

**DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH****Nr: DoP 1/2019**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

**INTU FR WRAP**

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

**Przywracanie odporności ogniowej ścian podatnych, sztywnych oraz stropów sztywnych w przypadkach gdy są przez nie prowadzone przejścia instalacyjne rur palnych (z izolacją lub bez) oraz rur metalowych z izolacją.**

3. Producent:

**INTUSEAL Sp. z o.o.  
ul. Kineskopowa 1, 05-500 Piaseczno**

4. Upoważniony przedstawiciel:

**Nie dotyczy**

5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

**System 1**

6a. Norma zharmonizowana:

**Nie dotyczy**

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

**Nie dotyczy**

6b. Europejski dokument oceny:

**EAD 350454-00-1104**

Europejska ocena techniczna:

**ETA-18/0593 z dnia 31.12.2018**

Jednostka ds. Oceny technicznej:

**Instytut Techniki Budowlanej, ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa**

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

**Nr 1488**

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

**Tabela 1.**

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
<b>PWO 2 Bezpieczeństwo pożarowe</b>	
Reakcja na ogień	Klasa E
Odporność ogniowa	Tabele 2.1 ÷ 6.4

Tabela 2.1. Rury PVC-U / PVC-C. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	$D \leq 32$	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	$32 < D \leq 40$	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	$40 < D \leq 50$	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	$50 < D \leq 75$	1,9 – 3,5	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
		3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	$75 < D \leq 90$	2,1 – 3,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,6	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		3,6 – 4,1	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
		4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	$90 < D \leq 110$	2,2 – 3,5	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,6	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		3,6 – 4,1	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
4,2		60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C	
PVC-U lub PVC-C	$110 < D \leq 125$	3,4 – 6,1	100 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,2	100 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
			100 x 10,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	$125 < D \leq 160$	6,2	100 x 10,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	$160 < D \leq 170$	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
		6,0 – 6,1	100 x 14,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
		6,2 – 9,1	100 x 12,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	$170 < D \leq 185$	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
		6,0	100 x 14,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
		6,1 – 8,4	100 x 12,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
$185 < D \leq 200$	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C	
	5,9 – 7,7	100 x 16,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	

Tabela 2.2. Rury PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,3 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	2,6 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
6,8		60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	40 < D ≤ 50	6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	2,7 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	2,9 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,3 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,7 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	110 < D ≤ 125	4,8 – 9,4	100 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		9,5	100 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	125 < D ≤ 160	6,2 – 9,4	100 x 10,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,6 – 9,1	100 x 12,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C
		9,2 – 10,1	100 x 12,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
		10,2 – 11,0	100 x 14,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
	170 < D ≤ 185	7,2 – 8,4	100 x 14,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C
		8,5 – 11,0	100 x 14,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C
		7,8 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C

Tabela 2.3. Rury PP. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 32	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,3 – 18,3	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
		18,4	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,7 – 18,3	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
		18,4	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	110 < D ≤ 125	3,8 – 16,7	100 x 8,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
	125 < D ≤ 160	5,5 – 12,5	100 x 10,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,1 – 11,3	100 x 12,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
	170 < D ≤ 185	6,9 – 9,5	100 x 14,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 60 – U/C; EI 60 – C/C

Tabela 2.4. Rury PE-RT. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Tabela 2.5. Rury PE-RT/Al/PE-RT. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT/Al/PE-RT	D ≤ 20	2,0 – 7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Tabela 2.6. Rury PE-X. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Tabela 2.7. Rury PE-X/Al/PE-X. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X/Al/PE-X	D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C

Tabela 2.8. Rury PP-R. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R	D ≤ 20	3,4	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Tabela 2.9. Rury PP-R/Al/PP-R. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/Al/PP-R	D ≤ 110	18,3	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Tabela 2.10. Rury PP-R/PP-R-GF/PP-R. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 110	18,3	60 x 2,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C

