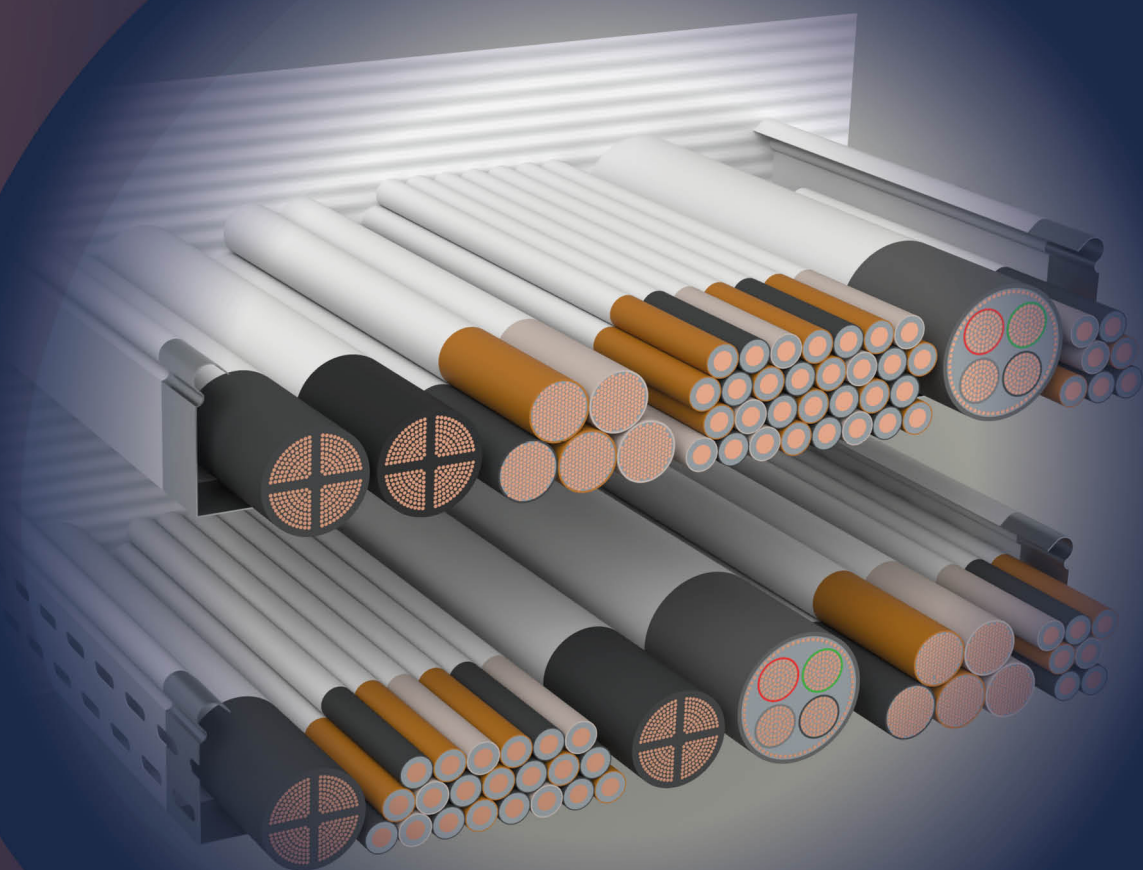


# INTU FR UNIBOARD

*Płyta ogniochronna*

TDS KARTA TECHNICZNA



*Bierna Ochrona Przeciwpożarowa*



[www.alfaseal.pl](http://www.alfaseal.pl)

#### OPIS PRODUKTU

Przeznaczeniem produktów **INTU FR UNICOAT P**, **INTU FR UNIBOARD 1S** oraz **INTU FR UNIBOARD 2S** jest przywrócenie odporności ogniowej ścian elastycznych, ścian sztywnych lub stropów sztywnych w miejscach, gdzie występują instalacje: duże przepusty kablowe lub przepusty rur niepalnych. **INTU FR UNIBOARD** to płyta z wełny mineralnej o gęstości minimum 140,0 kg/m<sup>3</sup>. Płyta z wełny mineralnej jest malowana farbą **INTU FR UNICOAT P**.

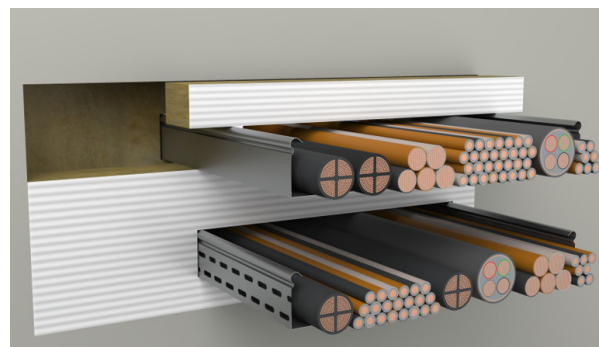
#### ZASTOSOWANIE

Podwójna płyta **INTU FR UNIBOARD 1S** oraz pojedyncza płyta **INTU FR UNIBOARD 2S** są stosowane do uszczelnień dużych przejść kablowych, a także przejść rur palnych / niepalnych z izolacją lub bez izolacji w ścianach i stropach.

**Ściana elastyczna:** Ściana powinna mieć grubość co najmniej 100 mm. Powinna być wykonana z obustronną okładziną z co najmniej dwóch płyt gipsowo-kartonowych.

**Ściana sztywna:** Ściana powinna mieć grubość co najmniej 100 mm. Powinna być wykonana z betonu lub elementów murowanych o gęstości nie mniejszej niż 450 kg/m<sup>3</sup>.

**Strop sztywny:** Strop powinien mieć grubość co najmniej 150 mm. Powinien być wykonany z betonu, betonu zbrojonego, betonu komórkowego, o gęstości nie mniejszej niż 550 kg/m<sup>3</sup>.



#### DOSTĘPNOŚĆ

Produkt	Wymiary	Forma dostarcza	Numer artykułu
INTU FR UNIBOARD 1S	1200 x 600 x 50 mm	1 szt.	2312060510
INTU FR UNIBOARD 2S	1200 x 600 x 50 mm	1 szt.	2312060520

\* 1S – płyta malowana jednostronnie, grubość suchej powłoki : 0,5 mm  
2S – płyta malowana dwustronnie, grubość suchej powłoki : 0,5 mm

#### ZGODNOŚĆ

Europejska Ocena Techniczna:

**ETA-24/1047**

Deklaracja właściwości użytkowych:

**DoP 5/2024**

Certyfikat stałości właściwości użytkowych:

**1488-CPR-1149/W**

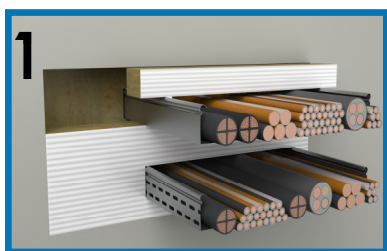
#### TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Transportuj i przechowuj (w oryginalnym oraz nieotwartym opakowaniu) w bezpiecznym, suchym miejscu w temperaturze od +5°C do +35°C.

