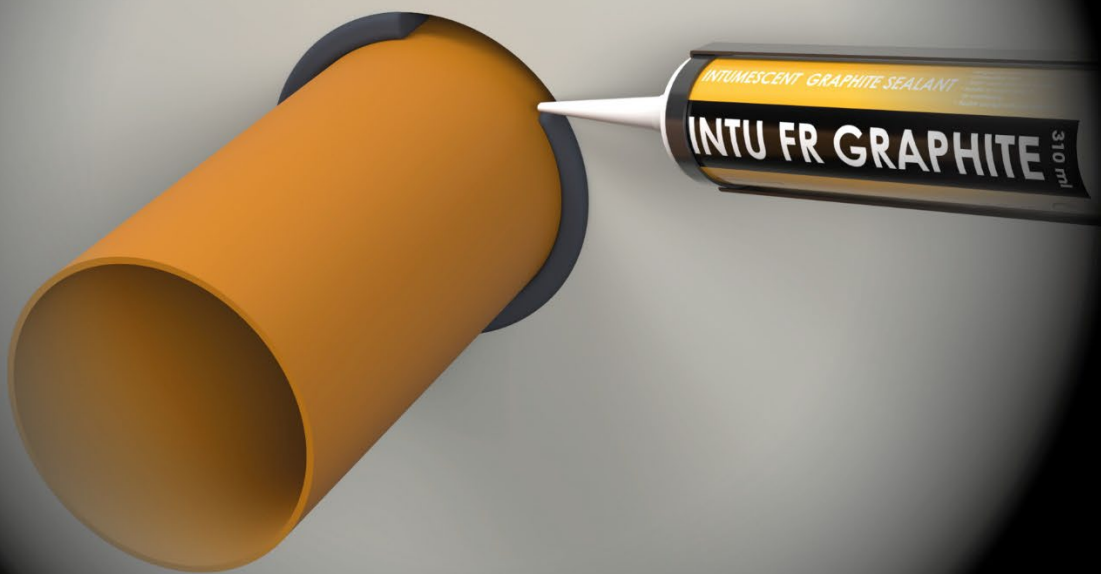


INTU FR GRAPHITE

Intumescent graphite sealant

TDS Technical Data Sheet



➔ PRODUKTO APRAŠYMAS

INTU FR GRAPHITE tai izoliacinė ir nelaidi ugniai masė grafito pagrindu, skirta ugniai atspariam degių vamzdžių bei mažų ir vidutinių angų sandarinimui. Inžinerinių angų, kurias galima sandarinti, tipai **INTU FR GRAPHITE** tai: elektros kabeliai, koaksialiniai kabeliai, šviesolaidiniai kabeliai, varinių vamzdžių ryšuliai, skirti oro kondicionavimui. Masė efektyviai užpildo tarpus aplink inžinerines angas, užtikrindama, kad pertvara išlaikytų vientisumą ir izoliaciją, kurios atsparumo ugniai klasė siekia EI120 (duomenys pagal rekomendacinius dokumentus). Esant aukštai temperatūrai (apie 140°C), masė išsipučia ir uždaro angą, neleidama plisti ugniai.

➔ NAUDOJIMAS

INTU FR GRAPHITE - priešgaisrinei apsaugai naudojama hermetiška sandarinimo masė plastikinių vamzdžių, elektros kabelių, koaksialinių kabelių, optinio pluošto kabelių, kurie yra nutiesti vamzdžių apvalkaluose arba be jų, perėjimams. Priešgaisrinė apsauga:

- Degus vamzdžiai $\varnothing \leq 110\text{mm}$
- Plieniniai vamzdžiai $\varnothing \leq 16\text{mm}$
- Pavieniai kabeliai $\varnothing \leq 21\text{mm}$, kabelių ryšuliai, šviesolaidžiai apsauginiuose vamzdžiuose $\varnothing \leq 37\text{mm}$
- Kabeliai AROT tipo vamzdžiuose iki $\varnothing 110\text{mm}$
- Oro kondicionavimo varinių vamzdžių ryšuliai
- Puikiai tinka naudoti sunkiai prieinamose vietose
- Netaisyklingos formos angų sandarinimas
- Angų sandarinimas be inžinerinių komunikacijų

Lanksčios konstrukcijos siena:

Sienos storis turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, o rėmo konstrukcija - plieninė arba medinių elementų, iš abiejų pusių apdengtų ne mažiau kaip 2 mažiausiais 12,5 mm storio plokščių sluoksniais.

