

PYRO-SAFE® Novasit BM

Instrukcja montażu

Przejście instalacyjne nie zawierające materiałów włóknistych wykonane ze specjalnej zaprawy ogniochronnej do uszczelniania wszystkich rodzajów kabli, przewodów instalacyjnych do prowadzenia kabli, rur palnych i niepalnych oraz innych instalacji.

Klasa odporności ogniowej EI 120 zgodnie z EN 13501-2 oraz ETA-16/0132.





PYRO-SAFE® Novasit BM

Spis treści

Temat	Strona
1. Informacje wstępne	3
1.1 Przeznaczenie instrukcji montażu	3
1.2 Zastosowanie instrukcji montażu	3
1.3 Środki bezpieczeństwa	3
1.4 Zakres zastosowania	4
1.5 Elementy budowlane	4
1.6 Klasa odporności ogniowej	5
1.7 Zakres zastosowania (grubość elementów budowlanych i przejścia instalacyjnego, odległości)	9
2. Dopuszczalne obłożenie	10
2.1 Kable / wiązki kablowe / trasy kablowe / rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP) / PE-przewody	10
2.2 Rury palne	10
2.3 Rury warstwowe „HENCO pipes“	11
2.4 Rury niepalne	11
2.5 Pozostałe instalacje	12
2.6 PYRO-SAFE® CT Cable Tube (do późniejszego prowadzenia instalacji)	13
3. Wymagane odległości	14
4. Zastosowane produkty	16
5. Zasady i warianty wykonania przejścia instalacyjnego	17
5.1 Pierwsze zamocowanie / podpora instalacji	18
6. Montaż przejścia instalacyjnego	19
6.1 Kable / wiązki kablowe / trasy kablowe	19
6.2 Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP), pojedyncze i w wiązkach	21
6.3 Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP) pojedyncze – zabezpieczenie matami z wełny mineralnej	22
6.4 PE-przewody „speed pipe“ (dla światłowodów i mikrokabli)	23
6.5 Rury palne	24
6.6 Rury warstwowe „HENCO pipes“	25
6.7 Rury niepalne	26
6.7.1 Rury niepalne – z lokalną izolacją „KLIMAROCK“ Lamella Mat lub z otulin „Conlit 150U“	26
6.7.2 Rury niepalne – z lokalną izolacją FEF „Armaflex Protect“	28
6.7.3 Rury niepalne – z lokalną izolacją FEF „NH/Armaflex“	29
6.8 Pozostałe instalacje	30
6.8.1 Instalacja klimatyzacji Klimasplit	30
6.8.2 Podwójne rury solarne „NanoSUN2“	31
6.8.3 Węże hydrauliczne z opłotem z drutu stalowego „HANSA FLEX“	32
6.9 Dodatkowa późniejsza instalacja z zastosowaniem PYRO-SAFE® CT Cable Tube	33
7. Przedstawienie montażu	34
8. Deklaracja Właściwości Użytkowych	36

PYRO-SAFE® Novasit BM

1. Informacje wstępne

1.1 Przeznaczenie instrukcji montażu

- Niniejsza instrukcja montażu przeznaczona jest wyłącznie dla osób, które przeszły odpowiednie przeszkolenie.

1.2 Zastosowanie instrukcji montażu

- Przed rozpoczęciem prac należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Szczególną uwagę należy zwrócić na zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Za szkody wynikłe z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji producent nie bierze odpowiedzialności.
- Przedstawione w instrukcji rysunki są jedynie przykładem. Praktyczny montaż może różnić się wizualnie od przedstawionych schematów.
- Jeżeli nie wymieniono inaczej należy przyjąć wszystkie długości w mm.
- Wszystkie dane podane w niniejszym dokumencie odpowiadają obowiązującemu w czasie jego wydania aktualnemu stanowi techniki oraz normom. svt Brandschutz odpowie na wszelkie zapytania dotyczące przepisów i reguł technicznych oraz danych producenta.
- © Copyright svt Unternehmensgruppe, Gluesinger Strasse 86 Seevetal Germany
- PYRO-SAFE® jest znakiem zastrzeżonym dla svt Group.

1.3 Środki bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z kartami charakterystyk substancji zastosowanych produktów.
- Ochrona osobista:

	Ubranie robocze, buty robocze
	Ochrona oczu; okulary ochronne.
	Ochrona dróg oddechowych Filtry przeciwpyłowe P2.
	Rękawice ochronne odporne na chemikalia. Zalecany materiał: butylokauczuk, nitrokauczuk, fluorokauczuk, PVC.

Wskazania bezpieczeństwa podczas montażu w stropie

	Zabezpieczyć przestrzeń bezpośrednio pod zabudową przejścia instalacyjnego w stropie przed przemieszczaniem się osób postronnych (znak ostrzegawczy przed spadającymi przedmiotami, napis: "Zakaz wstępu", „Prace na wysokości”).
	Wykonawca przejścia instalacyjnego w stropie ma obowiązek poinformowania zleceniodawcy, w celu przekazania dalej informacji właścicielowi obiektu lub jego przedstawicielowi, o wykonaniu odpowiedniego zabezpieczenia gotowego przejścia instalacyjnego w stropie przed nadeptaniem w postaci np. barierki lub kratki.



PYRO-SAFE® Novasit BM

1.4 Zakres zastosowania

Mieszane przejście instalacyjne PYRO-SAFE® Novasit BM jest uszczelnieniem przejść przez ściany i stropy przy pomocy zaprawy ogniochronnej PYRO-SAFE® NOVASIT BM należącej do produktów typu „zaprawa” zgodnie z ETAG 026-2 i jest według niego badany i sklasyfikowany. Zaprawa ogniochronna PYRO-SAFE® NOVASIT BM jest sklasyfikowana zgodnie z ETA-16/0132 jako produkt do uszczelniania przejść instalacyjnych.

Reakcja na ogień

Zaprawa ogniochronna PYRO-SAFE® NOVASIT BM spełnia wymogi dla klasy reakcji na ogień A1 zgodnie z EN 13501-1.

Odporność ogniowa

PYRO-SAFE® NOVASIT BM spełnia wymagania klasy odporności ogniowej maksymalnie do EI 120 dla kabli, EI 120 U/U lub EI 120 U/C dla rur palnych oraz EI 120 C/U dla rur metalowych zgodnie z EN 13501-2.

Zakończenie rur -U/U obejmuje również zastosowanie zakończeń C/U, U/C i C/C zgodnie z EN 13501-2.

Zakończenie rur -U/C obejmuje również zastosowanie -C/U i -C/C zgodnie z EN 13501-2.

Niniejszy system może być stosowany również w przejściach przez ściany i stropy o niższej klasie odporności ogniowej zachowując klasę odporności ogniowej tych elementów.

Zawartość i wydzielanie substancji niebezpiecznych

Nie dotyczy

Stabilność i użyteczność

Zaprawa ogniochronna „PYRO-SAFE® NOVASIT BM” spełnia wymagania dla oddziaływania warunków klimatycznych Z₂ zgodnie z EOTA TR 024.

PYRO-SAFE® Novasit BM można stosować wewnątrz pomieszczeń, które są lub nie są narażone na działanie wilgoci, bez znacznych zmian właściwości pożarowych zaprawy ogniochronnej.

1.5 Elementy budowlane

Ściana masywna

Murowane, betonowe, z betonu zbrojonego lub betonu komórkowego, cegły ceramicznej, dziurawki o gęstości $\geq 600 \text{ kg/m}^3$.

Ściany muszą posiadać wymaganą klasę odporności ogniowej zgodnie z EN 13501-2.

Strop masywny

Betonowe, z betonu zbrojonego o gęstości $\geq 1700 \text{ kg/m}^3$.

Ściany muszą posiadać wymaganą klasę odporności ogniowej zgodnie z EN 13501-2.

PYRO-SAFE® Novasit BM

1.6 Klasa odporności ogniowej

Klasa odporności ogniowej					
	Uszczelnienie	Ściana		Strop	
		Klasa odporności ogniowej	Odnosnik*	Klasa odporności ogniowej	Odnosnik*
Kable, wiązki kablowe i trasy kablowe bez dodatkowego zabezpieczenia					
Kable Ø ≤ 32 mm	-	EI 120	1, 2, 5	EI 120	3, 5
Przewody jednożyłowe bez powłoki (Druty, Ø ≤ 24 mm)	-	EI 120	1	EI 120	1
Wiązka kablowa Ø ≤ 60 mm	-	EI 120	1	EI 120	1
Wiązka kablowa Ø ≤ 100 mm	-	EI 90 / E 120	2	EI 60 / E 120	3
Kable, wiązki kablowe i trasy kablowe - grubość przejścia instalacyjnego 240 mm					
Kable Ø ≤ 50 mm	240 mm grubość przejścia	EI 120	1	EI 90 / E 120	1
Kable Ø ≤ 80 mm	240 mm grubość przejścia	EI 90 / E 120	1	EI 90 / E 120	1
Wiązka kablowa Ø ≤ 100 mm	240 mm grubość przejścia	EI 120	1	EI 120	1
Kable, wiązki kablowe i trasy kablowe z owinięciem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“					
Kable Ø ≤ 50 mm	2x 2-warstwy, 125 mm	EI 120	5	EI 120	5
Kable Ø ≤ 80 mm	2x 2-warstwy, 125 mm	EI 90 / E 120	5	EI 120	5
	2x 2-warstwy, 150 mm	EI 120	5	EI 120	5
Wiązka kablowa Ø ≤ 100 mm	2x 1-warstwy, 125 mm	EI 120	1, 2, 5	EI 120	1, 3, 5
Rury instalacyjne do prowadzenia kabli (EIP) z owinięciem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“ – szerokość owinięcia 125 mm					
EIP Ø ≤ 32 mm	2x 1-warstwa	EI 120 U/U	5	EI 120 U/U	5
EIP Ø ≤ 63 mm	2x 2-warstwy	EI 120 U/U	5	EI 120 U/U	5
EIP Ø ≤ 100 mm	2x 3-warstwy + Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 30 mm	-		EI 120 U/U	5
EIP-Wiązka Ø ≤ 100 mm (z rurami Ø ≤ 32 mm)	2x 2-warstwy	EI 120 U/U	5	EI 120 U/U	5
Rury instalacyjne do prowadzenia kabli (EIP) z niepalną izolacją z mat wełny mineralnej „Lamella mat“					
EIP Ø ≤ 63 mm	Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 120 U/U	5	EI 120 U/U	5
„Speed pipe“ w wiązkach lub pojedynczo, z lub bez światłowodów z owinięciem “PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“ – szerokość owinięcia 125 mm					
maks. 24 szt. Śr. zewn. -Ø ≤ 7 maks. 7 szt. Śr. zewn. -Ø ≤ 10 maks. 5 szt. Śr. zewn. -Ø ≤ 12	Ściana 2x, Strop 1x 1-warstwa	EI 120 U/U	1	EI 120 U/U	1
Rury niepalne z miedzi w niepalnej izolacji z mat wełny mineralnej „Lamella mat”					
Śr. zewn.-Ø ≤ 15,0 mm	≥ 250 mm x ≥ 20 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 28,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 20 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 42,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 54,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 88,9 mm	≥ 750 mm x ≥ 60 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Rury niepalne ze stali, stali nierdzewnej lub żeliwa w niepalnej izolacji z mat wełny mineralnej „Lamella mat”					
Śr. zewn.-Ø ≤ 15,0 mm	≥ 250 mm x ≥ 20 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 28,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 20 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 42,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 114,3 mm	≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 168,3 mm	≥ 1000 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 323,9 mm	≥ 1000 mm x ≥ 40 mm + Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1

*Klasyfikacja nr: 1 → 1883.1/14/Z00NP, 2 → KB 3.2/11-104-1, 3 → KB 3.2/11-103-1, 4 → 01883.2/14/Z00NP, 5 → 02761.3/16/Z00NP

PYRO-SAFE® Novasit BM

Klasa odporności ogniowej					
	Uszczelnienie	Ściana		Strop	
		Klasa odporności ogniowej	Oдноśnik*	Klasa odporności ogniowej	Oдноśnik*
Rury niepalne z miedzi w niepalnej izolacji z „Conlit 150U“					
Śr. zewn.-Ø ≤ 15,0 mm	≥ 250 mm x ≥ 22,5 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 28,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 26 mm	EI 120 C/U	1	-	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 42,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 19 mm	-	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 54,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 38 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 108,0 mm	≥ 1000 mm x ≥ 36 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Rury niepalne ze stali, stali nierdzewnej lub żeliwa w niepalnej izolacji z „Conlit 150U“					
Śr. zewn.-Ø ≤ 15,0 mm	≥ 250 mm x ≥ 22,5 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 28,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 26 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 42,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 19 mm	-	-	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 54,0 mm	≥ 500 mm x ≥ 38 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 114,3 mm	≥ 750 mm x ≥ 33 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 168,3 mm	≥ 1000 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 219,1 mm	≥ 1000 mm x ≥ 40 mm + Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 323,9 mm	≥ 1000 mm x ≥ 40 mm + Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	1	EI 90 / E 120 C/U	1
Rury niepalne z miedzi w palnej izolacji z „Armaflex Protect“					
Śr. zewn.-Ø ≤ 28,0 mm	≥ 250 mm x 25 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
	≥ 500 mm x 26 mm - 51 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 88,9 mm	≥ 500 mm x 25 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
	≥ 1000 mm x 26 mm - 51 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 108,0 mm	≥ 1000 mm x 26 mm - 52 mm + Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Rury niepalne ze stali, stali nierdzewnej lub żeliwa w palnej izolacji z „Armaflex Protect“					
Śr. zewn.-Ø ≤ 28,0 mm	≥ 250 mm x 25 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
	≥ 500 mm x 26 mm - 51 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 88,9 mm	≥ 500 mm x 25 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
	≥ 1000 mm x 26 mm - 51 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 170,0 mm	≥ 1000 mm x 52 mm	EI 120 C/U	1	-	-
	≥ 1000 mm x 26 mm - 52 mm + Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	1	EI 120 C/U	1
Rury niepalne z miedzi w palnej izolacji z „NH/Armaflex“ z owinięciem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“ – szerokość owinięcia 125 mm					
Śr. zewn.-Ø ≤ 54,0 mm / 76,0 mm (strop)	2x 2-warstwy	EI 120 C/U	5	EI 120 C/U	5
Śr. zewn.-Ø ≤ 88,9 mm	2x 2-warstwy + Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	5	EI 120 C/U	5
Śr. zewn.-Ø ≤ 108,0 mm	2x 2-warstwy + Lamella mat ≥ 750 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	5	EI 120 C/U	5
Rury niepalne ze stali, stali nierdzewnej lub żeliwa w palnej izolacji z „NH/Armaflex“ z owinięciem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“ – szerokość owinięcia 125 mm					
Śr. zewn.-Ø ≤ 168,3 mm	2x 2-warstwy + Lamella mat ≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 120 C/U	5	EI 120 C/U	5

*Klasyfikacja nr: 1 → 1883.1./14/Z00NP, 2 → KB 3.2/11-104-1, 3 → KB 3.2/11-103-1, 4 → 01883.2/14/Z00NP, 5 → 02761.3/16/Z00NP



