

INTU FR FOAM 2K

Fire protection foam

TDS Technical Data Sheet



INTU FR FOAM 2K

Fire protection foam

TDS Technical Data Sheet

INTUSEAL®
passive fire protection manufacturer

→ PRODUKTO APRAŠYMAS

INTU FR FOAM 2K intumescentinės priešgaisrinės putos yra poliuretano su ugniai atspariais priedais pagrindo, skirtos ugniai atspariam angų aplink kabelių lovių, kabelių ryšulius, degius ir nedegius vamzdžius sandarinimui.

Purškiant INTU FR FOAM 2K putas, jos pradeda plėstis ir efektyviai užpildo visus plyšius bei ertmes aplink kabelius, vamzdžius ir kitus nutiestus elementus. Gaisro metu putos dar labiau plečiasi, sudarydamos tvirtą, hermetišką barjerą, kuris sulaiko ugnį ir dūmus, neleidžiant jiems plisti per ugniai atsparias sienas ir grindis.

- atsparumo ugniai klasė iki EI 120
- greitas montavimas ir sunkiai pasiekiamų angų sandarinimas
- galimas sandarinimas iš vienos pusės
- Lengvai apdorojamos
- puikus sukibimas su paviršiumi
- mišrūs sandarinimo elementai, kabelių kopėčios, kabelių pluoštai
- plastikiniams, aliuminio kompozito ir metaliniams vamzdžiams
- naudoti sienose ir grindyse

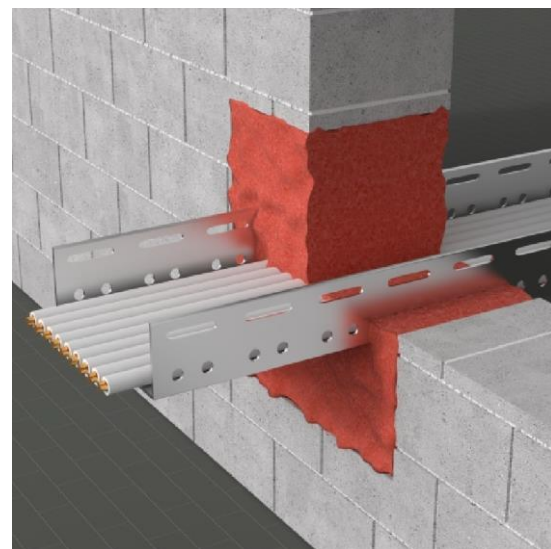
→ PANAUDOJIMAS

Standžios konstrukcijos sienos: Sienos storis turi būti ne mažesnis kaip 100 mm. Turi būti iš betono, gelžbetonio, betono blokelių, aktytojo betono, keraminių plytų (pilnavidurių, tuščiavidurių arba grotelinių) arba silikatinių plytų (pilnavidurių arba tuščiavidurių), kurių tankis ne mažesnis kaip 450 kg/m³.

Standžios konstrukcijos grindys: Grindų storis turi būti ne mažesnis kaip 150 mm. Turi būti pagamintos iš betono, gelžbetonio arba aktytojo betono, kurio tankis ne mažesnis kaip 450 kg/m³.

Lanksčios konstrukcijos sienos: Sienos storis turi būti ne mažesnis kaip 94 mm. Rėmo konstrukcija turi būti iš plieninių arba medinių profilių, iš abiejų pusių apdengtų ne mažiau kaip 2 sluoksniais ne mažesnio kaip 12,5 mm arba vieno 25 mm storio plokščių.

- Atstumas iki artimiausios komunikacijos turi būti ne mažesnis nei 100 mm. Tarpai tarp medinių tašų ir patys taškai turi būti uždengti vata



→ GABENIMAS IR SAUGOJIMAS

Laikykite vėsioje ir sausoje vietoje, nuo + 5 °C iki + 25 °C temperatūroje.