Standžios konstrukcijos siena:

Siena turi būti ne mažesnio kaip 100 mm storio, pagaminta iš betono, gelžbetonio, betono blokelių, aktyvo betono, keraminių plytų (pilnavidurių, tuščiavidurių arba grotelinės) arba silikatinės plytos (vientisos arba tuščiavidurės), kurių tankis ne mažesnis kaip 450 kg/m³.

Standžios konstrukcijos grindys:

Grindys turi būti ne mažesnio kaip 150 mm storio iš betono, gelžbetonio arba aktyvo betono, kurio tankis ne mažesnis kaip 550 kg/m³.

➔ Įpakavimas

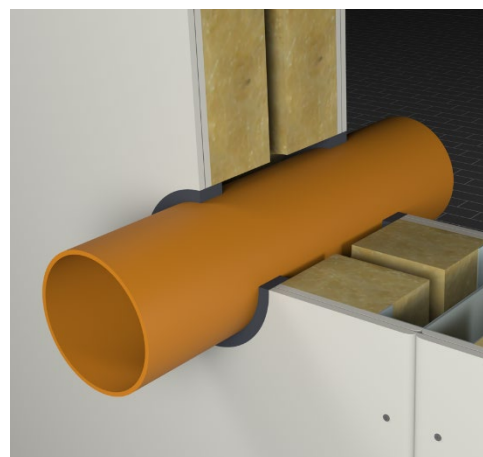
Talpa	Spalva	Įpakavimas	Palėtė	Artikulo Nr.
310 ml	Juoda	15	1260	INFRG310

➔ Naudojimas

- Naudojimo temperatūra: nuo +5 °C iki +40 °C
- Nenaudokite INTU FR GRAPHITE masės, jei aplinkos temperatūra yra žemesnė nei 5 °C
- Kietėjimo trukmė: ≈ 1 mm / 24 val.

➔ GABENIMAS IR SAUGOJIMAS

Laikyti sausoje ir vėsioje vietoje, nuo +5 °C iki +25 °C temperatūroje. 12 mėnesių nuo pagaminimo datos, nurodytos ant pakuotės.



➔ ATITIKTIS

- Etaloninis standartas: EN 1366-3 / EAD 350454-00-1104
- ETA-24/0152
- DoP 3/2024
- TDS

➔ MONTAVIMO INSTRUKCIJA

1. PARUOŠIMAS

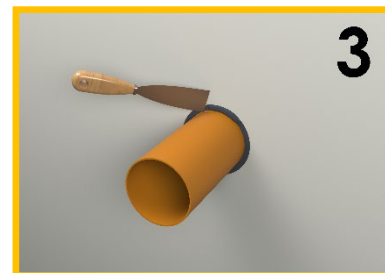
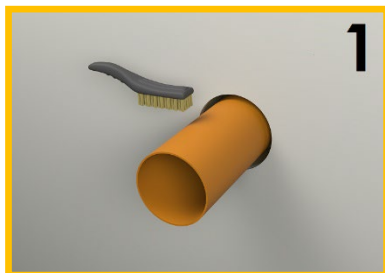
Prieš tepdami masę, nuvalykite paviršius nuo riebalų ir kitų teršalų. Masės negalima naudoti ant paviršių, kuriuose susidaro alyvos, minkštikliai ar tirpikliai.

2. NAUDOJIMAS

Tarpą užpildykite **INTU FR GRAPHITE** mase 25 mm gylyje (pagal toliau pateiktas technines lenteles ir informaciją apie sprendimą).

