 38106 Braunschweig
Deklarowane właściwości użytkowe:	ETA-11/0545 z 21.12.2011

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Reakcja na ogień	Euroklasa E/E _L	EN ISO 11925-2; en 13501-1
Maksymalna temperatura stosowania	+85 °C	EN 14706, EN 14707
Współczynnik przewodzenia ciepła w zadanej temperaturze	0,056 W/(m·K) przy 0°C	EN 12667, EN ISO 8497
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	7000	EN 12086, EN 13469

Klaus Peerenboom, Generalny Dyrektor Europa Północna
(Nazwisko i funkcja)

Munster, 01.07.2013

(Miejsce i data wystawienia)

podpis nieczytelny

podpis

Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej DzB Nr 5334, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 000015538.
Członkowie zarządu: Robert Barański, Jacek Janik, Andrzej Zieleniewski. Kapitał zakładowy: 6'000'000 zł.

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

A-1010 Wiedeń, Schenkenstrasse 4
Tel.: + 4 3 (0) 1 - 5 3 3 6 5 5 0
Faks: + 4 3 (0) 1 - 5 3 3 6 4 2 3
E - mail: mail@oib.or.at



Członek EOTA

Europejska Aprobata Techniczna

ETA-11/0454

(Tłumaczenie z wersji w języku angielskim, wersja oryginalna w języku niemieckim)

Nazwa handlowa

**Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur
„System Armaflex Protect“**

Właściciel aprobaty

**Armacell GmbH
Robert-Bosch-Straße 10
48153 Münster
NIEMCY**

*Nazwa rodzajowa
i przeznaczenie wyrobu*

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur

*Termin ważności od
do*

**21.12.2011
20.12.2016**

Zakład produkcyjny

**Armacell GmbH
Robert-Bosch-Straße 10
48153 Münster
NIEMCY**

*Niniejsza Europejska
Aprobata Techniczna zawiera*

23 strony, w tym 6 załączników



Europejska Organizacja ds. Aprobatach Technicznych
European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européenne pour l'Agrément technique

I POSTAWY PRAWNE I WARUNKI OGÓLNE

- 1 Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna została wydana przez Österreichisches Institut für Bautechnik (Austriacki Instytut Techniki Budowlanej) zgodnie z:
 - Dyrektywą Rady 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych¹, z uwzględnieniem poprawek wprowadzonych przez Dyrektywę Rady 93/68/EWG² oraz Rozporządzenie WE nr 1882/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady³;
 - Wiener Bauprodukte- und Akkreditierungsgesetz – WBAG. LGBl. Nr. 30/1996, zuletzt geändert durch das Gesetz LGBl. für Wien Nr. 24/2008 (Wiedeńską ustawą w sprawie wyrobów budowlanych i akredytacji – WBAG. LGBl. Nr 30/1996, ostatnio zmienioną ustawą LGBl. dla Wiednia nr 24/2008);
 - Wspólnymi zasadami proceduralnymi dotyczącymi składania wniosków, opracowywania i udzielania Europejskich Aprobat Technicznych, przedstawionych w Załączniku do Decyzji Komisji 94/23/WE⁴;
 - Wytycznymi do Europejskich Aprobat Technicznych odnośnie wyrobów do uszczelnień ogniochronnych ETAG nr 026, wydanie ze stycznia 2008
 - Raportem Technicznym EOTA „Charakterystyka, aspekty trwałości i zakładowa kontrola produkcji materiałów, składników i wyrobów reaktywnych” TR 024, wydanym w listopadzie 2006 i poprawionym w lipcu 2009.
- 2 Austriacki Instytut Techniki Budowlanej jest uprawniony do kontroli przestrzegania postanowień zapisanych w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej. Kontrola taka może być przeprowadzona w zakładzie produkcyjnym. Mimo to, odpowiedzialność za zachowanie zgodności wyrobu z Europejską Aprobata Techniczną oraz jego przydatności do stosowania zgodnego z przeznaczeniem spoczywa na właścicielu Aprobaty.
- 3 Niniejsza Aprobata nie można zostać przeniesiona na producentów lub przedstawicieli producentów innych niż wymienieni na stronie 1 lub zakładów produkcyjnych innych niż te wymienione w kontekście niniejszej Aprobaty.
- 4 Niniejsza Aprobata może zostać cofnięta przez Austriacki Instytut Techniki Budowlanej, zwłaszcza w przypadku informacji przekazanej przez Komisję na podstawie Artykułu 5 (1) Dyrektywy Rady 89/106/EWG.
- 5 Powielanie niniejszej Aprobaty, w tym przesyłanie środkami elektronicznymi ma się odbywać w całości. Powielanie częściowe jest dopuszczalne za pisemną zgodą Austriackiego Instytutu Techniki Budowlanej. W takim przypadku należy zaznaczyć, że jest to powielanie częściowe. Treść oraz rysunki zawarte w broszurach reklamowych nie mogą być sprzeczne z niniejszą Europejską Aprobata Techniczną ani nie mogą wykorzystywać jej zawartości w nieodpowiedni sposób.
- 6 Europejska Aprobata Techniczna jest wystawiana przez jednostkę aprobującą w jej urzędowym języku. Wersja ta jest całkowicie zgodna z wersją rozpowszechnianą w EOTA. W przypadku tłumaczeń na inne języki, musi być to zaznaczone w dokumencie.

¹ Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 40, 11.2.1989, s. 12

² Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 220, 30.8.1993, s. 1

³ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr L 284, 31.10.2003, s. 1

⁴ Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 17, 20.1.1994, s. 34

II SZCZEGÓLNE WARUNKI EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

1 Opis i zastosowanie uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect”

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” jest projektowane i instalowane zgodnie z opracowanymi przez właściciela Aprobaty zasadami projektowania i instrukcją montażu, przechowywaną w Austriackim Instytucie Techniki Budowlanej. Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” składa się z zamieszczonych w poniższej tabeli składników, które są produkowane w zakładzie produkcyjnym właściciela Aprobaty lub dostawcy. Właściciel Aprobaty jest stroną odpowiedzialną za zgodność poszczególnych składników uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” z wytycznymi zamieszczonymi w niniejszej Aprobacie.

1.1 Definicja wyrobu

„System Armaflex Protect” to uszczelnienie przejść instalacyjnych rur oparte na ogniochronnych otulinach i matach, pęczniejących pod wpływem wysokiej temperatury.

Składniki uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect”	Charakterystyka
Armaflex Protect	zamkniętokomórkowa izolacja z pianki elastomerycznej w formie otulin i mat z dodatkami ogniochronnymi zapewniającymi pęcznienie
AF/Armaflex	zamkniętokomórkowa elastyczna izolacja z pianki elastomerycznej (FEF) w formie (rozciętych) otulin i mat (również w wersji samoprzylepnej)
Taśma samoprzylepna Armaflex	zamkniętokomórkowa elastyczna izolacja z pianki elastomerycznej (FEF) w formie taśmy samoprzylepnej
Klej Armaflex 520	klej oparty na polichloroprenie, wolny od związków aromatycznych (specjalny klej do montażu wszystkich elastycznych izolacji Armaflex, oprócz HT/Armaflex)

1.2 Przeznaczenie wyrobu, kategoria zastosowania i okres użytkowania

1.2.1 Przeznaczenie wyrobu

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” jest przeznaczone do stałego przywracania odporności ogniowej podatnych konstrukcji ścian, sztywnych konstrukcji ścian oraz sztywnych konstrukcji stropów po wykonaniu otworów służących do przeprowadzenia różnego rodzaju rur, elektrycznych kabli pomocniczych oraz kabli grzejnych.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” może być instalowane jedynie w przegrodach o charakterystyce opisanej w poniższej tabeli.

Przegroda	Konstrukcja przegrody
Ściany podatne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Profile stalowe lub słupki drewniane obłożone obustronnie ➤ Minimalna grubość 100 mm ➤ Klasyfikacja zgodna z normą EN 13501-2:2007: $\geq EI 90$ ➤ Aprobata nie dotyczy paneli wielowarstwowych – przejścia w tego typu konstrukcjach muszą być każdorazowo badane
Ściany sztywne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beton komórkowy, beton, beton zbrojony (żelbet), mur ➤ Minimalna gęstość 450 kg/m³ ➤ Minimalna grubość 100 mm ➤ Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2:2007: $\geq EI 90$
Stropy sztywne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beton komórkowy, beton, beton zbrojony (żelbet) ➤ Minimalna gęstość 550 kg/m³ ➤ Minimalna grubość 150 mm ➤ Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2:2007: $\geq REI 90$

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” może być stosowane jedynie w opisanych poniżej konfiguracjach.

Element przechodzący przez przegrodę	Charakterystyka konstrukcji
Rury plastikowe	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wielowarstwowe rury kompozytowe („alpex F50 PROFI”, „alpex L” produkowane przez „Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG” lub równorzędne; szczegółowe informacje można uzyskać w literaturze technicznej właściciela Aprobaty); o średnicy 16 mm do 75 mm, grubości ścianki 2 mm do 5 mm (U/C), (C/C) oraz ze środkową warstwą aluminiową o grubości 0,2 mm do 1,5 mm. Szczegółowe informacje dotyczące średnic rur, odpowiadających im grubości ścianek, odpowiadających im grubości środkowych warstw aluminiowych, a także interpolacji pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek zamieszczono w załącznikach B, D i E do niniejszej Aprobaty.
Rury metalowe	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rury metalowe o klasie reakcji na ogień A1, zgodnie z normą EN 13501-1:2007 o temperaturze rozkładu wyższej lub równej temperaturze miedzi (1000°C) i przewodności cieplnej niższej lub równej przewodności miedzi, o średnicy maksymalnej do 108 mm i grubości ścianki 1 mm do 14,2 mm (C/U), (C/C). Szczegółowe informacje dotyczące średnic rur, odpowiadających im grubości ścianek, a także interpolacji pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek zamieszczono w załącznikach A, C i E do niniejszej Aprobaty. ➤ Rury metalowe o klasie reakcji na ogień A1, zgodnie z normą EN 13501-1:2007 o temperaturze rozkładu wyższej lub równej temperaturze stali (1000°C) i przewodności cieplnej niższej lub równej przewodności stali, o średnicy maksymalnej do 326 mm i grubości ścianki 1 mm do 14,2 mm (C/U), (C/C). Szczegółowe informacje dotyczące średnic rur, odpowiadających im grubości ścianek, a także interpolacji pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek zamieszczono w załącznikach A, C i E do niniejszej Aprobaty. ➤ Ta grupa zawiera wszystkie powyższe rury z dodatkową powłoką, pod warunkiem, że klasa reakcji na ogień rury z powłoką wynosi co najmniej A2-s1,d0 zgodnie z normą EN 13501-1:2007.

Element przechodzący przez przegrodę	Charakterystyka konstrukcji
Kable pomocnicze	➤ Elektryczne kable w osłonach - tylko do użytku na zewnątrz izolacji Armaflex Protect - o całkowitym przekroju przewodów (całkowity przekrój żył miedzianych) do 4,5 mm ² (maksymalnie 3 przewody o maksymalnym przekroju pojedynczej żyły 1,5 mm ² , np. NYM 3x1,5 mm ² ; szczegółowe informacje można uzyskać w literaturze technicznej właściciela Aprobaty). Szczegóły zamieszczono w punkcie 2.3.2 niniejszej Aprobaty.
Kable grzejne	➤ Samoregułujące kable grzejne („Raychem HWAT-R” produkowane przez „Tyco Thermal Controls LLC” lub równorzędne; szczegółowe informacje można uzyskać w literaturze technicznej właściciela Aprobaty); o maksymalnych wymiarach 16,1 mm x 6,7 mm. Szczegóły zamieszczono w punkcie 2.3.2 niniejszej Aprobaty.

1.2.2 Kategoria zastosowania

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” jest przeznaczone do stosowania w środowisku o temperaturze poniżej 0°C, lecz nie może być wystawiane na działanie deszczu ani promieniowania UV, a więc może – zgodnie z wytycznymi ETAG 026-część 2, punkt 2.4.12.1.3.3 – być uznane za Typ Y₂. Jako że wymagania dla Typu Y₂ zostały spełnione, oznacza to, że wyrób spełnia również wymagania typu Z₁ oraz Z₂.

1.2.3 Okres użytkowania

Postanowienia zamieszczone w niniejszej Aprobacie opierają się na założeniu 10-letniego okresu użytkowania, pod warunkiem właściwego sposobu użytkowania i odpowiedniej konserwacji.

Wskazania dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta lub jednostkę zatwierdzającą, lecz mają służyć jako kryterium doboru odpowiedniego wyrobu w stosunku do przewidywanego, uzasadnionego ekonomicznie okresu użytkowania instalacji.

Rzeczywisty okres użytkowania wyrobu może być znacznie dłuższy bez żadnych poważnych oznak zużycia, które mogłyby skutkować niespełnieniem Zasadniczych Wymogów.

2 Charakterystyka wyrobu i metody weryfikacji

2.1 Informacje ogólne

Badania identyfikacyjne oraz ocena zdolności wyrobu do stosowania zgodnego z Zasadniczymi Wymogami zostały przeprowadzone zgodnie z „Wytycznymi do ETA nr 026 - część 2”, dotyczącymi uszczelnień ogniochronnych, wydanie ze stycznia 2008 (w Aprobacie tej określanymi jako ETAG 026-część 2), oraz z „Raportem Technicznym EOTA 024”: „Charakterystyka, aspekty trwałości i zakładowa kontrola produkcji materiałów, składników i wyrobów reaktywnych”, wydanie z listopada 2006, poprawione w lipcu 2009 (w Aprobacie tej określanym jako TR 024).

