

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr: DoP 2/2024

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

INTU FR COLLAR L SLIM

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Przeznaczeniem produktu INTU FR COLLAR L SLIM jest przywrócenie odporności ogniowej ścian lekkich, ścian sztywnych lub stropów sztywnych w miejscach, w których przechodzą przez nie rury, kable, peszle lub wiązki.

3. Producent:

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

4. Upoważniony przedstawiciel:

Nie dotyczy

5. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP):

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-24/0497 z dnia 10.06.2026

Jednostka ds. oceny technicznej:

ITB, ul. Filtrów 1, 00-611 Warszawa

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

Nr 1488

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
BWR 2 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru	
Reakcja na ogień	Klasa E
Odporność ogniowa	Tabele B1. ÷ B33.

Tabela B1. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
COOL-FIT 2.0 ¹⁾	D = 75 / 125	6,8 / 3,8 ²⁾	50	4 x 30,0 x 14,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	D = 90 / 140	8,2 / 4,0 ²⁾	50	4 x 30,0 x 14,0	
Geberit Silent dB20	D ≤ 56	3,2	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	56 < D ≤ 63	3,2	-	2 x 30,0 x 4,0	
	63 < D ≤ 75	3,6	-	2 x 30,0 x 4,0	
	75 < D ≤ 90	4,6	-	2 x 30,0 x 8,0	
	90 < D ≤ 110	6,0	-	2 x 30,0 x 10,0	
	110 < D ≤ 135	6,5	-	4 x 30,0 x 14,0	
	135 < D ≤ 160	7,0	-	4 x 30,0 x 18,0	
Magnaplast Ultra dB	D ≤ 50	2,0	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	50 < D ≤ 75	2,3	-	2 x 30,0 x 4,0	
	75 < D ≤ 110	3,4	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 90 / E 120-U/C
PE-HD / PE / PE-X / ABS / SAN + PVC	D ≤ 32	2,0 – 2,3	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		2,4 – 4,6	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
		4,7 – 6,8	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	32 < D ≤ 50	2,4 – 4,6	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
		4,7 – 6,8	-	2 x 30,0 x 4,0	
		2,7	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	50 < D ≤ 63	2,8 – 4,5	-	2 x 30,0 x 4,0	
			-	2 x 30,0 x 6,0	EI 60-U/U
		4,6 – 6,8	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	63 < D ≤ 75	3,0 – 3,1	-	2 x 30,0 x 4,0	
		3,2 – 4,4	-	2 x 30,0 x 4,0	
			-	2 x 30,0 x 8,0	EI 60-U/U
	75 < D ≤ 90	4,5 – 6,8	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		3,5	-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		3,6 – 4,3	-	2 x 30,0 x 8,0	
			-	2 x 30,0 x 8,0	EI 60-U/U
	90 < D ≤ 110	4,4 – 8,2	-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,2	-	2 x 30,0 x 10,0	
			-	2 x 30,0 x 10,0	EI 60-U/U
	110 < D ≤ 125	4,3 – 10,0	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,4 – 9,9	-	4 x 30,0 x 14,0	
		4,9 – 9,5	-	4 x 30,0 x 18,0	
	125 < D ≤ 160	8,4 – 10,7	-	4 x 30,0 x 20,0	EI 90-U/C EI 90-C/C
	160 < D ≤ 180	11,9	-	4 x 30,0 x 20,0	
	180 < D ≤ 200				

Tabela B2. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur MLC bez izolacji, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT/AL/PE-RT	$D \leq 20$	2,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	2,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 45 / E 120-U/C EI 45 / E 120-C/C
	$25 < D \leq 32$	3,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$32 < D \leq 40$	4,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$40 < D \leq 50$	4,8	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$50 < D \leq 63$	6,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$63 < D \leq 75$	7,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
PE-X/AL/PE-X	$D \leq 20$	2,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	2,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 45 / E 120-U/C EI 45 / E 120-C/C
	$25 < D \leq 32$	3,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$32 < D \leq 40$	4,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$40 < D \leq 50$	4,8	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
PE-Xb/AL/PE-Xb	$D \leq 20$	2,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 90 / E 120-U/C
	$20 < D \leq 26$	3,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 90 / E 120-C/C
PP-R/AL/PP-R	$D \leq 20$	$\geq 2,8$	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	$\geq 3,3$	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$25 < D \leq 32$	4,0 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$32 < D \leq 40$	4,8 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$40 < D \leq 50$	5,9 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$50 < D \leq 63$	7,2 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$63 < D \leq 75$	8,4 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$75 < D \leq 90$	10,1 – 15,0	-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	
	$90 < D \leq 110$	12,3 – 18,3	-	$2 \times 30,0 \times 10,0$	

Tabela B3. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur MLC bez izolacji, przez ścianę sztywną o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Geberit Mepla	$D \leq 20$	2,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	3,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$25 < D \leq 32$	3,0	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$32 < D \leq 40$	3,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 90 / E 120-U/C EI 90 / E 120-C/C
	$40 < D \leq 50$	4,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 45 / E 120-U/C EI 45 / E 120-C/C
	$50 < D \leq 63$	4,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	