→ ATITIKTIS:

- ETA-10/0431, OIB
- ETA-11/0206, OIB
- EC Atitikties liudijimas 0761-CPD-0187
- EC Atitikties liudijimas 0761-CPD-0208
- LEED sertifikatas
- TDS
- SDS

Produktas	Vnt.	Kiekis pal.(vnt.)	Artikulo Nr.
INTU FR FOAM 2K 380 ml	BOX (6 pcs)	360 (60x dėž.)	INFO2K380
INTU FR FOAM 2K HandyMax	vnt.	-	INFO2KHM
INTU FR FOAM 2K PowerMax	vnt.	-	INFO2KHMPM

→ TECHNINIAI DUOMENYS

1 lentelė INTU FR FOAM 2K intumescentinių priešgaisrinių putų savybės

Spalva	Raudonai / ruda*
Saugojimas	12 mėn. neatidarius esant temperatūrai nuo +5°C iki +30°C
Transportavimas laikymas	+5 °C to +30 °C (laikymas originaliam įpakavime)
Naudojimo temperatūra	+15 °C to +30 °C (optimali +20 °C iki +25 °C)
Atsaprūmas temp.	-20 °C to +80 °C
Išėiga	Iki 2.1 litrų (esant 22 °C medžiagos ir aplinkos temperatūrai)
Kietėjimo laikas	Apyt. 50 sec
Galima pjauti	Apyt. po 90 sekundžių (esant 22 °C medžiagos ir aplinkos temperatūrai)
LOJ	< 2 µg/m³
Tankis	ρ = 215 kg/m³
Šiluminis laid. (λ)	0,088 W/(m*K)
Plėtimosi slėgis	Nematomas
Plėtimosi rodiklis ¹⁾	Nuo 1.6 x to 4.5 x
Panaud. aplinka ²⁾	Tipas Z ₁ pagal EAD 350454-00-1104
Atstatomas ³⁾	Taip
Oro pralaidumas	Q600 ≤ 0.08 m³/(h*m²) pagal EN 1026
Atsaprūmas statinio slėgio pokyčiams	Jokių matomų pokyčių iki didžiausio bandomojo slėgio (P _{max} =10000 Pa).
Akustinės savybės	RW 66 dB (bandynis 360 x 360 x 200 mm)
Degumas	E pagal EN 13501-1
Liudijimai	ETA-10/0431 ir ETA-11/0206
Savybių išlaikymas	10 metų

* Putų išėiga ir didžiausios galimos darbo pertraukos priklauso nuo medžiagos ir aplinkos temperatūros.

1) Plėtimosi koeficientas. Išbandyta su bandiniais 450 °C temperatūroje 25 minučių be perkrovos. Išsiplėtimo koeficientas yra laboratorinė charakteringa vertė. Plėtimosi koeficientas sumontuotoje būsenoje priklauso nuo esamų išankstinių sąlygų.

2) Leistinos aplinkos sąlygos. Sandariklis, skirtas naudoti tokiomis sąlygomis, kai santykinė oro drėgmė yra ≥ 85 %, apsaugota nuo žemesnės nei 0 °C temperatūros, be lietaus ir (arba) ultravioletinių spindulių poveikio.

3) Apdailos medžiagų ir cheminių medžiagų įtaka žemiau nurodyti dažai ir retkarčiais trumpalaikis cheminių medžiagų poveikis nepakeičia priešgaisrinių savybių: Dengiamosios medžiagos : Dispersiniai dažai, alkininiai dažai, poliuretaniniai akriliniai dažai, epoksidinės dervos dažai, silikonas Tirpiklis / alyva : butilacetatas, butanolis, trichloretilenas, ksilenas, acetonas, terpentinas Dujinės cheminės medžiagos : trumpas laikymas su koncentruotu amonio hidroksido tirpalu Aplinkos sąlygos su dideliu drėgmės lygiu ir (arba) kai kuriomis dangos medžiagomis ir cheminėmis medžiagomis gali pakeisti spalvą arba apriboti spalvos pokyčius.

2 lentelė Didžiausi angų matmenys pagal standartą EN 13501-2 vienam ar keliems perėjimams

Konstrukcija	Kombinuotieji perėjimai (kabeliai be ir su kopetėlėmis ir vamzdžiais)	Vienetiniai perėjimai (kabeliai ir kabelių kanalai)
	Max. anga WxH [mm]	Max. anga WxH [mm]
Standžios sienos: akytojo betono, betono, gelžbetonio arba mūro	450 x 500	270 x 270 or Ø300
Lengvos pertvaros: med. arba pl. konstrukcijos su denginiais iš abiejų pusių	450 x 500	270 x 270 or Ø300
Standžios grindys: akytasis betonas, betonas arba gelžbetonis	450 x 450	270 x 270 or Ø300

→ ATSPARUMO UGNIAI KLASIFIKACIJA

3 lentelė Lanksčių sienų / standžiųjų sienų / standžiųjų grindų atsparumo ugniai klasifikacija INTU FR FOAM 2K