Nr punktu	Nr punktu ETA	Charakterystyka	Procedura badania / Ocena
Nośność i stateczność			
	2.2	Brak	Nie dotyczy
Bezpieczeństwo pożarowe			
ETAG 2.4.1	2.3.1	Reakcja na ogień	Klasyfikacja wg EN 13501-1:2007
ETAG 2.4.2	2.3.2	Odporność ogniowa	Klasyfikacja wg EN 13501-1:2007
Higiena, zdrowie i środowisko			
ETAG 2.4.3	2.4.1	Przepuszczalność powietrza (właściwość materiału)	Nie określono parametrów
ETAG 2.4.4	2.4.2	Wodoprzepuszczalność (właściwość materiału)	Nie określono parametrów
ETAG 2.4.5	2.4.3	Emisja substancji niebezpiecznych	Deklaracja producenta
Bezpieczeństwo użytkowania			
ETAG 2.4.6	2.5.1	Nośność i stateczność	Nie określono parametrów
ETAG 2.4.7	2.5.2	Odporność na uderzenie / przemieszczenie	Nie określono parametrów
ETAG 2.4.8	2.5.3	Przyczepność	Nie określono parametrów
Ochrona przed hałasem			
ETAG 2.4.9	2.6.1	Izolacyjność na dźwięki powietrzne	Nie określono parametrów
Oszczędność energii i izolacyjność cieplna			
ETAG 2.4.10	2.7.1	Właściwości termiczne	Wyniki badań zgodnie z EN 12667:2001 i EN ISO 8497:1996
ETAG 2.4.11	2.7.2	Współczynnik przenikania pary wodnej	Wyniki badań zgodnie z EN 12086:1997 i EN 13469:2001
Ogólne aspekty dotyczące przydatności do stosowania			
ETAG 2.4.12	2.8.1	Trwałość i użyteczność	Charakterystyka trwałości zgodnie z EN 14304:2009
TR 024 4.2.5	2.8.2	Ekspozycja na warunki zewnętrzne	Wyniki badań próbek wystawionych i niewystawionych na warunki zewnętrzne

2.2 Nośność i stateczność

Nie dotyczy.

2.3 Bezpieczeństwo pożarowe

2.3.1 Reakcja na ogień

Składniki uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” zostały zbadane zgodnie z ETAG 026-część 2, punkt 2.4.1, normą EN ISO 11925-2:2002 oraz EN 13823:2002 i sklasyfikowane zgodnie z normą EN 13501-1:2007.

Składnik	Klasyfikacja wg EN 13501-1:2007
Armaflex Protect łącznie z taśmą samoprzylepną Armaflex oraz klejem Armaflex 520	E
AF/Armaflex oraz klej Armaflex 520	B-s3,d0 (mata) / B_L-s3,d0 (otulina) na rurach metalowych E_L (otulina) na wielowarstwowych rurach kompozytowych

2.3.2 Odporność ogniowa

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” zostało zbadane zgodnie z ETAG 026-część 2, punkt 2.4.2 i normą prEN 1366-3.2:N185:2007-07 w połączeniu z normą EN 1363-1:1999. Badania zostały przeprowadzone w następujących warunkach:

- Standardowe ściany podatne i standardowe stropy sztywne
- Standardowa konfiguracja uszczelnień przejść
- Standardowa konstrukcja wsporcza rur

Na podstawie uzyskanych wyników badań i zakresu zastosowań określonego w normie prEN 1366-3.2:N185:2007-07 uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” zostało sklasyfikowane zgodnie z normą EN 13501-2:2007. Klasy odporności ogniowej zostały wyszczególnione w załączniku F do niniejszej Aprobaty.

Informacje ogólne

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” może być stosowane w otworach w ścianach i stropach, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty.

Dopuszcza się przejście instalacyjne rur zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty.

Dopuszcza się przejście jednego kabla pomocniczego zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty, który zostanie poprowadzony równolegle do rury, lecz na zewnątrz izolacji „System Armaflex Protect”.

Dopuszcza się przejście jednego kabla grzejnego zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty, który zostanie poprowadzony równolegle do rury wewnątrz izolacji „System Armaflex Protect”, przy zachowaniu grubości izolacji ≥ 25 mm i długości izolacji ≥ 1000 mm.

Dopuszcza się jedynie uszczelnianie pojedynczych rur, dlatego każda rura, która ma zostać uszczelniona musi zostać wyposażona w izolację „Armaflex Protect”.

W przypadku rur metalowych można wybrać konfigurację zakończenia rury C/U, C/C.

W przypadku wielowarstwowych rur kompozytowych można wybrać konfigurację zakończenia rury U/C, C/C.

Wszystkie rury muszą być przeprowadzone prostopadłe do powierzchni przegrody.

Wszystkie rury oraz wszelkie inne kable pomocnicze i kable grzewcze - przechodzące przez ściany podatne, ściany sztywne lub stropy sztywne - muszą zostać wsparte z obydwu stron przegrody (np. za pomocą uchwytów do rur), zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez właściciela Aprobaty.

W przypadku przejść przez ściany sztywne, ściany podatne lub stropy sztywne, pierwszy wspornik (konstrukcja wsporcza rury), musi znajdować się w odległości nie większej niż 650 mm (mierzone od powierzchni przegrody).

Konstrukcja wsporcza rury musi zostać przymocowana, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez właściciela Aprobaty, do przegrody lub innych sąsiadujących z nią elementów konstrukcyjnych budynku, po obydwu stronach przejścia, w taki sposób, by podczas pożaru uszczelnienie nie było poddawane żadnemu dodatkowemu obciążeniu. Ponadto przyjmuje się, że wspornik musi być przydatny do stosowania w czasie wymaganej odporności ogniowej.

Żadne inne części, ani też konstrukcje wsporcze rur nie mogą przechodzić przez uszczelnienie.

Przyjmuje się, że instalacje sprężonego powietrza zostaną odłączone w przypadku pożaru za pomocą innych sposobów.

Prawidłowe działanie uszczelnienia zastosowanego np. w instalacji transportu pneumatycznego lub sprężonego powietrza jest gwarantowane jedynie wtedy, gdy instalacje te zostaną odcięte w przypadku pożaru.

Niniejsza Aprobata nie odnosi się do zagrożeń związanych z wyciekami niebezpiecznych cieczy lub gazów spowodowanym uszkodzeniem rur podczas pożaru.

Ocena trwałości nie zawiera potencjalnego wpływu wycieku substancji na uszczelnienia przejść instalacyjnych.

Szczegóły montażu uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” (patrz: załączniki od A do D do niniejszej Aprobaty)

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” jest wykonywane przez zamontowanie izolacji „Armaflex Protect” w formie otuliny lub maty na rurze przechodzącej przez otwór w przegrodzie, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez właściciela Aprobaty.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” należy zamontować centralnie w otworze wykonanym w przegrodzie.

W przypadku ścian podatnych, pozostały prześwit (szerokość prześwitu maksymalnie 50 mm) powinien zostać zaspachlowany masą szpachlową na głębokości równej co najmniej grubości płyt, po wypełnieniu prześwitu (między płytami) postrzępioną wełną mineralną (klasyfikacja A1 lub A2-s1,d0 zgodnie z EN 13501-1:2007), lub całkowicie wypełniony masą szpachlową.

W przypadku ścian sztywnych i stropów sztywnych pozostały prześwit (szerokość prześwitu maksymalnie 50 mm), powinien zostać całkowicie wypełniony mineralnymi materiałami budowlanymi (klasyfikacja A1 lub A2-s1,d0 wg EN 13501-1:2007), takimi jak np. zaprawa cementowa lub masa szpachlowa.

Otulina lub mata izolacji „Armaflex Protect” użyta do zaizolowania rury w przejściu przez przegrodę musi przechodzić przez przegrodę na wymaganej długości izolacji, zgodnie z załącznikami od A do D do niniejszej Aprobaty.

W przypadku rur o średnicy ≤ 89 mm należy stosować izolację „Armaflex Protect” w formie otuliny. Otulina „Armaflex Protect” może być zarówno nasunięta na rurę, jak i przecięta wzdłużnie i ponownie sklejona.

W przypadku rur o średnicy > 89 mm, należy stosować izolację „Armaflex Protect” w formie maty. Matę „Armaflex Protect” należy owinać wokół rury, skleić wzdłużnie i dodatkowo owinać drutem (6 zwojów na 1 metr).

Odgałęzienia lub kolanka również muszą zostać zaizolowane izolacją „Armaflex Protect” na wymaganej długości podanej w załącznikach od A do D do niniejszej Aprobaty.

Szczegóły dotyczące wymaganych grubości i długości izolacji „Armaflex Protect” w odniesieniu do poszczególnych średnic rur zamieszczono w załącznikach od A do D do niniejszej Aprobaty.

W niektórych przypadkach (patrz: załączniki A i C do niniejszej Aprobaty) konieczne jest doklejenie wzdłużne izolacji „AF/Armaflex” (maty) po obydwu stronach uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect”, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez właściciela Aprobaty. Jeśli ta dodatkowa izolacja nie jest wymagana, dopuszcza się łączenie wzdłużne jakiegokolwiek innej izolacji z izolacją „Armaflex Protect”.

Podczas montażu izolacji „Armaflex Protect” wszystkie połączenia czołowe i wzdłużne muszą być sklejone klejem Armaflex 520 i pokryte taśmą samoprzylepną Armaflex, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez właściciela Aprobaty.

Podczas montażu izolacji „AF/Armaflex” wszystkie połączenie czołowe i wzdłużne (oprócz „AF/Armaflex” w wersji samoprzylepnej) muszą być sklejone klejem Armaflex 520, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez właściciela Aprobaty. Taśma samoprzylepna Armaflex może być dodatkowo stosowana na połączeniach izolacji „AF/Armaflex” lub na połączeniach jakiegokolwiek innej izolacji doklejanej wzdłużnie.

Połączenia czołowe pomiędzy izolacją „Armaflex Protect” i „AF/Armaflex” muszą być sklejone klejem Armaflex 520, zgodnie z instrukcją dostarczoną przez właściciela Aprobaty.

Połączenia czołowe pomiędzy izolacją „Armaflex Protect” a jakąkolwiek inną izolacją mogą być sklejone zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez właściciela Aprobaty.

Ilość stosowanego kleju „Armaflex Kleber 520” nie powinna być większa niż 300 g/m^2 , zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez właściciela Aprobaty.

Szczegóły dotyczące wymaganych grubości i długości izolacji AF/Armaflex w odniesieniu do poszczególnych średnic rur zamieszczono w załącznikach od A do D do niniejszej Aprobaty.

Minimalna odległość (przy ułożeniu liniowym) pomiędzy uszczelnieniami na rurach o średnicy ≤ 89 mm wynosi 0 mm. Minimalna odległość (przy ułożeniu liniowym) pomiędzy uszczelnieniami na rurach o średnicy > 89 mm wynosi 50 mm.

Jeśli uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” jest instalowane w konstrukcji ściennej z słupkami drewnianymi, minimalna odległość uszczelnienia do najbliższego słupka musi wynosić co najmniej 100 mm. Pustka pomiędzy drewnianymi słupkami a uszczelnieniem rury musi zostać całkowicie wypełniona izolacją klasy A1 lub A2-s1,d0 wg normy EN 13501-1:2007. Słupki drewniane powinny mieć wymiary $\geq 50 \text{ mm} \times 75 \text{ mm}$ (szerokość / głębokość).

2.4 Higiena, zdrowie i środowisko

2.4.1 Przepuszczalność powietrza

Nie określono parametrów.

2.4.2 Wodoprzepuszczalność

Nie określono parametrów.

2.4.3 Emisja substancji niebezpiecznych

Zgodnie z deklaracją producenta, specyfikacja wyrobu została porównana z listą substancji niebezpiecznych Komisji Europejskiej w celu sprawdzenia, czy wyrób nie zawiera takich substancji w stężeniach wyższych niż dopuszczalne.

Właściciel Aprobaty wystawił pisemną deklarację dotyczącą tej kwestii.

Oprócz punktów niniejszej Aprobaty odnoszących się do substancji niebezpiecznych, mogą mieć również zastosowanie inne wymagania odnośnie wyrobów będących przedmiotem Aprobaty (np. przetransponowane prawo europejskie i przepisy krajowe, rozporządzenia i zarządzenia administracyjne). Aby wyrób mógł spełnić wymagania Dyrektywy odnoszącej się do wyrobów budowlanych, należy również przestrzegać te wymagania tam, gdzie mają zastosowanie.

2.5 Bezpieczeństwo użytkowania

2.5.1 Nośność i stateczność

Nie określono parametrów.

2.5.2 Odporność na uderzenie / przemieszczenie

Nie określono parametrów.

2.5.3 Przyczepność

Nie określono parametrów.

2.6 Ochrona przed hałasem

2.6.1 Izolacyjność na dźwięki powietrzne

Nie określono parametrów.

2.7 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna

2.7.1 Właściwości termiczne

Składniki uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” były badane zgodnie z ETAG 026-część 2, punkt 2.4.10, normą EN 12667:2001 dla mat i EN ISO 8497:1996 dla otulin.

