



UL INTERNATIONAL (UK) LTD
Wonersh House, Building C,
The Guildway,
Old Portsmouth Road,
Guildford. GU3 1LR.
Spojené království.



stanovený v souladu s článkem 29 nařízení (EU) č. 305/2011 a člen EOTA (Evropská organizace pro technické posuzování, www.eota.eu)

Evropský technický posudek

ETA 17/1046
ze dne
21.12.2017

Orgán pro technické posuzování, vydávající ETA a stanovený v souladu s článkem 29 nařízení (EU) č. 305/2011:

UL International (UK) Ltd

Obchodní název stavebního výrobku

K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta)

Produktová skupina, do které stavební výrobek patří

Produkt pro zastavení požáru a pro těsnění:
• Těsnění průchodů

Výrobce

L'ISOLANTE K-FLEX S.p.A.
Via Don G. Locatelli 35
20877
Roncello
MB Itálie

Výrobní závod(y)

A/003

Tento Evropský technický posudek obsahuje

64 stran včetně 1 Přílohy, jež tvoří nedílnou část tohoto posudku.

Tento Evropský technický posudek je vydáno v souladu v nařízením (EU) č. 305/2011, na základě

ETAG 026-2, vyd. 2011, použito jako Evropský dokument posouzení (EAD).

Překlady tohoto Evropského technického posudku v jiných jazycích musí plně odpovídat původnímu vydanému dokumentu a měly by být jako takové označeny.

Tento Evropský technický posudek, včetně předávání elektronickými prostředky, musí být komunikován v plném znění. Je však možná částečná reprodukce s písemným souhlasem vydávajícího Orgánu pro technické posuzování. Jakákoli částečná reprodukce musí být jako taková identifikována.

Obsah

1	Technický popis výrobku	3
2	Specifikace zamýšleného použití výrobku v souladu s příslušným Evropským dokumentem posouzení (dále jen EAD): ETAG 026-2.....	3
3	Vlastnosti výrobku a odkazy na metody použité při jeho posuzování	5
4	BYL POUŽIT SYSTÉM HODNOCENÍ A OVĚŘENÍ STABILITY VLASTNOSTÍ (DÁLE JEN AVCP) SPOLU S ODKAZY NA JEHO PRÁVNÍ ZÁKLAD ...	6
5	Technické podrobnosti nezbytné pro zavedení systému AVCP, jak je stanoveno v příslušném EAD.....	6
6	Vydaném:	7
PŘÍLOHA A – Třída odolnosti vůči ohni – K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta)		8
A.1	Pevné stěnové konstrukce podle 1.2.1 s tloušťkou stěny minimálně 150 mm	8
A.1.1	Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny	8
A.1.2	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny.....	10
A.1.3	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny.....	11
A.1.4	Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	13
A.1.5	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	14
A.1.6	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	17
A.1.7	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	18
A.1.8	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	20
A.1.9	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm na obou stranách	22
A.2	Pevné podlahové konstrukce podle 1.2.1 s minimální tloušťkou podlahy 150 mm	23
A.2.1	Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny23	
A.2.2	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny.....	25
A.2.3	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny.....	28
A.2.4	Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	30
A.2.5	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	31
A.2.6	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	33
A.2.7	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	36
A.2.8	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	38
A.2.9	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm.....	41
A.2.10	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm	45
A.2.11	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm	47
A.2.12	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm	50
A.2.13	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm	51
A.2.14	Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 150 mm	52
A.3	Pružné stěnové konstrukce podle 1.2.1 s tloušťkou stěny minimálně 100 mm	53
A.3.1	Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm	53
A.3.2	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm	55
A.3.3	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm	57
A.3.4	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm	59
A.3.5	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm	60
A.3.6	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm.....	61
A.3.7	Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm na obou stranách	63