PYRO-SAFE® Novasit BM

Klasa odporności ogniowej					
	Uszczelnienie	Ściana		Strop	
		Klasa odporności ogniowej	Oдноśnik*	Klasa odporności ogniowej	Oдноśnik*
Rury warstwowe „HENCO pipes“ w niepalnej izolacji z mat wełny mineralnej „Lamella mat”					
Śr. zewn.-Ø ≤ 12,0 mm, gr. ścianki 1,6 mm	Lamella mat ≥ 250 mm x ≥ 20 mm	EI 120 U/C	5	EI 120 U/C	5
Śr. zewn.-Ø ≤ 32,0 mm, gr. ścianki 3,0 mm		EI 120 U/C	5	EI 120 U/C	5
Śr. zewn.-Ø ≤ 63,0 mm, gr. ścianki 4,5 mm	Lamella mat ≥ 250 mm x ≥ 30 mm	EI 120 U/C	5	EI 120 U/C	5
Rury warstwowe „HENCO pipes“ izolowane pianką PE z owinięciem “PYRO-SAFE® DG-CR BS” – szerokość owinięcia 100 mm					
Śr. zewn.-Ø ≤ 14,0 mm, gr. ścianki 2,0 mm, PEF 6 mm	2x 1-warstwa + Lamella mat ≥ 250 mm x ≥ 20 mm	EI 120 U/C	5	EI 120 U/C	5
Śr. zewn.-Ø ≤ 26,0 mm, gr. ścianki 3,0 mm, PEF 6 - 13 mm		EI 120 U/C	5	EI 120 U/C	5
Śr. zewn.-Ø ≤ 32,0 mm, gr. ścianki 2,0 mm, PEF 6 - 10 mm		EI 120 U/C	5	EI 120 U/C	5
Rury palne, z/bez 5 mm PE-izolacji akustycznej z PVC-U, PVC-C , PP-H lub PE 100 z owinięciem “PYRO-SAFE® DG-CR BS” – szerokość owinięcia 100 mm					
Śr. zewn.-Ø ≤ 50,0 mm	Ściana 2x, Strop 1x 1-warstwa	EI 120 U/U	1	EI 120 U/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 80,0 mm	Ściana 2x, Strop 1x 2-warstwy	EI 120 U/U	1	EI 120 U/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 110,0 mm	Ściana 2x, Strop 1x 3-warstwy	EI 120 U/U	1	EI 120 U/U	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 135,0 mm	Ściana 2x, Strop 1x 4-warstwy	EI 120 U/C	1	EI 120 U/C	1
Śr. zewn.-Ø ≤ 160,0 mm	Ściana 2x, Strop 1x 5-warstwy	EI 120 U/C	1	EI 120 U/C	1
Instalacja klimatyzacji Klimasplit** z owinięciem “PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“ – szerokość owinięcia 125 mm					
Rura 1/Rura 2 śr. zewn.-Ø 6 mm - 10 mm/ 10 mm - 18 mm + PE-100 śr. zewn.-Ø ≤ 25 mm, t 1.9 - 3.5 mm	2x 2-warstwy	EI 120	1	EI 120	1
Podwójne rury solarne „NanoSUN2“ z owinięciem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“ – szerokość owinięcia 125 mm					
DN16 i DN 25	Ściana 2x, Strop 1x 1-warstwa	EI 120 C/U	2	EI 120 C/U	3
Węże hydrauliczne „HANSA FLEX“ (również ze stalowym wzmocnieniem) z owinięciem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“ – szerokość owinięcia 125 mm					
Do Ø 55.9 mm (Hansa-Flex HD 200 (2SN)) (np. do wind) z dodatkowymi instalacjami	2x 1-warstwa + Lamella mat ≥ 250 mm x ≥ 20 mm	EI 120	2	EI 120	3

*Klasyfikacja nr: 1 → 1883.1/14/Z00NP, 2 → KB 3.2/11-104-1, 3 → KB 3.2/11-103-1, 4 → 01883.2/14/Z00NP, 5 → 02761.3/16/Z00NP

**Klimasplit-preizolowane podwójne rury, w izolacji z pianki PE zgodnie z EN 14313 grubości 9 mm z opcją 0 mm odstępu od kabli.



PYRO-SAFE® Novasit BM

Klasa odporności ogniowej				
PYRO-SAFE® CT Cable Tube – możliwość późniejszej dodatkowej instalacji kabli przez ściany				
Długość CT [mm]		150	200	300
Obłożenie	Uszczelnienie			
Kable do Ø 21 mm	-	EI 90 / E 120	EI 120	EI 120
Kable > Ø 21 mm do Ø 50 mm	-	EI 45 / E 90	EI 45 / E 90	EI 90 / E 120
Kable > Ø 50 mm do Ø 80 mm	-	-	-	EI 90 / E 120
Wiązka kablowa do Ø 107 mm z kablami do Ø 21 mm	-	EI 90 / E 120	EI 120	EI 120
Rury instalacyjne (EIP) z tworzywa sztucznego maks. 3 szt., giętkie Ø 32 mm z/bez kabli do Ø 14 mm	-	EI 90 / E 90	EI 120	EI 120
Rury instalacyjne (EIP) z tworzywa sztucznego, giętkie Ø 16- 32 mm pojedyncze lub w wiązkach do Ø 107 mm, z/bez kabli do Ø ≤ 21 mm	-	-	EI 120	EI 120
Maks. 2 rury z tworzywa sztucznego ze śr. zewnętrzną -Ø 20 mm x s 1,5 mm do Ø 32 mm x s 2,4 mm i maks. 2 rury z tworzywa sztucznego ze śr. zewnętrzną -Ø 20 mm x s 1,5 mm +do 3 szt. kabli towarzyszących do Ø ≤ 14 mm (kable w izolacji z maks. 5 żyłami ≤ 1,5 mm²)	-	-	-	EI 120
Instalacja klimatyzacji Klimasplit Rura 1/rura 2 śr. zewn. -Ø 10 - 22 mm/ 18 - 22 mm + 9 mm izolacja z pianki PE; rura z tworzywa sztucznego PVC-U, śr. zewn. -Ø do 25 mm, s 1,5 mm + maks. 3 kable towarzyszące do Ø 14 mm w zerowej odległości	-	EI 90 / E 90	EI 90 / E 90	EI 90 / E 90

Klasa odporności ogniowej				
PYRO-SAFE® CT Cable Tube – możliwość późniejszej dodatkowej instalacji kabli przez stropy				
Długość CT [mm]		150	200	300
Obłożenie	Uszczelnienie			
Kable do Ø 21 mm	-	EI 120	EI 120	EI 120
Kable > Ø 21 mm do Ø 50 mm	-	EI 90 / E 90	EI 90 / E 90	EI 90 / E 120
Kable > Ø 50 mm do Ø 80 mm	-	-	-	EI 60 / E 120
Wiązka kablowa do Ø 107 mm z kablami do Ø 21 mm	-	EI 60 / E 90	EI 60 / E 90	EI 120
Wiązka kablowa do Ø 107 mm z kablami do Ø 21 mm	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5, 1-warstwa, 125 mm z obu stron	EI 120	EI 120	EI 120
Rury instalacyjne (EIP) z tworzywa sztucznego maks. 3 szt., giętkie Ø 32 mm z/bez kabli do Ø 14 mm	-	EI 90 / E 90	EI 90 / E 90	EI 120
Rury instalacyjne (EIP) z tworzywa sztucznego, giętkie Ø 16- 32 mm pojedyncze lub w wiązkach do Ø 107 mm, z/bez kabli do Ø ≤ 21 mm	-	-	-	EI 120
Instalacja klimatyzacji Klimasplit Rura 1/rura 2 śr. zewn. -Ø 6 - 10 mm/ 10 - 18 mm + 9 mm izolacja z pianki PE; rura z tworzywa sztucznego PVC-U, śr. zewn. -Ø do 25 mm, s 1,5 mm + maks. 3 kable towarzyszące do Ø 14 mm w zerowej odległości	-	EI 90 / E 90	EI 90 / E 90	EI 90 / E 90
Instalacja klimatyzacji Klimasplit Rura 1/rura 2 śr. zewn. -Ø 10 - 22 mm/ 18 - 22 mm + 9 mm izolacja z pianki PE; rura z tworzywa sztucznego PVC-U, śr. zewn. -Ø do 25 mm, s 1,5 mm + maks. 3 kable towarzyszące do Ø 14 mm w zerowej odległości	Alu Lamella Mat ≥ 250 mm x ≥ 30 mm na górnej stronie	EI 120	EI 120	EI 120
“Speed pipes” w wiązkach lub pojedyncze, z/bez światłowodów maks. 24 szt. średnica zewn. –do Ø 7 mm maks. 7 szt. średnica zewn. –do Ø 10 mm maks. 5 szt. średnica zewn. –do Ø 12 mm		EI 120	EI 120	EI 120

PYRO-SAFE® Novasit BM

1.7 Zakres zastosowania (grubość elementów budowlanych i przejścia instalacyjnego, odległości)

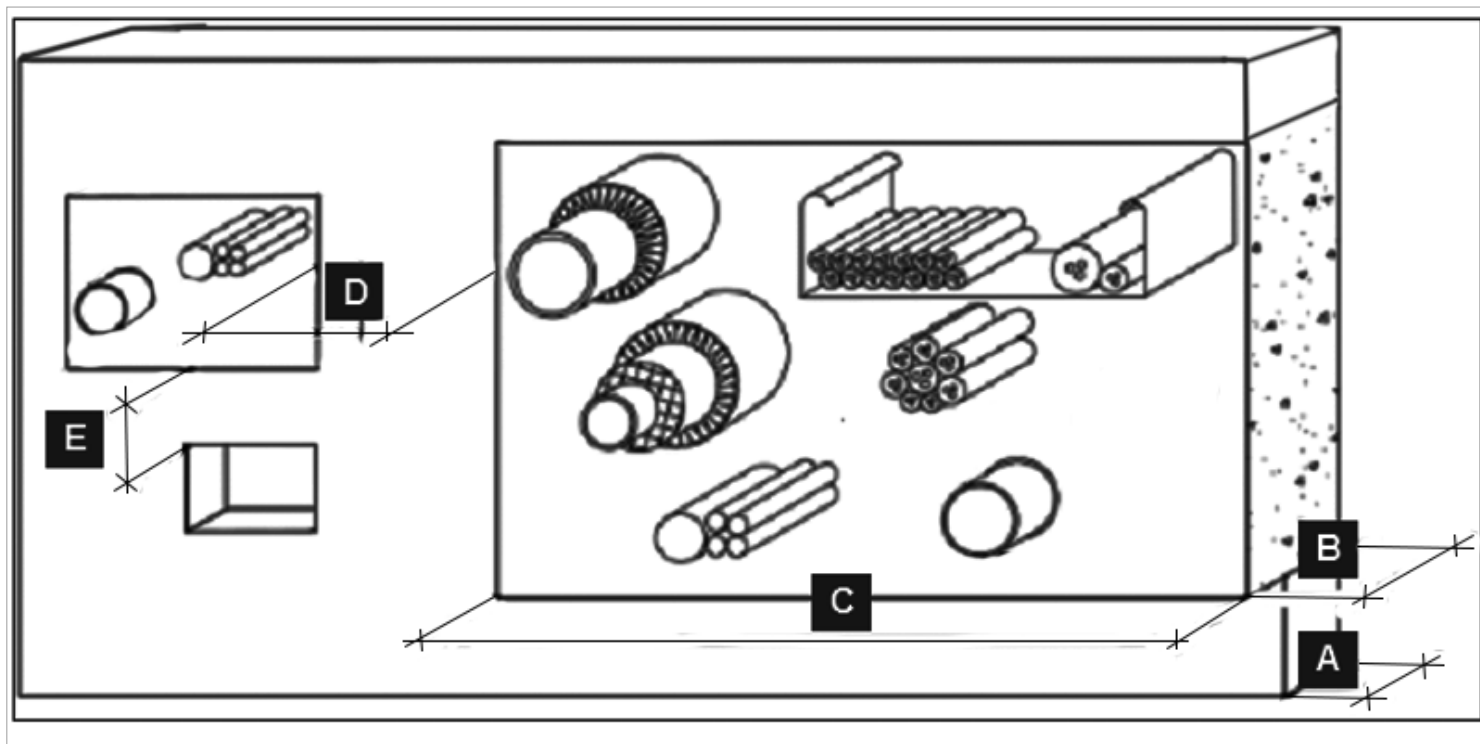
Wymiary			
Poz.	Oznaczenie	Ściana [mm]	Strop [mm]
A	Grubość elementu budowlanego	≥ 150	≥ 150
B	Grubość przejścia instalacyjnego	≥ 150	≥ 150
C	Maksymalne wymiary otworu przejścia instalacyjnego (szerokość x wysokość)	1200 x 2000	1200 x 2000*
D	Odległości od innych otworów przejść instalacyjnych przy wymiarach jednego z nich lub obu > 400 mm x 400 mm	≥ 200	≥ 200
	Oba otwory przejścia instalacyjnego ≤ 400 mm x 400 mm	≥ 100	≥ 100
E	Odległości od innych otworów przejść instalacyjnych przy wymiarach jednego z nich lub obu > 200 mm x 200 mm	≥ 200	≥ 200
	Oba otwory przejścia instalacyjnego ≤ 200 mm x 200 mm	≥ 100	≥ 100

* Wymiary badanego przejścia instalacyjnego w stropie wynoszą 1200 x 2000 mm (szer. x dł.). Stosunek długości obwodu do pola powierzchni badanego przejścia instalacyjnego C_{bad} wynosi 2,666 m⁻¹.

Maksymalna dopuszczalna szerokość przejścia w stropie wynosi 1200 mm, a długość w zależności od szerokości i C_{bad} należy wyliczyć ze wzoru:

$$\text{Długość} = \frac{\text{Szerokość}}{((C_{\text{bad}}/2) \times \text{Szerokość}) - 1}$$

Przy szerokości przejścia instalacyjnego do 750 mm długość jest nieograniczona.



PYRO-SAFE® Novasit BM

2. Dopuszczalne obłożenie

2.1 Kable / wiązki kablowe / trasy kablowe / rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP) / PE-przewody



Wszelkiego rodzaju kable (również światłowodowy)

Maksymalna średnica zewnętrzna kabli $\varnothing \leq 80$ mm.



Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP) pojedyncze

Z tworzywa sztucznego, średnica zewnętrzna-
 $\varnothing \leq 100$ mm, z lub bez kabli o średnicy zewnętrznej
 $\varnothing \leq 50$ mm.



Wiązki kablowe

do $\varnothing \leq 100$ mm z kablami do $\varnothing \leq 21$ mm.
Bez potrzeby uszczelnienia przestrzeni pomiędzy
kablami w mocno związanej wiązce.



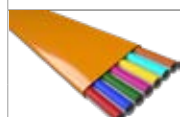
Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP) w wiązkach

Z tworzywa sztucznego, o śr. zewn. $\varnothing \leq 100$ mm,
z pojedynczymi rurami śr. zewn. $\varnothing \leq 32$ mm lub bez
kabli o śr. zewn. $\varnothing \leq 21$ mm.



Konstrukcje nośne kabli

Korytka oraz drabinki kablowe ze stali jak również
powleczone materiałem organicznym klasyfikującym
je do klasy reakcji na ogień A2 zgodnie z EN 13501-1.



Wiązki PE-mikrorur „speed pipe“ (dla światłowodów) i mikrokabli

firmy Gabocom Systemtechnik GmbH w wiązkach
lub pojedynczo z lub bez światłowodów.