## MONTAŻ

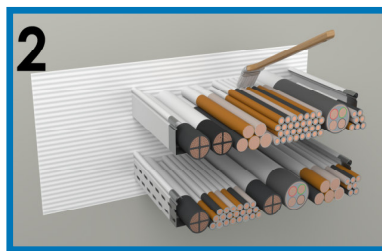
### 1. PRZYGOTOWANIE

Przed przystąpieniem do wykonania zabezpieczenia oczyścić powierzchnie otworu oraz instalacje ze smaru i innych zanieczyszczeń. Wypełnij wolną przestrzeń za pomocą **INTU FR UNIBOARD**.



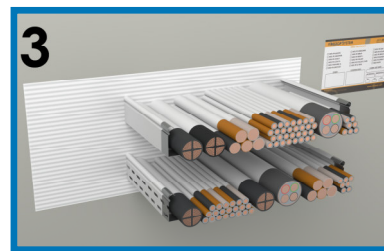
### 2. APLIKACJA

Przed użyciem farbę wymieszać do uzyskania jednorodnej konsystencji. Farba nie wymaga rozcieńczania. Rury oraz kable pokryć farbą **INTU FR UNICOAT P** do uzyskania wymaganej grubości i długość suchej powłoki.



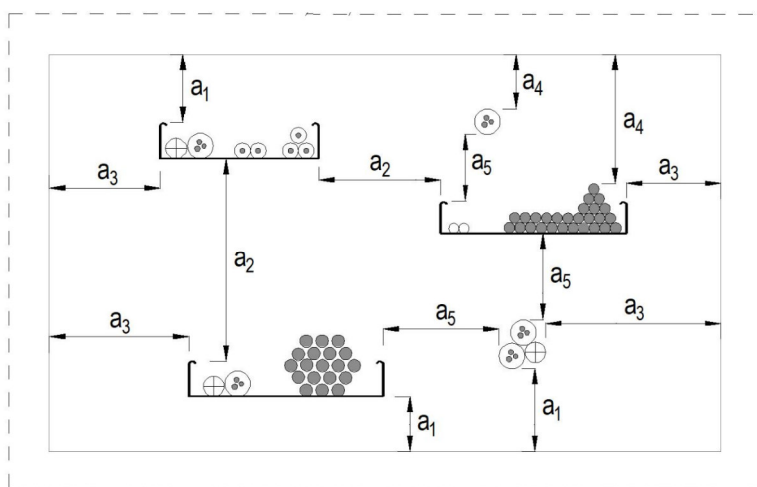
### 3. WYKOŃCZENIE

Uszczelnienie jest gotowe. Wypełnij etykietę i przyklej ją obok przejścia. Wszelkie nieszczelności uzupełnij masą ogniochronną **ALFA FR MASTIC**.



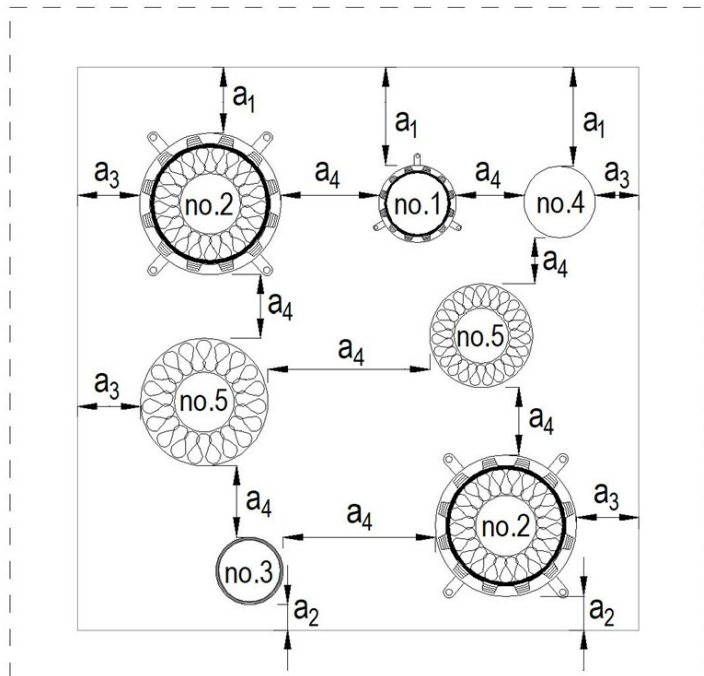
Wypełnienie przegrody	Konstrukcja wsporcza	Wymiary przejścia		
		Przejścia kablowe Max W x H [mm]	Przejścia rurowe (horyzontalnie) Max W x H [mm]	Przejścia rurowe (wertykalnie) Max W x H [mm]
1 x INTU FR UNIBOARD 2S	Ściana	600 x 600 mm	1000 x 600 mm	
	Strop	625 x 1000 mm	600 x 1200 mm	
X 2 x INTU FR UNIBOARD 1S	Ściana	1000 x 600 mm	1000 x 600 mm	400 x 1000 mm
	Strop	1000 x 625mm	1200 x 625 mm	

### Przejścia kablowe



Wypełnienie przegrody	Konstrukcja wsporcza	Minimalna odległość	
		a <sub>1</sub> , a <sub>2</sub> , a <sub>3</sub> , a <sub>4</sub>	a <sub>5</sub>
1 x INTU FR UNIBOARD 2S	Ściana	0 mm	60 mm
	Strop	0 mm	60 mm
2 x INTU FR UNIBOARD 1S	Ściana	0 mm	60 mm
	Strop	0 mm	60 mm

Przejścia rurowe



Wypełnienie przegrody	Konstrukcja wsporcza	Minimalna odległość	
		a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>
1 x INTU FR UNIBOARD 2S lub 2 x INTU FR UNIBOARD 1S	Ściana	20 mm	70 mm
	Strop	50 mm	0 mm

Wypełnienie przegrody	Konstrukcja wsporcza	Minimalna odległość	
		a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>
1 x INTU FR UNIBOARD 2S lub 2 x INTU FR UNIBOARD 1S	Ściana	20 mm	10 mm
	Strop	30 mm	100 mm