ZVLÁŠTNÍ ČÁSTI EVROPSKÉHO TECHNICKÉHO POSUDKU

1 Technický popis výrobku

- 1) K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) je maltová hmota na základě sádry, používaná pro obnovení protipožární odolnosti stěnových a podlahových konstrukcí tam, kde byly opatřeny otvory pro průchod vícenásobného vedení.
- 2) K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) se dodává jako suchý materiál, a před instalací se míchá s vodou v požadovaném poměru.
- 3) K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) je po namíchání samonosná ve stěnové a podlahové orientaci, a může se použít s nebo bez podkladu z minerální vlny v závislosti na požadované aplikaci a klasifikace (viz Příloha A).
- 4) K-FLEX K-FIRE PIPE WRAPS je nutno použít spolu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) v závislosti na požadované aplikaci a třídě (viz Příloha A). K-FLEX K-FIRE PIPE WRAPS podléhá ETA 17/1049.
- 5) Žadatel předložil písemné prohlášení, že K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) neobsahuje látky, které musí být klasifikovány jako nebezpečné podle směrnice 67/548/EHS a nařízení (ES) č. 1272/2008 a jež jsou uvedeny v „Orientálním seznamu nebezpečných látek“ EGDS – s přihlédnutím k podmínkám instalace stavebního výrobku a scénářům uvolňování, které z nich vyplývají.

Kromě specifických ustanovení týkajících se nebezpečných látek obsažených v tomto Evropském technickém posudku mohou existovat i jiné požadavky na výrobky spadající do jeho působnosti (např. převzaté evropské právní předpisy a vnitrostátní právní a správní předpisy). Aby byly splněny požadavky Nařízení o stavebních výrobcích, musí být tyto požadavky rovněž splněny tak, kdy a kde platí.

- 6) Kategorie použití K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) ve vztahu k BWR 3 (Hygiena, zdraví a životní prostředí) je IA1, S/W3

2 Specifikace zamýšleného použití výrobku v souladu s příslušným Evropským dokumentem posouzení (dále jen EAD): ETAG 026-2

Podrobné informace a údaje a jsou uvedeny v Příloze A.

- 1) Záměrem použití systému K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) je obnovit požární odolnost pružných stěnových, pevných stěnových a podlahových konstrukcí tam, kde jimi prochází různá vedení kabelů, kabelových žlabů, kovových trubek, kompozitních trubek a plastových trubek.
- 2) Specifické konstrukční prvky, pro které může se systém K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) použít k vytvoření těsnění průchodu, jsou následující:
 - a. Pružné stěny: Stěna musí mít minimální tloušťku 100 mm a musí být opatřena ocelovými šrouby nebo dřevěnými kolíky*, obložená na obou stranách minimálně 2 vrstvami o tloušťce 12,5 mm.
 - b. Pevné stěny: Stěna musí mít minimální tloušťku 100 mm a musí obsahovat beton, pórobeton nebo zdvo s minimální hustotou 650 kg/m³.

- c. Pevné podlahy: Podlaha musí mít minimální tloušťku 150 mm a musí obsahovat pórobeton nebo beton s minimální hustotou 650 kg/m³.

* žádná část těsnění průchodu nesmí být blíže než 100 mm ke šroubu/kolíku, dutina mezi těsněním průchodu a šroubem/kolíkem musí být uzavřena a v dutině mezi těsněním průchodu a šroubem/kolíkem musí být zajištěno minimálně 100 mm izolace třídy A1 nebo A2 podle EN 13501-1.

Nosná konstrukce musí mít třídu v souladu EN 13501-2 pro požadovanou dobu požární odolnosti.

- 3) Systém K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) se může použít k vytvoření těsnění průchodů kabelů, kabelových žlabů, plastových trubek, kompozitních a kovových trubek s a bez izolace, s kombinací vedení v téže ucpávce/otvoru (pro podrobnosti viz Příloha A).
- 4) Systém K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) se může použít pro těsnění otvorů v dělicím prvku až do šířky 2400 mm krát výšky 1200 mm ve stěně, a 2400 mm krát 1200 mm v podlaze. Minimální přípustná vzdálenost mezi sousedními těsněními/otvory je 200 mm. Vedení v systému těsnění K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) nevyžadují minimální odstup, kromě specifických případů uvedených v Příloze A.
- 5) Vedení v podlahách musí být podepřeno ve výšce 250 mm a 400 mm od horní plochy. Vedení ve stěnách musí být podepřeno ve výšce 270 mm a 470 mm od obou ploch stěn.
- 6) Ustanovení uvedená v tomto Evropském technickém posudku vycházejí z předpokládané životnosti K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) 30 let za předpokladu splnění podmínek uvedených v částech 4.2/5.1/5.2 pro balení/přepravu/skladování/instalaci/použití/opravy. Údaje o životnosti nelze vykládat jako záruku poskytnutou výrobcem, ale považují se pouze za prostředek výběru správných výrobků ve vztahu k očekávané ekonomicky přiměřené životnosti díla.
- 7) Typ Z₂: Je určen k použití ve vnitřních podmínkách s vlhkostí nižší než 85 % RV, bez teplot pod 0 °C, bez vystavení dešti či UV.