Tabela B4. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przechodzących pod kątem 45° przez ścianę sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęcznijącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / PE-X / ABS / SAN + PVC	$D \leq 110$	4,2	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 60-U/C EI 60-C/C
PP	$D \leq 110$	2,7	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 45 / E 60-U/C EI 45 / E 60-C/C
PVC-U / PVC-C	$D \leq 110$	3,2	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęcznijącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-Xa	$D \leq 20$	2,0	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	2,3	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$25 < D \leq 32$	3,0	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$32 < D \leq 40$	3,7	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 50$	4,6	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 63$	5,8	-	2 x 30,0 x 4,0	
PP	$D \leq 32$	1,8 – 8,3	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
		8,4 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$32 < D \leq 50$	1,8 – 8,3	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
		8,4 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$50 < D \leq 63$	1,9	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		2,0 – 7,1	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
			-	2 x 30,0 x 6,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		7,2 – 7,3	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	2 x 30,0 x 6,0	EI 60-U/U
		7,4 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$63 < D \leq 75$	1,9 – 2,1	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		2,2 – 6,0	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
			-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		6,1 – 6,4	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	2 x 30,0 x 8,0	EI 60-U/U
		6,5 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$75 < D \leq 90$	2,2 – 2,3	-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		2,4 – 4,6	-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/U
			-	2 x 30,0 x 8,0	EI 60-U/U
		4,7 – 5,3	-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		5,4 – 15,0	-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$90 < D \leq 110$	2,7	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/U
		2,8 – 3,8	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 60-U/U
			-	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		3,9 – 18,3	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	4 x 30,0 x 14,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		110 < D ≤ 125	-	4 x 30,0 x 18,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	125 < D ≤ 160	4,0 – 14,6	-	4 x 30,0 x 20,0	EI 60-U/C
	160 < D ≤ 180	5,9 – 11,2	-	4 x 30,0 x 20,0	EI 60-C/C
	180 < D ≤ 200	7,7	-	4 x 30,0 x 20,0	EI 60-C/C

Tabela B5, cd. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniejącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-HT	$D \leq 50$	1,8	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$50 < D \leq 75$	1,9	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$75 < D \leq 90$	2,2	-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	
	$90 < D \leq 110$	2,7	-	$2 \times 30,0 \times 10,0$	
	$110 < D \leq 125$	3,1	-	$4 \times 30,0 \times 14,0$	EI 60-U/C EI 60-C/C
	$125 < D \leq 160$	3,9	-	$4 \times 30,0 \times 18,0$	
PP-R	$D \leq 20$	$\geq 2,3$	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	$\geq 2,5$	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$25 < D \leq 32$	3,3 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$32 < D \leq 40$	3,9 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$40 < D \leq 50$	4,8 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$50 < D \leq 63$	5,8 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$63 < D \leq 75$	6,8 – 12,5	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$75 < D \leq 90$	8,2 – 15,0	-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	
PVC-U / PVC-C	$D \leq 32$	1,2 – 5,6	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/U
	$32 < D \leq 50$	1,2 – 5,6	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$50 < D \leq 63$	1,4	-	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 30-U/U
		1,5 – 2,6	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 30-U/U
		2,7 – 5,6	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 60-U/U
		5,7 – 6,1	-	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 30-U/U
			-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 30-U/U
			-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 60-U/U
			-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
PVC-U / PVC-C	$75 < D \leq 90$	1,7 – 5,7	-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 30-U/U
			-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
		5,8 – 7,3	-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 60-U/U
			-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$90 < D \leq 110$	2,0 – 8,0	-	$2 \times 30,0 \times 10,0$	EI 30-U/U
			-	$2 \times 30,0 \times 10,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
		8,1	-	$2 \times 30,0 \times 10,0$	EI 60-U/U
			-	$2 \times 30,0 \times 10,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$110 < D \leq 125$	2,4 – 8,5	-	$4 \times 30,0 \times 14,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$125 < D \leq 160$	3,2 – 9,5	-	$4 \times 30,0 \times 18,0$	
	$160 < D \leq 180$	4,4 – 5,4	-	$4 \times 30,0 \times 22,0$	EI 60-U/C EI 60-C/C
		5,5 – 8,6	-	$4 \times 30,0 \times 20,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
		8,7 – 9,3	-	$4 \times 30,0 \times 22,0$	EI 60-U/C EI 60-C/C
	$180 < D \leq 200$	5,6 – 7,6	-	$4 \times 30,0 \times 24,0$	
		7,7	-	$4 \times 30,0 \times 20,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
		7,8 – 9,1	-	$4 \times 30,0 \times 24,0$	EI 60-U/C EI 60-C/C
	$200 < D \leq 250$	8,6	-	$4 \times 30,0 \times 30,0$	
Wavin SiTech+	$D \leq 50$	1,8	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$50 < D \leq 75$	2,6	-	$2 \times 30,0 \times 4,0$	
	$75 < D \leq 90$	3,1	-	$2 \times 30,0 \times 8,0$	
	$90 < D \leq 110$	3,4	-	$2 \times 30,0 \times 10,0$	
	$110 < D \leq 125$	3,9	-	$4 \times 30,0 \times 14,0$	
	$125 < D \leq 160$	4,9	-	$4 \times 30,0 \times 18,0$	