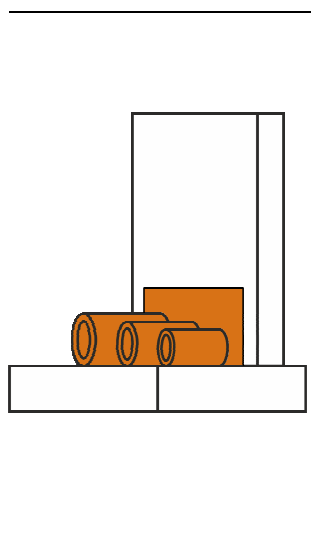
KLASYFIKACJA OGNIOWA

RURY PALNE z zastosowaniem INTU FR COLLAR L SLIM

Rury palne bez izolacji

Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury Ø [mm]	ŚCIANA PODATNA / SZTYWNA			STROP		
			Grubość ścianki rury [mm]	Liczba kołnierzy x liczba owinięć taśmą	Klasa odporności ogniowej	Grubość ścianki rury [mm]	Liczba kołnierzy x liczba owinięć taśmą	Klasa odporności ogniowej
PP	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	Ø ≤ 75	1,9 – 12,5	2 x 2	EI 120	1,9 – 12,5	1 x 2	EI 120
		75 < Ø ≤ 90	2,2 – 15,0	2 x 4		2,2 – 15,0	1 x 4	
		90 < Ø ≤ 110	2,7 – 18,3	2 x 5		2,7 – 18,3	1 x 5	
		110 < Ø ≤ 125				3,1 – 14,0	2 x 7	
		125 < Ø ≤ 160				3,9	2 x 9	
PVC-U / PVC-C	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	Ø ≤ 75	1,8 – 5,6	2 x 2	EI 120	1,8 – 5,6	1 x 2	EI 120
		75 < Ø ≤ 90	1,9 – 6,7	2 x 4		1,9 – 6,7	1 x 4	
		90 < Ø ≤ 110	2,0 – 8,1	2 x 5		2,0 – 8,1	1 x 5	

Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury Ø [mm]	ŚCIANA PODATNA / SZTYWNA			STROP		
			Grubość ścianki rury [mm]	Liczba kołnierzy x liczba owinięć taśmą	Klasa odporności ogniowej	Grubość ścianki rury [mm]	Liczba kołnierzy x liczba owinięć taśmą	Klasa odporności ogniowej
PP-R	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	Ø ≤ 25	≥ 2,3	2 x 2	EI 120	≥ 2,3	1 x 2	EI 120
		20 < Ø ≤ 25	≥ 2,7			≥ 2,7		
		25 < Ø ≤ 32	3,3 – 12,5			3,3 – 12,5		
		32 < Ø ≤ 40	3,9 – 12,5			3,9 – 12,5		
		40 < Ø ≤ 50	4,8 – 12,5			4,8 – 12,5		
		50 < Ø ≤ 63	5,8 – 12,5			5,8 – 12,5		
		63 < Ø ≤ 75	6,8 – 12,5			6,8 – 12,5		
		75 < Ø ≤ 90	8,2 – 15,0	2 x 4	8,2 – 15,0	1 x 4		
		90 < Ø ≤ 110	10,0 – 18,3	2 x 5	10,0 – 18,3	1 x 5		
		75 < Ø ≤ 90	1,9 – 6,7	2 x 4	1,9 – 6,7	1 x 4		
		90 < Ø ≤ 110	2,0 – 8,1	2 x 5	2,0 – 8,1	1 x 5		
PE-HD PE PE-X ABS	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	63 < Ø ≤ 75	3,0 – 6,8	2 x 2	EI 120	3,0 – 6,8	1 x 2	EI 120
		75 < Ø ≤ 90	3,5 – 8,2	2 x 4		3,5 – 8,2	1 x 4	
		90 < Ø ≤ 110	4,2 – 10,0	2 x 5		4,2 – 10,0	1 x 5	
		110 < Ø ≤ 125				5,8 – 9,9	1 x 7	
		125 < Ø ≤ 160				9,5	1 x 9	
SAN + PVC	1 x INTU FR UNIBOARD 2S	Ø ≤ 75	3,0 – 6,8	2 x 2	EI 60	3,0 – 6,8	1 x 2	EI 90
		75 < Ø ≤ 90	3,5 – 8,2	2 x 4		3,5 – 8,2	1 x 4	
		90 < Ø ≤ 110	4,2 – 10,0	2 x 5		4,2 – 10,0	1 x 5	



Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury Ø [mm]	Max grubość izolacji PE [mm]	ŚCIANA SZTYWNA			
				Grubość ścianki rury [mm]	Liczba kołnierzy x liczba owinięć taśmą	Klasa odporności ogniowej	
PP - R	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	Ø ≤ 20	9	2,3	2 x 5	EI 120	
				6,9			
				7,0 – 12,5			
		20 < Ø ≤ 50	9	6,9			EI 90
		7,0 – 12,5		EI 120			
50 < Ø ≤ 75	9	12,5	EI 90				
Wiązka: 2 x PP-R	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	1) Ø ≤ 20	9	2,3	2 x 5	EI 120	
		2) Ø ≤ 50	9	6,9			

RURY PALNE z zastosowaniem INTU FR GRAPHITE

Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury $\varnothing$ [mm]	ŚCIANA PODATNA / SZTYWNA		
			Grubość ścianki rury [mm]	Liczba stron aplikacji masy INTU FR GRAPHITE x głębokość x szerokość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 75$	1,9 – 12,4	2 x 25 x 10,0 – 20,0	EI 45
			12,5 – 18,3		EI 90
		75 < $\varnothing \leq 90$	2,2 – 14,9		EI 45
			15,0 – 18,3		EI 90
		90 < $\varnothing \leq 110$	2,7 – 18,2		EI 45
			18,3		EI 90

Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury $\varnothing$ [mm]	ŚCIANA PODATNA / SZTYWNA			STROP			
			Grubość ścianki rury [mm]	Liczba stron aplikacji masy INTU FR GRAPHITE x głębokość x szerokość [mm]	Klasa odporności ogniowej	Grubość ścianki rury [mm]	Liczba stron aplikacji masy INTU FR GRAPHITE x głębokość x szerokość [mm]	Klasa odporności ogniowej	
PP-R	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 20$	$\geq 2,8$	2 x 25 x 10,0 – 20,0	EI 45	$\geq 2,3$	1 x 50 x 10,0 – 20,0	EI 90	
			20 < $\varnothing \leq 25$			$\geq 3,2$			$\geq 2,7$
		25 < $\varnothing \leq 32$	$\geq 3,8$			3,3 – 12,5			
		32 < $\varnothing \leq 40$	4,4 – 18,2			3,9 – 12,5			
			18,3						
		40 < $\varnothing \leq 50$	5,2 – 18,2		4,8 – 12,5				
			18,3						
		50 < $\varnothing \leq 63$	6,2 – 18,2		5,8 – 12,5				
			18,3						
		63 < $\varnothing \leq 75$	7,2 – 18,2		6,8 – 12,5				
			18,3						
		75 < $\varnothing \leq 90$	8,4 – 18,2		8,2 – 15,0				
18,3									
90 < $\varnothing \leq 110$	10,0 – 18,2	10,0 – 18,3							
	18,3								
PVC	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 75$	1,5 – 1,9	2 x 25 x 10,0 – 20,0	EI 45	1,5 – 8,1	1 x 50 x 10,0 – 20,0	EI 90	
			2,0		EI 60				
			2,1 – 8,1						EI 45
		75 < $\varnothing \leq 90$	1,7 – 1,9		EI 60				1,7 – 8,1
			2,0			EI 45			
			2,1 – 8,1			EI 60			
		90 < $\varnothing \leq 110$	2,0		EI 45	2,0 – 8,1			
			2,1 – 8,1						EI 60

RURY NIEPALNE z lamelą wełnianą

Konfiguracja izolacji w przejściach instalacyjnych			
IZOLACJA CIĄGŁA		IZOLACJA PRZERWANA	
Cs Ciągła Continued sustained	Ci Ciągła przerwana Continued interrupted	Ls Lokalna Local sustained	Li Lokalna przerwana Local interrupted

Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury $\varnothing$ [mm]	ŚCIANA PODATNA / SZTYWNA			
			Grubość ścianki rury [mm]	Lamela z wełny mineralnej, minimum długość x grubość [mm]	Konfiguracja izolacji	Klasa odporności ogniowej
Miedź	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 28,0$	$\geq 1,0$	20 x 500	Cs, Ls	EI 120
		$28,0 < \varnothing \leq 33,7$	$\geq 1,1$	50 x 700		EI 90
		$33,7 < \varnothing \leq 42,4$	$\geq 1,2$			
		$42,4 < \varnothing \leq 54,0$	$\geq 1,4$			
		$54,0 < \varnothing \leq 66,7$	$\geq 1,6$			
		$66,7 < \varnothing \leq 76,1$	$\geq 1,8$			
		$76,1 < \varnothing \leq 88,9$	$\geq 2,0$			
Stal	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 67,0$	1,5 – 3,9	50 x 700	Cs, Ls	EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
		$67,0 < \varnothing \leq 76,1$	1,6 – 3,9			EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
		$76,1 < \varnothing \leq 88,9$	1,8 – 3,9			EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
		$88,9 < \varnothing \leq 108,0$	2,0 – 3,9			EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
		$108,0 < \varnothing \leq 114,3$	2,1 – 3,9			EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
		$114,3 < \varnothing \leq 139,7$	2,6 – 3,9			EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
		$139,7 < \varnothing \leq 159,0$	2,9 – 3,9			EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
		$159,0 < \varnothing \leq 168,3$	3,1 – 3,9			EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
		$168,3 < \varnothing \leq 177,8$	3,3 – 3,9			EI 60
			$\geq 4,0$			EI 90
$177,8 < \varnothing \leq 193,7$	3,5 – 3,9	EI 60				
	$\geq 4,0$	EI 90				
		$193,7 < \varnothing \leq 219,1$	$\geq 4,0$		EI 90	

Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury $\varnothing$ [mm]	ŚCIANA PODATNA / SZTYWNA			
			Grubość ścianki rury [mm]	Lamela z wełny mineralnej, minimum długość x grubość [mm]	Konfiguracja izolacji	Klasa odporności ogniowej
Stal	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 114,3$	$\geq 3,6$	50 x 500	Ci, Li	EI 90
Miedź	1 x INTU FR UNIBOARD 2S	$\varnothing \leq 28,0$	$\geq 1,0$	20 x 500	Cs, Ls	EI 60
		$28,0 < \varnothing \leq 33,7$	$\geq 1,2$	30 x 500	Cs, Ls	
		$33,7 < \varnothing \leq 42,4$	$\geq 1,6$			
		$42,4 < \varnothing \leq 54,0$	$\geq 2,0$			
Stal	1 x INTU FR UNIBOARD 2S	$\varnothing \leq 67,0$	1,5 – 3,5	30 x 500	Cs, Ls	EI 60
			$\geq 3,6$			
		$67,0 < \varnothing \leq 76,1$	1,9 – 3,5	50 x 500		
			$\geq 3,6$			
		$76,1 < \varnothing \leq 88,9$	2,5 – 3,5			
			$\geq 3,6$			
		$88,9 < \varnothing \leq 108,0$	3,3 – 3,5			
			$\geq 3,6$			
$108,0 < \varnothing \leq 114,3$	$\geq 3,6$					
Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury $\varnothing$ [mm]	STROP			
			Grubość ścianki rury [mm]	Lamela z wełny mineralnej, minimum długość x grubość [mm]	Konfiguracja izolacji	Klasa odporności ogniowej
Miedź	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 28,0$	$\geq 1,0$	20 x 500	Cs, Ls	EI 120
		$28,0 < \varnothing \leq 33,7$	$\geq 1,1$	50 x 700		EI 90
		$33,7 < \varnothing \leq 42,4$	$\geq 1,2$			
		$42,4 < \varnothing \leq 54,0$	$\geq 1,4$			
		$54,0 < \varnothing \leq 66,7$	$\geq 1,6$			
		$66,7 < \varnothing \leq 76,1$	$\geq 1,8$			
$76,1 < \varnothing \leq 88,9$	$\geq 2,0$					
Stal	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 67,0$	$\geq 1,5$	30 x 500	Cs, Ls	EI 120
		$67,0 < \varnothing \leq 76,1$	1,6 – 3,9	50 x 700		EI 90
			$\geq 4,0$			
		$76,1 < \varnothing \leq 88,9$	1,8 – 3,9			
			$\geq 4,0$			
		$88,9 < \varnothing \leq 108,0$	2,0 – 3,9			
			$\geq 4,0$			
		$108,0 < \varnothing \leq 114,3$	2,1 – 3,9			
			$\geq 4,0$			
		$114,3 < \varnothing \leq 139,7$	2,6 – 3,9			
			$\geq 4,0$			
		$139,7 < \varnothing \leq 159,0$	2,9 – 3,9			
			$\geq 4,0$			
		$159,0 < \varnothing \leq 168,3$	3,1 – 3,9			
			$\geq 4,0$			
		$168,3 < \varnothing \leq 177,8$	3,3 – 3,9			
$\geq 4,0$						
$177,8 < \varnothing \leq 193,7$	3,5 – 3,9					
	$\geq 4,0$					
$193,7 < \varnothing \leq 219,1$	$\geq 4,0$					



Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury $\varnothing$ [mm]	STROP			
			Grubość ścianki rury [mm]	Lamela z wełny mineralnej, minimum długość x grubość [mm]	Konfiguracja izolacji	Klasa odporności ogniowej
Miedz	1 x INTU FR UNIBOARD 2S	$\varnothing \leq 28,0$	$\geq 1,0$	20 x 500	Cs, Ls	EI 45
		$28,0 < \varnothing \leq 33,7$	$\geq 1,2$	30 x 500		
		$33,7 < \varnothing \leq 42,4$	$\geq 1,6$			
		$42,4 < \varnothing \leq 54,0$	$\geq 2,0$			
Stal	1 x INTU FR UNIBOARD 2S	$\varnothing \leq 67,0$	1,5 – 3,5	30 x 500	Cs, Ls	EI 45
			$\geq 3,6$			EI 60
		$67,0 < \varnothing \leq 76,1$	1,9 – 3,5	50 x 500		EI 45
			$\geq 3,6$			EI 60
		$76,1 < \varnothing \leq 88,9$	2,5 – 3,5			EI 45
			$\geq 3,6$			EI 60
		$88,9 < \varnothing \leq 108,0$	3,3 – 3,5			EI 45
			$\geq 3,6$			EI 60
$108,0 < \varnothing \leq 114,3$	$\geq 3,6$	EI 60				

**RURY NIEPALNE z zastosowaniem INTU FR UNICOAT P**

Materiał rury	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna rury $\varnothing$ [mm]	ŚCIANA PODATNA / SZTYWNA			STROP		
			Grubość ścianki rury [mm]	INTU FR UNICOAT P grubość powłoki x długość [mm]	Klasa odporności ogniowej	Grubość ścianki rury [mm]	INTU FR UNICOAT P grubość powłoki x długość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedz	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 28,0$	$\geq 1,0$	1,0 x 500	EI 20	$\geq 1,0$	1,0 x 500	EI 45
			$\geq 1,2$			$\geq 1,2$		EI 30
			$\geq 1,6$			$\geq 1,6$		
			$\geq 2,0$			$\geq 2,0$		
Stal	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 42,4$	$\geq 1,5$	1,0 x 500	EI 60	$\geq 1,5$	1,0 x 500	EI 90

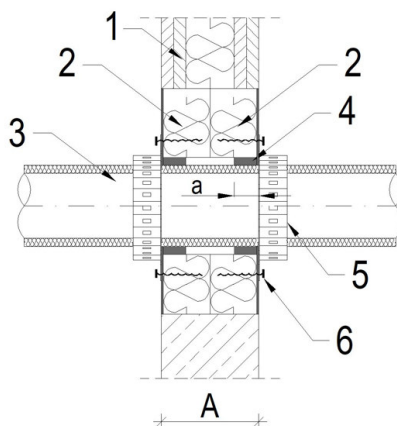
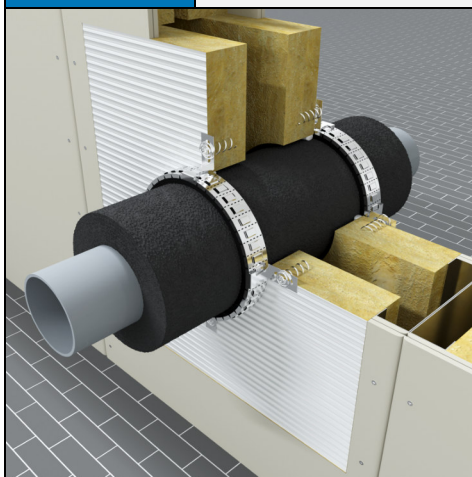
**KABLE z zastosowaniem INTU FR UNICOAT P**

Typ kabla	Wypełnienie przegrody	Średnica zewnętrzna kabla $\varnothing$ [mm]	ŚCIANA PODATNA / SZTYWNA		STROP	
			INTU FR UNICOAT P grubość powłoki x długość [mm]	Klasa odporności ogniowej	INTU FR UNICOAT P grubość powłoki x długość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Małe kable	2 x INTU FR UNIBOARD 1S	$\varnothing \leq 21$	1,0 x 150	EI 120	1,0 x 160	EI 120
Średnie kable		$21 < \varnothing \leq 50$				
Duże kable		$50 < \varnothing \leq 80$				
Wiązka kabli		$\varnothing_{\text{KABLA}} \leq 21, \varnothing_{\text{WIAZKI}} \leq 100$				
Przewody		$\varnothing \leq 24$				
Małe kable	1 x INTU FR UNIBOARD 2S	$\varnothing \leq 21$	1,0 x 200	EI 60	1,0 x 200	EI 60
Średnie kable		$21 < \varnothing \leq 50$				
Duże kable		$50 < \varnothing \leq 80$				
Wiązka kabli		$\varnothing_{\text{KABLA}} \leq 21, \varnothing_{\text{WIAZKI}} \leq 100$				
Przewody		$\varnothing \leq 24$				

SZCZEGÓŁY ROZWIĄZANIA

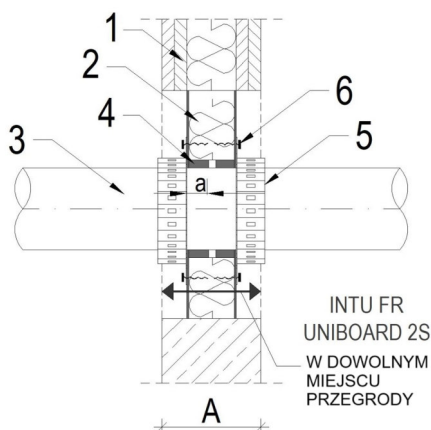
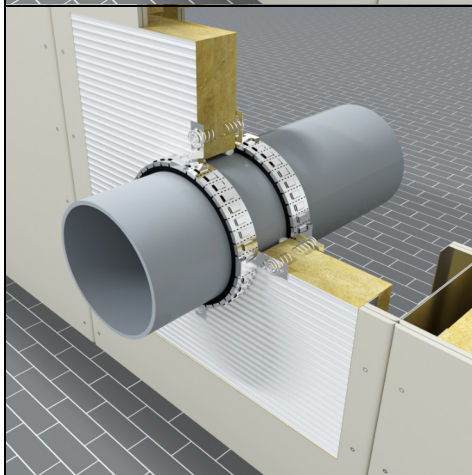
Rys. 1-3