3 **Vlastnosti výrobku a odkazy na metody použité při jeho posuzování**

Výrobek-typ: Malta		Účel použití: Těsnění průchodu
Základní požadavky na stavební práce	Základní požadavek	Vlastnost
BWR 1 Mechanická odolnost a stabilita		
-	Žádné	Nepodstatné
BWR 2 Bezpečnost při požáru		
EN 13501-1	Reakce na oheň	Třída 'A1'
EN 13501-2	Odolnost vůči ohni	Příloha A
BWR 3 Hygiena, zdraví a životní prostředí		
EN 1026:2000	Propustnost vzduchu (vlastnost materiálu)	Vlastnost není stanovena
ETAG 026-2, Příloha C	Propustnost vody (vlastnost materiálu)	Vlastnost není stanovena
Prohlášení výrobce	Uvolňování nebezpečných látek	Kategorie použití: IA1, S/W3 Prohlášení výrobce
BWR 4 Bezpečnost při používání		
EOTA TR 001:2003	Mechanická odolnost a stabilita	Vhodné pro použití ve stěnách a podlahách v Zónách typu I, II, III & IV*
EOTA TR 001:2003	Odolnost vůči nárazu/pohybu	
EOTA TR 001:2003	Přilnavost	
BWR 5 Ochrana proti hluku		
EN 10140-2/ EN ISO 717-1	Izolace proti hluku ze vzduchu	Vlastnost není stanovena
BWR 6 Energetická úspornost a udržení tepla		
EN 12664, EN 12667 nebo EN 12939	Tepelné vlastnosti	Vlastnost není stanovena
EN ISO 12572 EN 12086	Propustnost vodní páry	Vlastnost není stanovena
Obecné aspekty týkající se vhodnosti pro použití		
EOTA TR 024:2009, čl. 3.1.11 a 3.1.12	Trvanlivost a použitelnost	Z ₂
BWR 7 Udržitelné využití přírodních zdrojů		
-	-	Vlastnost není stanovena

*Při rozměrech až do velikosti uvedené v 2 4) a při dopadu měkkého a tvrdého tělesa

4 BYL POUŽIT SYSTÉM HODNOCENÍ A OVĚŘENÍ STABILITY VLASTNOSTÍ (DÁLE JEN AVCP) SPOLU S ODKAZY NA JEHO PRÁVNÍ ZÁKLAD

Podle rozhodnutí 1999/454/ES – Rozhodnutí komise ze dne 22. června 1999 o postupu prokazování shody staveních výrobků ve smyslu článku 20(2) Směrnice Rady 89/106/EHS, týkající se výrobků pro zastavení požáru, protipožárního těsnění a ochrany proti požáru, uveřejněný ve Věstníku Evropské unie (OJEU) L178/52 ze dne 14.07.1999, viz <http://eur-lex.europa.eu/JOIndex.do> Evropské komise¹ v platném znění, systém(y) hodnocení a ověření stability vlastností (viz Příloha V nařízení (EU) č. 305/2011) uvedené v následující tabulce(-kách) platí.

Výrobek(y)	Účel(y) použití	Úroveň(-ně) nebo třída(y)	Systém(y)
Výrobky pro zastavení požáru a pro požární těsnění	Pro omezení požáru a/nebo požární ochranu nebo protipožární vlastnosti	Jakékoliv	1

5 Technické podrobnosti nezbytné pro zavedení systému AVCP, jak je stanoveno v příslušném EAD

Úkoly výrobce:

Závodní výrobní kontrola

Výrobce musí provádět stálou vnitřní kontrolu výroby. Všechny prvky, požadavky a předpisy přijaté výrobcem musí být systematicky dokumentovány ve formě písemných zásad a postupů, včetně záznamů o dosažených výsledcích. Tento systém řízení výroby musí zajistit, že výrobek je v souladu s tímto Evropským technickým posudkem.

Výrobce smí používat pouze výchozí materiály/suroviny/složky uvedené v technické dokumentaci tohoto Evropského technického posudku.