Komunikacijos		Atsparumas ugniai	
Kabeliai		Užpildymo gylis b ≥ 144	Užpildymo gylis b ≥ 200 mm
Elektros, telekomunikacijų ir optinio pluošto kabeliai su apvalkalu iki maksimalaus išorinio skersmens:	Ø ≤ 21 mm	EI 60 / E 60	EI 90 / EI 120 ⁽¹⁾ / E 120
	Ø ≤ 50 mm	EI 60 / E 60	siena: EI 90 / EI 120 ⁽¹⁾ grindys: EI 90 / EI 120 ⁽¹⁾ E 120
	Ø ≤ 80 mm	EI 60 / E 60	EI 120 ⁽¹⁾ / E 120
Surišti ryšuliai su elektros, telekomunikacijų ir optinio pluošto kabeliais su apvalkalu, kurių maksimalus išorinis skersmuo neviršija 50 mm:	Ø _{ryšulys} ≤ 100 mm Ø _{kabeliai} ≤ 21 mm	EI 60 / E 60	EI 90 / EI 120 ⁽¹⁾ / E 120
Neapvilkti kabeliai iki maksimalaus išorinio skersmens:	Ø _{KABELIAI} ≤ 24 mm	siena: EI 45 / E60 grindys: EI 60 / E60	EI 60 / E 120
Bangolaidžiai	CELLFLEX®:	Ø ≤ 59,9 mm	- EI 120 – U/C E 120 – U/C
	CELLFLEX® Lite:	Ø ≤ 50,2 mm	
	RADIAFLEX®:	Ø ≤ 48,2 mm	
	HELIAX®:	Ø ≤ 51,1 mm	
	RADIAX®:	Ø ≤ 49,8 mm	

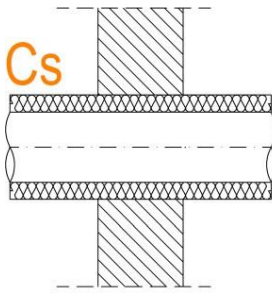
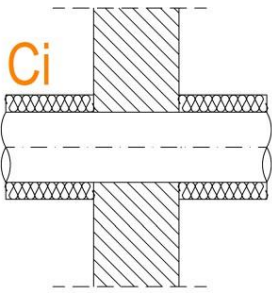
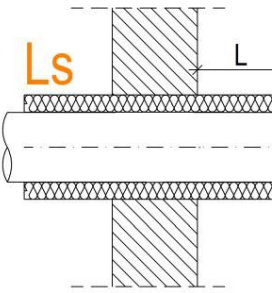
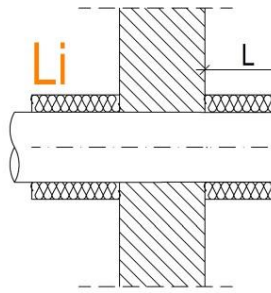
¹ "INTU FR BANDAGE" turi būti uždėtas ant abiejų sienos ar grindų paviršių

Komunikacijos			Atsparumas ugniai	
KANALAI / VAMZDŽIAI		Vamzdžio sien. storis, mm	Užpildymo gylis b ≥ 144 mm	Užpildymo gylis b ≥ 200 mm
Plieniniai kanalai/vamzdžiai max. išorinis diametras (su / be kabelių):	Ø ≤ 16 mm	≥ 1,5 mm	EI 60 – U/C E60 – U/C	siena: EI 90 – U/C; EI120 – U/C grindys: EI 90 – U/C; 90 – U/C
Plastikiniai kanalai:	Ø ≤ 63 mm	1,0 – 3,0 mm		EI 120 – U/C; E 120 – U/C
Plastikinių kanalų ryšuliai su ar be kabelių:	Ø _{ryšulys} ≤ 80 mm Ø _{vamzdžio} ≤ 63 mm			EI 120 – U/C E 120 – U/C
	Ø _{ryšulys} ≤ 100 mm Ø _{vamzdžio} ≤ 63 mm			siena: EI 90 – U/C; EI120 – U/C grindys: EI 90 – U/C; 90 – U/C
Speed•pipe® iki:	Ø ≤ 12 mm	0,75 - 2,0 mm		
Ryšulys iš speed•pipe® su ar be šviesolaidiniu kabelių	Ø _{ryšulys} ≤ 80 mm Ø _{vamzdžio} ≤ 12 mm			
METALINIAI VAMZDŽIAI BE IZOLIACIJOS		Vamzdžio sien. storis, mm	Užpildymo gylis b ≥ 144 mm	Užpildymo gylis b ≥ 200 mm
Variniai vamzdžiai iki max. išorinio diametro:	Ø ≤ 18 mm	1,0 – 14,2 mm	EI 60 – C/U E60 – C/U	EI 60 – C/U E 120 – C/U
Plieniniai vamzdžiai iki max. išorinio diametro:	Ø ≤ 35 mm	1,0 – 14,2 mm		siena: EI 90 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 90 – C/U; E 90 – C/U
PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI		Vamzdžio sien. storis, mm	Užpildymo gylis b ≥ 144 mm	Užpildymo gylis b ≥ 200 mm
Plastikiniai vamzdžiai iki max. išorinio diametro:	Ø ≤ 50 mm	1,8 – 5,6 mm	EI 60 – U/C E 60 – U/C	EI 120 – U/C E120 – U/C