RURY PALNE z zastosowaniem INTU FR COLLAR L SLIM



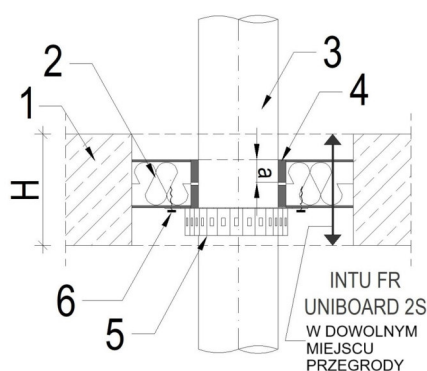
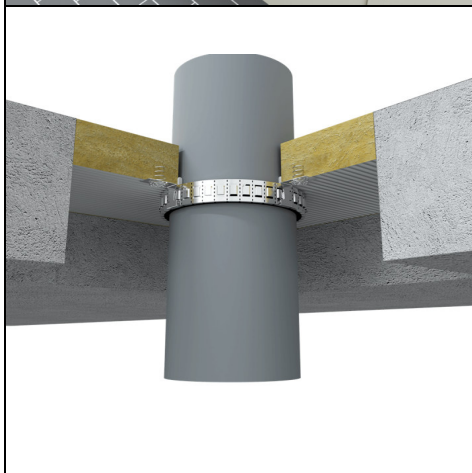
Rys. 1 Izolowana rura palna, podwójna płyta z wełny mineralnej

- 1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm
- 2 – 2 x płyta INTU FR UNIBOARD 1S
- 3 – izolowana rura palna
- 4 – masa ALFA FR MASTIC aplikowana na minimalną głębokość  $a \geq 25$  mm z obu stron przegrody
- 5 – INTU FR COLLAR L SLIM zamontowany z obu stron przegrody
- 6 – SPRING-W wkręty do wełny



Rys. 2 Rura palna, pojedyncza płyta z wełny mineralnej

- 1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm
- 2 – 1 x płyta INTU FR UNIBOARD 2S w dowolnym miejscu przegrody
- 3 – rura palna
- 4 – masa ALFA FR MASTIC aplikowana na minimalną głębokość  $a \geq 25$  mm z obu stron płyty wełnianej
- 5 – INTU FR COLLAR L SLIM zamontowany z obu stron płyty wełnianej
- 6 – SPRING-W wkręty do wełny

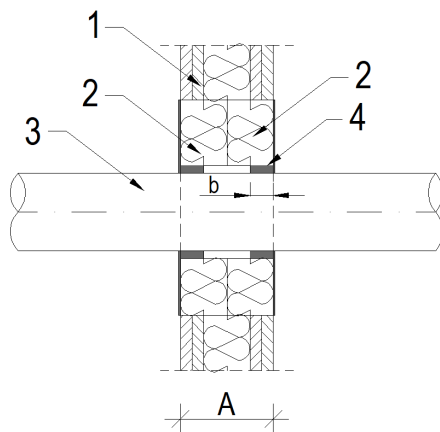
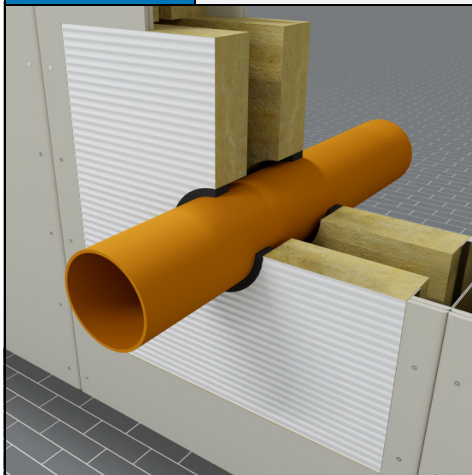


Rys. 3 Rura palna, pojedyncza płyta z wełny mineralnej

- 1 – strop sztywny  $H \geq 150$  mm
- 2 – 1 x płyta INTU FR UNIBOARD 2S w dowolnym miejscu przegrody
- 3 – rura palna
- 4 – masa ALFA FR MASTIC aplikowana na minimalną głębokość  $a \geq 25$  mm z obu stron płyty wełnianej
- 5 – INTU FR COLLAR L SLIM zamontowany z obu stron płyty wełnianej
- 6 – SPRING-W wkręty do wełny

Rys.4

RURY PALNE z zastosowaniem INTU FR GRAPHITE



Rys. 4 Rura palna, podwójna płyta z wełny mineralnej oraz masa grafitowa

1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm  
lub strop  $H \geq 150$  mm

2 – 2 x płyta INTU FR UNIBOARD 1S

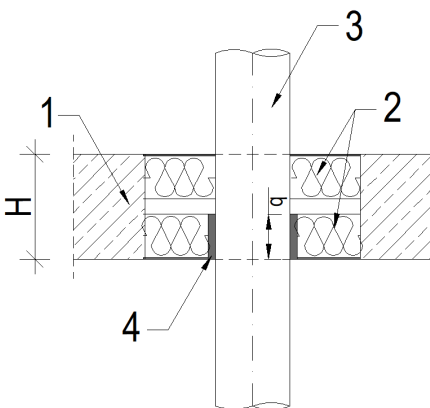
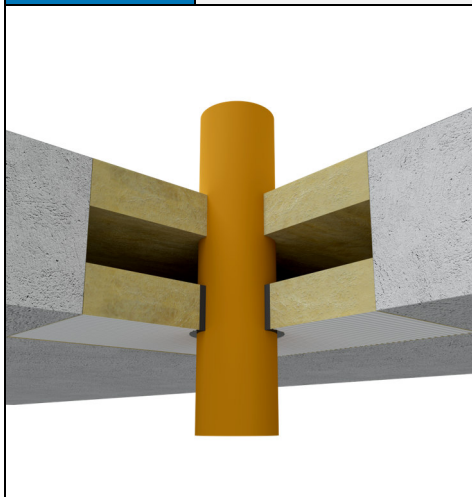
3 – rura palna

4 – INTU FR GRAPHITE na minimalną głębokość:

- $b \geq 25$  mm z obu stron ściany
- $b \geq 50$  mm od spodu stropu

Rys.5

RURY PALNE z zastosowaniem INTU FR GRAPHITE



Rys. 5 Rura palna, podwójna płyta z wełny mineralnej oraz masa grafitowa

1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm  
lub strop  $H \geq 150$  mm