Tabela 3.1. Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść rur metalowych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej			
Miedź	D ≤ 15,0	1,0 – 1,4	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			23 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
		≥ 1,5	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C			
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			23 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
	15,0 < D ≤ 42,4	1,4	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C			
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			Miedź	15,0 < D ≤ 42,4	1,5 – 14,2	37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
						50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
42,4 < D ≤ 44,5	1,4	9		60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
		10 – 19		60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
		20 – 22		60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		23 – 36		60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		37 – 50		60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		50		60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
	1,5 – 14,2	9		60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C			
		10 – 19		60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C			
		20 – 22		60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		23 – 36		60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
44,5 < D ≤ 54,0	1,5 – 14,2	37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
		9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C				
		10 – 19	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
		20 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
		23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
54,0 < D ≤ 57,0	1,6 – 14,2	37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
			9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C			
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C			

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź			12 – 16	60 x 4,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	1,6 – 14,2	23 – 25	60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	1,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	1,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
10 – 11			60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
12 – 16			60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
17 – 22			60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
23 – 25			60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C	
26 – 30			60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C	
31 – 36			60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C	
37 – 45			60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C	
Miedź	63,5 < D ≤ 70,0	1,7 – 14,2	46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	1,8 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	1,8 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
31 – 36			60 x 6,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C	
37 – 45			60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C	
46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C			

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	82,5 < D ≤ 88,9	1,9 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	1,9 – 14,2	12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C
88,9 < D ≤ 101,6	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		37 – 45	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C	
101,6 < D ≤ 108	2,0 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C	
		9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
		26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C	
Miedź	101,6 < D ≤ 108	2,0 – 14,2	31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U; EI 30 / E 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U; EI 60 – C/C

Tabela 3.2. Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść rur metalowych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej		
Stal	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 2,5	2,1 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
				10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
				24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
				37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
				50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
		2,6 – 14,2	2,6 – 14,2	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
					10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
					24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
Stal	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 2,5	10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C		
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
	54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 2,5	50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			9	60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U ; EI 180 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	54,0 < D ≤ 57,0	2,6 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C		
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
	57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 2,5	50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			9	60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	Stal	57,0 < D ≤ 63,5	2,6 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
9				60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C		
10 – 23				60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
24 – 36				60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
37 – 49				60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
63,5 < D ≤ 70,0		2,4 – 2,5		50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C	
				9	60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
				10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
				24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U ;EI 180 – C/C	
				37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
		2,6 – 14,2			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
					9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
					10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
					24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
					37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
70,0 < D ≤ 76,1		2,5		50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C	
	9			60 x 2,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	10 – 23			60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	24 – 36			60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	37 – 49			60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	2,6 – 14,2			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
				9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C	
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		



Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
Stal	70,0 < D ≤ 76,1	2,6 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C
	88,9 < D ≤ 101,6	2,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U; EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
	50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	101,6 < D ≤ 108	3,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U; EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
Stal	101,6 < D ≤ 108	3,0 – 14,2	21 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
	108 < D ≤ 114,3	3,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U; EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
	50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C		
	114,3 < D ≤ 127	3,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U; EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej	
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
Stal	114,3 < D ≤ 127	3,4 – 14,2	39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
			9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U; EI 60 / E 240 – C/C	
	127 < D ≤ 133	3,5 – 14,2	10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
			133 < D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	9	60 x 2,0
	10 – 16	60 x 4,0			EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
	17 – 20	60 x 4,0			EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
	21 – 23	60 x 4,0			EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
	24 – 31	60 x 6,0			EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
	32 – 34	60 x 6,0			EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
	35 – 38	60 x 8,0			EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
	39 – 46	60 x 8,0			EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
	47 – 49	60 x 8,0			EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
	50	60 x 8,0			EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
	139,7 < D ≤ 152,4	3,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U; EI 60 / E 240 – C/C	
	Stal	139,7 < D ≤ 152,4	3,9 – 14,2	10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
				17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
				21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C
				24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C
32 – 34				60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
35 – 38				60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
39 – 46				60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
47 – 49				60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
50				60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
152,4 < D ≤ 159		4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U; EI 60 / E 240 – C/C	
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U; EI 60 / E 180 – C/C	
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
			35 – 38	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
			39 – 46	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
			47 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U; EI 90 / E 180 – C/C	
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C	
159 < D ≤ 169		4,0 – 14,2	16 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 90 – C/U; EI 60 / E 90 – C/C	
			24 – 36	60 x 6,0	EI 60 / E 90 – C/U; EI 60 / E 90 – C/C	
			37 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U; EI 60 / E 90 – C/C	
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U; EI 90 – C/C	