3. UŽBAIGIMAS

Pabaigoje išlyginkite masės paviršių.



➔ NAUDOJIMAS

Apytikslis INTU FR GRAPHITE sunaudojimo kiekis Kabeliai				
Kiaurymės skersmuo/ kiaurymės matmuo W x H (mm)	Procentinė angos ploto dalis, kurios viduje yra kabeliai			
	0%	20%	40%	60%
	Masės išeiga*			
80	0,80	0,64	0,48	0,32
100	1,30	1,04	0,78	0,52
120	1,80	1,44	1,08	0,72
140	2,50	2,00	1,50	1,00
160	3,20	2,56	1,92	1,28
150 x 150	3,60	2,88	2,16	1,44

* masės talpos kiekis (310 ml), kai jos užpildytos iki 25 mm gylio (iš abiejų pusių)

Apytikslis INTU FR GRAPHITE sunaudojimo kiekis Vamzdžiai		
Ø Vamzdis (mm)	Ø Anga (mm)	Masės išeiga*
20	40	0,15
32	52	0,21
50	70	0,30
63	83	0,37
75	95	0,43
90	110	0,51
110	130	0,61

➔ ATSPARUMO UGNIAI KLASIFIKAVIMAS, degus vamzdžiai sienoje

Degūs vamzdžiai, kertantys lanksčias arba standžias sienas, kurių storis $A \geq 100$ mm	Pav.1 psl. 7
--	--------------

BlazeMaster CPVC

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 19.0$	2.24 – 3.38	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
	3.39 – 3.84		EI 90-U/C
19.0 < $\varnothing \leq 25.4$	2.71 – 3.38		EI 120-U/C
	3.39 – 3.84		EI 90-U/C
25.4 < $\varnothing \leq 31.8$	3.38		EI 120-U/C
	3.39 – 3.84		EI 90-U/C
31.8 < $\varnothing \leq 38.1$	3.84		EI 90-U/C

PE-HD

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 32$	1.8 – 6.8	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
	6.9 – 10.0		EI 90-U/C
32 < $\varnothing \leq 50$	2.3 – 6.8		EI 120-U/C
	6.9 – 10.0		EI 90-U/C
50 < $\varnothing \leq 75$	3.0 – 6.8		EI 120-U/C
	6.9 – 10.0		EI 90-U/C
75 < $\varnothing \leq 110$	4.2 – 9.9		EI 60-U/C
	10.0		EI 90-U/C

PE-RT/AL/PE-RT

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniui
Ø ≤ 20	2.0 – 6.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
	6.1 – 7.5		EI 60-U/C E 120-U/C
20 < Ø ≤ 32	3.1		EI 120-U/C
32 < Ø ≤ 40	3.9		EI 120-U/C
40 < Ø ≤ 50	4.8		EI 120-U/C
50 < Ø ≤ 63	6.0		EI 120-U/C
63 < Ø ≤ 75	7.5		EI 60-U/C E 120-U/C

PE-Xa

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniui
$\varnothing \leq 20$	2.0 – 5.8	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120 U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	3.0		
$32 < \varnothing \leq 40$	3.8		
$40 < \varnothing \leq 50$	4.6		
$50 < \varnothing \leq 63$	5.8		

PP

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniui
$\varnothing \leq 50$	1.8 – 18.3	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120 U/C
$50 < \varnothing \leq 75$	1.9 – 18.3		
$75 < \varnothing \leq 90$	2.3 – 18.3		
$90 < \varnothing \leq 110$	2.7 – 18.3		

PP-R/PP-R-GF/PP-R

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniui
$\varnothing \leq 20$	2.8 – 10.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120 U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	4.4 – 16.0		
$32 < \varnothing \leq 50$	6.9 – 18.3		
$50 < \varnothing \leq 63$	8.6 – 18.3		
$63 < \varnothing \leq 75$	10.3 – 18.3		
$75 < \varnothing \leq 90$	12.3 – 18.3		
$90 < \varnothing \leq 110$	15.1 – 18.3		