Závodní výrobní kontrola musí být ve shodě s Plánem kontrol ze dne 8. dubna 2013, vztahujícím se k Evropskému technickému posudku ETA 17/1046, vydanému dne 21.12.2017, které tvoří součást technické dokumentace tohoto Evropského technického posudku. Tento „Plán kontrol“ je stanoven v kontextu systému řízení výroby u výrobce provozovaného výrobcem a uloženého v UL International (UK) Ltd.

Výsledky řízení výroby musí být zaznamenány a vyhodnoceny v souladu s ustanoveními Plánu kontrol.

¹ Věstník Evropských společenství L178/52 ze dne 14.7.1999

Další úlohy výrobce Další

informace

Výrobce musí poskytnout technický list s údaji a montážní návod s těmito minimálními údaji:

(a) Technický list:

- Oblast aplikace:
- Stavební prvky, pro které je vhodné těsnění rovinné spáry nebo průchodů, typy a vlastnosti stavebních prvků jako je minimální tloušťka, hustota a – v případě lehkých konstrukcí – konstrukční požadavky.
- Meze velikosti, minimální tloušťky atd. těsnění spár nebo průchodů
- Konstrukce těsnění rovinných spár nebo průchodů zahrnující potřebné komponenty a další produkty (např. výplňový materiál) s jasným stanovením, zda jsou generické nebo specifické.
- Vedení, která jsou vhodná pro těsnění průchodu, typ a vlastnosti vedení, jako je materiál, průměr, tloušťka atd. u trubek včetně izolačních materiálů; nezbytné/povolené podpěry/upevňovací prvky (např. kabelové žlaby)

(b) Montážní návod:

- Kroky, které je třeba dodržet
- Postup v případě dodatečné montáže
- Pokyny pro údržbu, opravy a výměnu

6 Vydané:

21. prosince 2017

Vypracoval:



D. Yates
Inženýr projektu
Stavební a bezpečnostní technika

Ověřil:



C. Johnson
inženýr
Stavební a bezpečnostní technika

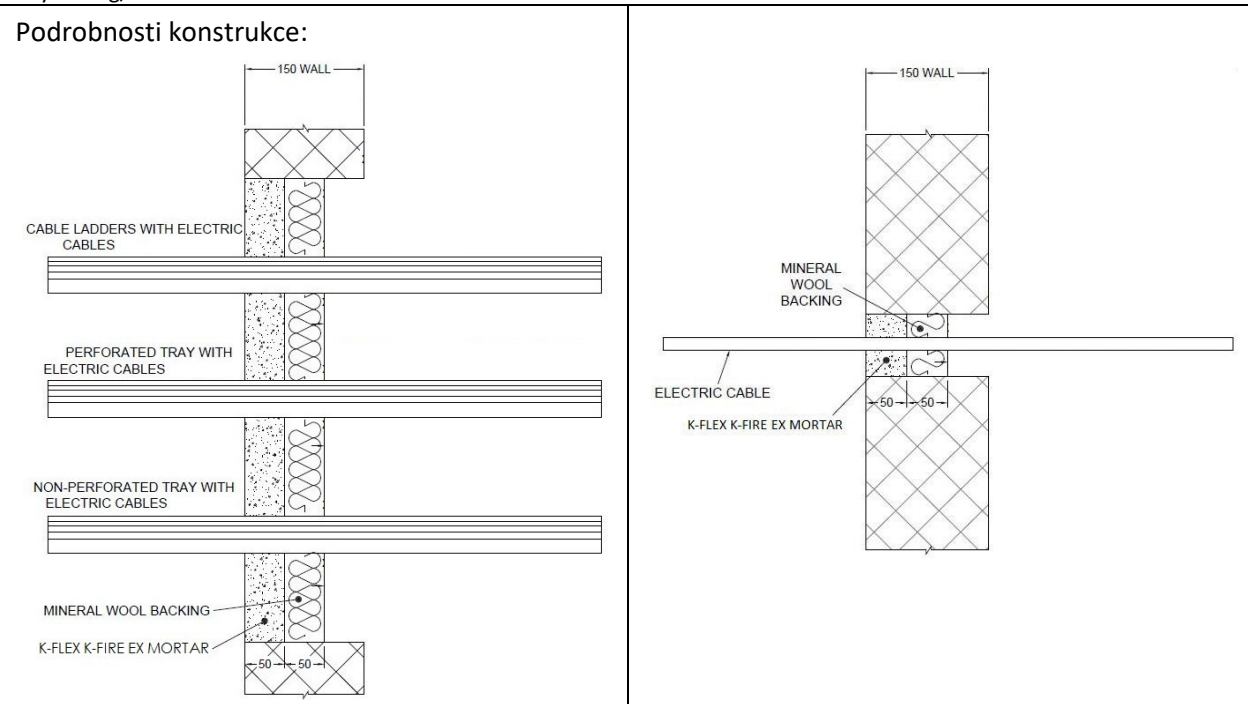
Za a jménem UL International (UK) Ltd.