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
	$169 < D \leq 180$	4,0 – 14,2	24 – 36	60 x 6,0	EI 60 / E 90 – C/U ; EI 60 / E 90 – C/C
Stal	$169 < D \leq 180$	4,0 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U; EI 60 / E 90 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U; EI 90 – C/C
	$180 < D \leq 200$	4,0 – 14,2	38 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U ; EI 60 / E 90 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U; EI 90 – C/C
$200 < D \leq 219$	4,0 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 90 – C/U; EI 90 – C/C	

Tabela 3.3. Rury miedziane w izolacji z pianki PE. Uszczelnienie przejść rur metalowych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	$D \leq 6,35$	$\geq 0,8$	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	$6,35 < D \leq 15,88$	$\geq 1,0$	9	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C

Tabela 3.4. Wiązka rur miedzianych w izolacji PE. Uszczelnienia przejść wiązek rur palnych lub metalowych przez ścianę sztywną

- wiązka max 2 rur o średnicy  $D \leq 6,35$  mm i grubości ścianki rury  $t = 0,8$  mm oraz max 1 rury o średnicy  $D \leq 15,88$  mm i grubości ścianki rury  $t = 1,0$  mm,
- grubość izolacji z piany PE: 9 mm,
- materiał pęczniący opaski INTU FR WRAP L (szerokość x grubość): 60 x 4,0 mm

**Klasa odporności ogniowej: EI 180 – C/U**  
**Klasa odporności ogniowej: EI 180 – C/C**

Tabela 3.5. Wiązka rur palnych. Uszczelnienia przejść wiązek rur palnych lub metalowych przez ścianę sztywną

- wiązka max 2 rur z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC o średnicy  $D \leq 32$  mm i grubości ścianki rury  $t = 2,0$  mm oraz max 1 rury z PVC-U lub PVC-C o średnicy  $D \leq 50$  mm i grubości ścianki rury  $t = 1,8$  mm,
- materiał pęczniący opaski INTU FR WRAP L (szerokość x grubość): 60 x 2,0 mm

**Klasa odporności ogniowej: EI 240 – C/U**  
**Klasa odporności ogniowej: EI 240 – C/C**

Tabela 4.1. Rury PVC-U / PVC-C. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	$D \leq 32$	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	$32 < D \leq 40$	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	$40 < D \leq 50$	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
PVC-U lub PVC-C	$50 < D \leq 55$	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	$55 < D \leq 63$	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
	63 < D ≤ 75	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,1 – 3,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		3,5 – 4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,2	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		2,2 – 4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C; EI 180 – C/C
	110 < D ≤ 125	2,5 – 3,9	100 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		4,0 – 5,3	100 x 8,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		5,4 – 7,7	100 x 10,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	125 < D ≤ 160	3,2 – 7,6	100 x 10,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		7,7	100 x 10,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	160 < D ≤ 170	4,4 – 7,6	100 x 12,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		7,7	100 x 12,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	170 < D ≤ 185	6,1 – 7,6	100 x 14,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		7,7	100 x 14,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	

Tabela 4.2. Rury PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,2 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	40 < D ≤ 50	2,5 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	2,6 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	2,8 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,6 – 5,7	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		5,8 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	5,7	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		5,8 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	110 < D ≤ 125	4,8 – 5,8	100 x 8,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		5,9 – 6,2	100 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		5,9 – 6,2	100 x 10,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	125 < D ≤ 160	9,6 – 9,9	100 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,2 – 9,5	100 x 10,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,6 – 10,1	100 x 12,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C
10,2 – 11,0		100 x 14,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C	
11,1 – 11,9		100 x 16,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C	
170 < D ≤ 185	7,2 – 11,0	100 x 14,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C	
	11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C	
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	185 < D ≤ 200	7,7 – 11,9	100 x 16,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C