Komunikacijos					Atsparumas ugniai		
IŠ ANKSTO IZOLIUOTI VAMZDŽAI			Izoliacijos tipas	Izoliacijos storis (mm)	Papildomai dedama apsauga:	Užpildymo gylis b ≥ 200 mm	
Vamzdžių tipai	Išorinis vamzdžio diameteras, mm	Vamzdžio sien. storis, mm			INTU FR BANDAGE		
WICU®Eco	12,0	1,0	PUR	11,0	Siena: po vieną sluoksnį iš abiejų pusių (ilgis* ≥ 150 mm, nominalus storis 3 mm)	EI 90 – C/U E 90 – C/U	
	15,0			11,5			
	18,0			12,0			
	22,0			12,5			
	28,0	1,5		17,5	Grindys: vienas sluoksnis iš viršutinės sandariklio pusės (ilgis* ≥ 150 mm, nominalus storis 3 mm)		
	35,0			18,0			
	42,0			24,0			
	54,0			27,5			
	WICU®Flex	12,0		1,0	PE		6,0
15,0							
18,0							
22,0							
WICU®Frio	6,0	1,0	PE	8,0	siena: EI 120 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 120 – C/U; E 120 – C/U		
	10,0			10,0			
	12,0						
	15,0						
	18,0						
	22,0						
WICU®Clim	6,35	0,762	PE	6,0		siena: EI 120 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 120 – C/U; E 120 – C/U	
	9,52	0,813		8,0			
	12,70	0,813		10,0			
	15,87	0,889					
	19,05	0,889					
	22,22	0,889					
Tubolit® Split /Tubolit® DuoSplit	6,35	0,8	PE	9,0	Be papildomos apsaugos		EI 120– C/U E 120 – C/U
	9,52						
	12,70						
	15,88	1,0					
	19,05						
	22,22						