PE-X/AL/PE-X

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniui
$\varnothing \leq 20$	2.0 – 6.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	3.1		
$32 < \varnothing \leq 40$	3.9		
$40 < \varnothing \leq 50$	4.8		
$50 < \varnothing \leq 63$	6.0		

PP-R

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniui
$\varnothing \leq 20$	2.3 – 10.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	3.3 – 12.5		EI 120-U/C
	12.6 – 16.0		EI 90-U/C
$32 < \varnothing \leq 50$	4.8 – 12.5		EI 120-U/C
	12.6 – 18.3		EI 90-U/C
$50 < \varnothing \leq 63$	5.8 – 12.5		EI 120-U/C
	12.6 – 18.3		EI 90-U/C
$50 < \varnothing \leq 75$	6.8 – 12.5		EI 120-U/C
	12.6 – 18.3		EI 90-U/C
$75 < \varnothing \leq 90$	8.2 – 10.0		EI 120-U/C
	10.1 – 18.3		EI 90-U/C
$75 < \varnothing \leq 110$	10.0		EI 120-U/C
	10.1 – 18.3		EI 90-U/C

PP-R/AL/PP-R

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniui
$\varnothing \leq 20$	2.8 – 10.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	4.4 – 16.0		
$32 < \varnothing \leq 50$	6.9 – 18.3		
$50 < \varnothing \leq 63$	8.6 – 18.3		
$63 < \varnothing \leq 75$	10.3 – 18.3		
$75 < \varnothing \leq 90$	12.3 – 14.9		
	15.0 – 18.3		
$90 < \varnothing \leq 110$	15.1 – 18.2		
	18.3		

PVC-U

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniui
$\varnothing \leq 32$	1.5 – 8.1	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$32 < \varnothing \leq 50$	1.6 – 8.1		
$50 < \varnothing \leq 75$	1.8 – 8.1		
$75 < \varnothing \leq 110$	2.0 – 8.0		
	8.1		

El. Kabeliai, kertantys lanksčias arba standžias sienas, kurių storis $A \geq 100$ mm

Pav.2-5 psl. 7-8

Inžinierinės komunikacijos	$\varnothing$ [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai Lanksti/standi siena
Mažo skerspjūvio kabeliai	$\varnothing \leq 21$	2 x 25.0	EI 120
El. Kabelių ryšulys	$\varnothing_{\text{el.kabeliai}} \leq 21$ $\varnothing_{\text{ryšulys}} \leq 100$		
Vienetinis F kabelis	-		
Vieno koaksialinio belaidžio kabelio tipas	$\varnothing \leq 22,23$		
Plieniniai kanalai be kabelių	$\varnothing_{\text{kanalas}} \leq 16$		

PVC (plastikiniai) kanalai su mažo skerspjūvio kabeliais arba be jų

Kanalo diametras [mm]	Kanalo sien. storis [mm]	Komunikacijos esančios viduje	2 (iš abiejų pusių) x gylis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 16$	0.85 – 1.50	Tuščias	2 x 25.0	EI 120-U/U
		mažo skerspjūvio kabeliai: $\varnothing_{\text{el.kabeliai}} \leq \varnothing_{\text{kanalas}}^{1)}$		
		Kabelių ryšulys: $\varnothing_{\text{ryšulys}} \leq \varnothing_{\text{kanalas}}^{1)}$ $\varnothing_{\text{kabelis}} \leq \varnothing_{\text{kanalas}}^{1)}$		
$16 < \varnothing \leq 25$	1.05 – 1.50	Tuščias		
		mažo skerspjūvio kabeliai: $\varnothing_{\text{el.kabeliai}} \leq 21\text{mm}$		
		Kabelių ryšulys: $\varnothing_{\text{ryšulys}} \leq \varnothing_{\text{kanalas}}^{1)}$ $\varnothing_{\text{el. kabelis}} \leq 21\text{mm}$		
$25 < \varnothing \leq 37$	1.50	Tuščias		
		mažo skerspjūvio kabeliai: $\varnothing_{\text{el.kabeliai}} \leq 21\text{mm}$		
		Kabelių ryšulys: $\varnothing_{\text{ryšulys}} \leq \varnothing_{\text{kanalas}}^{1)}$ $\varnothing_{\text{el. kabelis}} \leq 21\text{mm}$		