Śr. zewn.- $\varnothing$ [mm]	Maks. liczba [szt.]	Grubość ścianki [mm]
≤ 7	24	$\leq 1,5$
≤ 10	7	$\leq 2,0$
≤ 12	5	$\leq 2,0$

2.2 Rury palne



Rury palne

Z owinięciem z materiału pęczniejącego PYRO-SAFE® DG-CR BS do średnicy zewnętrznej $\varnothing \leq 160$ mm; możliwość zastosowania
5 mm PE-pianki stanowiącej ochronę akustyczną.

Wentylowane rury kanalizacyjne i niewentylowane systemy rur do przewodzenia cieczy i gazów niepalnych (z wyjątkiem przewodów wentylacyjnych).

PVC-U, PVC-C		PP-H		PE 100	
Normy: EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1542-1, EN 15493, DIN 8061/8062, EN 1566-1		Normy: EN 1555-2, EN 12201-2+A1, DIN 8074/8075, EN 15874, DIN 8077/8078		Normy: EN 1555-2, EN 12201-2+A1, DIN 8074/8075	
Śr. zewn.- $\varnothing$ [mm]	Grubość ścianki [mm]	Śr. zewn.- $\varnothing$ [mm]	Grubość ścianki [mm]	Śr. zewn.- $\varnothing$ [mm]	Grubość ścianki [mm]
≤ 50	1,8 - 3,7	≤ 50	1,8 - 4,6	≤ 50	1,8 - 4,8
≤ 110	2,2 - 8,2	≤ 110	2,7 - 10,0	≤ 110	2,7 - 10,0
≤ 160	3,2 - 11,9	≤ 160	3,9 - 9,1	≤ 160	3,9 - 9,1

PYRO-SAFE® Novasit BM

2.3 Rury warstwowe „HENCO pipes“



Rury warstwowe „HENCO Pipes“

Rury wykonane z dwóch warstw usieciowanego polietylenu przełożone wewnętrzną warstwą z aluminium firmy HENCO o średnicy zewnętrznej do- $\varnothing \leq 63,0$ mm

2.4 Rury niepalne



Rury niepalne

Rury ze stali, stali nierdzewnej, żeliwa lub miedzi

Materiał rury / Izolacja	Średnica zewn.- $\varnothing$ [mm]
Miedź w izolacji z mat wełny mineralnej „Klimarock“ / otulin „Conlit U“	$\leq 108,0$
Stal, stal nierdzewna, żeliwo w izolacji z mat wełny mineralnej „Klimarock“ / otulin „Conlit U“	$\leq 323,9^*$
Miedź w palnej izolacji „Armaflex Protect“	$\leq 108,0$
Stal, stal nierdzewna, żeliwo w palnej izolacji „Armaflex Protect“	$\leq 170,0$
Miedź w palnej izolacji „NH/Armaflex“	$\leq 108,0$
Stal, stal nierdzewna, żeliwo w palnej izolacji „NH/Armaflex“	$\leq 168,3$

* Dopuszczalne jest uszczelnienie rur niepalnych w przejściu instalacyjnym gdy przewodzenie ciepła jest niższe jak stali lub miedzi, a temperatura topnienia wynosi powyżej $\geq 1049^{\circ}\text{C}$

Rury niepalne		Grubość ścianki [mm]
Materiał	Średnica zewn.- $\varnothing$ [mm]	min. / maks.
Miedź, stal, stal nierdzewna, żeliwo	$\varnothing \leq 15,0$	$\geq 0,8$
	$\varnothing > 15,0 - \leq 108,0$	$\geq 1,0 - \geq 2,5 / \leq 14,2$
Stal, stal nierdzewna, żeliwo	$\varnothing > 108,0 - \leq 323,9$	$\geq 2,6 - \geq 7,5 / \leq 14,2$

PYRO-SAFE® Novasit BM

2.5 Pozostałe instalacje



Instalacja klimatyzacji „Klimasplit“

np. „Tubolit DuoSplit“, „Tubolit Split“ firmy Armacell lub z podobnymi parametrami. Podwójne lub pojedyncze rury, w 9 mm grubości izolacji z pianki PE zgodnie z EN 14313 wraz z kablami towarzyszącymi

(rurka plastikowa (U/U) z PVC-U, średnicy zewn.-Ø 25 mm i grubością ścianki 1,5 mm, zgodnie z EN1453-1 lub EN1452-1 i DIN 8061/ DIN 8062 + do dwóch kabli o maksymalnej ilości 5-ciu żył, każda ≤ 1,5 mm², Ø ≤ 14 mm - w zerowej odległości).



Podwójne rury solarne „NanoSUN²“

karbowane rury ze stali nierdzewnej w izolacji z kablem sterującym w osłonie z materiału z PCV firmy Aktarus Group Srl stosowane do ogrzewania słonecznego, nadające się do zginania o średnicy Ø zewn. ≤ DN 25.



Węże hydrauliczne z opłotem z drutu stalowego o wysokiej wytrzymałości „HANSA-FLEX“

typ „HD 200 (2SN)“ zgodnie z DIN EN 853 do olejów mineralnych, Ø ≤ 55.9 mm.

PYRO-SAFE® Novasit BM

2.6 PYRO-SAFE® CT Cable Tube (do późniejszego prowadzenia instalacji)

	“PYRO-SAFE® CT” - dwie połówki rury z wewnątrz wklejonym pęczniącym materiałem zgodnie z ETA-13/0821 i ETA-16/0016 W zależności od elementu budowlanego i prowadzonych instalacji możliwe jest zastosowanie długości 150, 200 i 300 mm.		Rury palne z kablami towarzyszącymi z “PYRO-SAFE® CT” Maks. 4 rury plastikowe z PVC, z tego 2 rury ze średnicą zewnętrzną Ø 20 mm do Ø 32 mm i 2 rury ze średnicą zewnętrzną Ø do 20 mm oraz maksymalnie 3 kable towarzyszące do Ø 14 mm.												
	Wszelkiego rodzaju kable (również światłowody) z „PYRO-SAFE® CT” Maksymalna średnica zewnętrzna kabli Ø ≤ 80 mm przy przejściu przez „PYRO-SAFE® CT”.		Instalacja klimatyzacji „Klimasplit” z „PYRO-SAFE® CT” Podwójne lub pojedyncze rury miedziane, (rura 1/ rura 2 o średnicy zewnętrznej Ø 6 - 10 mm/ 10 - 18 mm z 9 mm izolacją z pianki PE zgodnie z EN 14313 z opcjonalnie rurą plastikową PVC-U o średnicy zewnętrznej Ø 25 mm i grubością ścianki 1,5 mm zgodnie z EN1453-1 lub EN1452-1 i DIN 8061/DIN 8062 oraz maksymalnie 3 kablami towarzyszącymi z maksymalnie 5 żyłami każdy ≤ 1,5 mm² i średnicą zewnętrzną ≤ Ø 14 mm z odstępem zerowym.												
	Wiązki kablowe z „PYRO-SAFE® CT” Do Ø ≤ 107 mm z kablami do Ø ≤ 21 mm przy przejściu przez „PYRO-SAFE® CT”.		Wiązki PE-mikrorur „speed pipe“ (dla światłowodów) i mikrokabli z „PYRO-SAFE® CT” Firmy Gabocom Systemtechnik GmbH w wiązkach lub pojedynczo z lub bez światłowodów.												
	Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP) z “PYRO-SAFE® CT” z tworzywa sztucznego (giętkie), średnica zewnętrzna Ø ≤ 16 mm do Ø ≤ 32 mm, pojedyncze lub w wiązkach do Ø ≤ 107 mm, z lub bez obłożenia kablami o maks. średnicy zewn. Ø ≤ 21 mm, w stopie pojedyncze EIP o Ø ≤ 63 mm		<table><tr><th>Śr. zewn.-Ø [mm]</th><th>Maks. liczba [Stk.]</th><th>Gr. ścianki [mm]</th></tr><tr><td>≤ 7</td><td>24</td><td>≤ 1,5</td></tr><tr><td>≤ 10</td><td>7</td><td>≤ 2,0</td></tr><tr><td>≤ 12</td><td>5</td><td>≤ 2,0</td></tr></table>	Śr. zewn.-Ø [mm]	Maks. liczba [Stk.]	Gr. ścianki [mm]	≤ 7	24	≤ 1,5	≤ 10	7	≤ 2,0	≤ 12	5	≤ 2,0
Śr. zewn.-Ø [mm]	Maks. liczba [Stk.]	Gr. ścianki [mm]													
≤ 7	24	≤ 1,5													
≤ 10	7	≤ 2,0													
≤ 12	5	≤ 2,0													

Maksymalne obłożenie przekroju powierzchni otworu przejścia instalacyjnego nie może przekraczać 60 % jego powierzchni!

3. Wymagane odległości

Wymagane odległości – ściana																	
															Wewnętrzna ścianka otworu przejścia instalacyjnego		
		Pojedyncze kable	Wiązki kablowe	Trasy kablowe	Rury instalacyjne EIP pojedyncze, wiązki	Rury palne	Rury warstwowe	Rury niepalne; Izolacja z mat wełny mineralnej	Rury niepalne; izolacja z FEF	Instalacja klimatyzacji Klimasplit	Podwójne rury solarne „NanoSUN2u”	PE-przewody „speed pipes”	Węże hydrauliczne „HANSA FLEX”	PYRO-SAFE® CT Cable Tube	Górna	Dolna	Boczna
	Pojedyncze kable	≥ 10 (≥ 50 jedna nad druga)			Kable ≤ 21: ≥ 0 Kable > 21: ≥ 100	≥ 50	Kable ≤ 21: ≥ 0 Kable > 21: ≥ 100	≥ 35	≥ 35	≥ 40	≥ 100	≥ 25	≥ 45	≥ 65	≥ 30	≥ 0	≥ 0
	Wiązki kablowe	≥ 10 (≥ 50 jedna nad druga)			≥ 100	≥ 50	≥ 100	≥ 35	≥ 35	≥ 40	≥ 100	≥ 25	≥ 45	≥ 65	≥ 30	≥ 0	≥ 0
	Trasy kablowe	≥ 10 (≥ 50 jedna nad druga)			≥ 100	≥ 50	≥ 100	≥ 35	≥ 35	≥ 40	≥ 100	≥ 25	≥ 45	≥ 65	≥ 30	≥ 0	≥ 0
	Rury instalacyjne EIP pojedyncze, wiązki	Kable ≤ 21: ≥ 0 Kable > 21: ≥ 100	≥ 100		≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 80	≥ 80	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Rury palne	≥ 50			≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Rury warstwowe	Kable ≤ 21: ≥ 0 Kable > 21: ≥ 100	≥ 100		≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Rury niepalne; Izolacja z mat wełny mineralnej	≥ 50			≥ 80	≥ 0	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Rury niepalne; izolacja z FEF	≥ 50			≥ 80	≥ 0	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 50	≥ 100	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Instalacja klimatyzacji Klimasplit	≥ 40			≥ 100	≥ 50	≥ 100	≥ 50	≥ 50	≥ 25	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Podwójne rury solarne „NanoSUN2u”	≥ 100			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 0		
	PE-przewody „speed pipes”	≥ 25			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 20	≥ 20	≥ 100	≥ 100	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Węże hydrauliczne „HANSA FLEX”	≥ 45			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 80		
	PYRO-SAFE® CT Cable Tube	≥ 65			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 3	≥ 15		

Wymagane odległości – strop

															Wewnętrzna ścianka otworu przejścia instalacyjnego		
		Pojedyncze kable	Wiązki kablów	Trasy kablów	Rury instalacyjne EIP pojedyncze, wiązki	Rury stalowe	Rury warstwowe	Rury niepalne; Izolacja z mat wełny mineralnej	Rury niepalne; izolacja z FEF	Instalacja klimatyzacji Klimalplit	Podwójne rury solarne „NanoSUN2”	PE-przewody „speed pipes”	Węża hydrauliczne „HANSA FLEX”	PYRO-SAFE® CT Cable Tube	Przednia	Tyłowa	Boczna
	Pojedyncze kable	Grubość przejścia ≥ 150: ≥ 10, (≥ 50 jedna nad drugą) Grubość przejścia ≥ 240: ≥ 0, (≥ 45 jedna nad drugą)			Kable ≤ 21: ≥ 0 Kable > 21: ≥ 100	≥ 50	Kable ≤ 21: ≥ 0 Kable > 21: ≥ 100	≥ 25	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 40	≥ 85	≥ 65	≥ 30	≥ 0	Grubość przejścia ≥ 150: ≥ 10 Grubość przejścia ≥ 240: ≥ 25
	Wiązki kablów	Grubość przejścia ≥ 150: ≥ 10, (≥ 50 jedna nad drugą) Grubość przejścia ≥ 240: ≥ 0, (≥ 45 jedna nad drugą)			≥ 100	≥ 50	≥ 100	≥ 25	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 40	≥ 85	≥ 65	≥ 30	≥ 0	Grubość przejścia ≥ 150: ≥ 10 Grubość przejścia ≥ 240: ≥ 25
	Trasy kablów	Grubość przejścia ≥ 150: ≥ 10, (≥ 50 jedna nad drugą) Grubość przejścia ≥ 240: ≥ 0, (≥ 45 jedna nad drugą)			≥ 100	≥ 50	≥ 100	≥ 25	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 40	≥ 85	≥ 65	≥ 30	≥ 0	Grubość przejścia ≥ 150: ≥ 10 Grubość przejścia ≥ 240: ≥ 25
	Rury instalacyjne EIP pojedyncze, wiązki	Kable ≤ 21: ≥ 0 Kable > 21: ≥ 100	≥ 100		≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 60	≥ 60	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Rury stalowe	≥ 50			≥ 100	≥ 25	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Rury warstwowe	Kable ≤ 21: ≥ 0 Kable > 21: ≥ 100	≥ 100		≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Rury niepalne; Izolacja z mat wełny mineralnej	≥ 25			≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 60	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Rury niepalne; izolacja z FEF	≥ 25			≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 60	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Instalacja klimatyzacji Klimalplit	≥ 100			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 60	≥ 60	≥ 50	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100		
	Podwójne rury solarne „NanoSUN2”	≥ 100			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 80	≥ 100	≥ 30		
	PE-przewody „speed pipes”	≥ 40			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 25	≥ 100	≥ 100	≥ 30		
	Węża hydrauliczne „HANSA FLEX”	≥ 85			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 80	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 35		
	PYRO-SAFE® CT Cable Tube	≥ 65			≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 10	≥ 15		

PYRO-SAFE® Novasit BM

4. Zastosowane produkty

	PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna zgodnie z ETA-16/0132 20 kg worek – Art. nr 01161000 10 kg wiadro – Art. nr 01161010
---	--

	PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A Masa szpachlowa zgodnie z ETA-14/0418 12,5 kg wiadro – Art. nr 01155104 15,0 kg wiadro – Art. nr 01155109 310 ml tuba – Art. nr 01155115
--	--

	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 Materiał pęczniejacy zgodnie z ETA-16/0268 Rolka 10 m x 125 mm – Art. nr 01261125
--	--

	PYRO-SAFE® DG-CR BS Materiał pęczniejacy zgodnie z ETA-16/0268 Rolka 10 m x 100 mm – Art. nr 01264100
--	---

	PYRO-SAFE® CT Cable Tube zgodnie z ETA-13/0821 i ETA-16/0016 Długość 150 mm, 200 mm, 300 mm Śr. zewn. -Ø 116,4 mm Śr. wewn. -Ø 107 mm CT 150 – Art. nr 01281150 CT 200 – Art. nr 01281200 CT 300 – Art. nr 01281300
--	---