Tabela B6. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przechodzących pod kątem 45° przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	$D \leq 110$	2,7	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 45-U/C EI 45-C/C

Tabela B7. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, z kolanem o kącie 87,5°, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM (w kształcie litery U od strony kolana):

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	$D \leq 110$	2,7	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 90-U/C EI 90-C/C
PVC-U / PVC-C	$D \leq 110$	3,2	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B8. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur kompozytowych bez izolacji, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	$D \leq 20$	$\geq 2,8$	-	2 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	$\geq 3,5$	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$25 < D \leq 32$	4,4 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$32 < D \leq 40$	5,5 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 50$	6,9 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 63$	8,7 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$63 < D \leq 75$	10,3 – 12,5	-	2 x 30,0 x 4,0	
	$75 < D \leq 90$	11,2 – 12,3	-	2 x 30,0 x 8,0	EI 90 / E 120-U/C EI 90 / E 120-C/C
		12,4 – 15,0	-	2 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$90 < D \leq 110$	12,3 – 15,0	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 90 / E 120-U/C EI 90 / E 120-C/C
		15,1 – 18,3	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B9. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, według Załącznika A i Rys. D1e w Załączniku D, poniżej mieszanej wiązki rur bez izolacji:

- PVC-U (z tworzywa sztucznego), o średnicy: $D \leq 50$ mm i grubości ścianki rury: $t = 1,5$ mm,
- PP-R (z tworzywa sztucznego), o średnicy: $D \leq 50$ mm i grubości ścianki rury: $t = 8,3$ mm,
- PP-R/PP-R-GF/PP-R (kompozytowa), o średnicy: $D \leq 50$ mm i grubości ścianki rury: $t = 6,9$ mm,

wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM
(2 x 30,0 x 10,0 mm – liczba kołnierzy x długość materiału pęczniającego x grubość)

Klasa odporności ogniowej: EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B10. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur metalowych z izolacją ciągłą (przypadek CS) z elastycznej pianki elastomerowej (FEF), przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniejącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
miedź	$D \leq 12,7$	$\geq 0,8$	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 60 / E 120-C/U
	$12,7 < D \leq 22,23$	$\geq 1,0$	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 60 / E 120-C/C
stal	$D \leq 18,0$	$\geq 1,2$	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-C/U EI 120-C/C
			10 – 25	$2 \times 30,0 \times 6,0$	
	$18,0 < D \leq 28,0$	1,2 – 1,4	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 45 / E 120-C/U
					EI 45 / E 120-C/C
		1,5 – 1,9	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 120-C/U EI 120-C/C
			10 – 32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	
		$\geq 2,0$	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 90 / E 120-C/U
			10 – 32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	
	$28,0 < D \leq 42,4$	1,2 – 1,4	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 45 / E 120-C/U
					EI 45 / E 120-C/C
		1,5 – 1,9	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 90 / E 120-C/U
			10 – 31	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 90 / E 120-C/C
		$\geq 2,0$	32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 120-C/U EI 120-C/C
			9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 90 / E 120-C/U
			10 – 31	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 90 / E 120-C/C
			32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 120-C/U EI 120-C/C
		$\geq 2,0$	33 – 50	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 90 / E 120-C/U
					EI 90 / E 120-C/C
	$42,4 < D \leq 66,7$	1,2 – 1,4	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 45 / E 120-C/U
					EI 45 / E 120-C/C
		1,5 – 1,9	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 90 / E 120-C/U
			10 – 31	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 90 / E 120-C/C
		$\geq 2,0$	32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 120-C/U EI 120-C/C
			9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 90 / E 120-C/U
			10 – 31	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 90 / E 120-C/C
			32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 120-C/U EI 120-C/C
	$66,7 < D \leq 108,0$	$\geq 2,0$	33 – 50	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 90 / E 120-C/U EI 90 / E 120-C/C
			32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	
			33 – 50	$2 \times 30,0 \times 8,0$	
	$108,0 < D \leq 114,3$	$\geq 3,6$	32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 60 / E 120-C/U EI 60 / E 120-C/C
			33 – 50	$2 \times 30,0 \times 8,0$	
	$114,3 < D \leq 168,3$	$\geq 4,0$	32	$2 \times 30,0 \times 6,0$	EI 60 / E 120-C/U
					EI 60 / E 120-C/C
			33 – 49	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 60 / E 90-C/U EI 60 / E 90-C/C
			50	$2 \times 30,0 \times 8,0$	EI 90-C/U EI 90-C/C

Tabela B11. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych mieszanej wiązki z pojedynczej rury miedzianej (konfiguracja zakończenia rury C/U) z izolacją ciągłą (przypadek CS) z elastycznej pianki elastomerowej, z dodatkowym pojedynczym kablem $4 \times 1,5$ mm² i pojedynczą rurą PVC-U (konfiguracja zakończenia rury U/C) o średnicy: $D \leq 25$ mm i grubości ścianki rury: 1,5 mm, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: $t \geq 100$ mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniejącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
pojedyncza rura miedziana	$D \leq 12,7$	$\geq 0,8$	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	EI 60 / E 120
	$12,7 < D \leq 22,23$	$\geq 1,0$	9	$2 \times 30,0 \times 4,0$	