1) kanalo vidinis skersmuo

Plastikiniai kanalai tipo (AROT DVK) su mažo skerspjūvio kabeliais arba be jų

Kanalo diametras [mm]	Kanalo bangos aukštis [mm]	Komunikacijos esančios viduje	1 (viena pusė) x gylis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 100$	3.0	Tuščias	1 x 25.0	EI 90 / E 120-U/C
		$\varnothing_{\text{el. kabelis}} \leq 21\text{mm}$		
		$\varnothing_{\text{ryšulys}} \leq \varnothing_{\text{kanalas}}^{1)}$ $\varnothing_{\text{el. kabelis}} \leq 21\text{mm}$		

1) kanalo vidinis skersmuo

Mišrus komunikacijų ryšuliai, kertantys lanksčias arba standžias sienas, kurių storis $A \geq 100$ mm

Pav.6 psl. 8

Inžinierinės komunikacijos	Vamzdžių konfigūracija	Vamzdžių Ø [mm] / El. kabelių sk.	Vamzdžių sien. storis [mm]	Izoliacijos tipas	Izoliacijos storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis masė [mm]	Atsparumas ugniai
2 x Variniai vamzdžiai	C/U	Ø ≤ 12.7	≥ 0.8	FEF	13	2 x 25.0	EI 120
1 x Varinis vamzdis	C/U	Ø ≤ 28.6	≥ 1.0		13		
1 x PVC-U	U/U	Ø ≤ 25.0	1.0	-	-		
1 x el. kabelis	-	4 x 1.5mm²	-				

Inžinierinės komunikacijos	Vamzdžių konfigūracija	Vamzdžių Ø [mm] / El. kabelių sk.	Vamzdžių sien. storis [mm]	Izoliacijos tipas	Izoliacijos storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis masė [mm]	Atsparumas ugniai
4 x Variniai vamzdžiai	C/U	Ø ≤ 12.7	≥ 0.8	PE	9	2 x 25.0	EI 60
2 x Variniai vamzdžiai	C/U	Ø ≤ 22.3	≥ 1.0		9		
2 x Variniai vamzdžiai	C/U	Ø ≤ 28.6	≥ 1.0		13		
2 x PVC-U	U/U	Ø ≤ 25.0	1.0	-	-		
2 x el. kabelis	-	4 x 1.5mm²	-				

Degūs vamzdžiai, kertantys standžias grindys, kurių storis $A \geq 150$ mm, tankis $\rho \geq 550$ kg/m³

Pav.7 psl. 8

PE-HD

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 32$	1.8 – 10.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$32 < \varnothing \leq 50$	2.3 – 10.0		
$50 < \varnothing \leq 75$	3.0 – 10.0		
$75 < \varnothing \leq 90$	3.5 – 10.0		
$75 < \varnothing \leq 110$	4.2 – 10.0		

PE-RT/AL/PE-RT

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 20$	2.0 – 7.5	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	3.1		
$32 < \varnothing \leq 40$	3.9		
$40 < \varnothing \leq 50$	4.8		
$50 < \varnothing \leq 63$	6.0		
$63 < \varnothing \leq 75$	7.5		

PE-X/AL/PE-X

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 20$	2.0 – 6.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	3.1		
$32 < \varnothing \leq 40$	3.9		
$40 < \varnothing \leq 50$	4.8		
$50 < \varnothing \leq 63$	6.0		

PE-Xa

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 20$	2.0 – 5.8	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	3.0		
$32 < \varnothing \leq 40$	3.8		
$40 < \varnothing \leq 50$	4.6		
$50 < \varnothing \leq 63$	5.8		