	Lamella mat „KLIMAROCK“ Zgodnie z DIN EN 14303 i LE DE0628011501 z dnia 06.08.2015 klasa reakcji na ogień A2-s1 d0 zgodnie z EN 13501-1, Wymiary 610 x 50 cm Grubość 30 mm Rolka 3,05 m² – Art. nr 01187100 Alternatywnie można zastosować inne maty z wełny mineralnej, które spełniają następujące kryteria: - EN 14303 - gęstość $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ - klasa reakcji na ogień—A2-s1.d0 zgodnie z EN 13501-1 lub wyższa A1 zgodnie z EN 13501-1 - grubość $\geq 30 \text{ mm}$	
Oznaczenie	Gęstość kg/m ³	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Rockwool Lamella mat „KLIMAROCK“ Art. nr 01187100	40-50	DE0628011501 z 06.08.2015
Rockwool Conlit U	150	P-NDS04-417

	Tabliczka do oznakowania 1 sztuka – Art. nr 01229000
---	---

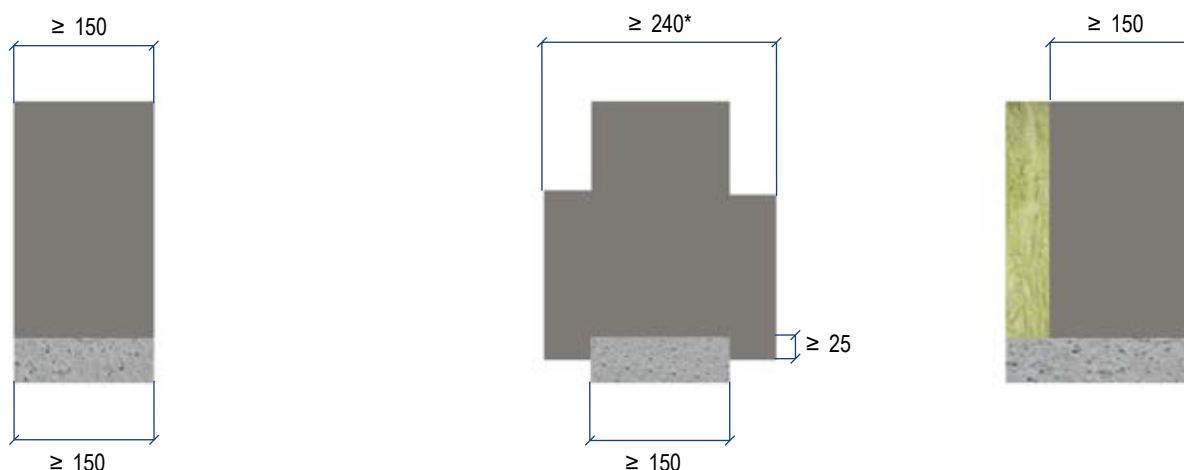
	Narzędzia • pojemnik do mieszania • mieszadło • narzędzia murarskie • ewent. folia, taśma klejąca • kleszcze do cięcia drutu • drut stalowy ocynkowany
--	---

PYRO-SAFE® Novasit BM

5. Zasady i warianty wykonania przejścia instalacyjnego

- Mieszane przejście instalacyjne może być również wykonane do uszczelniania otworów bez instalacji, jako rezerwa do przewidywanego późniejszego prowadzenia instalacji.
- Przejścia instalacyjne w stropie należy zabezpieczyć przed ewentualnie spadającymi ciężarami lub nadeptaniem przez osoby postronne przy zastosowaniu barierek lub kratek ochronnych.
- Podczas wypełniania otworu zaprawą w ścianie należy po jednej stronie, a w przypadku przejścia przez strop od dołu wykonać szalunek.
- Przy uszczelnianiu zaprawą ogniochronną przejścia przez strop otworu bez instalacji o wymiarach większych niż 500 x 500 mm zaleca się wykonanie stosownego zbrojenia tej części przejścia instalacyjnego.

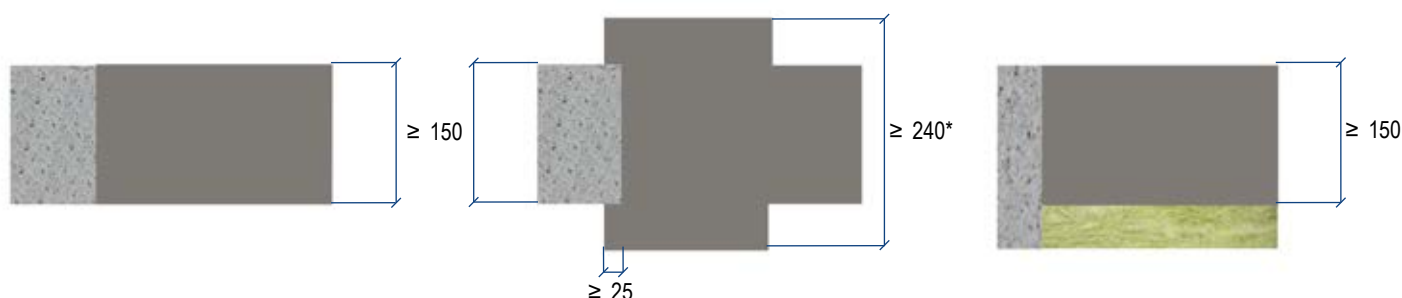
Warianty wykonania w ścianie masywnej



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Szalunek tracony np. z płyty z wełny mineralnej (niepalna, klasa reakcji na ogień A1 zgodnie z EN 13501-1)

Wymiary w mm

Warianty wykonania w stropie masywnym



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Szalunek tracony np. z płyty z wełny mineralnej (niepalna, klasa reakcji na ogień A1 zgodnie z EN 13501-1)

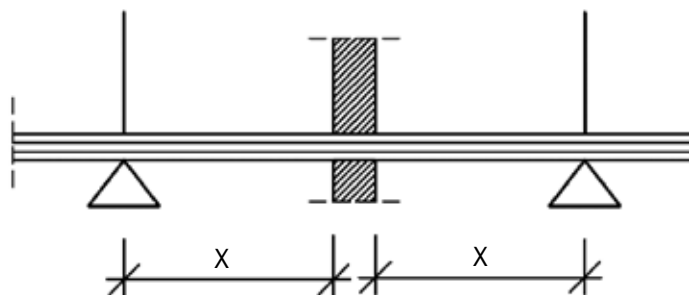
Wymiary w mm

* Grubość przejścia 240 mm p. str. 19.

PYRO-SAFE® Novasit BM

5.1 Pierwsze zamocowanie / podpora instalacji

- Podpory oraz zawiesia instalacji przechodzących przez przejście instalacyjne w ścianie muszą być wykonane z materiałów niepalnych, klasy reakcji na ogień A1 lub A2 zgodnie z EN 13501-1 i znajdować się w odległości od powierzchni przejścia instalacyjnego jak poniżej.



Pierwsza podpora, ze stali lub równorzędnego materiału, zamocowanie w przejściach instalacji przez ściany.

Pierwsza podpora, zamocowanie w ścianie

Kable, wiązki kablowe, trasy kablowe	Ściana	≤ 500 mm
	Strop	≤ 400 mm
Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów		≤ 500 mm
Rury palne		≤ 500 mm
Rury warstwowe „HENCO pipes“		≤ 400 mm
Rury niepalne - z izolacją lokalną z mat lub otulin wełny mineralnej		L* + 50 mm
Rury niepalne - z izolacją lokalną z FEF		
Podwójne rury solarne „NanoSUN2“		≤ 500 mm
Wiązki mikrorur „speed pipes“ dla światłowodów i mikrokabli		**
Instalacja klimatyzacji Klimasplit		≤ 500 mm
Węże hydrauliczne z opłotem z drutu stalowego o wysokiej wytrzymałości „HANSA-FLEX“		≤ 500 mm
PYRO-SAFE® CT instalacje w Cable Tube		≤ 300 mm

* L = długość izolacji ochronnej

** stosuje się odległości podane przez producenta

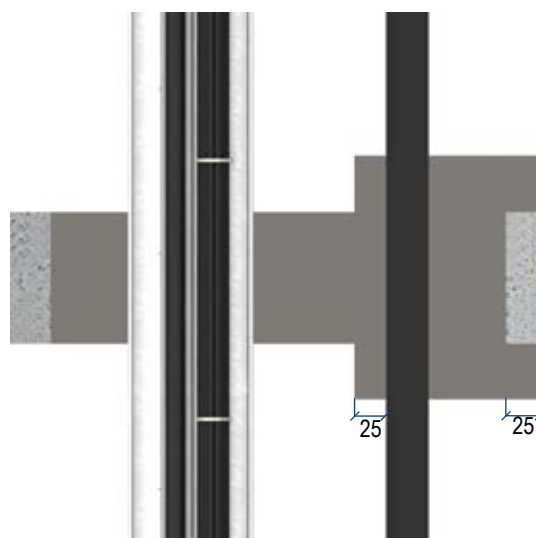
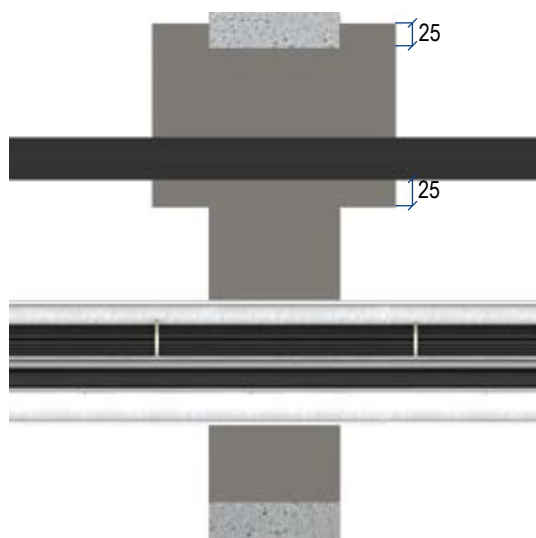
PYRO-SAFE® Novasit BM

6. Montaż przejścia instalacyjnego

6.1 Kable / wiązki kablowe / trasy kablowe

- Przez przejście instalacyjne mogą przechodzić kable z i bez tras kablowych (korytek, drabinek).
- Wiazki kablowe przed wykonaniem zabezpieczenia nie muszą być rozwiązane, a ich wnętrza (przestrzenie pomiędzy kablami) nie muszą być dodatkowo uszczelniane. Wiazki te powinny być mocno związane, a kable być położone równolegle w stosunku do siebie.
- Konstrukcje nośne kabli powinny być tak wykonane by w przypadku pożaru nie były narażone na działanie sił mechanicznych.
- Uszczelniając instalacje z konstrukcjami nośnymi kabli wykonanymi ze stali lub aluminium, które posiadają zamknięte powierzchnie, należy je nawiercić i wypełnić materiałem o działaniu endotermicznym PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A na grubości przejścia instalacyjnego.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie bez dodatkowego zabezpieczenia



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

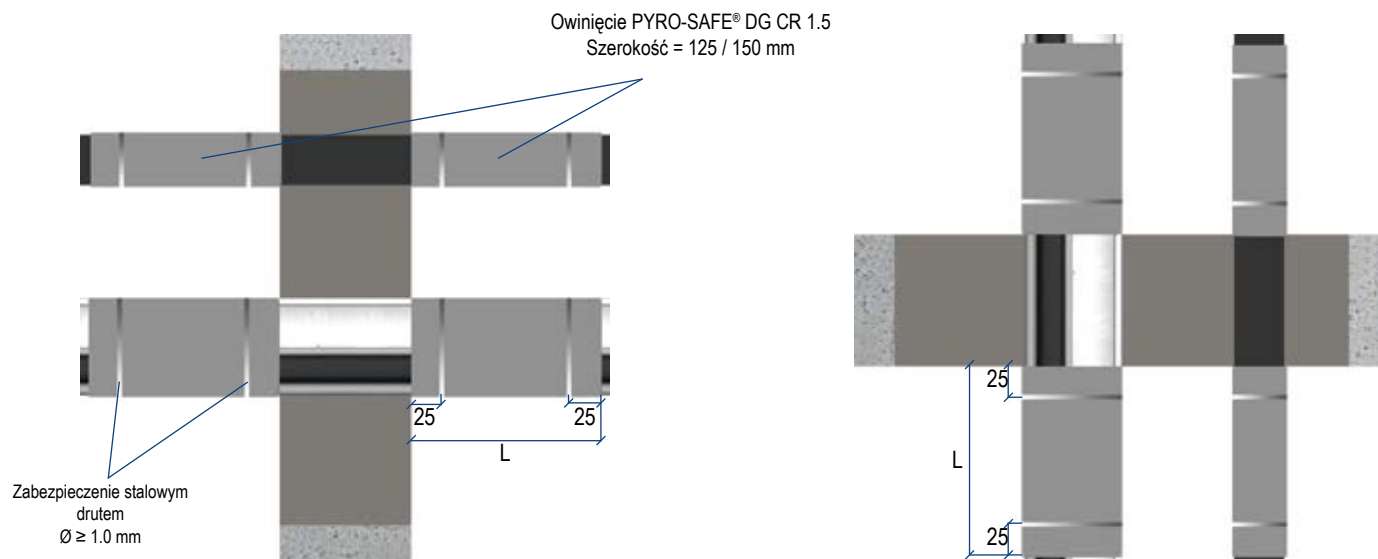
Wymiary w mm

	Wymiary [mm]	Gr. przejścia [mm]	Klasa odporności ogniowej	
			Ściana	Strop
Kable	$\varnothing \leq 32$	150	EI 120	EI 120
	$\varnothing \leq 50$	240	EI 120	EI 90 / E 120
	$\varnothing \leq 80$		EI 90 / E 120	EI 90
Przewody drutowe	$\varnothing \leq 24$	150	EI 120	EI 120
Wiązki kablowe	$\varnothing \leq 60$		EI 120	EI 120
	$\varnothing \leq 100$		EI 90 / E 120	EI 60 / E 120
		240	EI 120	EI 120

PYRO-SAFE® Novasit BM

- Na bandaż PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 naniesiony jest z jednej strony materiał pęczniejący zabezpieczony cienką folią ochronną, którą przed owinięciem należy usunąć. Strona z naniesionym materiałem pęczniejącym powinna być skierowana do instalacji. Owinięcie należy zabezpieczyć stalowym ocynkowanym drutem lub stalowymi opaskami.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie z owinięciem bandażem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna

Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

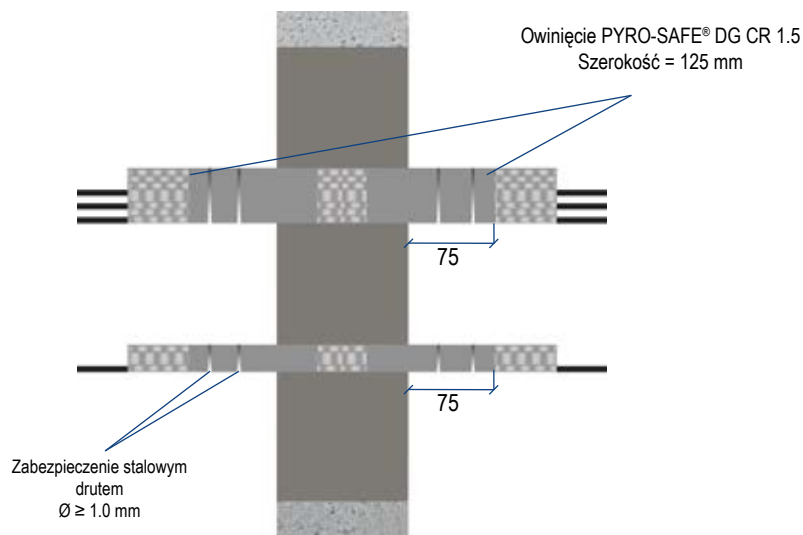
	Wymiary [mm]	Owinięcie PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						Klasa odporności ogniowej	
		Szerokość owinięcia L [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Ściana	Strop
Kable	$\varnothing \leq 32$	-	-	-	-	-	-	EI 120	EI 120
	$\varnothing \leq 50$	125	2	2	45 - 60	0	125	EI 120	EI 120
	$\varnothing \leq 80$						150	EI 90 / E 120	EI 120
		150					125	EI 120	EI 120
Wiązki kablowe	$\varnothing \leq 100$	125		1			125	EI 120	EI 120