Składnik	Przewodność cieplna w temp. 0°C (W/m·K)
Armaflex Protect	0,056
AF/Armaflex otuliny AF-1 do AF-4	0,033
AF/Armaflex otuliny AF-5 do AF-6	0,036
AF/Armaflex maty ≤ 32 mm	0,033
AF/Armaflex maty > 32 mm	0,036

2.7.2 Współczynnik przenikania pary wodnej

Składniki uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” zostały zbadane zgodnie z ETAG 026-część 2, punkt 2.4.11, normą EN 12086:1997 dla mat i EN 13469:2001 dla otulin.

Składnik	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ)
Armaflex Protect	7000
AF/Armaflex otuliny AF-1 do AF-4	10000
AF/Armaflex otuliny AF-5 do AF-6	7000
AF/Armaflex maty ≤ 32 mm	10000
AF/Armaflex maty > 32 mm	7000

2.8 Ogólne aspekty dotyczące przydatności do stosowania

2.8.1 Trwałość i użyteczność

Trwałość reakcji na ogień w funkcji starzenia / degradacji oraz wysokiej temperatury: wg normy EN 14304:2009, punkt 4.2.5.2, właściwości użytkowe reakcji na ogień wyrobów z FEF nie zmieniają się w czasie ani wtedy, gdy poddawane są deklarowanej maksymalnej temperaturze stosowania.

Trwałość oporu cieplnego w funkcji starzenia / degradacji: wg normy EN 14304:2009, punkt 4.2.5.3, przewodność cieplna wyrobów z FEF nie zmienia się w czasie. W tym kontekście przebadano przewodność cieplną, wymiary i tolerancje oraz maksymalną temperaturę stosowania (stabilność wymiarowa).

Trwałość oporu cieplnego w funkcji wysokiej temperatury: wg normy EN 14304:2009, punkt 4.2.5.4, przewodność cieplna wyrobów z FEF nie zmienia się w czasie ani wtedy, gdy poddawane są deklarowanej maksymalnej temperaturze stosowania.

Przewodność cieplna izolacji „Armaflex Protect” i „AF/Armaflex” została określona na podstawie normy EN 14304:2009, punkt 4.2.1 (patrz: punkt 2.7.1 Aprobaty).

Wymiary liniowe izolacji „Armaflex Protect” zostały zbadane wg norm EN 14304:2009, punkt 4.2.2.1, EN 822:1994, EN 823:1994 dla mat oraz EN 13467:2001 dla otulin.

Wymiary liniowe izolacji „AF/Armaflex” zostały zbadane wg norm EN 14304:2009, punkt 4.2.2.1, EN 822:1994, EN 823:1994 dla mat oraz EN 13467:2001 dla otulin.

Wymiary liniowe taśmy samoprzylepnej Armaflex zostały zbadane wg norm EN 14304:2009, punkt 4.2.2.1, EN 822:1994 oraz EN 823:1994.

Prostokątność izolacji „Armaflex Protect” została zbadana wg norm EN 14304:2009, punkt 4.2.2.2, EN 824:1994 dla mat oraz EN 13467:2001 dla otulin.

Prostokątność izolacji „AF/Armaflex” została zbadana wg norm EN 14304:2009, punkt 4.2.2.2, EN 824:1994 dla mat oraz EN 13467:2001 dla otulin.

Składniki „Armaflex Protect” i „AF/Armaflex” spełniają wymagania podane w normie EN 14304:2009, punkt 4.2.2.1 i 4.2.2.2.

Maksymalna temperatura stosowania została zbadana wg norm EN 14304:2009, punkt 4.3.2, EN 14706:2005 dla mat oraz EN 14707:2005 dla otulin.

Składnik	Maksymalna temperatura stosowania (°C)
Armaflex Protect	+85
AF/Armaflex otuliny AF-1 do AF-4	+110
AF/Armaflex otuliny AF-5 do AF-6	+110
AF/Armaflex maty ≤ 32 mm	+110
AF/Armaflex maty > 32 mm	+110

Współczynnik przenikania pary wodnej (współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej) izolacji „Armaflex Protect” i „AF/Armaflex” został określony zgodnie z normą EN 14304:2009, punkt 4.3.5 (patrz: punkt 2.7.2 niniejszej Aprobaty).

2.8.2 Ekspozycja na warunki zewnętrzne

Wszystkie składniki uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” zostały zbadane zgodnie z ETAG 026-część 2, punkt 2.4.12.

Wszystkie składniki uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” spełniają warunki zamierzonej kategorii zastosowania.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” może być więc stosowane w temperaturach poniżej 0°C, lecz nie może być wystawiane na działanie deszczu i promieniowania UV, a więc może – zgodnie z wytycznymi ETAG 026-część 2, punkt 2.4.12.1.3.3 – być uznane za Typ Y₂. Jako że wymagania dla Typu Y₂ zostały spełnione, oznacza to, że wyrób spełnia wymagania typu Z₁ oraz Z₂.

3 Ocena zgodności oraz oznakowanie CE

3.1 System Oceny zgodności

Zgodnie z Decyzją 1999/454/WE Komisji Europejskiej⁵ do oceny zgodności w zakresie odporności ogniowej należy zastosować system 1. Ten system oceny zgodności jest zdefiniowany w następujący sposób:

System 1: certyfikacja zgodności wyrobu przez notyfikowaną (akredytowaną) jednostkę certyfikującą na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - 1) zakładowej kontroli produkcji;
 - 2) uzupełniających badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, zgodnie z ustalonym planem badania;
- b) zadania jednostki notyfikowanej (akredytowanej):
 - 3) wstępnego badania typu wyrobu;
 - 4) wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji;
 - 5) ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

Dodatkowo, zgodnie z Decyzją 2001/596/WE Komisji Europejskiej⁶ do oceny zgodności w zakresie reakcji na ogień należy zastosować system 3. Ten system oceny zgodności jest zdefiniowany w następujący sposób:

System 3: deklarowanie zgodności wyrobu przez producenta na podstawie:

- a) zadanie producenta:
 - 1) zakładowej kontroli produkcji;
- b) zadanie jednostki notyfikowanej (akredytowanej):
 - 2) wstępnego badania typu wyrobu.

⁵ Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 178, 14.7.1999, s. 52

⁶ Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 209, 2.8.2001, s. 33

3.2 Obowiązki

3.2.1 Zadania producenta

3.2.1.1 Zakładowa kontrola produkcji

Producent jest zobowiązany do przeprowadzania ciągłej wewnętrznej kontroli produkcji. Wszystkie składowe systemu, wymagania i warunki przyjęte przez producenta muszą być w sposób systematyczny dokumentowane w formie spisanych zasad i procedur, włącznie z rejestracją uzyskanych wyników. Przyjęty system zakładowej kontroli produkcji musi zapewnić zgodność wyrobu z wymaganiami niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

Producent sporządzi i będzie prowadził aktualną dokumentację określającą przyjęty system zakładowej kontroli produkcji. Dokumentacja, którą producent ma obowiązek sporządzać oraz mające zastosowanie procedury muszą być odpowiednie dla przedmiotowego wyrobu oraz procesu produkcyjnego. Zakładowa kontrola produkcji musi zapewnić właściwy stopień zgodności wyrobu. Umożliwiają to niżej wymienione działania:

- a) opracowanie udokumentowanych procedur i instrukcji odnoszących się do działań objętych zakładową kontrolą produkcji;
- b) skuteczne wdrożenie tych procedur i instrukcji;
- c) rejestrowanie realizacji procedur i ich wyników;
- d) wykorzystywanie ww. wyników dla skorygowania wszelkich odchyłek, naprawy skutków takich odchyłek, usuwanie wszelkich wyników z powyższego przypadków niezgodności oraz, jeśli to konieczne, wprowadzanie korekt do systemu zakładowej kontroli produkcji, które mają usunąć przyczynę niezgodności;
- e) procedura, której celem jest zapewnienie, by zarówno jednostka aprobująca, jak i notyfikowane jednostki certyfikujące zostały powiadomione przed wprowadzeniem wszelkich istotnych zmian w wyrobie, jego składnikach lub procesie produkcyjnym;
- f) procedura, której celem jest zapewnienie, by personel zaangażowany w proces produkcyjny oraz w procedury kontroli jakości posiadał odpowiednie kwalifikacje i był odpowiednio przeszkolony do przeprowadzania swoich zadań;
- g) utrzymanie (obsługa i konserwacja) w należytym stanie wszelkich urządzeń kontrolnych i pomiarowych oraz prowadzenie aktualnej dokumentacji ich kalibracji;
- h) przechowywanie dokumentacji produkcyjnej celem zapewnienia jednoznacznego etykietowania każdej partii wyrobów numerem partii, co ma zapewnić możliwość prześledzenia drogi wytwarzania wyrobu.

Producent jest zobowiązany do stosowania wyłącznie składników wymiennych w dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

W przypadku składników nieprodukowanych samodzielnie przez właściciela Aprobaty musi on zapewnić, by zakładowa kontrola produkcji stosowana przez innych producentów dawała gwarancję zgodności składników z Aprobata.

Zakładowa kontrola produkcji i warunki przyjęte przez właściciela aprobaty dla składników nieprodukowanych samodzielnie muszą być zgodne z planem kontroli⁷ odnoszącym się do niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej, który stanowi element składowy dokumentacji technicznej tej Aprobaty. Plan kontroli został opracowany w kontekście systemu zakładowej kontroli produkcji stosowanego przez producenta i jest przechowywany w Austriackim Instytucie Techniki Budowlanej.

Wyniki zakładowej kontroli produkcji muszą być rejestrowane i oceniane zgodnie z warunkami podanymi w planie kontroli.

⁷

Plan kontroli stanowi poufną część niniejszej Aprobaty i może być przekazywany jedynie notyfikowanym jednostkom certyfikującym lub innym jednostkom zaangażowanym w procedury zgodności.

3.2.1.2 Inne zadania producenta

Producent zapewni kartę danych technicznych oraz instrukcję montażu. Dokumenty te muszą zawierać przynajmniej następujące informacje:

➤ Karta danych technicznych:

a) Obszar zastosowań:

- 1) Elementy budynku, w których uszczelnienie przejścia może być zabudowane, typ i właściwości elementów budynku takie jak minimalna grubość, gęstość oraz, w przypadku konstrukcji lekkich, wymagania konstrukcyjne.
- 2) Rury, które mogą przechodzić przez uszczelnienie przejścia, typ i właściwości rur takie jak materiał, średnica, grubość itd., w przypadku rur również materiały izolacyjne; konieczne/dopuszczalne wsporniki/zamocowania.
- 3) Ograniczenia dotyczące rozmiarów, minimalnych grubości itd. uszczelnień przejść.

b) Opis wykonania uszczelnienia przejścia włącznie z koniecznymi składnikami i wyrobami dodatkowymi (np. materiał wypełniający) oraz czytelnymi wskazówkami dotyczącymi tego, czy te wyroby mają być od konkretnego producenta czy też mają być standardowe.

➤ Instrukcja montażu:

a) Kolejne czynności montażowe.

Producent, na podstawie umowy, zaangażuje notyfikowaną jednostkę do wykonywania zadań wyszczególnionych w rozdziale 3.1 w dziedzinie uszczelnień przejść, celem przedsięwzięcia przez nią działań sformułowanych w rozdziale 3.3. W tym celu wymieniony w rozdziałach 3.2.1.1 i 3.2.2 plan kontroli zostanie przekazany przez producenta zaangażowanej przez niego jednostce lub jednostkom.

Producent sporządzi deklarację zgodności, w której umieści oświadczenie, że wyrób budowlany jest zgodny z wymaganiami zawartymi w niniejszej Aprobacie.

3.2.2 Zadania jednostek notyfikowanych

Jednostka (jednostki) notyfikowana jest zobligowana do:

- przeprowadzenia wstępnego badania typu wyrobu
Wyniki badań przeprowadzonych w ramach oceny dla potrzeb Europejskiej Aprobaty Technicznej mogą być wykorzystane pod warunkiem, że nie wprowadzono zmian w linii produkcyjnej lub w zakładzie. W takich wypadkach, konieczne wstępne badania typu muszą być uzgodnione przez Austriacki Instytut Techniki Budowlanej i zaangażowane jednostki notyfikowane.
- przeprowadzenia wstępnej inspekcji zakładu i systemu zakładowej kontroli produkcji.
Jednostka (jednostki) notyfikowana ustali, czy zgodnie z planem kontroli zakład produkcyjny (w szczególności jego pracownicy i wyposażenie) i zakładowa kontrola produkcji są w stanie zapewnić ciągłą i systematyczną produkcję składników zgodną z wymaganiami wymienionymi w rozdziale 2 Aprobaty.
- stałego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.
Jednostka (jednostki) notyfikowana ma obowiązek wizytowania zakładu produkcyjnego przynajmniej raz w roku celem przeprowadzenia kontroli producenta, sprawdzającej zgodność zakładowej kontroli produkcji z systemem zarządzania jakością, obejmującym wytwarzanie składników zaaprobowanego wyrobu. Konieczna jest weryfikacja zgodności systemu zakładowej kontroli produkcji oraz określonego zautomatyzowanego procesu technologicznego produkcji z opracowanym planem kontroli.

Wyżej wymienione zadania muszą być wypełniane zgodnie z warunkami ustalonymi w planie kontroli niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

Jednostka (jednostki) notyfikowana zachowa istotne informacje nt. przeprowadzonych przez nią działań odnoszących się do wyżej wymienionych punktów oraz opracuje dokument w formie pisemnego sprawozdania zawierający informacje o uzyskanych wynikach oraz wyciągniętych wnioskach.