PP

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 50$	1.8 – 18.3	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$50 < \varnothing \leq 75$	1.9 – 18.3		
$75 < \varnothing \leq 110$	2.7 – 18.3		

PP-R

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 20$	2.3 – 10.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	3.3 – 16.0		
$32 < \varnothing \leq 50$	4.8 – 18.3		
$50 < \varnothing \leq 63$	5.8 – 18.3		
$63 < \varnothing \leq 75$	6.8 – 18.3		
$75 < \varnothing \leq 90$	8.3 – 18.3		
$90 < \varnothing \leq 110$	10.0 – 18.3		

PP-R/AL/PP-R

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 20$	2.3 – 10.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	4.0 – 16.0		
$32 < \varnothing \leq 50$	6.7 – 18.3		
$50 < \varnothing \leq 63$	8.6 – 18.3		
$63 < \varnothing \leq 75$	10.3 – 18.3		
$75 < \varnothing \leq 90$	12.3 – 18.3		
$90 < \varnothing \leq 110$	15.1 – 18.3		

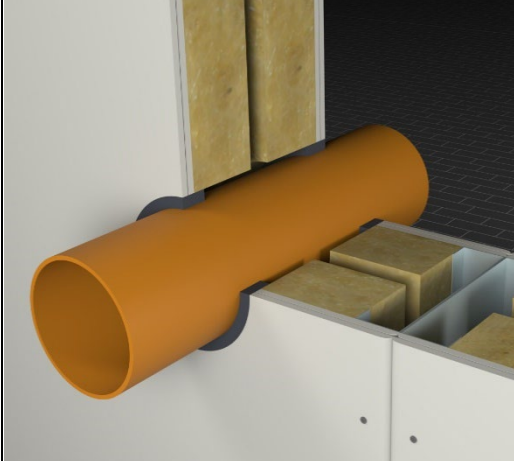
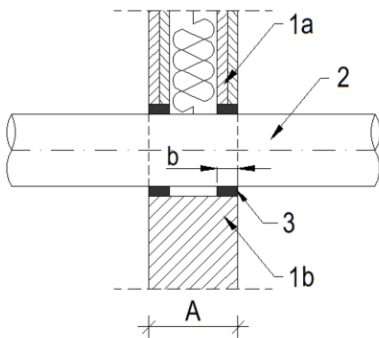
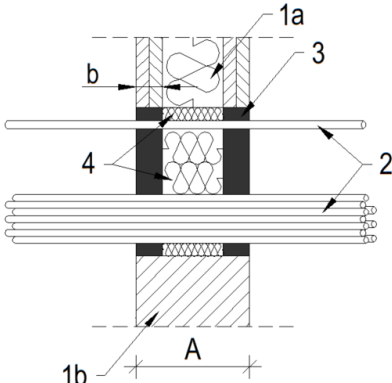
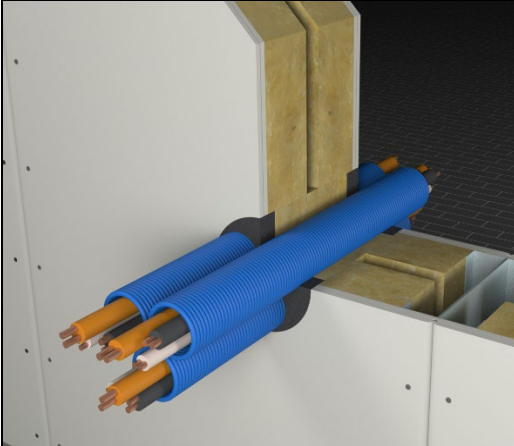
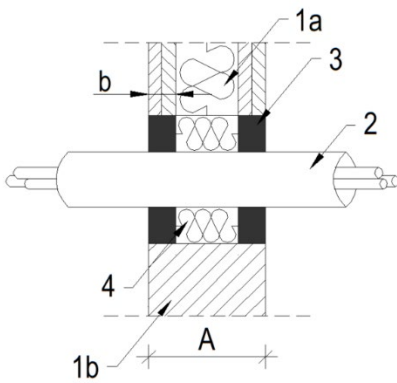
PP-R/PP-R-GF/PP-R