Tabela 4.3. Rury PP. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej	
PP	D ≤ 32	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
	32 < D ≤ 40	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
	40 < D ≤ 50	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
	50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
	55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
	63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
	75 < D ≤ 90	2,3 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	
		90 < D ≤ 110	2,7 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	110 < D ≤ 125		3,6 – 3,7	100 x 8,0	EI 45 – U/C; EI 45 – C/C
			3,8 – 14,8	100 x 8,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C
14,9 – 16,7			100 x 8,0	EI 45 – U/C; EI 45 – C/C	
125 < D ≤ 160		5,5 – 6,1	100 x 10,0	EI 45 – U/C; EI 45 – C/C	
		6,2	100 x 10,0	EI 90 – U/C; EI 90 – C/C	
		6,3 – 12,5	100 x 10,0	EI 45 – U/C; EI 45 – C/C	
PP	160 < D ≤ 170	6,1 – 11,3	100 x 12,0	EI 45 – U/C; EI 45 – C/C	
	170 < D ≤ 185	6,9 – 9,5	100 x 14,0	EI 45 – U/C; EI 45 – C/C	
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 45 – U/C; EI 45 – C/C	

Tabela 4.4. Rury PE-RT/Al/PE-RT. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT/Al/PE-RT	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		2,1 – 7,5	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – U/C; EI 180 / E 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – U/C; EI 180 / E 240 – C/C

Tabela 4.5. Rury PE-X/Al/PE-X. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X/Al/PE-X	D ≤ 20	2,0 – 7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Tabela 4.6. Rury PP-R/Al/PP-R. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/Al/PP-R	D ≤ 20	3,4 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
	20 < D ≤ 110	18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C

Tabela 4.7. Rury PVC-U / PVC-C. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 20	2,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C
20 < D ≤ 110	18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C; EI 240 – C/C	

Tabela 5.1. Rury PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	D ≤ 110,0	10,0	9 – 13	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tabela 5.2. Rury PP w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 110,0	2,7	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C' EI 120 – C/C

Tabela 5.3. Rury PP-R w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R	D ≤ 110,0	18,3	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C

Tabela 5.4. Rury PP-R/PP-R-GF/PP-R w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 110,0	15,1	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C

Tabela 5.5. Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	$D \leq 15,0$	$\geq 1,0$	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
	$15,0 < D \leq 42,4$	1,4 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
	$42,4 < D \leq 44,5$	1,4 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C
$44,5 < D \leq 54,0$	1,5 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C	
		10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C	
Miedź	$44,5 < D \leq 54,0$	1,5 – 14,4	23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U; EI 120 / E 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U; EI 180 – C/C

Tabela 5.6. Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	$D \leq 42,4$	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej			
	42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 2,5	10 – 22	60 x 4,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C			
			23 – 36	60 x 6,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C			
			37 – 49	60 x 8,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C			
			50	60 x 8,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C			
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
				10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
				23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
				37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
	50		60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
			9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C			
	Stal	42,4 < D ≤ 44,5	2,6 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
				50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
		44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
				10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
23 – 36				60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
37 – 49				60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
50				60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
2,6 – 14,2			9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
				10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
				13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
				24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
				37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
				50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
				54,0 < D ≤ 57,0	2,3 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
						10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C						
37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C						
50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C						
2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C					
		10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
	13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C					
	14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C					
		24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
		37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				
Stal	54,0 < D ≤ 57,0	2,6 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
	57,0 < D ≤ 63,5	2,4 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
				10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C			
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
				24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		



Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej		
	63,5 < D ≤ 70,0		37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
		2,5		9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
				10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
				23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
				37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
				50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
				2,6 – 14,2		9	60 x 2,0
		10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C			
		14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C			
		Stal	63,5 < D ≤ 70,0	2,6 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
					50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
70,0 < D ≤ 76,1	2,6 – 14,2		9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2		9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2		9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U; EI 180 / E 240 – C/C		
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
88,9 < D ≤ 101,6	3,1 – 14,2		9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
Stal	88,9 < D ≤ 101,6		3,1 – 14,2	10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
				23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
				37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
				50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
	101,6 < D ≤ 108	3,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
	108 < D ≤ 114,3	3,3 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
	37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C				

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej	
	114,3 < D ≤ 127	3,5 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
	127 < D ≤ 133	3,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
	Stal	133 < D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
				10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
				23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
				37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
50				60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
139,7 < D ≤ 152,4		3,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
152,4 < D ≤ 159		4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
	50		60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
159 < D ≤ 169	4,1 – 14,2	16 – 23	60 x 4,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
		24 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
		37 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
		50	60 x 8,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
169 < D ≤ 180	4,2 – 14,2	24 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
		37 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
		50	60 x 8,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
180 < D ≤ 200	4,4 – 14,2	38 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
		50	60 x 8,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C		
Stal	200 < D ≤ 219	4,5 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 45 – C/U; EI 45 – C/C	