- W przypadku systemu oceny zgodności nr 1:
Jednostka notyfikowana zaangażowana przez producenta wyda certyfikat zgodności EC (WE - Wspólnoty Europejskiej) wyrobu, w którym potwierdzi jego zgodność z wymogami zawartymi w niniejszej Aprobacie.

W przypadku, gdy warunki zawarte w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej i w związanym z nią planie kontroli przestaną być wypełniane, jednostka certyfikująca unieważni certyfikat zgodności i niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Austriacki Instytut Techniki Budowlanej.

3.3 Oznakowanie CE

Oznakowanie CE musi być umieszczone na samym wyrobie, na załączonej do niego etykiecie, na opakowaniu wyrobu lub na załączonych do składników wyrobu dokumentach handlowych. Do symbolu oznakowania «CE» powinien być dołączony numer identyfikacyjny zaangażowanej jednostki notyfikowanej (certyfikującej) oraz następujące dodatkowe informacje:

- nazwa lub znak identyfikacyjny oraz adres właściciela Aprobaty
- dwie ostatnie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie CE
- numer certyfikatu zgodności EC (WE) wyrobu
- numer niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej
- numer zastosowanych wytycznych ETAG (ETAG 026-2)
- oznaczenie wyrobu (nazwę handlową)
- kategorię użytkowania zgodnie z rozdziałem 1 i 2 niniejszej Aprobaty
- inne istotne cechy charakterystyczne (np. odporność ogniową): patrz: ETA-11/0454

4 Założenia, które stanowiły podstawę do uzyskania pozytywnej oceny przydatności wyrobu do stosowania zgodnego z przeznaczeniem

4.1 Produkcja

Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna została wydana dla wyrobu na podstawie uzgodnionych danych/informacji, przechowywanych w Austriackim Instytucie Techniki Budowlanej, które pozwalają na identyfikację wyrobu podlegającego ocenie i zaopiniowaniu. Austriacki Instytut Techniki Budowlanej musi być powiadomiony o wszelkich modyfikacjach wyrobu lub procesu produkcyjnego, które mogłyby doprowadzić do ich niezgodności z przechowywanymi danymi/informacjami, zanim te modyfikacje zostaną wprowadzone. Austriacki Instytut Techniki Budowlanej zdecyduje, czy takie zmiany naruszają postanowienia niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej, a w konsekwencji również ważność oznakowania CE wydanego na jej podstawie, a jeśli tak, czy będzie konieczna ponowna ocena i ewentualne wprowadzenie zmian w treści Aprobaty.

4.2 Montaż

Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna została wydana przy założeniu, że montaż wyrobu będącego przedmiotem aprobaty zostanie przeprowadzony zgodnie z literaturą techniczną wydaną przez producenta.

W przypadku wymagań krajowych uszczelnienie należy dodatkowo oznaczyć.

5 Wskazówki dla producentów

5.1 Pakowanie, transport i składowanie

Na dołączonym do wyrobu dokumencie oraz/lub na opakowaniu producent zamieści stosowne informacje dotyczące transportu i przechowywania wyrobu.

Obowiązkiem producenta jest podanie przynajmniej następujących informacji: temperatura składowania, maksymalny czas składowania oraz wymagane dane dotyczące minimalnej temperatury transportu i składowania.

5.2 Zalecenia dotyczące użytkowania, konserwacji i napraw

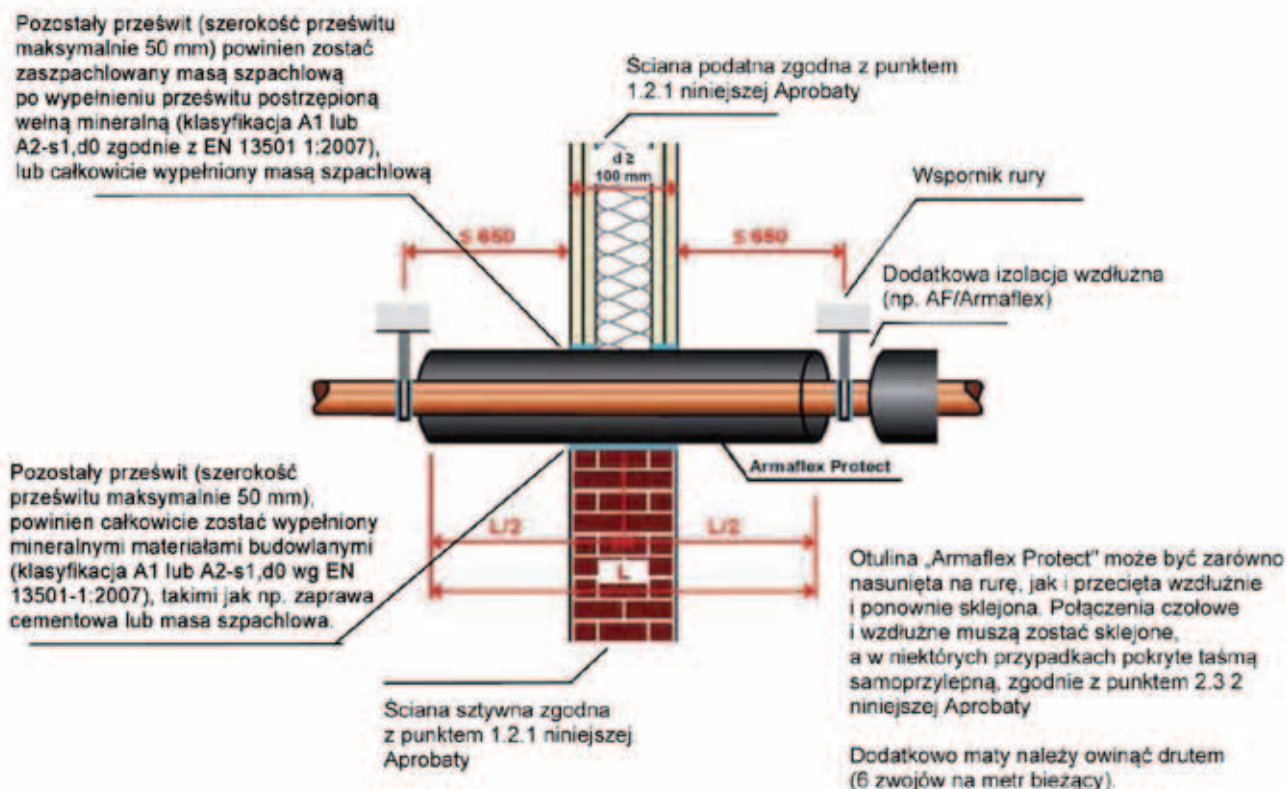
Wyrób powinien być zamontowany i użytkowany sposób opisany w niniejszej Europejskiej Aprobacie Technicznej.

Ocena przydatności do stosowania wyrobu opiera się na założeniu, że wszelkie wymagane naprawy i prace konserwacyjne będą przez założony okres użytkowania wykonywane zgodnie z instrukcją opracowaną przez producenta.

W imieniu Austriackiego Instytutu Budowlanego



Rainer Mikulits
Dyrektor Naczelny



Przejście w ścianie – ściany podatne i sztywne – rury metalowe, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury* [mm]	Armaflex Protect		AF/Armaflex – dodatkowa izolacja wzdłużna		Klasa odporności ogniowej
		Grubość izolacji [mm]	Długość izolacji [L] [mm]	Grubość izolacji [mm]	Długość izolacji [mm]	
≤ 8	≥ 1,0	16	≥ 500	-	-	patrz: załącznik F do Aprobaty
> 8 - ≤ 15	≥ 1,0	19		-	-	
> 15 - ≤ 28	≥ 1,0	20		-	-	
≤ 35	≥ 1,0	25		-	-	
> 35 - ≤ 42	≥ 1,5	25	≥ 1000	-	-	
> 42 - ≤ 89	≥ 2,0	25		-	-	
> 89 - ≤ 108	≥ 2,5	25		-	-	
> 108 - ≤ 168,3	≥ 3,0	26	≥ 500	25	≥ 450	

* Maksymalna grubość ścianki rury jest ograniczona do 14,2 mm.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur

„System Armaflex Protect”

- Montaż w ścianach podatnych i sztywnych d ≥ 100 mm

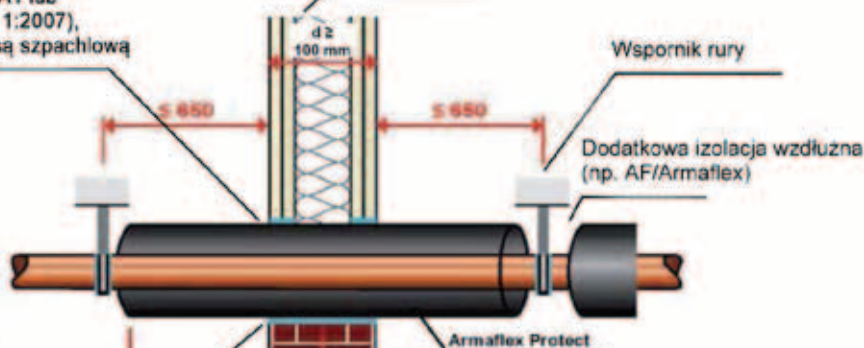
ZAŁĄCZNIK A

Pozostały prześwit (szerokość prześwitu maksymalnie 50 mm) powinien zostać zaszpachlowany masą szpachlową po wypełnieniu prześwitu postrzępioną wełną mineralną (klasyfikacja A1 lub A2-s1,d0 zgodnie z EN 13501 1:2007), lub całkowicie wypełniony masą szpachlową

Ściana podatna zgodna z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty

Wspornik rury

Dodatkowa izolacja wzdłużna (np. AF/Armaflex)



Pozostały prześwit (szerokość prześwitu maksymalnie 50 mm), powinien całkowicie zostać wypełniony mineralnymi materiałami budowlanymi (klasyfikacja A1 lub A2-s1,d0 wg EN 13501-1:2007), takimi jak np. zaprawa cementowa lub masa szpachlowa

Ściana sztywna zgodna z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty

Otulina „Armaflex Protect” może być zarówno nasunięta na rurę, jak i przecięta wzdłużnie i ponownie sklejoną. Połączenia czołowe i wzdłużne muszą zostać skleione, a w niektórych przypadkach pokryte taśmą samoprzylepną, zgodnie z punktem 2.3.2 niniejszej Aprobaty

Dodatkowo maty należy owinać drutem (6 zwojów na metr bieżący).

Przejście w ścianie – ściany podatne i sztywne – rury kompozytowe wielowarstwowe, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty

Średnica rury	Grubość ścianki ± tolerancja	Grubość warstwy aluminiowej ± tolerancja	Armaflex Protect		AF/Armaflex – dodatkowa izolacja wzdłużna	
			Grubość izolacji	Długość izolacji [L]	Grubość izolacji	Długość izolacji [L]
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16	2,0 ±0,5	0,2 ±0,1	20	≥ 500	-	-
20	2,0 ±0,5	0,3 ±0,1	20		-	-
26	3,0 ±0,5	0,5 ±0,2	20		-	-
32	3,0 ±0,5	0,6 ±0,2	25		-	-
40	3,5 ±0,5	0,85 ±0,2	25		-	-
50	4,0 ±0,5	1,0 ±0,2	25		-	-
63	4,5 ±0,5	1,2 ±0,2	25		-	-
75	5,0 ±0,5	1,5 ±0,2	25		-	-

Dopuszcza się pewną interpolację pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek. Szczegóły zamieszczono w załączniku E do niniejszej Aprobaty.

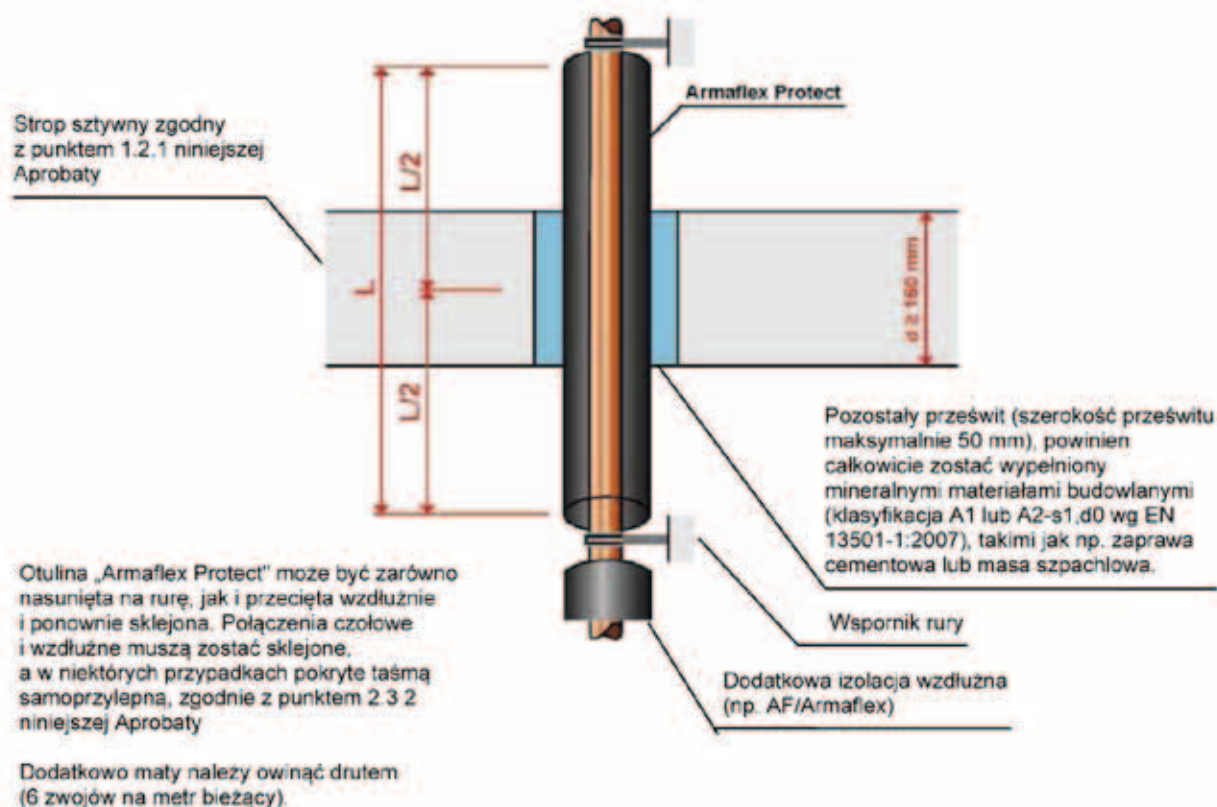
Klasyfikacja odporności ogniowej: patrz: załącznik F do niniejszej Aprobaty

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur

„System Armaflex Protect”

- Montaż w ścianach podatnych i sztywnych d ≥ 100 mm

ZAŁĄCZNIK B



Przejście w stropie – stropy sztywne – rury metalowe, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty.