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.2 Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP), pojedyncze i w wiązkach

- Na bandaż PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 naniesiony jest z jednej strony materiał pęczniejący zabezpieczony cienką folią ochronną, którą przed owinięciem należy usunąć. Strona z naniesionym materiałem pęczniejącym powinna być skierowana do instalacji. Owinięcie należy zabezpieczyć stalowym ocynkowanym drutem lub stalowymi opaskami.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie z owinięciem bandażem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna

Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

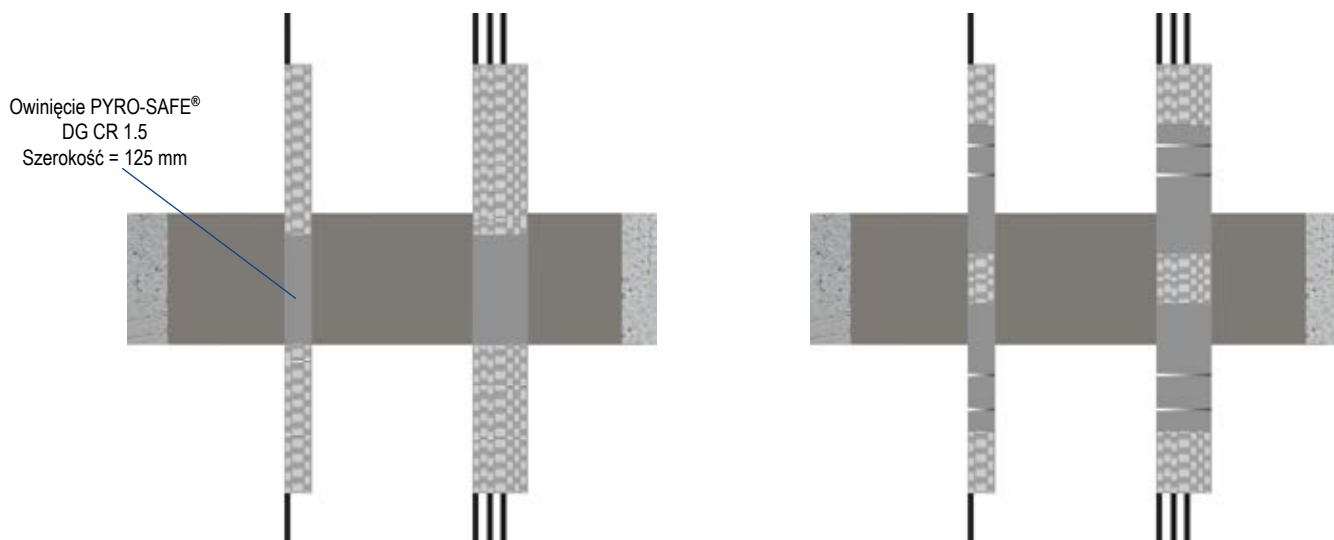
	Wymiary [mm]	Owinięcie PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						Klasa odporności ogniowej
		Szerokość owinięcia L [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Ściana
EIP z tworzywa sztucznego, pojedyncze	EIP- $\varnothing \leq 32$ kable- $\varnothing \leq 21$	125	2	1	0	50	75	EI 120 U/U
	EIP- $\varnothing \leq 63$ kable- $\varnothing \leq 21$			2				
EIP z tworzywa sztucznego, w wiązkach	wiązka- $\varnothing \leq 100$ EIP- $\varnothing \leq 32$ kable- $\varnothing \leq 21$			2				

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.3 Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP), pojedyncze i w wiązkach

- Na bandaż PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 naniesiony jest z jednej strony materiał pęczniący zabezpieczony cienką folią ochronną, którą przed owinięciem należy usunąć. Strona z naniesionym materiałem pęczniącym powinna być skierowana do instalacji. Owinięcie należy zabezpieczyć stalowym ocynkowanym drutem lub stalowymi opaskami.

Wykonanie uszczelnienia w stropie z owinięciem bandażem „PYRO-SAFE® DG-CR 1.5“



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna

Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

	Wymiary [mm]	Owinięcie PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						Klasa odporności ogniowej
		Szerokość owinięcia L [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Strop
EIP z tworzywa sztucznego, pojedyncze	EIP-Ø ≤ 32 kable-Ø ≤ 21	125	1- Od dołu stopu równy z licem	1	0	125	0	EI 120 U/U
	EIP-Ø ≤ 63 kable-Ø ≤ 21			2				
EIP z tworzywa sztucznego, pojedyncze *	EIP-Ø ≤ 100 kable-Ø ≤ 50		2	3		50	75	
EIP z tworzywa sztucznego, w wiązkach	wiązka-Ø ≤ 100 EIP-Ø ≤ 32 kable-Ø ≤ 21			2				

* z dodatkową izolacją ochronną z mat wełny mineralnej (L1 ≥ 500 mm x D1 ≥ 30 mm)

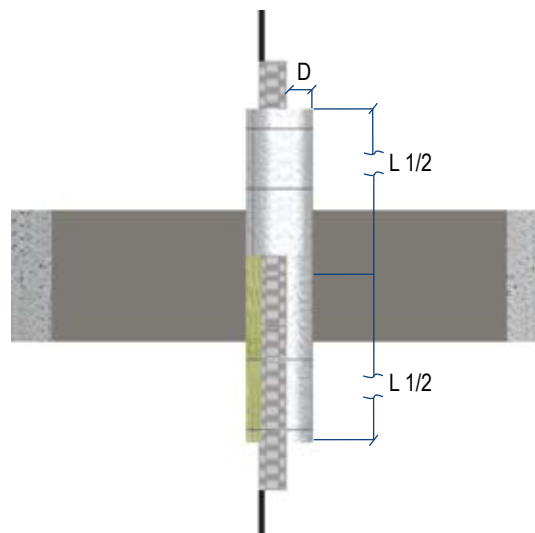
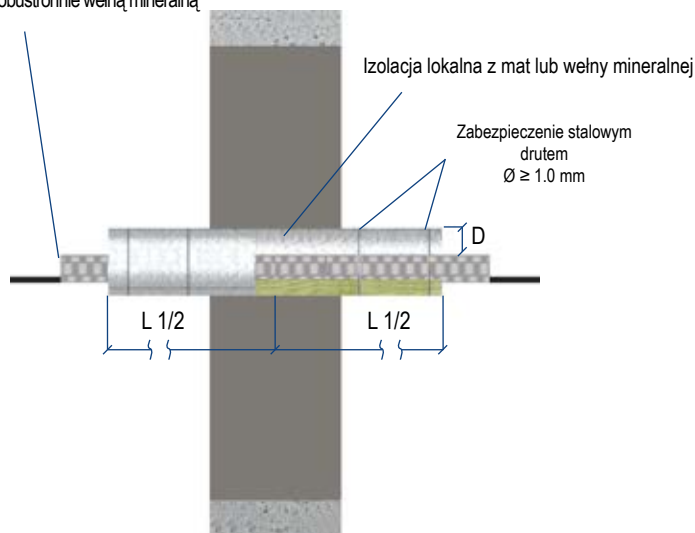
PYRO-SAFE® Novasit BM

6.4 Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP) pojedyncze – zabezpieczenie matami z wełny mineralnej

- Rury instalacyjne do prowadzenia przewodów (EIP) z lub bez obłożenia kablami (kable $\varnothing \leq 22,0$ mm).
- Wymagana jest lokalna izolacja z mat lub otulin wełny mineralnej. Izolację należy zabezpieczyć stalowym drutem lub stalowymi opaskami.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie

Uszczelnienie obustronnie wełną mineralną



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

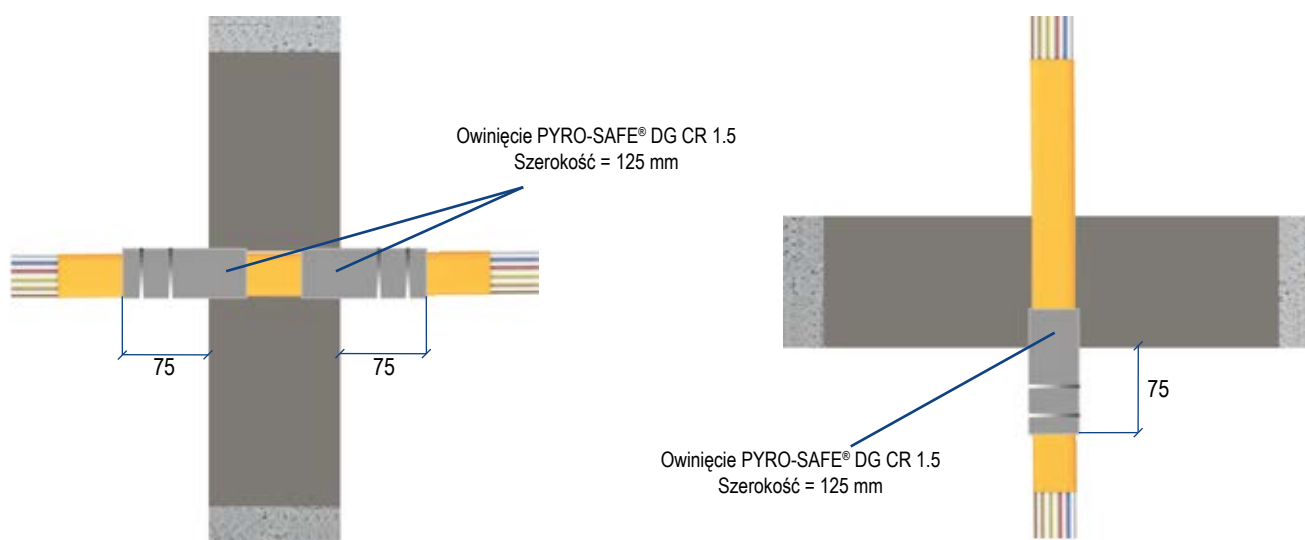
EIP-materiał	EIP Śr. zewn.- $\varnothing$ [mm]	Izolacja lokalna		Klasa odporności ogniowej	
		Grubość izolacji [mm]	Długość izolacji L 1/2 [mm]	Ściana	Strop
PE-HD	≤ 63	≥ 30	≥ 500	EI 120 U/C	EI 120 U/C

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.5 PE-przewody „speed pipe“ (dla światłowodów i mikrokabli)

- PE-przewody „speed pipe“ muszą przechodzić pionowo przez przejście instalacyjne, konfiguracja zakończenia rur (U/U).
- PE-przewody „speed pipe“ należy owinać po obu stronach przejścia instalacyjnego materiałem PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 (szerokość 125 mm).
- Owinięcie powinno wystawać 75 mm poza powierzchnię przejścia instalacyjnego.
- Na bandaż PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 naniesiony jest z jednej strony materiał pęczniejący zabezpieczony cienką folią ochronną, którą przed owinięciem należy usunąć. Strona z naniesionym materiałem pęczniejącym powinna być skierowana do instalacji. Owinięcie należy zabezpieczyć stalowym ocynkowanym drutem lub stalowymi opaskami.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna

Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

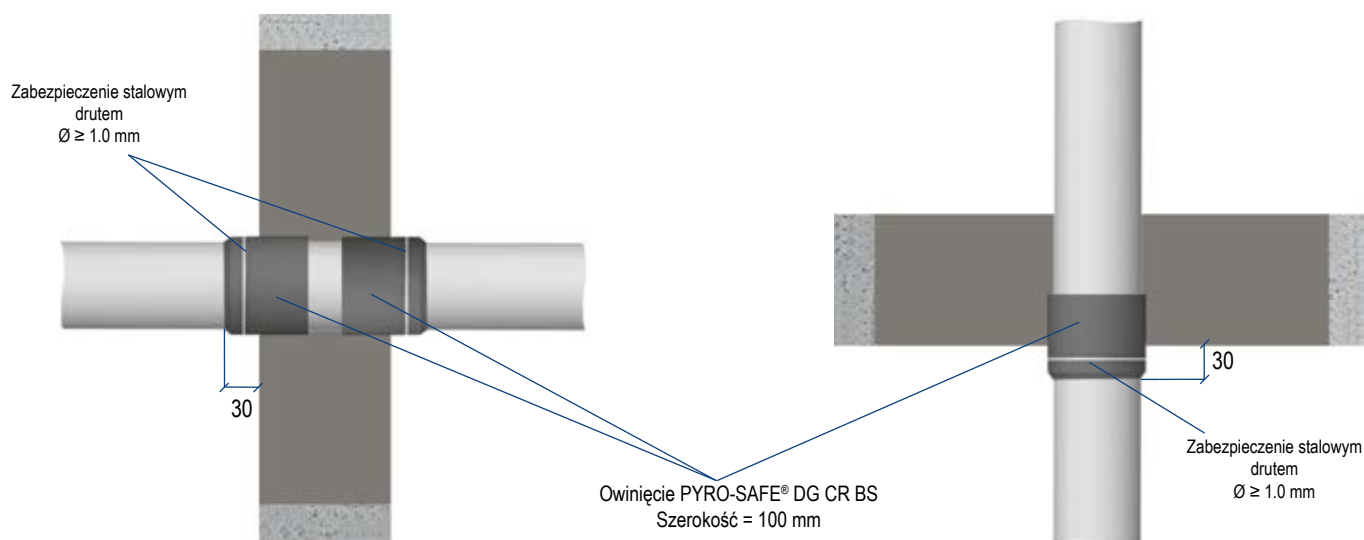
Speed pipes	Grubość ścianki [mm]	Owinięcie PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						Klasa odporności ogniowej	
		Szerokość owinięcia L [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Ściana	Strop
Ø 7,0 mm x 24 szt.	≥ 1,5	125	2	1	0	50	75	EI 120 U/U	-
Ø 10,0 mm x 7 szt.	≥ 2,0								
Ø 12,00 mm x 5 szt.	≥ 2,0		1	2				-	EI 120 U/U
Ø 7,0 mm x 24 szt.	≥ 1,5								
Ø 10,0 mm x 7 szt.	≥ 2,0								
Ø 12,00 mm x 5 szt.	≥ 2,0								

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.6 Rury palne

- Rury palne w przejściu instalacyjnym należy zabezpieczyć przez owinięcie materiałem PYRO-SAFE® DG-CR BS (szerokość = 100 mm). Zabezpieczenie należy wykonać obustronnie w przypadku przejścia przez ścianę oraz jednostronnie od dołu w przypadku przejścia przez strop.
- Rury muszą przechodzić prostopadle do przejścia instalacyjnego.
- Przez przejście instalacyjne mogą przechodzić rury przeznaczone do transportu pneumatycznego, rury z powietrzem sprężonym itp. pod warunkiem, że transport mediów będzie wyłączony w przypadku pożaru.
- Opcjonalnie można zastosować ochronę rur przed przenoszeniem hałasu - ≤ 5 mm pianka.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie z owinięciem bandażem „PYRO-SAFE® DG-CR BS“