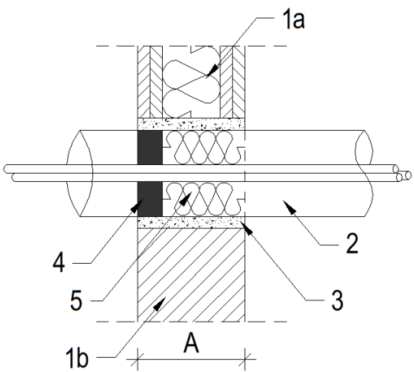
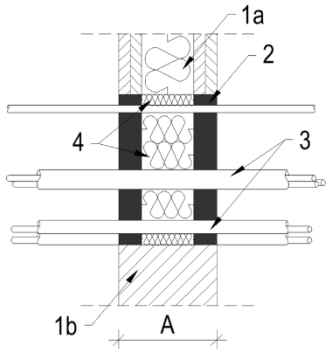
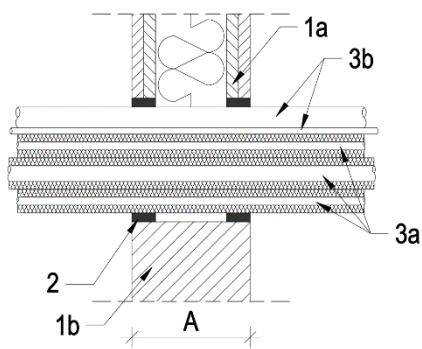
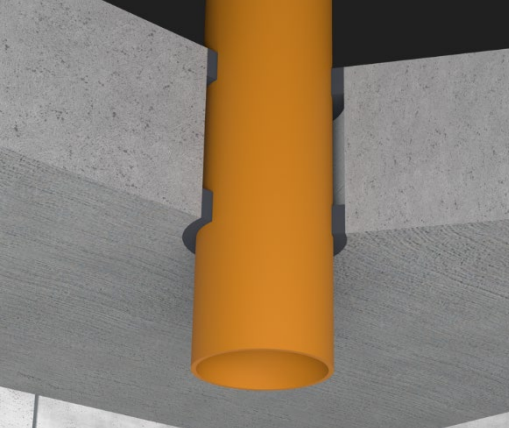
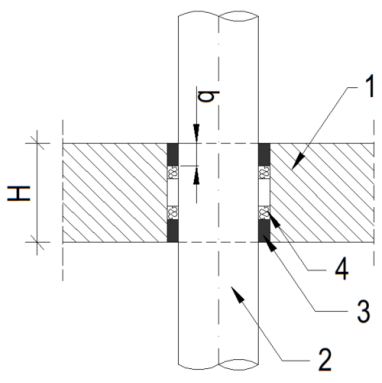
Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 20$	2.8 – 10.0	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$20 < \varnothing \leq 32$	4.4 – 16.0		
$32 < \varnothing \leq 50$	6.9 – 18.3		
$50 < \varnothing \leq 63$	8.6 – 18.3		
$63 < \varnothing \leq 75$	10.3 – 18.3		
$75 < \varnothing \leq 90$	12.3 – 18.3		
$90 < \varnothing \leq 110$	15.1 – 18.3		

PVC-U

Vamzdžio diametras [mm]	Vamzdžių sien. storis [mm]	2 (iš abiejų pusių) x gylis x plotis grafito masė [mm]	Atsparumas ugniai
$\varnothing \leq 32$	1.5 – 8.1	2 x 25.0 x 10.0-20.0	EI 120-U/C
$32 < \varnothing \leq 50$	1.6 – 8.1		
$50 < \varnothing \leq 75$	1.8 – 8.1		
$75 < \varnothing \leq 110$	2.0 – 8.1		