2 – 2 x płyta INTU FR UNIBOARD 1S

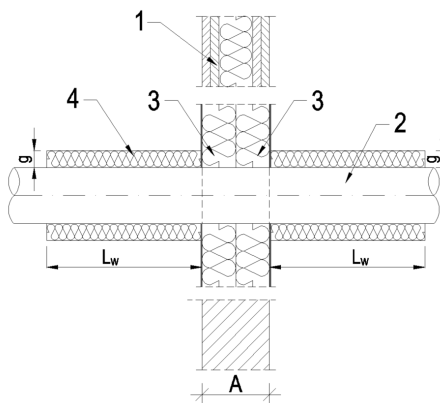
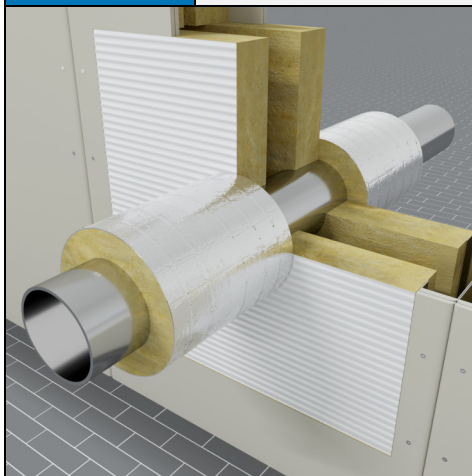
3 – rura palna

4 – INTU FR GRAPHITE na minimalną głębokość:

- $b \geq 25$  mm z obu stron ściany
- $b \geq 50$  mm od spodu stropu

Rys.6

RURY NIEPALNE z zastosowaniem lameli wełnianej



Rys. 6 Rura niepalna, podwójna płyta z wełny mineralnej oraz lamela wełniana

1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm

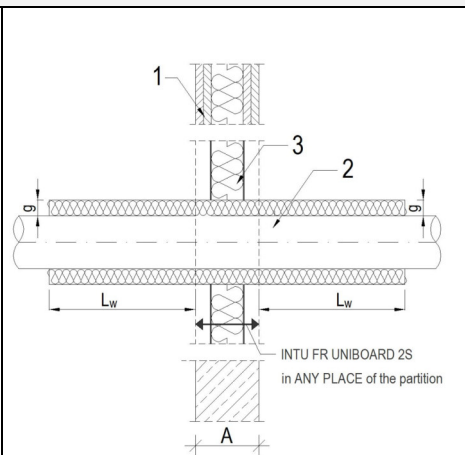
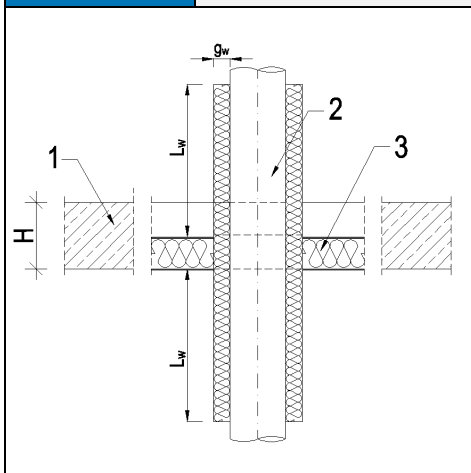
2 – rura niepalna

3 – 2 x płyta INTU FR UNIBOARD 1S

4 – lamela z wełny mineralnej o gęstości  $\geq 35$  kg/m<sup>3</sup>

Rys.7-8

RURY NIEPALNE z zastosowaniem lameli wełnianej

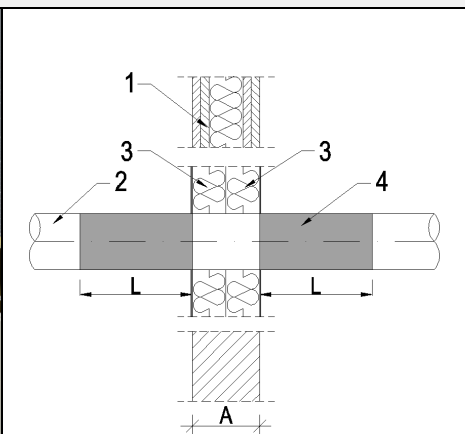
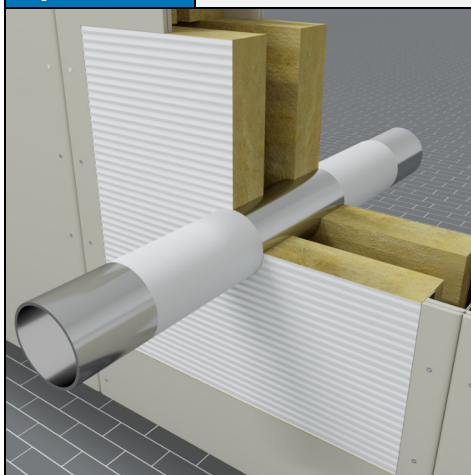


Rys. 7-8 Rura niepalna, pojedyncza płyta z wełny mineralnej oraz lamela wełniana

- 1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm oraz strop sztywny  $H \geq 150$  mm
- 2 – rura niepalna w izolacji z wełny mineralnej o gęstości  $\geq 35$  kg/m<sup>3</sup>
- 3 – 1 x płyta **INTU FR UNIBOARD 2S**

Rys.9

RURY NIEPALNE z zastosowaniem **INTU FR UNICOAT P**

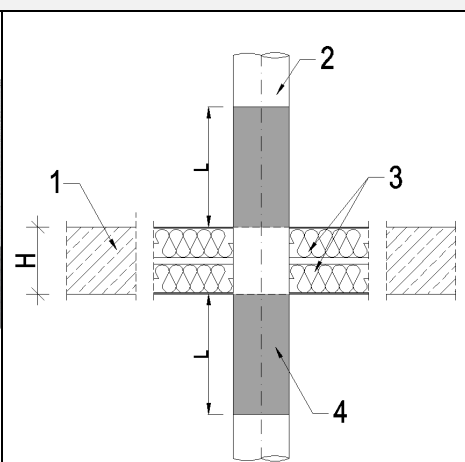
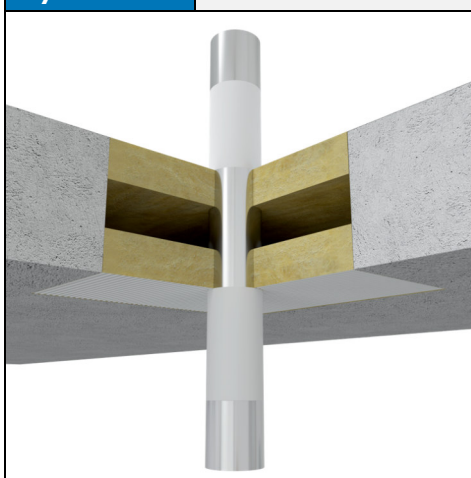