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna

Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

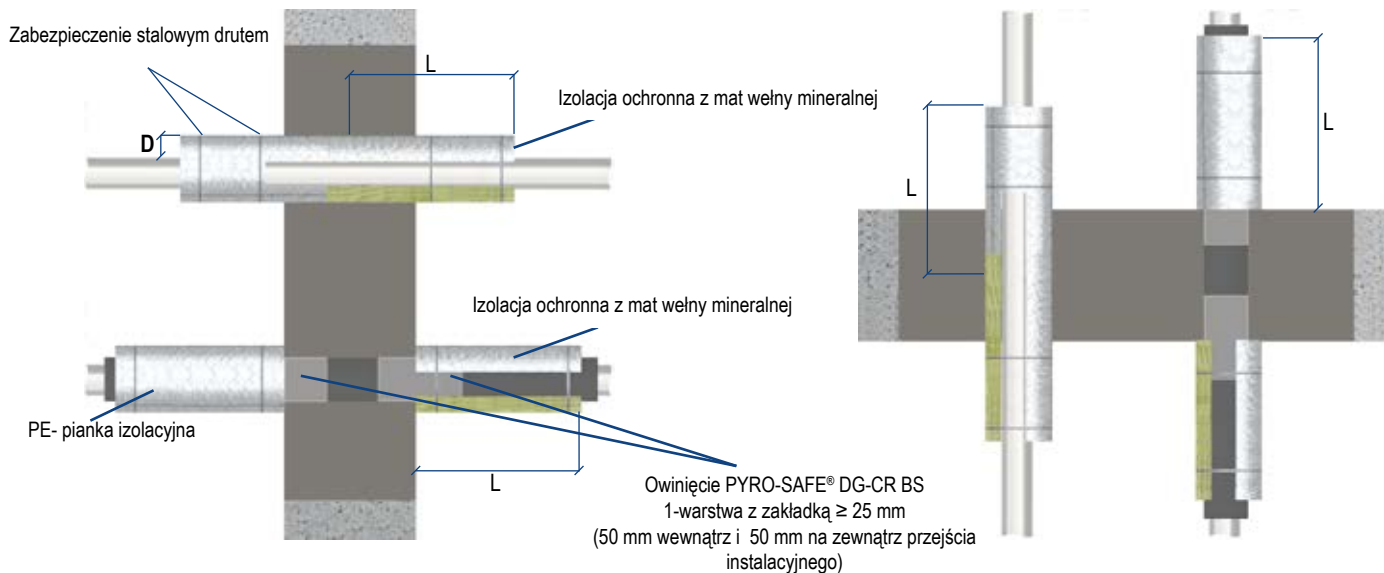
Wymiary w mm

Wymiary [mm]	Owinięcie PYRO-SAFE® DG-CR BS						Klasa odporności ogniowej	
	Szerokość owinięcia L [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Ściana	Strop
≤ Ø 50	100	2	1	0	70	30	EI 120 U/U	-
> Ø 50 - 80			2					
> Ø 80 - 110			3				EI 120 U/C	
> Ø 110 - 135			4					
> Ø 135 - 160			5					
≤ Ø 50	100	1	1	0	70	30	-	EI 120 U/U
> Ø 50 - 80			2					
> Ø 80 - 110			3					EI 120 U/C
> Ø 110 - 135			4					
> Ø 135 - 160			5					

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.7 Rury warstwowe „HENCO pipes“

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

Średnica zewn.-Ø [mm]	Grubość izolacji PEF [mm]	Gr. ścianki [mm]	Owinięcie		Izolacja ochronna		Klasa odporności ogniowej	
			Szerokość [mm]	Liczba warstw [n]	Długość L [mm]	Grubość D [mm]	Ściana	Strop
Rury warstwowe „HENCO STANDARD“			-		„Lamella mat“		EI 120 U/C	EI 120 U/C
≤ 12 mm	-	1,6			≥ 250	≥ 20		
≤ 32 mm		3,0				≥ 30		
≤ 63 mm		4,5						
Rury warstwowe „HENCO STANDARD“ z izolacją z pianki PE			PYRO-SAFE® DG-CR BS		„Lamella mat“		EI 120 U/C	EI 120 U/C
≤ 14 mm	6	2,0	100 (50 w przejściu/ 50 przed przejściem)	1 (25 mm zakładka)	≥ 250	≥ 20		
≤ 26 mm	6 - 13	3,0						
≤ 32 mm	6 - 10	2,0						

PYRO-SAFE® Novasit BM

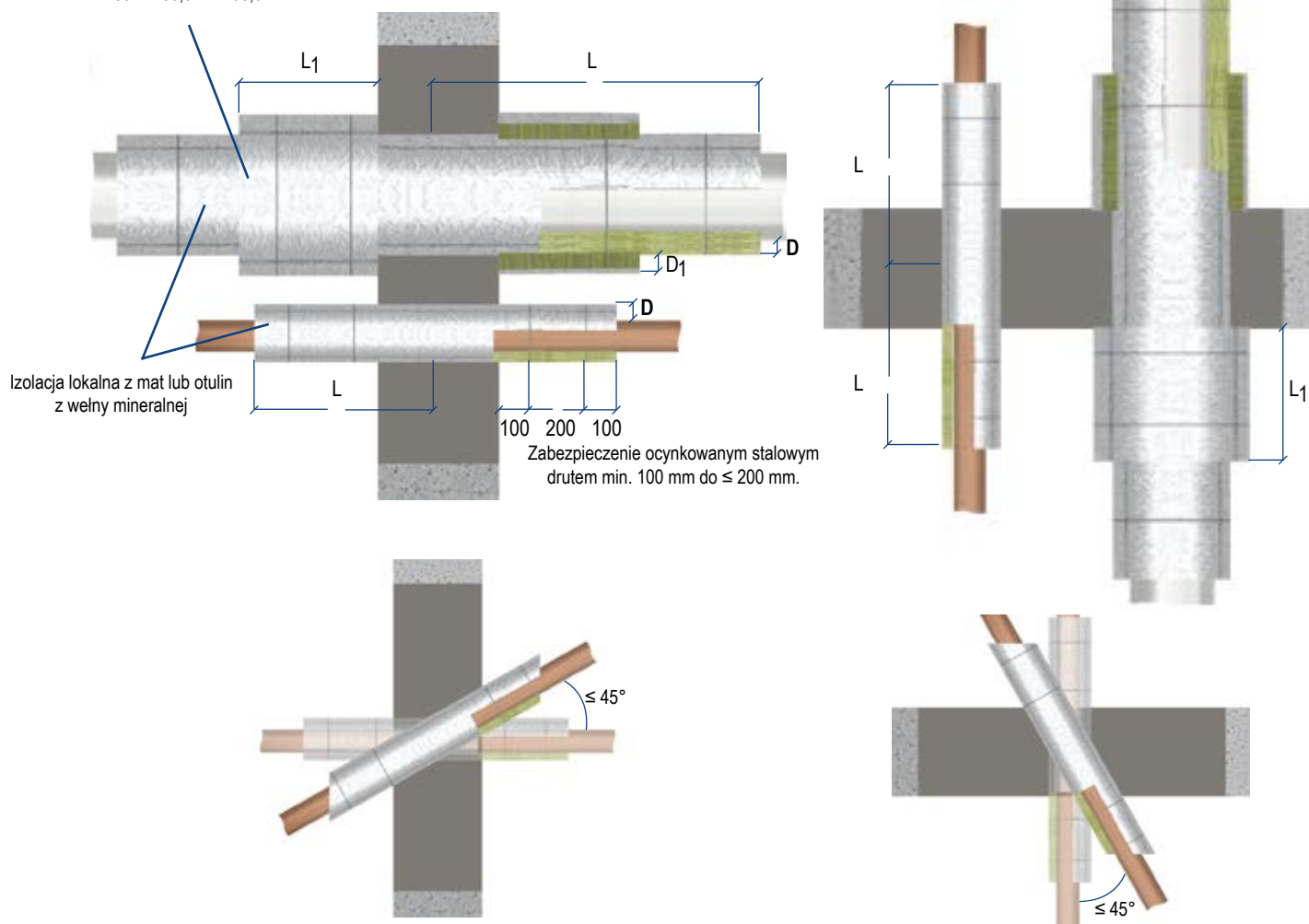
6.8 Rury niepalne

6.8.1 Rury niepalne – z lokalną izolacją „KLIMAROCK“ Lamella Mat lub z otulin „Conlit 150U“

- Rury niepalne należy zabezpieczyć lokalną izolacją, np. matą z wełny mineralnej. W zależności od średnicy rury może być wymagana dodatkowa izolacja ochronna z mat z wełny mineralnej.
- Izolację rur należy zabezpieczyć stalowymi opaskami lub stalowym drutem ocynkowanym.
- Przy przejściu przez strop izolację należy zabezpieczyć przed jej obsunięciem.
- Rury mogą przechodzić przez przejście instalacyjne pod kątem 45° - 90° .

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie

Dodatkowa izolacja ochronna dla rur
ze stali, stali nierdzewnej i żeliwa $> 168,3 - \leq 323,9$ mm,
miedzi $> 88,9 - \leq 108,0$ mm



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

PYRO-SAFE® Novasit BM

Zabezpieczenie matą z wełny mineralnej „Klimarock“ Lamella Mat

Materiał rury	Śr. zewn.-Ø [mm]	Długość izolacji L [mm]	Grubość izolacji D [mm]	Klasa odporności ogniowej			
				Ściana	Strop		
Miedź	Ø ≤ 15,0	≥ 250	≥ 20	EI 120 C/U	EI 120 C/U		
	Ø > 15,0 - ≤ 28,0	≥ 500	≥ 20				
	Ø > 28,0 - ≤ 42,0		≥ 30				
	Ø > 42,0 - ≤ 54,0		≥ 40				
	Ø > 54,0 - ≤ 88,9	≥ 750	≥ 60				
	Ø > 88,9 - ≤ 108,0*	≥ 1000	≥ 30				
Stal, stal nierdzewna, żeliwo	Ø ≤ 15,0	≥ 250	≥ 20			EI 120 C/U	EI 120 C/U
	Ø > 15,0 - ≤ 28,0	≥ 500	≥ 30				
	Ø > 28,0 - ≤ 42,0						
	Ø > 42,0 - ≤ 114,3						
	Ø > 114,3 - ≤ 168,3	≥ 1000					
	Ø > 168,3 - ≤ 323,9*						

* Dodatkowa izolacja ochronna z mat wełny mineralnej (L1 ≥ 500 mm x D1 ≥ 30 mm)

Zabezpieczenie otulinami z wełny mineralnej „Conlit 150U“

Materiał rury	Śr. zewn.-Ø [mm]	Długość izolacji L [mm]	Grubość izolacji D [mm]	Klasa odporności ogniowej		
				Ściana	Strop	
Miedź	Ø ≤ 15,0	≥ 250	≥ 22,5	EI 120 C/U	EI 120 C/U	
	Ø > 15,0 - ≤ 28,0	≥ 500	≥ 26		-	
	Ø > 15,0 - ≤ 42,0		≥ 19	-	EI 120 C/U	
	Ø > 28,0 - ≤ 54,0		≥ 38	EI 120 C/U		
	Ø > 54,0 - ≤ 108,0	≥ 1000	≥ 38			
	Ø ≤ 15,0	≥ 250	≥ 22,5			EI 120 C/U
Stal, stal nierdzewna, żeliwo	Ø > 15,0 - ≤ 28,0	≥ 500	≥ 26	-	EI 120 C/U	
	Ø > 15,0 - ≤ 42,0		≥ 19			
	Ø > 28,0 - ≤ 54,0		≥ 38			
	Ø > 54,0 - ≤ 114,3	≥ 750	≥ 33	EI 120 C/U		
	Ø > 114,3 - ≤ 168,3	≥ 1000	≥ 40			
	Ø > 168,3 - ≤ 323,9*		EI 90 / E 120 C/U			

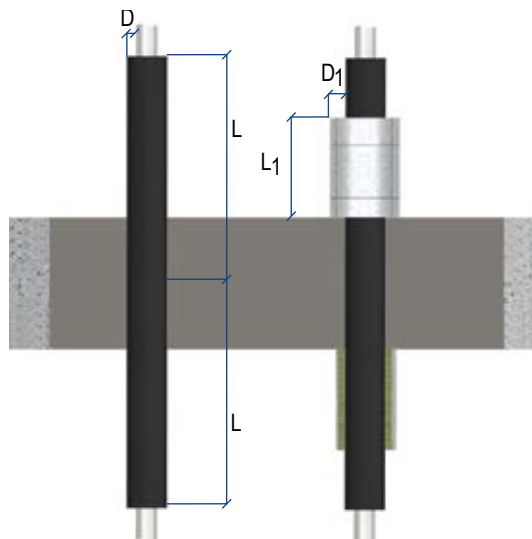
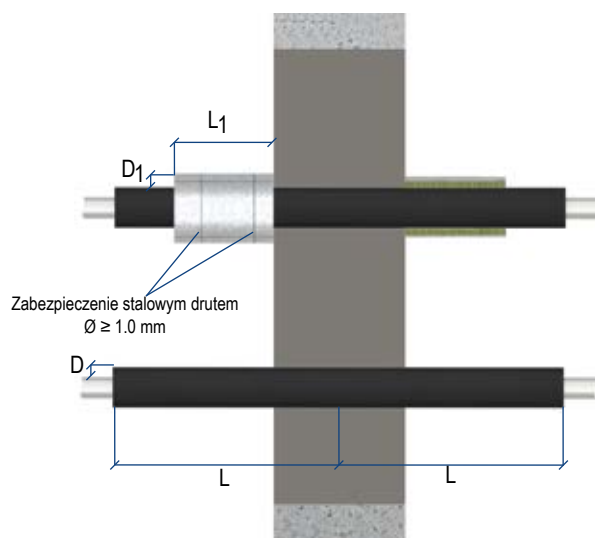
* Dodatkowa izolacja ochronna z mat wełny mineralnej (L1 ≥ 500 mm x D1 ≥ 40 mm)

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.8.2 Rury niepalne – z lokalną izolacją FEF „Armaflex Protect“

- Rury niepalne należy zabezpieczyć lokalną izolacją z FEF „Armaflex Protect”. W zależności od średnicy rury może być wymagana dodatkowa izolacja ochronna z mat z wełny mineralnej.
- Izolację rur należy zabezpieczyć stalowymi opaskami lub stalowym drutem ocynkowanym.
- Przy przejściu przez strop izolację należy zabezpieczyć przed jej obsunięciem.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie z izolacją lokalną z „Armaflex Protect“



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

Zabezpieczenie izolacją lokalną z „Armaflex Protect“

Materiał rury	Śr. zewn.- $\varnothing$ [mm]	Długość izolacji L [mm]	Grubość izolacji D [mm]	Klasa odporności ogniowej	
				Ściana	Strop
Miedź	$\varnothing \leq 28,0$	≥ 250	25	EI 120 C/U	EI 120 C/U
	$\varnothing \leq 28,0$	≥ 500	26 - 51		
	$\varnothing > 28,0 - \leq 88,9$		25		
	$\varnothing > 28,0 - \leq 88,9$	≥ 1000	26 - 51		
	$\varnothing > 88,9 - \leq 108,0^*$		26 - 52		
Stal, stal nierdzewna, żeliwo	$\varnothing \leq 28,0$	≥ 250	25		
	$\varnothing \leq 28,0$	≥ 500	26 - 51		
	$\varnothing > 28,0 - \leq 88,9$		25		
	$\varnothing > 28,0 - \leq 88,9$	≥ 1000	26 - 51		
	$\varnothing > 88,9 - \leq 170,0$		52		-
	$\varnothing > 88,9 - \leq 170,0^*$		26 - 52		EI 120 C/U
	$\varnothing > 88,9 - \leq 170,0^*$				