Tabela 5.7. Rury miedziane w izolacji z piany PE. Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 6,35	≥ 0,8	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C
	6,35 < D ≤ 15,88	≥ 1,0	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U; EI 240 – C/C

Tabela 5.8. Wiązka rur miedzianych w izolacji PE. Uszczelnienia przejść wiązek rur metalowych strop sztywny

- wiązka max 2 rur o średnicy D ≤ 6,35 mm i grubości ścianki rury t = 0,8 mm oraz max 1 rury o średnicy D ≤ 15,88 mm i grubości ścianki rury t = 1,0 mm,
- grubość izolacji z piany PE: 9 mm,

Tabela 6.1. Rury PVC-U / PVC-C. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną lub podatną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U / PVC-C	D ≤ 32	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
PVC-U / PVC-C	63 < D ≤ 75	3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,1 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,2 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C

Tabela 6.2. Rury PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną lub podatną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,2 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	2,5 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	2,6 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	2,8 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
	3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C	
	3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	55 < D ≤ 63	6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,6 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	

Tabela 6.3. Rury PP. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną lub podatną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej	
PP	$D \leq 32$	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C	
	$32 < D \leq 40$	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C	
	$40 < D \leq 50$	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C	
	$50 < D \leq 55$	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C	
	$55 < D \leq 63$	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C	
	$63 < D \leq 75$	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C	
	$75 < D \leq 90$	2,3 – 8,3	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C	
		8,4 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C	
		$90 < D \leq 110$	2,7	60 x 4,0	EI 120 – U/C; EI 120 – C/C
	PP	$90 < D \leq 110$	2,8 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C; EI 90 / E 120 – C/C

Tabela 6.4. Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść rur metalowych przez ścianę sztywną lub podatną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	$D \leq 42,4$	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
	$42,4 < D \leq 44,5$	2,1 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
	50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C		
Stal	$44,5 < D \leq 54,0$	2,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
	54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
Stal	57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	2,4 – 14,2	29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	2,5 – 14,2	29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
50			60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C	
9			60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C	
10 – 11			60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C	
12 – 20			60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C	
Stal	70,0 < D ≤ 76,1	2,5 – 14,2	21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U; EI 120 – C/C
			9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C

<b>Materiał rury</b>	<b>Średnica rury, D [mm]</b>	<b>Grubość ścianki rury, t [mm]</b>	<b>Grubość izolacji, b [mm]</b>	<b>Materiał pęczniący szerokość x grubość [mm]</b>	<b>Klasa odporności ogniowej</b>
			50	60 x 8,0	<b>EI 120 – C/U; EI 120 – C/C</b>
	<b>82,5 &lt; D ≤ 88,9</b>	<b>2,6 – 14,2</b>	9	60 x 2,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
			10 – 11	60 x 4,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
			12 – 20	60 x 4,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
			21 – 22	60 x 4,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
			23 – 28	60 x 6,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
			29 – 34	60 x 6,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
			35 – 39	60 x 8,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
			40 – 45	60 x 8,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
			46 – 49	60 x 8,0	<b>EI 90 / E 120 – C/U; EI 90 / E 120 – C/C</b>
					50

PWO 3 Higiena, Zdrowie, Środowisko	
Przepuszczalność powietrza	NPD
Przepuszczalność wody	NPD
Uwalnianie substancji niebezpiecznych	NPD
PWO 4 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów	
Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	NPD
Odporność na uderzenia/ruch	NPD
Przyczepność	NPD
Trwałość	Z <sub>2</sub>
PWO 5 Ochrona przed hałasem	
Izolacja od dźwięków powietrznych	NPD
PWO 6 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna	
Właściwości termiczne	NPD
Przepuszczalność pary wodnej	NPD

8. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna:

**Nie dotyczy**

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.

W imieniu producenta podpisał:

Nazwisko: Michał Szykowski

Stanowisko: Wiceprezes Zarządu

Piaseczno, 16.11.2022

Miejscowość, data

**INTUSEAL Sp. z o.o.**  
V-ce Prezes Zarządu



Michał Szykowski

Podpis