Tabela B12. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych mieszanej wiązki z podwójnej rury miedzianej (konfiguracja zakończenia rury C/U) z izolacją ciągłą (przypadek CS) z elastycznej pianki elastomerowej, z dodatkowym pojedynczym kablem 4 x 1,5 mm² i pojedynczą rurą PVC-U (konfiguracja zakończenia rury U/C) o średnicy: D ≤ 25 mm i grubości ścianki rury: 1,5 mm, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: t ≥ 100 mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Rura miedziana nr 1 maks. średnica x min. grubość ścianki [mm]	Rura miedziana nr 2 maks. średnica x min. grubość ścianki [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
podwójna rura miedziana	12,7 x 0,8	12,7 x 0,8	9	2 x 30,0 x 4,0	EI 60 / E 120
	12,7 x 0,8	22,23 x 1,0	9	2 x 30,0 x 4,0	

Tabela B13. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych mieszanej wiązki z pojedynczej rury miedzianej (konfiguracja zakończenia rury C/U) z izolacją ciągłą (przypadek CS) z piany polietylenowej (PE) (o klasie reakcji na ogień BL-s1, d0 według EN 13501-1), z dodatkowym pojedynczym kablem 4 x 1,5 mm² i pojedynczą rurą PVC-U (konfiguracja zakończenia rury U/C) o średnicy: D ≤ 25 mm i grubości ścianki rury: 1,5 mm, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: t ≥ 100 mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
pojedyncza rura miedziana	D ≤ 12,7	≥ 0,8	9	2 x 30,0 x 4,0	EI 60 / E 120
	12,7 < D ≤ 22,23	≥ 1,0	9	2 x 30,0 x 4,0	

Tabela B14. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych mieszanej wiązki z podwójnej rury miedzianej (konfiguracja zakończenia rury C/U) z izolacją ciągłą (przypadek CS) z piany polietylenowej (PE) (o klasie reakcji na ogień BL-s1, d0 według EN 13501-1), z dodatkowym pojedynczym kablem 4 x 1,5 mm² i pojedynczą rurą PVC-U (konfiguracja zakończenia rury U/C) o średnicy: D ≤ 25 mm i grubości ścianki rury: 1,5 mm, przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: t ≥ 100 mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Rura miedziana nr 1 maks. średnica x min. grubość ścianki [mm]	Rura miedziana nr 2 maks. średnica x min. grubość ścianki [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
podwójna rura miedziana	12,7 x 0,8	12,7 x 0,8	9	2 x 30,0 x 4,0	EI 60 / E 120
	12,7 x 0,8	22,23 x 1,0	9	2 x 30,0 x 4,0	

Tabela B15. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązki rur kablowych AROT DVK, z małymi kablami wewnątrz lub bez kabli (Økabela ≤ 21 mm) lub z wiązką kabli (Øwiązki ≤ wewnętrzna średnica rury kablowej, Økabela ≤ 21 mm) przez ścianę podatną lub sztywną o grubości: t ≥ 100 mm, wykonanych za pomocą dwustronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Średnica pojedynczej rury w wiązce [mm]	Wysokość fali przewodu [mm]	Obsługa wewnątrz	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 50	3,0	pusty	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/U
		mały kabel: Økabel ≤ 21 mm	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/U
		wiązka kabli: Øwiązki ≤ Dw calach ¹⁾ Økabel ≤ 21 mm	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/U

¹⁾ D_{cale} – średnica wewnętrzna przewodu

Tabela B16. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur PP bez izolacji, przez ścianę sztywną o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x Szerokość materiału pęczniącego	Klasa odporności ogniowej
$D \leq 32$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
$32 < D \leq 50$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	
$50 < D \leq 63$	2,0	-	1 x 30,0 x 6,0	EI 60-U/C EI 60-C/C
$63 < D \leq 75$	2,2	-	1 x 30,0 x 8,0	
$75 < D \leq 90$	2,4	-	1 x 30,0 x 8,0	
$90 < D \leq 110$	2,7	-	1 x 30,0 x 10,0	
$D \leq 32$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
$32 < D \leq 50$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	
$50 < D \leq 63$	2,0	-	1 x 30,0 x 6,0	EI 90-U/C EI 90-C/C
$63 < D \leq 75$	2,2	-	1 x 30,0 x 8,0	
$75 < D \leq 90$	2,4	-	1 x 30,0 x 8,0	
$90 < D \leq 110$	2,7	-	1 x 30,0 x 10,0	
$D \leq 32$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
$32 < D \leq 50$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	
$50 < D \leq 63$	2,0	-	1 x 30,0 x 6,0	EI 60-U/C EI 60-C/C
$63 < D \leq 75$	2,2	-	1 x 30,0 x 8,0	
$75 < D \leq 90$	2,4	-	1 x 30,0 x 8,0	
$90 < D \leq 110$	2,7	-	1 x 30,0 x 10,0	