Rys. 9 Niepalna rura pomalowana powłoką **INTU FR UNICOAT P**, podwójna płyta z wełny mineralnej w ścianie

- 1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm
- 2 – rura niepalna
- 3 – 2 x płyta **INTU FR UNIBOARD 1S**
- 4 – malowanie farbą **INTU FR UNICOAT P** z obu stron przegrody na wymaganą długość „L”

Rys.10

RURY NIEPALNE z zastosowaniem **INTU FR UNICOAT P**

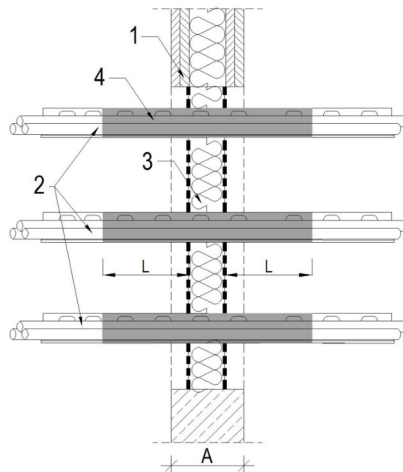
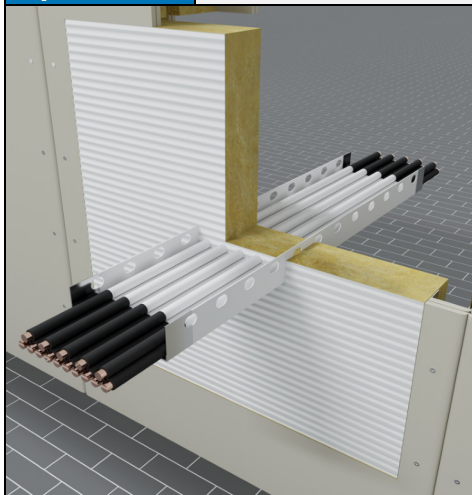


Rys. 10 Niepalna rura pomalowana powłoką **INTU FR UNICOAT P**, podwójna płyta z wełny mineralnej w stropie

- 1 – strop sztywny  $H \geq 150$  mm
- 2 – rura niepalna
- 3 – 2 x płyta **INTU FR UNIBOARD 1S**
- 4 – malowanie farbą **INTU FR UNICOAT P** z obu stron przegrody na wymaganą długość „L”

Rys.11

Przejścia kablowe z zastosowaniem INTU FR UNICOAT P

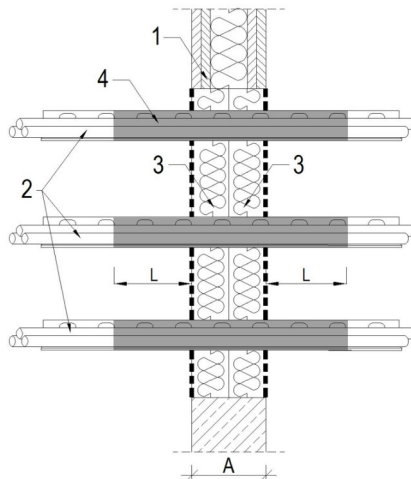
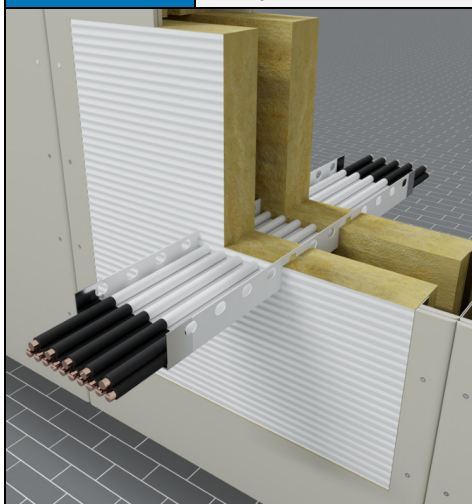


Rys. 11 Przejścia kablowe w ścianie, pojedyncza płyta z wełny mineralnej

- 1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm
- 2 – kable, wiązki kabli, kable w korycie / drabince kablowej
- 3 – 1 x płyta INTU FR UNIBOARD 2S
- 4 – malowanie farbą INTU FR UNICOAT P z obu stron przegrody na wymaganą długość „L”

Rys.12

Przejścia kablowe z zastosowaniem INTU FR UNICOAT P

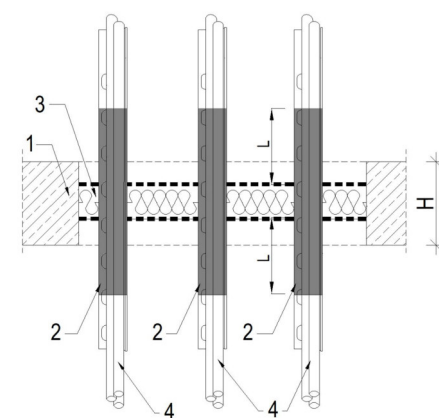
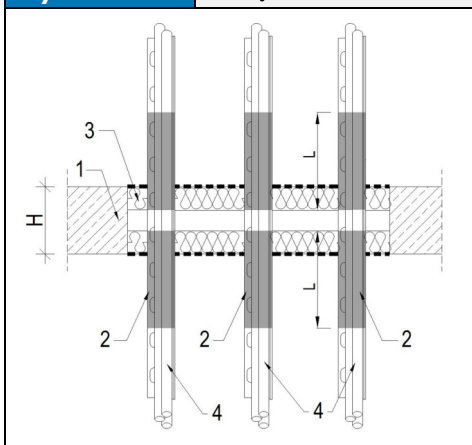


Rys. 12 Duże przejścia kablowe w ścianie, podwójna płyta z wełny mineralnej

- 1 – ściana sztywna / podatna  $A \geq 100$  mm
- 2 – kable, wiązki kabli, kable w korycie / drabince kablowej
- 3 – 2 x płyta INTU FR UNIBOARD 1S
- 4 – malowanie farbą INTU FR UNICOAT P z obu stron przegrody na wymaganą długość „L”

Rys.13-14

Przejścia kablowe z zastosowaniem INTU FR UNICOAT P



Rys. 13-14 Przejścia kablowe w stropie, podwójna lub pojedyncza płyta z wełny mineralnej

- 1 – strop sztywny  $H \geq 100$  mm
- 2 – kable, wiązki kabli, kable w korycie / drabince kablowej
- 3 – 2 x płyta INTU FR UNIBOARD 1S  
lub 1 x płyta INTU FR UNIBOARD 2S
- 4 – malowanie farbą INTU FR UNICOAT P z obu stron przegrody na wymaganą długość „L”