* Matuojama nuo angos krašto

Komunikacijos					Atsparumas ugniai	
AKMENS VATA IZOLIUOTI VAMZDŽIAI mineralinės vatos tankis $\rho \geq 90 \text{ kg / m}^3$		Vamzdžio sien. storis,mm	Izoliacijos ilgis,mm	Izoliacijos storis,mm	Užpildymo gylis $b \geq 144 \text{ mm}$	Užpildymo gylis $b \geq 200 \text{ mm}$
Mineraline vata izoliuoti metaliniai vamzdžiai max. išoriniis diametras:	$\varnothing \leq 35,0 \text{ mm}$	1,0 – 14,2	(izoliacijos konfigūracija: Ls, Cs, Li, Ci): $L \geq 428$	≥ 30	EI 60 – C/U E 60 – C/U	siena: EI 90 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 120 – C/U; E 120 – C/U
	$\varnothing \leq 54,0 \text{ mm}$		(Ls, Cs, Li, Ci) ≥ 528	≥ 30		
	$\varnothing \leq 88,9 \text{ mm}$			≥ 30		
Mineraline vata izoliuoti metaliniai vamzdžiai max. išoriniis diametras:	$\varnothing \leq 168,3 \text{ mm}$		(Ls, Cs, Li, Ci) ≥ 596	≥ 50		siena: EI 120 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 90 – C/U; E 90 – C/U
AF/Armaflex izoliuoti metaliniai vamzdžiai		Vamzdžio sien. storis,mm	Izoliacijos ilgis,mm	Izoliacijos storis,mm	Užpildymo gylis $b \geq 144 \text{ mm}$	Užpildymo gylis $b \geq 200 \text{ mm}$
Armaflex tipo izoliuoti metaliniai vamzdžiai max. išoriniis diametras:	$\varnothing \leq 35,0 \text{ mm}$	1,0 – 14,2	(izoliacijos konfigūracija Ls, Cs): ≥ 500	9,0 – 35,0	EI 60 – C/U E 60 – C/U	EI 90 – C/U E 120 – C/U
	$\varnothing \leq 42,0 \text{ mm}$	1,5 – 14,2		9,0 – 36,5		
	$\varnothing \leq 54,0 \text{ mm}$	2,0 – 14,2		9,0 – 38,0		
	$\varnothing \leq 88,9 \text{ mm}$			41,5		
Foamglas® - PSH		Vamzdžio sien. storis,mm	Izoliacijos ilgis,mm	Izoliacijos storis,mm	Užpildymo gylis $b \geq 144 \text{ mm}$	Užpildymo gylis $b \geq 200 \text{ mm}$
Foamglas® - PSH izoliuoti metaliniai max. išorinis diametras:	$\varnothing \leq 28,0 \text{ mm}$	1,0 – 14,2	(izoliacijos konfigūracija Ls, Cs): ≥ 500	25,0 – 50,0	-	EI 120 – C/U; E 120 – C/U
	$\varnothing \leq 54,0 \text{ mm}$			25,0 – 50,0		siena: EI 90 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 120–C/U; E 120 – C/U
				50,0		siena: EI 90 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 120 – C/U; E 120 – C/U
	$\varnothing \leq 88,9 \text{ mm}$	1,0 – 14,2	(izoliacijos konfig. Cs) ištisinė	40,0		siena: EI 120 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 90 – C/U; E 120 – C/U
	$\varnothing \leq 108,0 \text{ mm}$			40,0		siena: EI 90 – C/U; E 120 – C/U grindys: EI 120 – C/U; E 120 – C/U

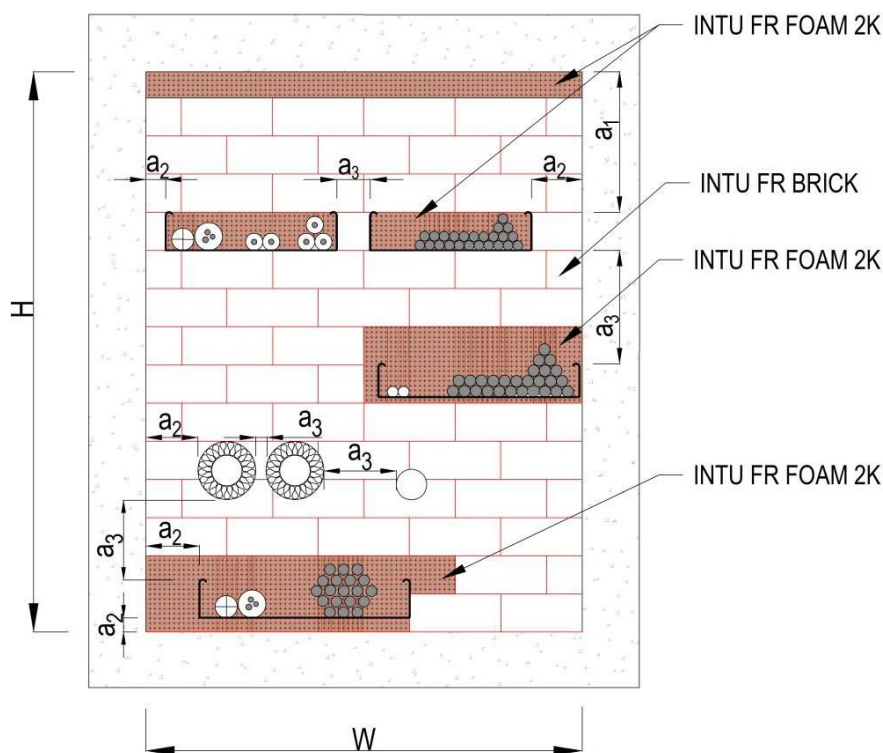
Vamzdžių izoliacijos konfigūracija	
Ištisinė	Vietinė
 Continued sustained	 Continued interrupted
 Local sustained	 Local interrupted