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury* [mm]	Armaflex Protect		AF/Armaflex – dodatkowa izolacja wzdłużna		Klasa odporności ogniowej
		Grubość izolacji [mm]	Długość izolacji [L] [mm]	Grubość izolacji [mm]	Długość izolacji [L] [mm]	
≤ 8	≥ 1,0	16	≥ 500	-	-	patrz: Załącznik F do Aprobaty
> 8 - ≤ 15	≥ 1,0	19		-	-	
> 15 - ≤ 28	≥ 1,0	20		-	-	
≤ 35	≥ 1,0	25		-	-	
> 35 - ≤ 42	≥ 1,5	25	≥ 1000	-	-	
> 42 - ≤ 89	≥ 2,0	25		-	-	
> 89 - ≤ 108	≥ 2,5	25		25	≥ 150	
> 108 - ≤ 168,3	≥ 3,0	26		25	≥ 450	
> 168,3 - ≤ 326	≥ 5,6	26	≥ 500	25	≥ 750	≤ E 120
> 89 - ≤ 108	≥ 2,5	25	≥ 1000	-	-	
> 108 - ≤ 168,3	≥ 3,0	26	≥ 500	-	-	

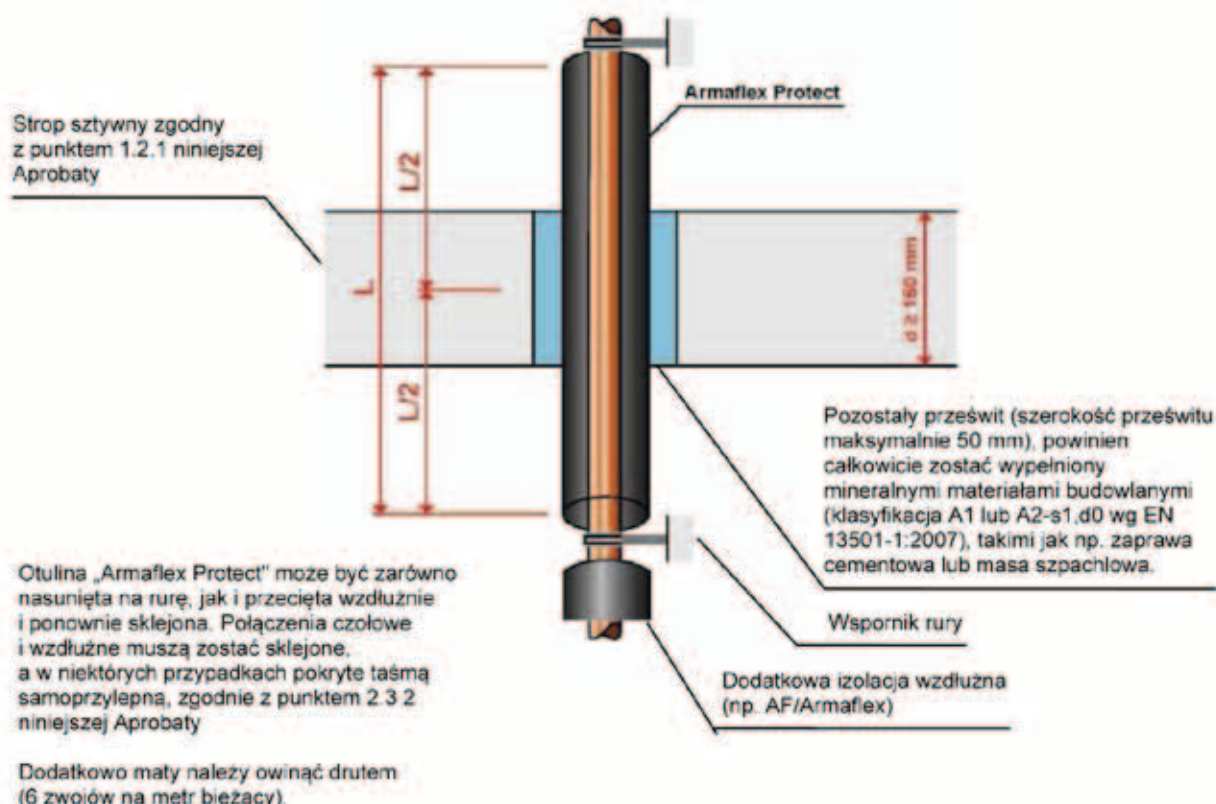
* Maksymalna grubość ścianki rury jest ograniczona do 14,2 mm.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur

„System Armaflex Protect”

- Montaż w stropach sztywnych d ≥ 150 mm

ZAŁĄCZNIK C



Przejście w stropie – stropy sztywne – rury kompozytowe wielowarstwowe, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty

Średnica rury	Grubość ścianki ± tolerancja	Grubość warstwy aluminiowej ± tolerancja	Armaflex Protect		AF/Armaflex – dodatkowa izolacja wzdłużna	
			Grubość izolacji	Długość izolacji [L]		
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16	2,0 ±0,5	0,2 ±0,1	20	≥ 500	-	-
20	2,0 ±0,5	0,3 ±0,1	20		-	-
26	3,0 ±0,5	0,5 ±0,2	20		-	-
32	3,0 ±0,5	0,6 ±0,2	25		-	-
40	3,5 ±0,5	0,85 ±0,2	25		-	-
50	4,0 ±0,5	1,0 ±0,2	25		-	-
63	4,5 ±0,5	1,2 ±0,2	25		-	-
75	5,0 ±0,5	1,5 ±0,2	25		-	-

Dopuszcza się pewną interpolację pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek. Szczegóły zamieszczono w załączniku E do niniejszej Aprobaty.

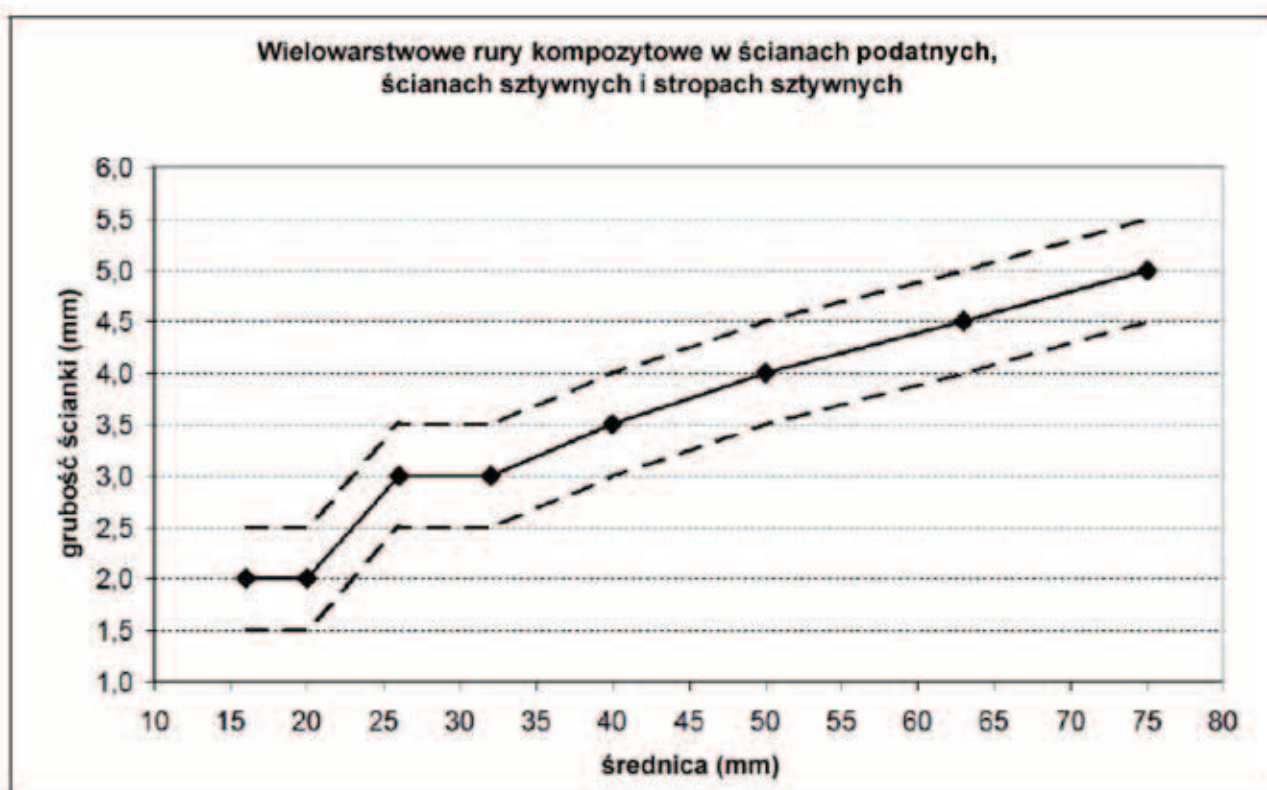
Klasyfikacja odporności ogniowej: patrz: załącznik F do niniejszej Aprobaty

Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur

„System Armaflex Protect”

- Montaż w stropach sztywnych d ≥ 150 mm

ZAŁĄCZNIK D



Interpolacja pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek jest dopuszczalna jedynie wzdłuż zaznaczonych na wykresie linii przerywanych oraz w granicach między nimi (górna i dolna tolerancja).

Uwaga: Wymiary na wykresie nie zostały wyskalowane.

Interpolacja pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek w odniesieniu do rur kompozytowych wielowarstwowych, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty dotyczącym ścian podatnych, ścian sztywnych oraz stropów sztywnych.

ZAŁĄCZNIK E

Klasyfikacja odporności ogniowej wg normy EN 13501-2:2007: instalacja w ścianach podatnych lub sztywnych o grubości co najmniej 100 mm oraz stropach sztywnych o grubości co najmniej 150 mm

Element przechodzący przez przegrodę	Klasyfikacja odporności ogniowej						
Rury metalowe (C/U); (C/C) średnica w mm							
≤ 8	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 8 - ≤ 15	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120*
> 15 - ≤ 28	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120*
≤ 35	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 35 - ≤ 42	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 42 - ≤ 89	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 89 - ≤ 108	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120
> 108 - ≤ 168,3	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60*	E 90 EI 90*	E 120
> 168,3 - ≤ 326	E 15* EI 15*	E 20* EI 20*	E 30* EI 30*	E 45* EI 45*	E 60*	E 90*	
Rury kompozytowe wielowarstwowe (U/C); (C/C) średnica w mm	Klasyfikacja odporności ogniowej						
≤ 26	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 26 - ≤ 75	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120