Tabela B17. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
COOL-FIT 2.0 ¹⁾	D = 90/140	8,2 / 4,0 ²⁾	50	2 x 30,0 x 14,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
Geberit Silent dB20	D ≤ 160	7,0	-	1 x 30,0 x 18,0	EI 60-U/C EI 60-C/C
Geberit Silent PP	D ≤ 50	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	50 < D ≤ 75	2,6	-	1 x 30,0 x 4,0	
	75 < D ≤ 90	3,1	-	1 x 30,0 x 8,0	
	90 < D ≤ 110	3,6	-	1 x 30,0 x 10,0	
	110 < D ≤ 125	4,2	-	2 x 30,0 x 14,0	
Magnaplast Ultra dB	125 < D ≤ 160	4,5	-	2 x 30,0 x 18,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	D ≤ 50	2,0	-	1 x 30,0 x 4,0	
	50 < D ≤ 75	2,3	-	1 x 30,0 x 4,0	
	75 < D ≤ 110	3,4	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 30-U/C EI 30-C/C
	110 < D ≤ 125	3,9	-	1 x 30,0 x 18,0	
			-	2 x 30,0 x 18,0	
	125 < D ≤ 160	4,9	-	1 x 30,0 x 18,0	
			-	2 x 30,0 x 18,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B17, cd. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / PE-X / ABS / SAN + PVC	$D \leq 32$	1,9	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		2,0 – 4,6	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
		4,7 – 6,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$32 < D \leq 50$	2,4 – 4,6	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
		4,7 – 6,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		2,7	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$50 < D \leq 63$	2,8 – 3,9	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 45 / E 120-U/U
			-	1 x 30,0 x 6,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,0 – 4,5	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 45 / E 120-U/U
	$50 < D \leq 63$		-	1 x 30,0 x 6,0	EI 60-U/U
			-	1 x 30,0 x 6,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,6 – 5,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 60-U/U
			-	1 x 30,0 x 6,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		5,9 – 6,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 60-U/U
	$63 < D \leq 75$	3,0 – 3,1	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	1 x 30,0 x 4,0	EI 45 / E 120-U/U
		3,2 – 4,4	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	1 x 30,0 x 4,0	EI 45 / E 120-U/U
		4,5 – 5,5	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 60-U/U
	$75 < D \leq 90$	5,6 – 6,8	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	1 x 30,0 x 8,0	EI 60-U/U
		3,5	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	1 x 30,0 x 8,0	EI 45 / E 120-U/U
		3,6 – 4,3	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$90 < D \leq 110$	4,4 – 7,4	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 60-U/U
			-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		7,5 – 8,2	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 60-U/U
			-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,2 – 10,0	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 45 / E 120-U/U
	$110 < D \leq 125$	4,2	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	1 x 30,0 x 10,0	EI 45 / E 120-U/U
			-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,3 – 9,9	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 45 / E 60-U/U
			-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$125 < D \leq 160$	10,0	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 60-U/U
			-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,4 – 9,9	-	2 x 30,0 x 14,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	2 x 30,0 x 18,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,9 – 9,5	-	2 x 30,0 x 20,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$160 < D \leq 180$	8,1 – 10,4	-	2 x 30,0 x 20,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	2 x 30,0 x 20,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$180 < D \leq 200$	11,3	-	2 x 30,0 x 20,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
PE-Xa	$D \leq 20$	2,0	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	2,3	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$25 < D \leq 32$	3,0	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$32 < D \leq 40$	3,7	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$40 < D \leq 50$	4,6	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$50 < D \leq 63$	5,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B17, cd. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	$D \leq 32$	1,8 – 8,3	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
		8,4 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$32 < D \leq 50$	1,8 – 8,3	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
		8,4 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$50 < D \leq 63$	1,9 – 2,1	-	1 x 30,0 x 4,0	
		2,2 – 7,3	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
			-	1 x 30,0 x 6,0	
		7,4 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$63 < D \leq 75$	1,9 – 2,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
		2,6 – 6,4	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
			-	1 x 30,0 x 8,0	
		6,5 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$75 < D \leq 90$	2,2 – 3,0	-	1 x 30,0 x 8,0	
		3,1 – 5,3	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/U
		5,4 – 15,0	-	1 x 30,0 x 8,0	
		2,7 – 3,7	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$90 < D \leq 110$	3,8	-	1 x 30,0 x 10,0	
		3,9 – 18,3	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/U
			-	1 x 30,0 x 10,0	
	$110 < D \leq 125$	3,1 – 15,7	-	2 x 30,0 x 14,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$125 < D \leq 160$	3,9 – 9,5	-	2 x 30,0 x 18,0	
	$160 < D \leq 180$	5,8 – 8,6	-	2 x 30,0 x 20,0	EI 90-U/C EI 90-C/C
	$180 < D \leq 200$	7,7	-	2 x 30,0 x 20,0	
PP-HT	$D \leq 50$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$50 < D \leq 75$	1,9	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$75 < D \leq 90$	2,2	-	1 x 30,0 x 8,0	
	$90 < D \leq 110$	2,7	-	1 x 30,0 x 10,0	
PP-MF SILERE	$D \leq 58$	4,0	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$58 < D \leq 78$	4,5	-	1 x 30,0 x 8,0	
	$78 < D \leq 90$	4,9	-	1 x 30,0 x 8,0	
	$90 < D \leq 110$	5,4	-	1 x 30,0 x 10,0	
	$110 < D \leq 135$	5,6	-	2 x 30,0 x 14,0	
PP-ML TRIPLUS	$D \leq 50$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$50 < D \leq 75$	2,6	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$75 < D \leq 90$	3,1	-	1 x 30,0 x 8,0	
	$90 < D \leq 110$	3,4	-	1 x 30,0 x 10,0	
	$110 < D \leq 125$	3,9	-	2 x 30,0 x 14,0	
	$125 < D \leq 160$	4,9	-	2 x 30,0 x 18,0	
PP-R	$D \leq 20$	$\geq 2,3$	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	$\geq 2,5$	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$25 < D \leq 32$	3,3 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$32 < D \leq 40$	3,9 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 50$	4,8 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 63$	5,8 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$63 < D \leq 75$	6,8 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$75 < D \leq 90$	8,2 – 15,0	-	1 x 30,0 x 8,0	
	$90 < D \leq 110$	10,0 – 18,3	-	1 x 30,0 x 10,0	