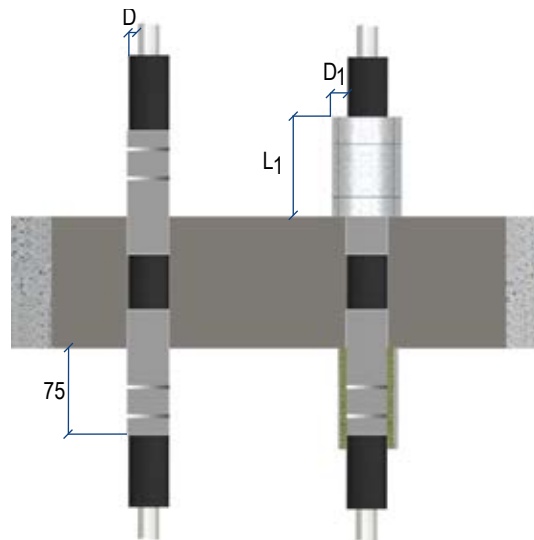
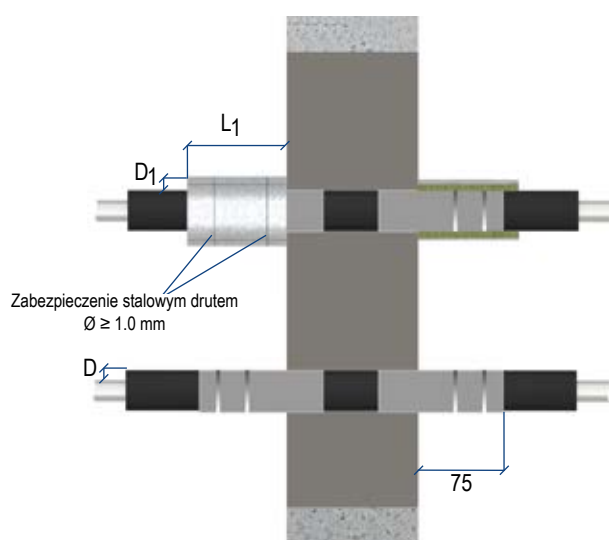
*Dodatkowa izolacja ochronna z mat wełny mineralnej ($L1 \geq 500 \text{ mm} \times D1 \geq 40 \text{ mm}$)

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.8.3 Rury niepalne – z lokalną izolacją FEF „NH/Armaflex”

- Rury niepalne należy zabezpieczyć lokalną izolacją z FEF „NH/Armaflex”. W zależności od średnicy rury może być wymagana dodatkowa izolacja ochronna z mat z wełny mineralnej.
- Izolację rur należy zabezpieczyć stalowymi opaskami lub stalowym drutem ocynkowanym.
- Przy przejściu przez strop izolację należy zabezpieczyć przed jej obsunięciem.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie z izolacją lokalną z „NH/Armaflex”



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

Zabezpieczenie izolacją lokalną z FEF „NH/Armaflex”

Rura		Grubość izolacji D [mm]	Owiniecie PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						Klasa odporności ogniowej	
Materiał	Śr. zewn.-Ø [mm]		Szerokość owinięcia [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Ściana	Strop
Miedź	Ø ≤ 28,0	9 - 25	125	2	2	0	50	75	EI 120 C/U	EI 120 C/U
	Ø ≤ 42,0	10 - 44								
	Ø ≤ 54,0	13 - 50								
	Ø ≤ 76,0	13							-	EI 90 C/U
		14 - 50								
	Ø ≤ 88,9*	19 - 50								
	Ø ≤ 108,0**	25 - 50							EI 120 C/U	EI 120 C/U
Stal, stal nierdzewna, żeliwo	Ø ≤ 168,3*	19 - 50								

* Dodatkowa izolacja ochronna z mat wełny mineralnej (L1 ≥ 500 mm x D1 ≥ 40 mm)

** Dodatkowa izolacja ochronna z mat wełny mineralnej (L1 ≥ 750 mm x D1 ≥ 40 mm)

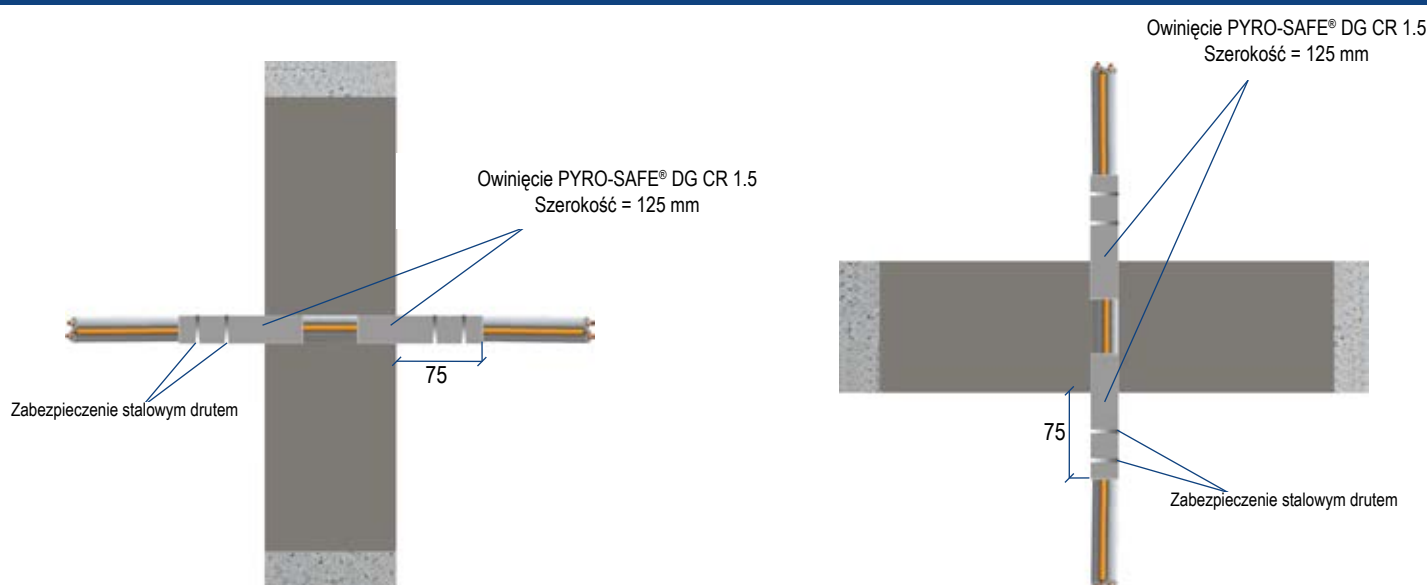
PYRO-SAFE® Novasit BM

6.9 Pozostałe instalacje

6.9.1 Instalacja klimatyzacji Klimasplit

- Instalacja klimatyzacji „Tubolit Duo Split” (rury miedziane z izolacją PE, rura z tworzywa sztucznego PE-100 i dwa kable towarzyszące) muszą przechodzić pionowo przez przejście instalacyjne.
- Instalację klimatyzacji Klimasplit należy po obu stronach przejścia instalacyjnego zabezpieczyć owinięciem materiałem PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 (szerokość 125 mm).
- Na bandaż PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 naniesiony jest z jednej strony materiał pęczniący zabezpieczony cienką folią ochronną, którą przed owinięciem należy usunąć. Strona z naniesionym materiałem pęczniącym powinna być skierowana do instalacji. Owinięcie należy zabezpieczyć stalowym ocynkowanym drutem lub stalowymi opaskami.
- Owinięcie (125 mm) należy usytuować w taki sposób, aby 50 mm znajdowało się wewnątrz przejścia, należy je zabezpieczyć 2 x drutem stalowym ocynkowanym.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna
Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

Materiał rury	Śr. rury-Ø [mm]	Liczba kabli towarzyszących Ø ≤ 14 mm [n]	Izolacja rury [Typ, mm]	Rura PE Ø [mm]	Owinięcie PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						Klasa odporności ogniowej	
					Szerokość owinięcia [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Ściana	Strop
Miedź	2 x ≤ 10/18	2	PEF ≤ 9,0	≤ 25	125	2	2	0	50	75	EI 120	EI 120

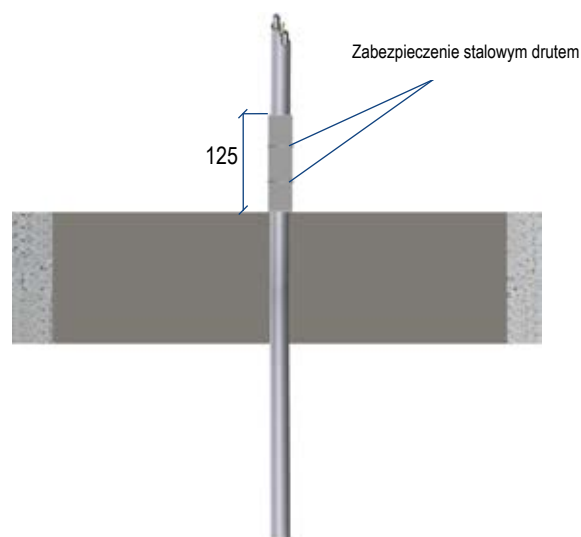
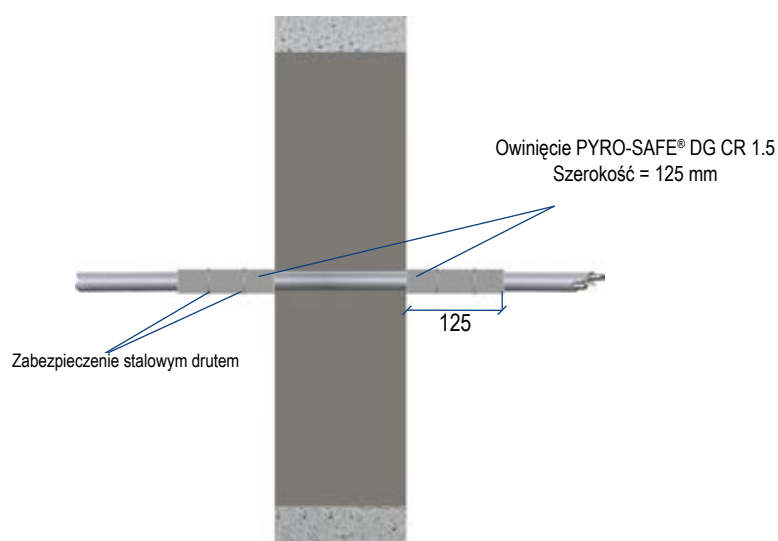
Klasa odporności ogniowej dla ściany i stropu p. str. 7

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.9.2 Podwójne rury solarne „NanoSUN2“

- Podwójne rury solarne muszą przechodzić prostopadle do przejścia instalacyjnego. Konfiguracja zakończenia rur (U/U).
- Podwójne rury solarne należy po obu stronach przejścia instalacyjnego w ścianie zabezpieczyć owinięciem materiałem PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 (szerokość 125 mm). Przy przejściu przez strop należy je owinać tylko z górnej strony stropu.
- Na bandaż PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 naniesiony jest z jednej strony materiał pęczniący zabezpieczony cienką folią ochronną, którą przed owinięciem należy usunąć. Strona z naniesionym materiałem pęczniącym powinna być skierowana do instalacji. Owinięcie należy zabezpieczyć stalowym ocynkowanym drutem lub stalowymi opaskami.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna

Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

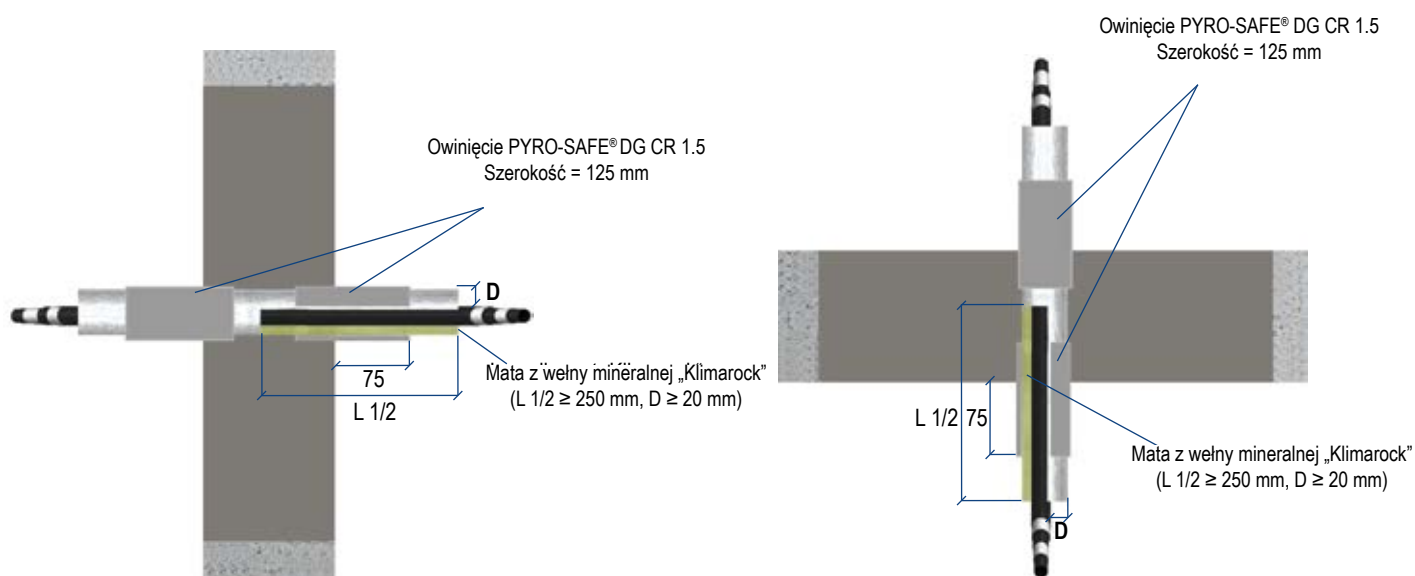
Śr. zewn.-Ø [mm]	Owinięcie PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						Klasa odporności ogniowej	
	Szerokość owinięcia [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Ściana	Strop
DN 16 - DN 25	125	2	1	≥ 40	0	125	EI 120 C/U	EI 120 C/U
		1 (z góry)					EI 120 C/U	EI 120 C/U

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.9.3 Węże hydrauliczne z opłotem z drutu stalowego „HANSA FLEX“

- Węże hydrauliczne muszą przechodzić prostopadle do przejścia instalacyjnego.
- Węże hydrauliczne należy zabezpieczyć matami z wełny mineralnej „Klimarock“ (długość $L \frac{1}{2} \geq 250$ mm, grubość ≥ 20 mm) mierząc od środka przejścia instalacyjnego. Ponadto maty należy owinać jedną warstwą materiału pęczniejącego PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 (szerokość 125 mm) bez zakładki.
- Owinięcie powinno wystawać 75 mm poza powierzchnię przejścia instalacyjnego.
- Na bandaż PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 naniesiony jest z jednej strony materiał pęczniejący zabezpieczony cienką folią ochronną, którą przed owinięciem należy usunąć. Strona z naniesionym materiałem pęczniejącym powinna być skierowana do instalacji. Owinięcie należy zabezpieczyć stalowym ocynkowanym drutem lub stalowymi opaskami.