➔ MONTAVIMO INSTRUKCIJA

Pav.1	Degūs vamzdžiai, kertantys lanksčias arba standžias sienas, kurių storis $A \geq 100$ mm	
		1a – lanksti siena, $A \geq 100$ mm 1b – standi siena, $A \geq 100$ mm 2 - INTU FR GRAPHITE sandariklio užpildymas iš abiejų pusių min. $b \geq 25$ mm 3 – Degus vamzdžiai $\varnothing \leq 110$ mm
Pav.2	El. Kabeliai, kertantys lanksčias arba standžias sienas, kurių storis $A \geq 100$ mm	
		1a – lanksti siena, $A \geq 100$ mm 1b – standi siena, $A \geq 100$ mm 2 – pavieniai el. kabeliai $\varnothing \leq 21$ mm ar kabelių ryšuliai $\varnothing \leq 100$ mm, Pavieniai F, koaksialinio belaidžio kabelio tipas $\varnothing \leq 22,23$ mm 3 - INTU FR GRAPHITE sandariklio užpildymas iš abiejų pusių min. $b \geq 25$ mm 4 - tuščios erdvės užpildymas mineraline vata, kurios tankis ≥ 35 kg/m³
Pav.3	PVC (plastikiniai) kanalai su mažo skerspjūvio kabeliais arba be jų kertantys lanksčias arba standžias sienas, kurių storis $A \geq 100$ mm	
		1a – lanksti siena, $A \geq 100$ mm 1b – standi siena, $A \geq 100$ mm 2 – PVC plastikiniai kanalai $\varnothing \leq 37$ mm be arba su kabeliais $\varnothing \leq 21$ mm / ryšuliai $\varnothing$ kanalai 3 - INTU FR GRAPHITE sandariklio užpildymas iš abiejų pusių min. $b \geq 25$ mm 4 - tuščios erdvės užpildymas mineraline vata, kurios tankis ≥ 35 kg/m³

Pav.4	Plastikiniai kanalai tipo (AROT DVK) su mažo skerspjūvio kabeliais arba be jų kertantys lanksčias arba standžias sienas, kurių storis $A \geq 100$ mm
	1a – lanksti siena, $A \geq 100$ mm 1b – standi siena, $A \geq 100$ mm 2 – pavieniai el. kabeliai $\varnothing \leq 21$ mm ar kabelių ryšulys nutiesti per kanalą / tuščias plastikinis kanalas $\varnothing \leq 100$ mm 3 – cementinis skiedinys 4 – INTU FR GRAPHITE sandariklio užpildymas ≥ 25mm, iš vienos pusės 5 – mineraline vata, kurios tankis ≥ 35 kg/m³
Pav.5	PVC (plastikiniai) kanalai su mažo skerspjūvio kabeliais arba be jų
	
1a – lanksti siena, $A \geq 100$ mm 1b – standi siena, $A \geq 100$ mm 2 – INTU FR GRAPHITE sandariklio užpildymas iš abiejų pusių min. 25 mm	3 – el. kabeliai ar kabelių ryšuliai nutiesti kanaluose 4 – tuščios erdvės užpildymas mineraline vata, kurios tankis ≥ 35 kg/m³
Pav.6	Mišrus komunikacijų ryšuliai
	<u>Oro kondicionavimo sistemų įrengimas:</u> 3a – FEF izoliacijoje: maks. 3 x variniai vamzdžiai, polietileno izoliacijoje: maks. 8 x variniai vamzdžiai, 3b – FeF su variu: 1 x PVC vamzdis ir 1 x kabelis PE su variu: 2 x PVC vamzdžiai ir 2 x kabeliai
Pav.7	Degūs vamzdžiai, kertantys standžias grindys, kurių storis $A \geq 150$ mm, tankis $\rho \geq 550$ kg/m³
	 1 – standžios grindys $H \geq 150$ mm 2 – degūs vamzdžiai 3 – INTU FR GRAPHITE sandariklio užpildymas iš abiejų perdangos pusių min. ≥ 25mm, 4 – mineraline vata, kurios tankis ≥ 35 kg/m³, užpildymas ≥ 15 mm.