Tabela B17, cd. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U / PVC-C	$D \leq 32$	1,2 – 5,6	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/U
	$32 < D \leq 50$	1,2 – 5,6	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 63$	1,4	-	1 x 30,0 x 6,0	EI 30 / E 45-U/U
			-	1 x 30,0 x 6,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		1,5 – 4,8	-	1 x 30,0 x 4,0	
			-	1 x 30,0 x 6,0	EI 30 / E 45-U/U
			-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	1 x 30,0 x 6,0	
	$63 < D \leq 75$	1,5 – 1,7	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 30 / E 45-U/U
			-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		1,8 – 4,1	-	1 x 30,0 x 4,0	
			-	1 x 30,0 x 8,0	EI 30 / E 45-U/U
			-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
			-	1 x 30,0 x 8,0	
	$75 < D \leq 90$	1,7 – 3,2	-	1 x 30,0 x 8,0	EI 30 / E 45-U/U
			-	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		3,3 – 7,3	-	1 x 30,0 x 8,0	
			-	1 x 30,0 x 8,0	EI 30 / E 45-U/U
	$90 < D \leq 110$	2,0	-	1 x 30,0 x 10,0	
			-	1 x 30,0 x 10,0	
			-	1 x 30,0 x 10,0	
	$110 < D \leq 125$	2,4 – 8,5	-	2 x 30,0 x 14,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$125 < D \leq 160$	3,2 – 9,5	-	2 x 30,0 x 18,0	
	$160 < D \leq 180$	3,6 – 6,7	-	2 x 30,0 x 20,0	
		6,8 – 9,3	-	2 x 30,0 x 20,0	EI 30-U/C EI 30-C/C
	$180 < D \leq 200$	3,9	-	2 x 30,0 x 20,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
		4,0 – 9,0	-	2 x 30,0 x 22,0	
	$200 < D \leq 250$	5,8 – 8,5	-	2 x 30,0 x 26,0	EI 30-U/C EI 30-C/C
	$250 < D \leq 315$	7,7	-	2 x 30,0 x 30,0	EI 60-U/C EI 60-C/C

Tabela B18. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur MLC bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Geberit Mepla	$D \leq 20$	2,5	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	3,0	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$25 < D \leq 32$	3,0	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$32 < D \leq 40$	3,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 50$	4,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 63$	4,5	-	1 x 30,0 x 4,0	

Tabela B18, cd. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur MLC bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniejącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT/AL/ PE-RT	$D \leq 20$	2,0	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	2,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$25 < D \leq 32$	3,0	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$32 < D \leq 40$	4,0	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 50$	4,8	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 63$	6,0	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$63 < D \leq 75$	7,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
PE-X/AL/ PE-X	$D \leq 20$	2,0	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	2,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$25 < D \leq 32$	3,0	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$32 < D \leq 40$	4,0	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 50$	4,8	-	1 x 30,0 x 4,0	
PE-Xb/AL/ PE-Xb	$D \leq 32$	3,0	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$32 < D \leq 40$	3,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 63$	4,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
PP-R/AL/ PP-R	$D \leq 20$	$\geq 2,8$	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	$\geq 3,3$	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$25 < D \leq 32$	4,0 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$32 < D \leq 40$	4,8 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 50$	5,9 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 63$	7,2 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$63 < D \leq 75$	8,4 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$75 < D \leq 90$	10,1 – 15,0	-	1 x 30,0 x 8,0	
	$90 < D \leq 110$	12,3 – 18,3	-	1 x 30,0 x 10,0	

Tabela B19. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, z kolanem o kącie 90°, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM (w kształcie litery U od strony kolana):

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniejącego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / PE-X / ABS / SAN + PVC	$D \leq 110$	6,6	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
PP	$D \leq 110$	2,7	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 90-U/C EI 90-C/C

Tabela B20. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, z kolaniem o kącie 87,5°, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM (w kształcie litery U od strony kolana):