Wykonanie uszczelnienia w ścianie i stropie



PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawa ogniochronna

Ściana/Strop, grubość przejścia instalacyjnego i warianty wykonania – p. str. 17

Wymiary w mm

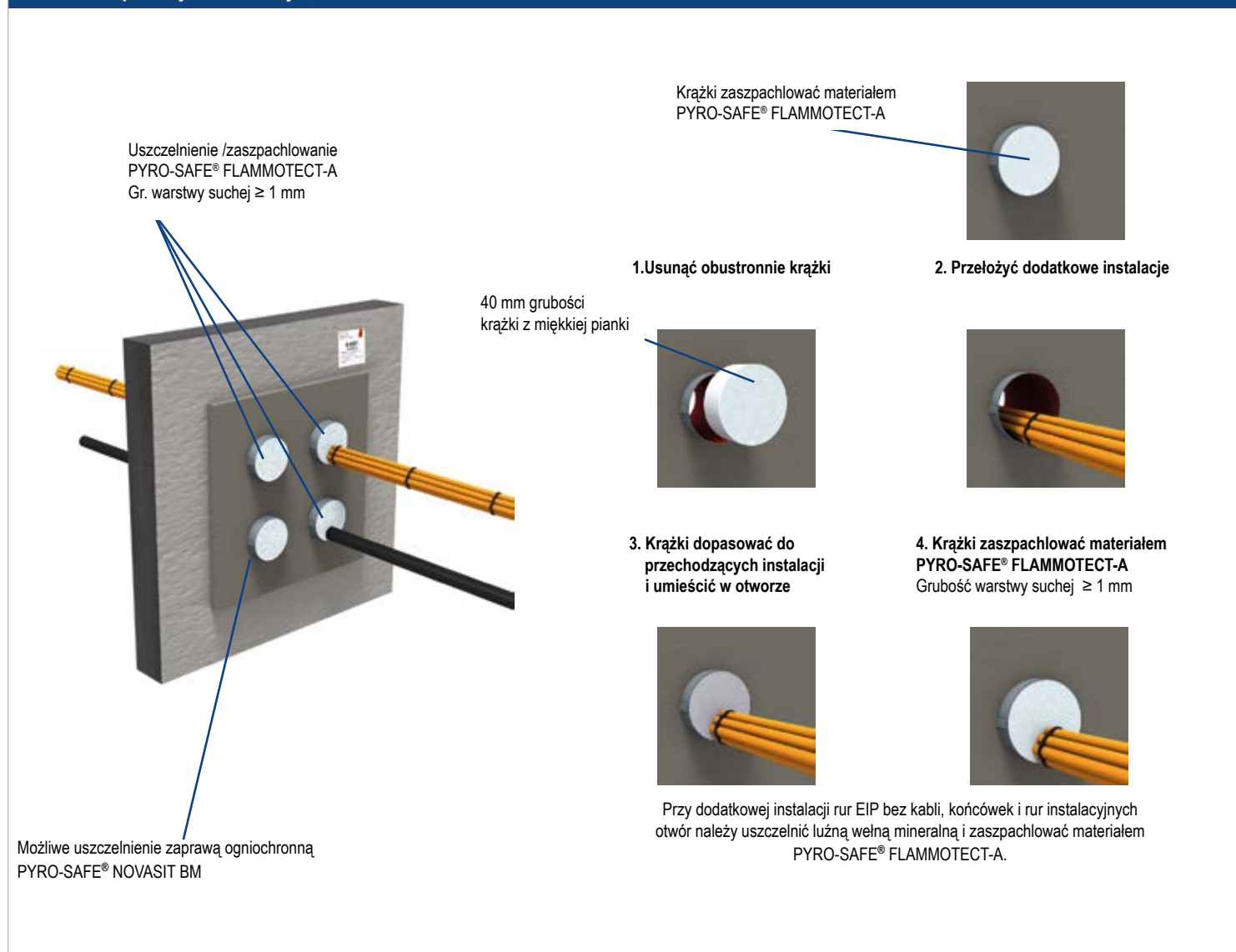
Śr. zewn.-Ø [mm]	Izolacja ochronna z mat z wełny mineralnej „Klimarock”		Owinięcie PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						Klasa odporności ogniowej	
	Długość $L \frac{1}{2}$ [mm]	Grubość D [mm]	Szerokość owinięcia [mm]	Liczba owinięć [n]	Liczba warstw [n]	Zakładka [mm]	Wewn. przejścia [mm]	Przed przejściem [mm]	Ściana	Strop
$\leq 55,9$	≥ 250 mm	≥ 20 mm	125	2	1	0	50	75	EI 120	EI 120

PYRO-SAFE® Novasit BM

6.10 Dodatkowa późniejsza instalacja z zastosowaniem PYRO-SAFE® CT Cable Tube

- W zależności od przechodzących przez przejście instalacyjne instalacji należy zastosować CableTube długości 150, 200 lub 300 mm.
- Kable, wiązki kablowe, rury instalacyjne (EIP) mogą przylegać do siebie oraz do ścianek wewnętrznych Cable Tube.
- Cable Tube można zastosować jako rezerwę dla późniejszej instalacji.
- Szczegóły montażu PYRO-SAFE® CT Cable Tube znajdują się w instrukcji montażu dla tego systemu.
- Przed przeprowadzeniem dodatkowej instalacji należy usunąć zaszpaczkowane krążki z pianki.
- Pozostałe przestrzenie pomiędzy PYRO-SAFE® CT, a instalacjami oraz między instalacjami należy w pełni uszczelnić krążkami z miękkiej pianki na głębokość 40 mm. Następnie ich powierzchnie zewnętrzne należy zaszpaczkować materiałem endotermicznym PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A.
- Klasy odporności ogniowej patrz str. 8.
- Jeżeli grubość stropu wynosi ≥ 200 mm można połączyć ze sobą dwa elementy Cable Tube o długości 150 mm każdy (Połączenie taśmą, jako pomoc w czasie montażu).

Dodatkowa późniejsza instalacja „PYRO-SAFE® CT“ Cable Tube



Uszczelnienie /zaspachlowanie
PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A
Gr. warstwy suchej ≥ 1 mm

40 mm grubości
krążki z miękkiej pianki

Krążki zaszpaczkować materiałem
PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A

1. Usunąć obustronnie krążki

2. Przełożyć dodatkowe instalacje

3. Krążki dopasować do
przechodzących instalacji
i umieścić w otworze

4. Krążki zaszpaczkować materiałem
PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A
Grubość warstwy suchej ≥ 1 mm

Możliwe uszczelnienie zaprawą ogniochronną
PYRO-SAFE® NOVASIT BM

Przy dodatkowej instalacji rur EIP bez kabli, końcówek i rur instalacyjnych
otwór należy uszczelnić luźną wełną mineralną i zaszpaczkować materiałem
PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A.

PYRO-SAFE® Novasit BM

7. Przedstawienie montażu

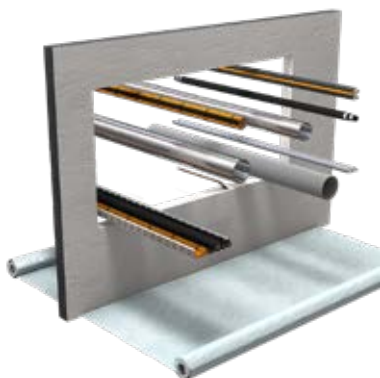
1. PYRO-SAFE® NOVASIT BM Zaprawę ogniochronną 20 kg worek wymieszać z ok. 6 litrami wody. Do pojemnika najpierw wlać wodę, a później zaprawę. Wskazania bezpieczeństwa patrz str. 3.



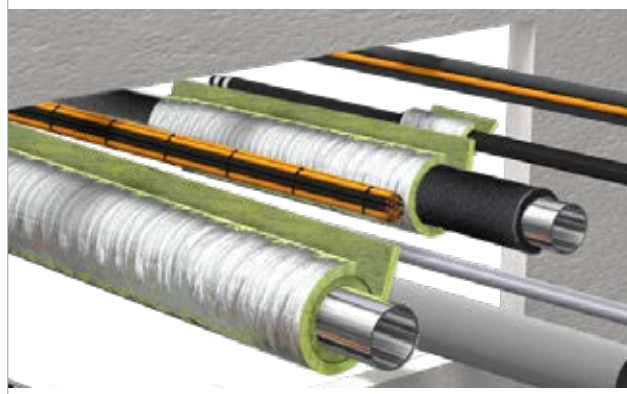
2. Zaprawę dobrze wymieszać za pomocą mieszadła. Po ok. 4-5 minutach należy roztwór jeszcze raz przemieszać.



3. Jeżeli zachodzi potrzeba należy zabezpieczyć podłogę przed zabrudzeniem oraz wyczyścić, a następnie zwilżyć ościeża otworu przejścia instalacyjnego.

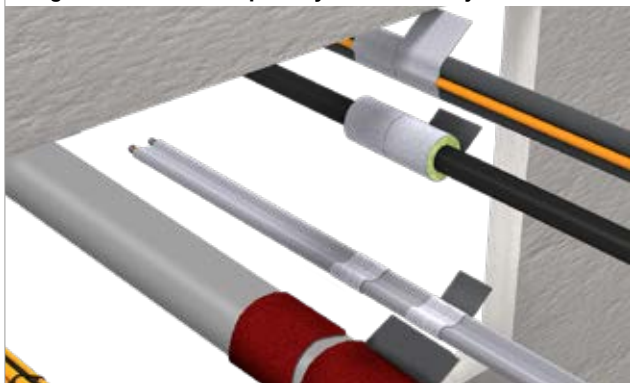


4. Przy przejściu rur niepalnych oraz węży hydraulicznych „HANSA-FLEX” należy wykonać dodatkową izolację z wełny mineralnej zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji montażu.

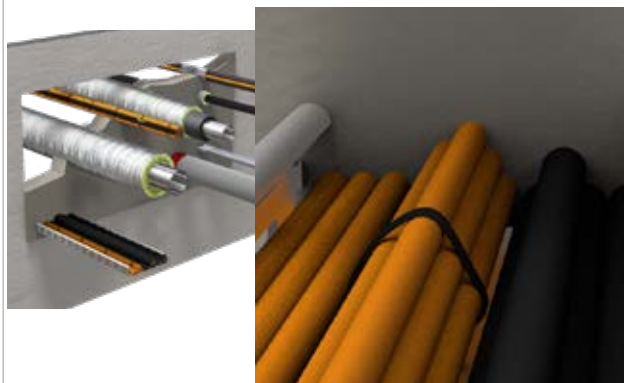


PYRO-SAFE® Novasit BM

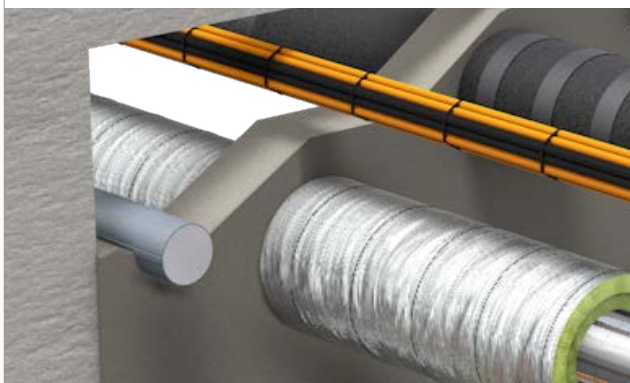
5. Przy instalacji rur solarnych „NanoSUN²“, instalacji klimatyzacji, węży hydraulicznych „HANSA-FLEX“ należy zastosować owinięcie materiałem pęczniejącym PYRO-SAFE® DG-CR 1.5. Rury palne należy owinać materiałem pęczniejącym PYRO-SAFE® DG-CR BS zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji montażu.



6. Wypełnić szczelnie otwór przejścia instalacyjnego (grubość minimum 15 cm) zwracając uwagę na dokładne wypełnienie wolnych przestrzeni w pobliżu kabli oraz innych instalacji.



7. Podczas dodatkowego montażu „PYRO-SAFE® CT“ należy (zwracając uwagę na odległości pomiędzy nimi) wypełnić wolną przestrzeń pomiędzy Cable Tube zaprawą. Cable Tube uszczelniać krążkami z pianki oraz materiałem endotermicznym PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A.



8. Po związaniu zaprawy wyrównać powierzchnie zewnętrzne przejścia instalacyjnego kielnią murarską, zwrócić uwagę na rysy w zaprawie. Tak samo postąpić po usunięciu szalunku.



9. Wypełnić czytelnie tabliczkę do oznakowania i zamocować ją obok przejścia instalacyjnego.



10. Po wykonaniu uszczelnienia przejścia instalacyjnego usunąć wszelkie zanieczyszczenia z kabli i innych instalacji oraz wyczyścić podłogę w pomieszczeniu.





Deklaracja Właściwości Użytkowych

Nr 01161000-NOVASIT-BM
PYRO-SAFE® NOVASIT BM

Data: 25.09.2018
Wer.: 04
Strona 1 / 1

Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu
PYRO-SAFE® NOVASIT BM

Zamierzone zastosowanie(a)
Produkt do uszczelniania przejść instalacyjnych

Producent
svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International,
Gluesinger Strasse 86, D - 21217 Seevetal

System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
System 1

Europejski dokument oceny
ETAG 026-2:2011 z 08.2011

Europejska Ocena Techniczna
ETA-16/0132 z dnia 16.01.2017

Certyfikat stałości właściwości użytkowych
0761-CPR-0582

Jednostka ds. oceny technicznej
Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin

Jednostka notyfikowana
Instytut badań materiałów budowlanych, Brunszwik, numer identyfikacyjny 0761

Deklarowane właściwości użytkowe

Istotne cechy	Właściwości	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Klasa reakcji na ogień	A1	EN 13501-1
Wytrzymałość na ściskanie	M 2,5	EN 998-2:2010
Gęstość w stanie suchym	900 kg/(m3)	
Wytrzymałość na ścinanie	0,15 N/(mm2) (wartość tabelaryczna)	
Wchłanianie wody	NPD	
Zawartość chlorków	≤ 0,10 M.-%	
Przepuszczalność pary wodnej μ	5/20 (wartość tabelaryczna)	
Przewodność cieplna Λ 10 w stanie suchym	≤ 0,25 W/(mK) dla P=50% ≤ 0,27 W/(mK) dla P=90% (wartości tabelaryczne wg EN 1745)	ETAG 026-2
Wydzielanie substancji niebezpiecznych	Nie wydziela	
Kategoria użyteczności	Kategoria użyteczności – typ Z2	EOTA TR 024
Klasa odporności ogniowej	W zależności od rodzaju wykonania oraz przechodzących instalacji - patrz ETA-16/0132	EN 13501-2

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

Deklaracja właściwości użytkowych jest dostępna w Internecie pod adresem www.svt.de.

Podpis producenta lub jego przedstawiciela:

i.V. Christian Meyer-Korte
Kierownik Zarządzania Produkcją

i.A. Daniel Bernhardt
Dokumentacja Techniczna