→ NAUDOJIMAS

1. Tūtą laikykite vertikaliai antgaliu į viršų, atsukite dangtelį ir tvirtai užsukite pateiktą maišymo antgalį.
2. Tūtą įstatykite į numatytą dozavimo įrankį.
3. Pradėkite spausti ir pašalinkite nevienalytę pradinę medžiagą.
4. Užpildykite angą iš galinės dalies į priekinę. Vykstant šiam procesui putas formuokite iš apačios į viršų, maišymo antgalio galiuką visada nukreipkite virš putų, kad medžiaga neliptų ir neužsikimštų. Po ilgesnės nei maždaug 50 sekundžių darbo pertraukos putos sukietėja maišymo antgalyje, kurį tuomet reikia pakeisti. Prieš keisdami maišymo antgalį, išimkite tūtą iš dozavimo įrankio ir atsargiai pakeiskite maišymo antgalį.
5. Praėjus maždaug 2 minutėms išsikišusius putų likučius galima nupjauti tinkamu peiliu, laikantis būtinų apsaugos priemonių ir saugos taisyklių.

Pastaba: Jei maišymo antgalis užsikimšęs, niekada nenaudokite jėgos medžiagai išspausti: jėga gali sugadinti tūtą arba dozavimo įrankį! Darbui dėvėkite tinkamas apsaugines pirštines ir apsauginius drabužius.

INTU FR FOAM 2K kombinuotoje sandarinimo sistemoje naudojimo pavyzdys



Mažiausi leistini atstumai:

a1 - skverbiamasis elementas / viršutinė skverbiamojo sandariklio briauna

a2 - skverbiantysis elementas / šoninis arba apatinis skverbties sandariklio kraštas

a3 - skverbiantysis elementas / skverbiantysis elementas

4 lentelė Mažiausias tarpas, priklausomai nuo skverbiančiojo elemento

Minimalus reikalaujamas atstumas				
Komunikacijos	a ₁	a ₂	a ₃	
Kabeliai/banguolaidžiai/kabelių kopėtėlės/kanalai (įskaitant speed•pipe®)	50 mm	0 mm	Kabeliai / bangolaidžiai / kabelių loveliai / kanalai Kabelių loveliai (vertikalūs) Neizoliuoti metaliniai vamzdžiai Kitos komunikacijos (elementai)	0 mm 50 mm 60 mm 50 mm
Mineralinė vata	0 mm	0 mm	Mineralinė vata izoliuoti metaliniai vamzdžiai Plastikiniai vamzdžiai su vamzdžio apykakle Neizoliuoti metaliniai vamzdžiai Kitos komunikacijos (elementai)	0 mm 0 mm 60 mm 50 mm
Foamglas®-PSH izoliuoti metal. vamzdžiai	0 mm	0 mm	Foamglas®-PSH izoliuoti metaliniai vamzdžiai Neizoliuoti metaliniai vamzdžiai	0 mm 60 mm 50 mm
AF/Armaflex izoliuoti metal. vamzdžiai	35 mm	35 mm	AF/Armaflex (storis > 9 mm) izoliuoti metaliniai vamzdžiai AF/Armaflex (storis = 9 mm) izoliuoti metaliniai vamzdžiai Neizoliuoti metaliniai vamzdžiai Kitos komunikacijos (elementai)	35 mm 50 mm 60 mm 50 mm
Neizoliuoti metal. vamzdžiai	35 mm	35 mm	Neizoliuoti metaliniai vamzdžiai Kiti prasiskverbiantys elementai	60 mm 60 mm
Iš anksto izoliuoti metal. vamzdžiai	0 mm	0 mm	Iš anksto izoliuoti metaliniai vamzdžiai, neizoliuoti metaliniai vamzdžiai Kitos komunikacijos (elementai)	0 mm 60 mm 50 mm
Plastikiniai vamzdžiai (be movų)	50 mm	50 mm	Plastikiniai vamzdžiai (be movos) Neizoliuoti metaliniai vamzdžiai Kitos komunikacijos (elementai)	50 mm 60 mm 50 mm
Plastikiniai vamzdžiai (su movom)	50 mm*	50 mm*	Plastikiniai vamzdžiai (su vamzdžio movomis) Mineralinė vata izoliuoti metaliniai vamzdžiai Neizoliuoti metaliniai vamzdžiai Kitos komunikacijos (elementai)	0 mm 0 mm 60 mm 50 mm

*Matuojama nuo vamzdžio paviršiaus

INTU FR FOAM 2K sandarinimo sistemoje naudojimo pavyzdys: pavienis vamzdis be izoliacijos arba kabelis