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U / PVC-C	$D \leq 110$	3,2	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B21. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, w narożu ściany, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM (w kształcie litery U):

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / PE-X / ABS / SAN + PVC	$D \leq 110$	4,2	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
PP	$D \leq 110$	3,9	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
PVC-U / PVC-C	$D \leq 110$	3,2	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B22. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych, z połączeniem kielichowym rury po stronie kołnierza, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	$D \leq 110$	3,9	-	2 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B23. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur kompozytowych bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	$D \leq 20$	$\geq 2,8$	-	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$20 < D \leq 25$	$\geq 3,5$	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$25 < D \leq 32$	4,4 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$32 < D \leq 40$	5,5 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$40 < D \leq 50$	6,9 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 63$	8,7 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$63 < D \leq 75$	10,3 – 12,5	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$75 < D \leq 90$	12,4 – 15,0	-	1 x 30,0 x 8,0	
Raupiano Plus / PP/PP-MF/PP	$90 < D \leq 110$	15,1 – 18,3	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
	$D \leq 50$	1,8	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$50 < D \leq 75$	1,9	-	1 x 30,0 x 4,0	
	$75 < D \leq 90$	2,2	-	1 x 30,0 x 8,0	
	$90 < D \leq 110$	2,7	-	1 x 30,0 x 10,0	
	$110 < D \leq 125$	3,1	-	2 x 30,0 x 14,0	
	$125 < D \leq 160$	4,0	-	2 x 30,0 x 18,0	

Tabela B24. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / PE-X / ABS / SAN + PVC	$D \leq 110$	4,2	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C
PP	$D \leq 110$	2,7	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 60-U/C EI 60-C/C

Tabela B25. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych, z kablem grzewczym lub bez, z izolacją ciągłą (przypadek CS) z elastycznej pianki elastomerowej (FEF), przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Geberit Silent dB20	$D \leq 110$	6,0	13	2 x 30,0 x 14,0	EI 90-U/C EI 90-C/C
PE-HD	$D \leq 110$	4,2	13	2 x 30,0 x 14,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

Tabela B26. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych, z izolacją miejscową (przypadek LS) z piany polietylenowej (PE) (o klasie reakcji na ogień EL według EN 13501-1), przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	$D \leq 110$	2,7	9 x 100	1 x 30,0 x 12,0	EI 90-U/C EI 90-C/C

Tabela B27. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur metalowych z izolacją ciągłą (przypadek CS) z elastycznej pianki elastomerowej (FEF), przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
stal	$D \leq 18,0$	$\geq 1,2$	9	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-C/U EI 120-C/C
			10 – 25	1 x 30,0 x 6,0	
	$18,0 < D \leq 28,0$	1,5 – 1,9	9	1 x 30,0 x 4,0	
			10 – 32	1 x 30,0 x 6,0	
		2,0 – 3,9	9	1 x 30,0 x 4,0	
			10 – 32	1 x 30,0 x 6,0	
		$\geq 4,0$	33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	EI 90 / E 120-C/U EI 90 / E 120-C/C
			9	1 x 30,0 x 4,0	EI 120-C/U EI 120-C/C
			10 – 32	1 x 30,0 x 6,0	
			33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	
			33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	

Tabela B27, cd. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur metalowych z izolacją ciągłą (przypadek CS) z elastycznej pianki elastomerowej (FEF), przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
stal	28,0 < D ≤ 42,4	1,5 – 1,9	9	1 x 30,0 x 4,0	EI 90 / E 120-C/U EI 90 / E 120-C/C
			10 – 32	1 x 30,0 x 6,0	
		2,0 – 3,9	9	1 x 30,0 x 4,0	
			10 – 32	1 x 30,0 x 6,0	
		≥ 4,0	33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-C/U EI 120-C/C
			9	1 x 30,0 x 4,0	
	42,4 < D ≤ 66,7	1,5 – 1,9	10 – 32	1 x 30,0 x 6,0	
			9	1 x 30,0 x 4,0	
		2,0 – 3,9	10 – 32	1 x 30,0 x 6,0	EI 90 / E 120-C/U EI 90 / E 120-C/C
			33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	
		≥ 4,0	9	1 x 30,0 x 4,0	
			10 – 32	1 x 30,0 x 6,0	
	66,7 < D ≤ 108,0	2,0 – 3,5	33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	EI 90 / E 120-C/U EI 90 / E 120-C/C
			32	1 x 30,0 x 6,0	
		≥ 3,6	33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-C/U EI 120-C/C
			32	1 x 30,0 x 6,0	
	108,0 < D ≤ 114,3	≥ 3,6	33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	EI 120-C/U EI 120-C/C
			32	1 x 30,0 x 6,0	
	114,3 < D ≤ 168,3	≥ 4,0	33 – 50	1 x 30,0 x 8,0	
			32	1 x 30,0 x 6,0	