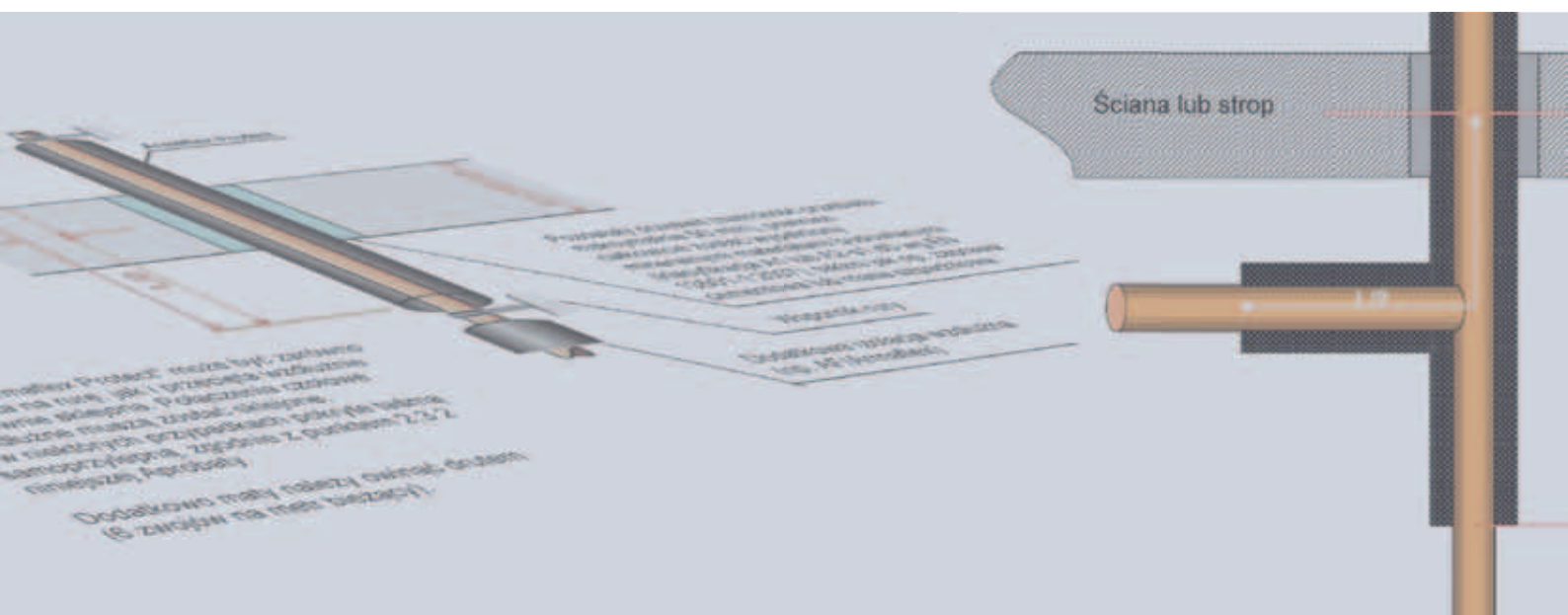
* Tylko dla przegród w stropach

**Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur
„System Armaflex Protect”
- Klasyfikacja odporności ogniowej -**

ZAŁĄCZNIK F

INSTRUKCJA MONTAŻU

Armaflex® Protect



Instrukcja montażu uszczelnień przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” ETA-11/0454

Informacje podstawowe

- Podczas montażu uszczelnienia należy stosować się do zaleceń zamieszczonych w Europejskiej Aprobacie Technicznej ETA-11/0454 (określanej dalej jako Aprobata) wystawionej przez Austriacki Instytut Techniki budowlanej (OIB).
- Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” jest przeznaczone do stosowania w środowisku o temperaturze poniżej 0°C, lecz nie może być wystawiane na działanie deszczu ani promieniowania UV, a więc może – zgodnie z wytycznymi ETAG 026- część 2, punkt 2.4.12.1.3.3 – być uznane za Typ Y2. Jako że wymagania dla Typu Y2 zostały spełnione, oznacza to, że wyrób spełnia również wymagania typu Z1 oraz Z2.
- Należy zadbać, by – nawet w przypadku pożaru – w wyniku zainstalowania uszczelnienia przejścia instalacyjnego rur nie została osłabiona stateczność elementu przylegającego.
- Konstrukcja wsporcza rury musi zostać przymocowana do przegrody lub innych sąsiadujących z nią elementów konstrukcyjnych budynku, po obydwu stronach przejścia, w taki sposób, by podczas pożaru uszczelnienie nie było poddawane żadnemu dodatkowemu obciążeniu. Ponadto przyjmuje się, że wspornik musi być przydatny do stosowania w czasie wymaganej odporności ogniowej.
- Niniejsza Aprobata nie odnosi się do zagrożeń związanych z wyciekami niebezpiecznych cieczy lub gazów spowodowanym uszkodzeniem rur podczas pożaru.
- Ocena trwałości nie zawiera potencjalnego wpływu wycieku substancji na uszczelnienia przejść instalacyjnych.
- Należy przestrzegać zasad i przepisów technicznych obowiązujących w branżach pokrewnych.
- Instrukcja montażu Armaflex stanowi część niniejszej instrukcji montażu i można ją pobrać na stronie internetowej producenta: www.armacell.com.

Montaż systemu Armaflex Protect

Informacje ogólne

- Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” może być instalowane jedynie w przegrodach o charakterystyce opisanej w poniższej tabeli.

Przegroda	Konstrukcja przegrody
Ściany podatne*	<ul style="list-style-type: none"> → Profile stalowe lub słupki drewniane obłożone obustronnie → Minimalna grubość 100 mm → Klasyfikacja zgodna z normą EN 13501-2:2007: ≥ EI 90 → Aprobata nie dotyczy paneli wielowarstwowych przejścia w tego typu konstrukcjach muszą być każdorazowo badane
Ściany sztywne	<ul style="list-style-type: none"> → Beton komórkowy, beton, beton zbrojony (żelbet), mur → Minimalna gęstość 450 kg/m³ → Minimalna grubość 100 mm → Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2:2007: ≥ EI 90
Stropy sztywne	<ul style="list-style-type: none"> → Beton komórkowy, beton, beton zbrojony (żelbet) → Minimalna gęstość 550 kg/m³ → Minimalna grubość 150 mm → Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2:2007: ≥ REI 90

* Ściany podatne (w zabudowie lekkiej) muszą być z obydwu stron obłożone dwoma niepalnymi płytami gipsowo-kartonowymi (na każdej stronie) o grubości co najmniej 12,5 mm, zgodnych z normą EN 520, typ F. Wewnątrz wykonanej ściany musi zostać umieszczona izolacja. Izolację należy wykonać z wełny mineralnej klasy A1 lub A2-s1,d0, zgodnie z normą EN 13501-1:2007.

- W zakresie zastosowania rur, na których można stosować uszczelnienie przejścia (np. rury ciepłej i zimnej wody użytkowej, rury instalacji grzewczych, chłodniczych, kanalizacyjnych i odprowadzających wodę deszczową, instalacje przesyłu cieczy i gazów palnych i niepalnych), należy brać pod uwagę przepisy państw członkowskich Unii Europejskiej, zwłaszcza odnośnie konfiguracji zakończenia rury podczas badań ogniowych. Przydatność uszczelnień przejść instalacyjnych rur zgodnych z Aprobata została wykazana za pomocą badań w warunkach C/U, C/C przy użyciu rur metalowych oraz U/C, C/C przy użyciu wielowarstwowych rur kompozytowych, zgodnie z normą EN 13501-2:2007.

Dopuszcza się jedynie uszczelnianie pojedynczych rur, dlatego każda rura, która ma zostać uszczelniona musi zostać wyposażona w izolację „Armaflex Protect”. Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” należy zamontować centralnie w otworze wykonanym w przegrodzie (ściana/strop).

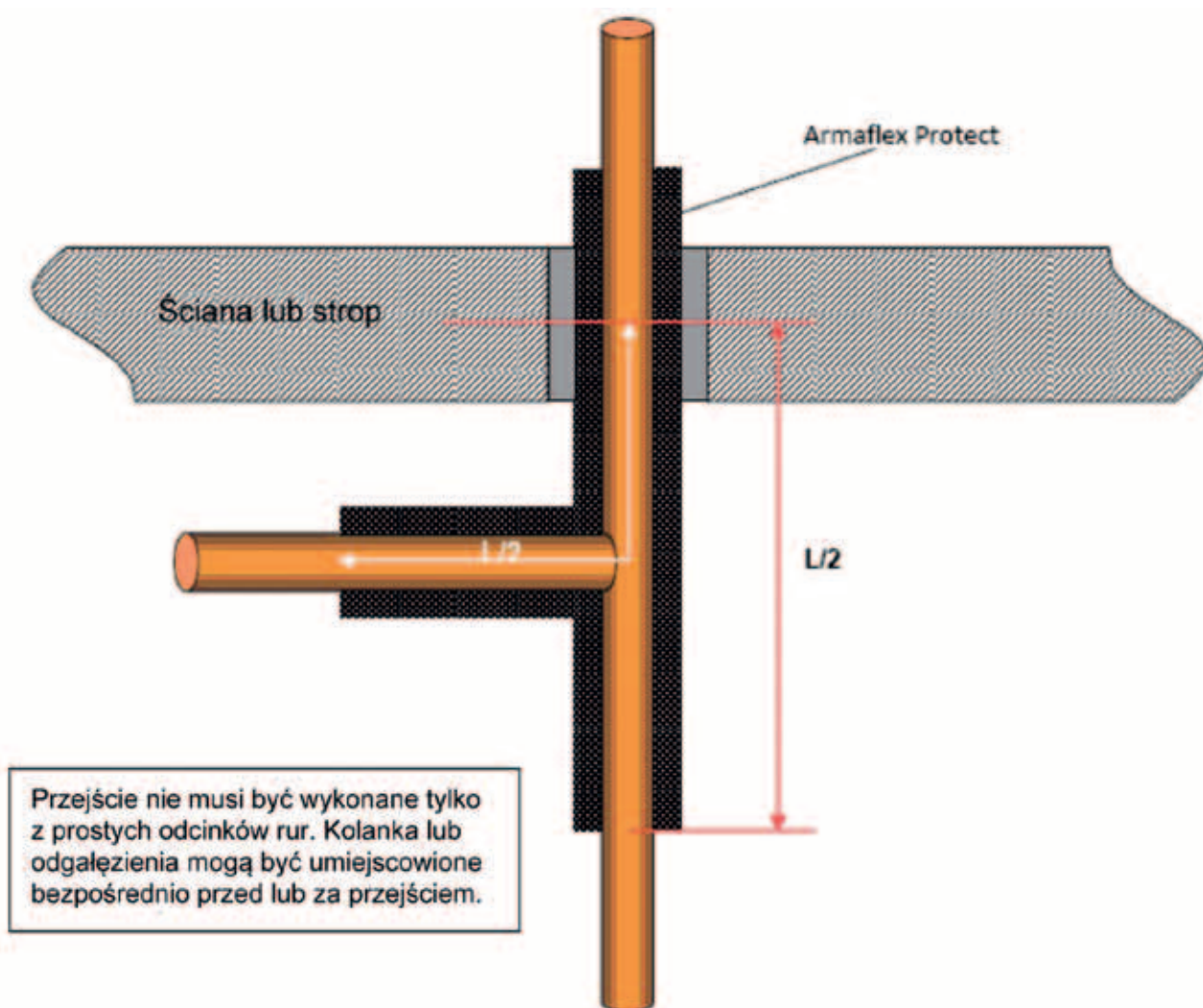
- Otulina lub mata izolacji „Armaflex Protect” użyta do zaizolowania rury w przejściu przez przegrodę musi przechodzić przez przegrodę na wymaganej długości izolacji, zgodnie z załącznikami od A do D do Aprobaty, które stanowią odpowiednik załączników od 1 do 4 do niniejszej instrukcji.
- Dopuszcza się stosowanie następujących typów rur:

Element przechodzący przez przegrodę	Charakterystyka konstrukcji
Rury plastikowe*	Wielowarstwowe rury kompozytowe („alpex F50 PROFI”, „alpex L” produkowane przez „Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG” lub równorzędne; szczegółowe informacje można uzyskać w literaturze technicznej właściciela Aprobaty); o średnicy 16 mm do 75 mm, grubości ścianki 2 mm do 5 mm (U/C), (C/C) oraz ze środkową warstwą aluminiową o grubości 0,2 mm do 1,5 mm. Szczegółowe informacje dotyczące średnic rur, odpowiadających im grubości ścianek, odpowiadających im grubości środkowych warstw aluminiowych, a także interpolacji pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek zamieszczono w załącznikach B, D i E do Aprobaty.
Rury metalowe	Rury metalowe o klasie reakcji na ogień A1, zgodnie z normą EN 13501 1:2007 o temperaturze rozkładu wyższej lub równej temperaturze miedzi (1000°C) i przewodności cieplnej niższej lub równej przewodności miedzi, o średnicy maksymalnej do 108 mm i grubości ścianki 1 mm do 14,2 mm (C/U), (C/C). Szczegółowe informacje dotyczące średnic rur, odpowiadających im grubości ścianek, a także interpolacji pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek zamieszczono w załącznikach A, C i E do Aprobaty. Rury metalowe o klasie reakcji na ogień A1, zgodnie z normą EN 13501 1:2007 o temperaturze rozkładu wyższej lub równej temperaturze stali (1000°C) i przewodności cieplnej niższej lub równej przewodności stali, o średnicy maksymalnej do 326 mm i grubości ścianki 1 mm do 14,2 mm (C/U), (C/C). Szczegółowe informacje dotyczące średnic rur, odpowiadających im grubości ścianek, a także interpolacji pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek zamieszczono w załącznikach A, C i E do Aprobaty. Ta grupa zawiera wszystkie powyższe rury z dodatkową powłoką, pod warunkiem, że klasa reakcji na ogień rury z powłoką wynosi co najmniej A2 s1,d0 zgodnie z normą EN 13501-1:2007.

* Dane na temat „alpex F50 PROFI” oraz „alpex L” produkowanych przez „Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG” są dostępne na stronie internetowej: „http://www.fraenkische.de/cps/rde/xchg/fraenkische_de/hs.xsl/891_22114.htm#”

Szczegóły montażu

- W przypadku rur o średnicy ≤ 89 mm należy stosować izolację „Armaflex Protect” w formie otuliny. Otulina „Armaflex Protect” może być zarówno nasunięta na rurę, jak i przecięta wzdłużnie i ponownie sklejona.
- W przypadku rur o średnicy > 89 mm, należy stosować izolację „Armaflex Protect” w formie maty. Matę „Armaflex Protect” należy owinąć wokół rury, skleić wzdłużnie i dodatkowo owinąć drutem (6 zwojów na 1 metr, dotyczy wyłącznie ostatniej warstwy maty).
- Podczas montażu izolacji „Armaflex Protect” wszystkie połączenia czołowe i wzdłużne muszą być sklejone klejem Armaflex 520 (zużycie ≤ 300 g/m², łącznie na obie klejone powierzchnie) i pokryte taśmą samoprzylepną Armaflex.
- Odgałęzienia (patrz: rysunek 1) lub kolanka również muszą zostać zaizolowane izolacją „Armaflex Protect” na wymaganej długości [L] podanej w załącznikach od A do D do Aprobaty, które stanowią odpowiednik załączników od 1 do 4 do niniejszej instrukcji.