Tabela B28. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych mieszanej wiązki z pojedynczej rury miedzianej (konfiguracja zakończenia rury C/U) z izolacją miejscową (przypadek LS) z elastycznej pianki elastomerowej (FEF), z dodatkowym pojedynczym kablem 4 x 1,5 mm² i pojedynczą rurą PVC-U (konfiguracja zakończenia rury U/C) o średnicy: D ≤ 25 mm i grubości ścianki rury: 1,5 mm, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
pojedyncza rura miedziana	D ≤ 12,7	≥ 0,8	9 x 400	1 x 30,0 x 4,0	EI 120
	12,7 < D ≤ 22,23	≥ 1,0	9 x 400	1 x 30,0 x 4,0	

Tabela B29. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych mieszanej wiązki z podwójnej rury miedzianej (konfiguracja zakończenia rury C/U) z izolacją miejscową (przypadek LS) z elastycznej pianki elastomerowej (FEF), z dodatkowym pojedynczym kablem 4 x 1,5 mm² i pojedynczą rurą PVC-U (konfiguracja zakończenia rury U/C) o średnicy: D ≤ 25 mm i grubości ścianki rury: 1,5 mm, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Materiał rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
podwójna rura miedziana	12,7 x 0,8	12,7 x 0,8	9 x 400	1 x 30,0 x 4,0	EI 120
	12,7 x 0,8	22,23 x 1,0	9 x 400	1 x 30,0 x 4,0	

Tabela B30. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych mieszanej wiązki z pojedynczej rury miedzianej (konfiguracja zakończenia rury C/U) z izolacją miejscową (przypadek LS) z piany polietylenowej (PE) (o klasie reakcji na ogień BL-s1, d0 według EN 13501-1), z dodatkowym pojedynczym kablem 4 x 1,5 mm² i pojedynczą rurą PVC-U (konfiguracja zakończenia rury U/C) o średnicy: $D \leq 25$ mm i grubości ścianki rury: 1,5 mm, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
pojedyncza rura miedziana	$D \leq 12,7$	$\geq 0,8$	9 x 400	1 x 30,0 x 4,0	EI 120
	$12,7 < D \leq 22,23$	$\geq 1,0$	9 x 400	1 x 30,0 x 4,0	

Tabela B31. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych mieszanej wiązki z podwójnej rury miedzianej (konfiguracja zakończenia rury C/U) z izolacją miejscową (przypadek LS) z piany polietylenowej (PE) (o klasie reakcji na ogień BL-s1, d0 według EN 13501-1), z dodatkowym pojedynczym kablem 4 x 1,5 mm² i pojedynczą rurą PVC-U (konfiguracja zakończenia rury U/C) o średnicy: $D \leq 25$ mm i grubości ścianki rury: 1,5 mm, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Rura miedziana Nr 1 maks. średnica x min. grubość ścianki [mm]	Rura miedziana Nr 2 maks. średnica x min. grubość ścianki [mm]	Grubość izolacji x długość [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporność i ogniowej
podwójna rura miedziana	12,7 x 0,8	12,7 x 0,8	9 x 400	1 x 30,0 x 4,0	EI 120
	12,7 x 0,8	22,23 x 1,0	9 x 400	1 x 30,0 x 4,0	

Tabela B32. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązki rur kablowych AROT DVK, z małymi kablami wewnątrz lub bez kabli ($\phi_{\text{kabla}} \leq 21$ mm) lub z wiązką kabli ($\phi_{\text{wiązki}} \leq$ wewnętrzna średnica rury kablowej, $\phi_{\text{kabla}} \leq 21$ mm) przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Średnica pojedynczej rury w wiązce [mm]	Wysokość fali przewodu [mm]	Obsługa wewnątrz	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
$D \leq 50$	3,0	pusty	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/U
		mały kabel: $\phi_{\text{kabla}} \leq 21$ mm	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/U
		wiązka kabli: $\phi_{\text{wiązki}} \leq D_{\text{w calach}}^{1)}$ $\phi_{\text{kabla}} \leq 21$ mm	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/U

¹⁾ D_{cale} – średnica wewnętrzna przewodu

Tabela B33. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść rur PVC-U bez izolacji, przez strop sztywny o grubości: $t \geq 150$ mm, wykonanych za pomocą jednostronnego uszczelnienia kołnierzem INTU FR COLLAR L SLIM:

Material rury	Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji [mm]	Liczba kołnierzy x szerokość materiału pęczniającego x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U / PVC-C	$D \leq 110$	3,2 – 8,0	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 45 / E 60-U/C EI 45 / E 60-C/C
		8,1	-	1 x 30,0 x 10,0	EI 120-U/C EI 120-C/C

BWR 3 Higiena, zdrowie i środowisko

Przepuszczalność powietrza	NPD
Przepuszczalność wody	NPD
Zawartość, emisja, uwalnianie substancji niebezpiecznych	NPD

BWR 4 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów

Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	NPD
Odporność na uderzenia/ruch	NPD
Przyczepność	NPD
Trwałość	Z ₂

BWR 5 Ochrona przed hałasem

Izolacja od dźwięków powietrznych	NPD
-----------------------------------	-----

BWR 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 podpisać:
Imię i nazwisko: Michał Szykowski
Stanowisko: Prezes Zarządu

Piaseczno, 17.07.2026

Miejsce, data

Szykowski

Podpis

Wydanie 3