Rysunek 1. Przykład odgałęzienia

- W niektórych przypadkach (patrz: załączniki A i C do Aprobaty, które stanowią odpowiednik załączników od 1 i 3 do niniejszej instrukcji) konieczne jest doklejenie wzdłużne izolacji „AF/Armaflex” (maty) po obydwu stronach uszczelnienia przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect”. Jeśli ta dodatkowa izolacja nie jest wymagana, dopuszcza się łączenie wzdłużne jakiejkolwiek innej izolacji z izolacją „Armaflex Protect”.
- Podczas montażu izolacji „AF/Armaflex” wszystkie połączenie czołowe i wzdłużne (oprócz „AF/Armaflex” w wersji samoprzylepnej) muszą być sklejone klejem Armaflex 520 (zużycie ≤ 300 g/m², łącznie na

obieklejone powierzchnie). Taśma samoprzylepna Armaflex może być dodatkowo stosowana na połączeniach izolacji „AF/Armaflex” lub na połączeniach jakichkolwiek innej izolacji doklejanej wzdłużnie.

Kable pomocnicze

- Dopuszcza się przejście jednego kabla pomocniczego* - instalowanego równolegle na zewnątrz izolacji Armaflex Protect - o całkowitym przekroju przewodów (całkowity przekrój żył miedzianych) do 4,5 mm² (maksymalnie 3 przewody o maksymalnym przekroju pojedynczej żyły 1,5 mm², np. NYM 3x1,5 mm²).

* Kable pomocnicze: kable sterowania, danych, telefoniczne, elektryczne itd.

- Dopuszcza się przejście jednego kabla grzejnego („Raychem HWAT-R” produkowane przez „Tyco Thermal Controls LLC” lub równorzędne), który zostanie poprowadzony równolegle do rury wewnątrz izolacji „System Armaflex Protect” przy zachowaniu grubości izolacji ≥ 25 mm i długości izolacji ≥ 1000 mm.

* Dane na temat „Raychem HWAT-R” from Tyco Thermal Controls LLC są dostępne na stronie internetowej: „http://www.tycothermal.com/assets/Europe/German/Documents/Technical_Data/Products/7/CDE-0424_R9_tech_nisch.pdf”

Wypełnianie pozostałego prześwitu

- W przypadku ścian podatnych, pozostały prześwit (szerokość prześwitu maksymalnie 50 mm) powinien zostać zaszpachlowany masą szpachlową na głębokości równej co najmniej grubości płyt, po wypełnieniu prześwitu (między płytami) postrzępioną wełną mineralną (klasyfikacja A1 lub A2-s1,d0 zgodnie z EN 13501 1:2007), lub całkowicie wypełniony masą szpachlową.
- W przypadku ścian sztywnych i stropów sztywnych pozostały prześwit (szerokość prześwitu maksymalnie 50 mm), powinien zostać całkowicie wypełniony mineralnymi materiałami budowlanymi (klasyfikacja A1 lub A2-s1,d0 wg EN 13501-1:2007), takimi jak np. zaprawa cementowa, masa szpachlowa lub pasta ognioodporna „Armaprotect 1000”.

Odstęp pomiędzy poszczególnymi przejściami

- Minimalna odległość (przy ułożeniu liniowym) pomiędzy uszczelnieniami na rurach o średnicy ≤ 89 mm wynosi 0 mm. Minimalna odległość (przy ułożeniu liniowym) pomiędzy uszczelnieniami na rurach o średnicy > 89 mm wynosi 50 mm.
- Jeśli uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect” jest instalowane w konstrukcji ściennej z słupkami drewnianymi, minimalna odległość uszczelnienia do najbliższego słupka musi wynosić co najmniej 100 mm. Pustka pomiędzy drewnianymi słupkami a uszczelnieniem rury musi zostać całkowicie wypełniona izolacją klasy A1 lub A2-s1,d0 wg normy EN 13501-1:2007. Słupki drewniane powinny mieć wymiary ≥ 50 mm x 75 mm (szerokość / głębokość).

Odstęp pomiędzy uszczelnieniem „System Armaflex Protect” a innymi przejściami

- Minimalna odległość pomiędzy przejściem z izolacją Armaflex Protect a innymi przejściami (np. kable elektryczne, inne elementy przegrody) musi być ustalona w każdym indywidualnym przypadku przez kompetentny organ, a po jej ustaleniu odległość ta musi zostać zachowana.

Odległość do pierwszego wspornika (konstrukcji wsporczej rury)

- W przypadku przejść przez ściany sztywne, ściany podatne lub stropy sztywne, pierwszy wspornik (konstrukcja wsporcza rury), musi znajdować się w odległości nie większej niż 650 mm (mierzone od powierzchni przegrody). Uwaga: uchwyt do rur Armaflex nie jest stosowany jako pierwszy wspornik.

Oznaczenie (tabliczką informacyjną) uszczelnień przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect”

- Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w poszczególnych Państwach Członkowskich WE (Wspólnoty Europejskiej). Jeśli oznaczenie jest obowiązkowe, każde przejście, w którym zostało zamontowane uszczelnienie musi zostać oznaczony w sposób trwały tabliczką informacyjną przez instalatora. Tabliczka informacyjna (o ile jest wymagana) musi zawierać następujące informacje:
 - Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect”
 - klasa odporności ogniowej EI wg ETAG nr 026-2
 - Nazwisko instalatora, który wykonał uszczelnienie
 - Rok wykonania:

Oświadczenie o zgodności

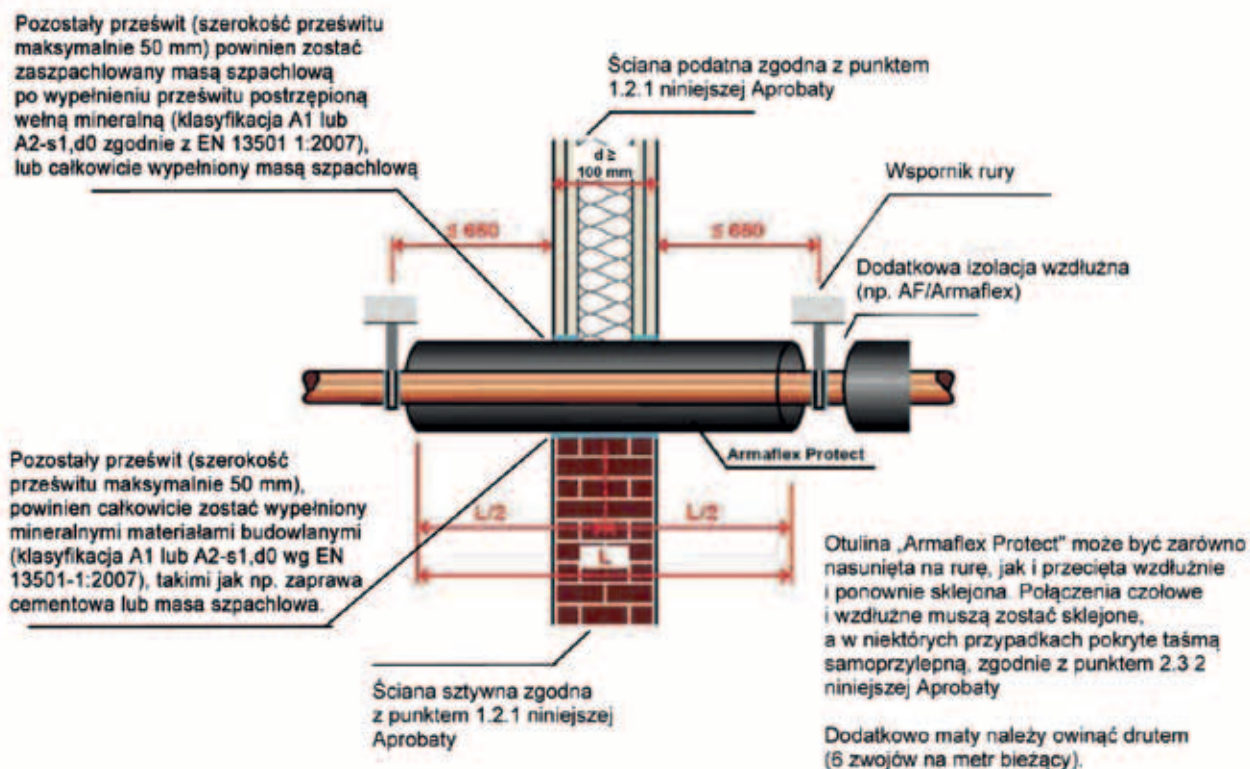
W zależności od przepisów w poszczególnych Państwach Członkowskich WE (Wspólnoty Europejskiej), instalator, który wykonywał przejście (objęte Aprobata) lub je modyfikował powinien wystawić odnośnie każdej roboty budowlanej oświadczenie o zgodności, w którym zaświadcza, że przejście zostało przez niego wykonane zgodnie z postanowieniami i warunkami zapisanymi w Aprobacie. Oświadczenie to zostaje przekazane klientowi oraz, jeżeli jest to wymagane, przesyłane do właściwego organu nadzoru budowlanego.

Odnosnie każdego przejścia instalator musi przedłożyć właścicielowi budynku pisemne oświadczenie, w którym stwierdza, że zabezpieczenie przeciwpożarowe przegrody będzie trwale zapewnione jedynie pod warunkiem, że przejście będzie utrzymywany w należyтым stanie technicznym; dotyczy to również potencjalnej konieczności odtworzenia uszczelnienia przejścia w przypadku zmian obciążenia.

Wzór oświadczenia o zgodności dostępny jest w osobnym pliku.

**Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur
„System Armaflex Protect”
- Montaż w ścianach podatnych i sztywnych d ≥ 100 mm**

ZAŁĄCZNIK 1



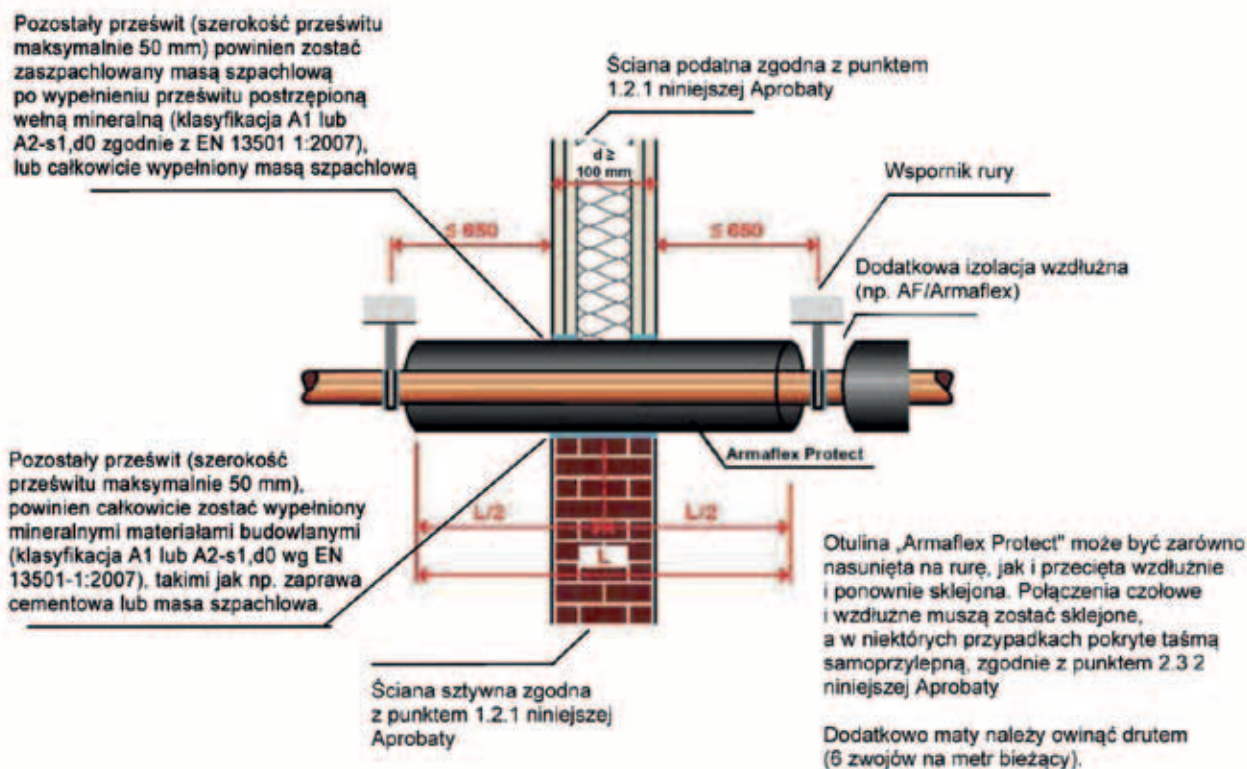
Przejście w ścianie – ściany podatne i sztywne – rury metalowe, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury*	Armaflex Protect		AF/Armaflex – dodatkowa izolacja wzdłużna		Klasa odporności ogniowej
		Grubość izolacji [mm]	Długość izolacji [L] [mm]	Grubość izolacji [mm]	Długość izolacji [mm]	
≤ 8	≥ 1,0	16	≥ 500	-	-	patrz: załącznik F do Aprobaty lub załącznik 5 do instrukcji montażu
> 8 - ≤ 15	≥ 1,0	19		-	-	
> 15 - ≤ 28	≥ 1,0	20		-	-	
≤ 35	≥ 1,0	25		-	-	
> 35 - ≤ 42	≥ 1,5	25	≥ 1000	-	-	
> 42 - ≤ 89	≥ 2,0	25		-	-	
> 89 - ≤ 108	≥ 2,5	25		-	-	
> 108 - ≤ 168,3	≥ 3,0	26	≥ 500	25	≥ 450	

* Maksymalna grubość ścianki rury jest ograniczona do 14,2 mm.

**Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur
„System Armaflex Protect”
- Montaż w ścianach podatnych i sztywnych d ≥ 100 mm**

ZAŁĄCZNIK 2



Przejście w ścianie – ściany podatne i sztywne – rury kompozytowe wielowarstwowe, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty

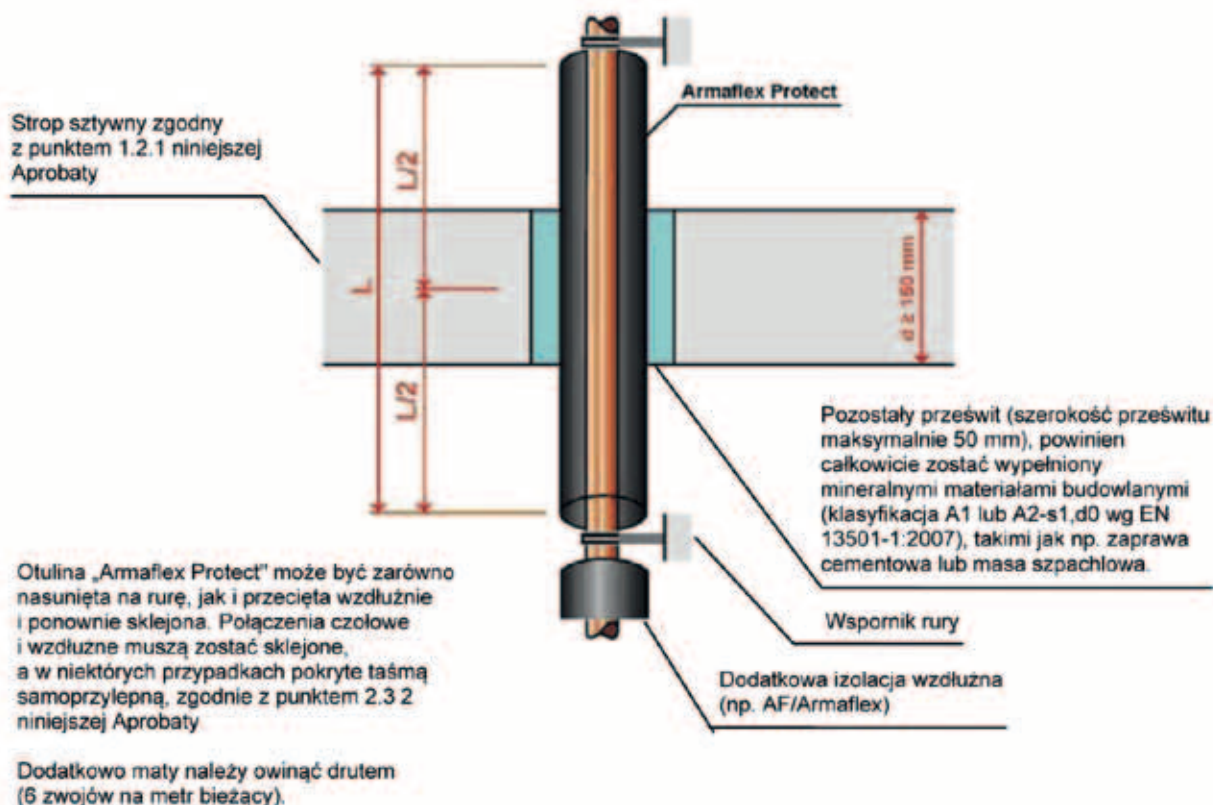
Średnica rury	Grubość ścianki ± tolerancja	Grubość warstwy aluminiowej ± tolerancja	Armaflex Protect		AF/Armaflex – dodatkowa izolacja wzdłużna	
			Grubość izolacji	Długość izolacji [L]	Grubość izolacji	Długość izolacji [L]
[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16	2,0 ±0,5	0,2 ±0,1	20	≥ 500	-	-
20	2,0 ±0,5	0,3 ±0,1	20		-	-
26	3,0 ±0,5	0,5 ±0,2	20		-	-
32	3,0 ±0,5	0,6 ±0,2	25		-	-
40	3,5 ±0,5	0,85 ±0,2	25		-	-
50	4,0 ±0,5	1,0 ±0,2	25		-	-
63	4,5 ±0,5	1,2 ±0,2	25		-	-
75	5,0 ±0,5	1,5 ±0,2	25		-	-

Dopuszcza się pewną interpolację pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek. Szczegóły zamieszczono w załączniku E do niniejszej Aprobaty.

Klasyfikacja odporności ogniowej: patrz: załącznik F do Aprobaty lub załącznik 5 do instrukcji montażu

**Uszczelnienie przejść instalacyjnych rur
„System Armaflex Protect”
- Montaż w stropach sztywnych $d \geq 150$ mm**

ZAŁĄCZNIK 4



Przejście w stropie – stropy sztywne – rury kompozytowe wielowarstwowe, zgodnie z punktem 1.2.1 niniejszej Aprobaty

Średnica rury	Grubość ścianki ± tolerancja	Grubość warstwy aluminiowej ± tolerancja	Armaflex Protect		AF/Armaflex – dodatkowa izolacja wzdłużna	
			Grubość izolacji	Długość izolacji [L]		
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16	2,0 ±0,5	0,2 ±0,1	20	≥ 500	-	-
20	2,0 ±0,5	0,3 ±0,1	20		-	-
26	3,0 ±0,5	0,5 ±0,2	20		-	-
32	3,0 ±0,5	0,6 ±0,2	25		-	-
40	3,5 ±0,5	0,85 ±0,2	25		-	-
50	4,0 ±0,5	1,0 ±0,2	25		-	-
63	4,5 ±0,5	1,2 ±0,2	25		-	-
75	5,0 ±0,5	1,5 ±0,2	25		-	-

Dopuszcza się pewną interpolację pomiędzy średnicami rur a grubościami ich ścianek. Szczegóły zamieszczono w załączniku E do niniejszej Aprobaty.

Klasyfikacja odporności ogniowej: patrz: załącznik F do Aprobaty lub załącznik 5 do instrukcji montażu

Klasyfikacja odporności ogniowej wg normy EN 13501-2:2007: instalacja w ścianach podatnych lub sztywnych o grubości co najmniej 100 mm oraz stropach sztywnych o grubości co najmniej 150 mm

Element przechodzący przez przegrodę	Klasyfikacja odporności ogniowej						
Rury metalowe (C/U); (C/C) średnica w mm							
≤ 8	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 8 - ≤ 15	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 15 - ≤ 28	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
≤ 35	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 35 - ≤ 42	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 42 - ≤ 89	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 89 - ≤ 108	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120
> 108 - ≤ 168,3	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60*	E 90 EI 90*	E 120
> 168,3 - ≤ 326	E 15* EI 15*	E 20* EI 20*	E 30* EI 30*	E 45* EI 45*	E 60*	E 90*	
Rury kompozytowe wielowarstwowe (U/C); (C/C) średnica w mm	Klasyfikacja odporności ogniowej						
≤ 26	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120
> 26 - ≤ 75	E 15 EI 15	E 20 EI 20	E 30 EI 30	E 45 EI 45	E 60 EI 60	E 90 EI 90	E 120 EI 120

* Tylko dla przegród w stropach

Oświadczenie o zgodności

wykonania uszczelnień przejść instalacyjnych rur „System Armaflex Protect”

Nazwa i adres firmy, która wykonała uszczelnienie przejść instalacyjnych rur :

.....

.....

.....

.....

Budowa względnie budynek:

.....

.....

.....

Data wykonania uszczelnienia:

Wymagana klasa odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur: EI

Niniejszym oświadczam się, że

- uszczelnienia o klasie odporności ogniowej EI, w celu zabudowy w ścianach *) i stropach*) o klasie odporności ogniowej EI, w odniesieniu do wszystkich szczegółów zostały wykonane i zamontowane w sposób fachowy oraz z zachowaniem wszelkich postanowień Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-11/0454 z dnia 21.12.2011, oraz
- wyroby budowlane zastosowane do wykonania przedmiotu aprobaty (np. Armaflex Protect, AF/Armaflex, zaprawa cementowa lub masa szpachlowa) posiadały oznaczenia zgodne z postanowieniami Europejskiej Aprobaty Technicznej.

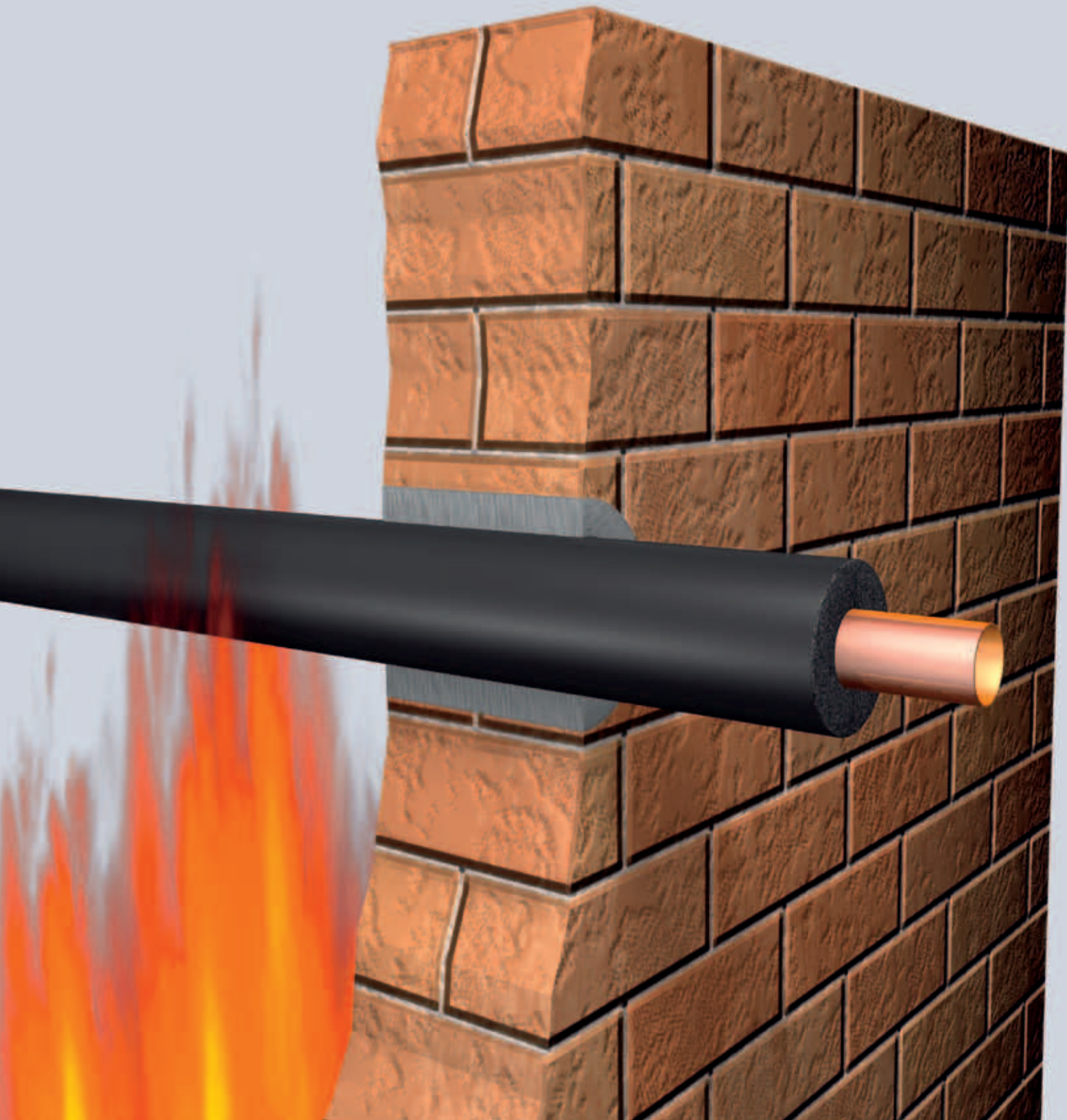
*) *niepotrzebne skreślić*

.....
(miejscowość, data)

.....
(firma/podpis)

(Niniejsze oświadczenie należy wydać inwestorowi w celu ewentualnego wymaganego przedłożenia odpowiedniemu organowi nadzoru budowlanego.)

Notatki



Armacell Poland Sp. z o.o.
ul. Targowa 2, 55-300 Środa Śląska
www.armacell.pl

Armaflex[®] Protect