PŘÍLOHA A – Třída odolnosti vůči ohni – K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) (malta)

A.1 Pevné stěnové konstrukce podle 1.2.1 s tloušťkou stěny minimálně 150 mm

A.1.1 Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny

Těsnění průchodu: Kabely umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 25 mm od okrajů těsnění), s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně stěny (nebo v kterékoliv poloze mezi nimi), s podkladem 50 mm desky z kamenné vlny 150 kg/m³.



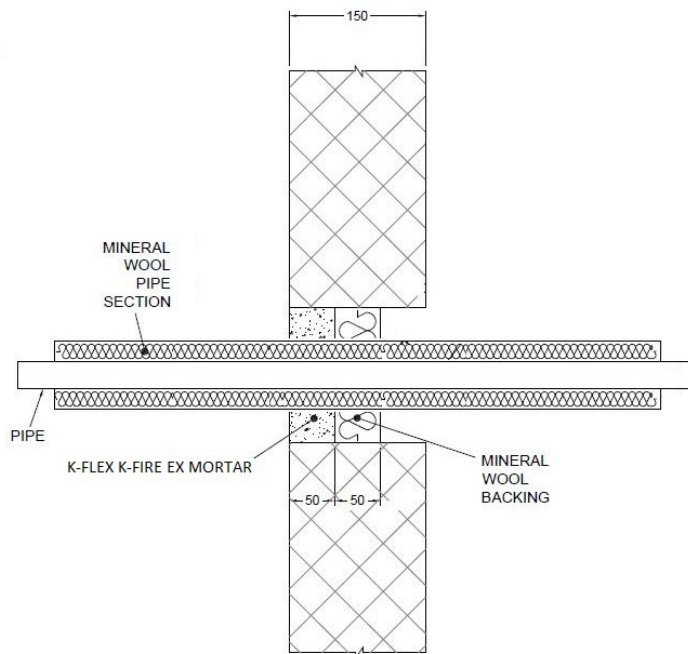
A.1.1.1 Jednostranné těsnění průchodu s kabely

Vedení	Maximální otvor	Třída
Žádné (prázdné)	2400 mm široké x 1200 mm vysoké	E 180, EI 120
Jednotlivé elektrické kabely do \varnothing 21 mm	2400 mm široké x 1200 mm vysoké	E 180, EI 60
Jednotlivé elektrické kabely do \varnothing 21 mm	80 x 80 mm	E 240, EI 60
Elektrické kabely do \varnothing 21 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)	2400 mm široké x 1200 mm vysoké	E 180, EI 60
Elektrické kabely do \varnothing 50 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		E 180, EI 45
Elektrické kabely do \varnothing 80 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		E 120, EI 45
Telekomunikační kabely do \varnothing 21 mm (jednotlivé nebo ve svazcích do \varnothing 100 mm)		E 180, EI 90
Ocelové kabelové žlaby a žebříky		E 180, EI 60
Bezplášťové dráty do \varnothing 17 mm		E 180, EI 45
Bezplášťové dráty do \varnothing 24 mm		E 180, EI 30
Vedení z mědi do \varnothing 16 mm		E 180 C/U, EI 30 C/U
Vedení z oceli do \varnothing 16 mm		E 180 C/U, EI 60 C/U
Vedení z PVC do \varnothing 16 mm		E 180 C/U, E 180 C/C, EI 60 C/U, EI 60 C/C

A.1.2 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny

Těsnění průchodu: Izolované kovové (jednotlivé) trubky CS (Continuous Sustained), umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění), s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně stěny (nebo v kterékoliv poloze mezi nimi), s podkladem z 50 mm kamenné vlny 150 kg/m³.

Podrobnosti konstrukce:



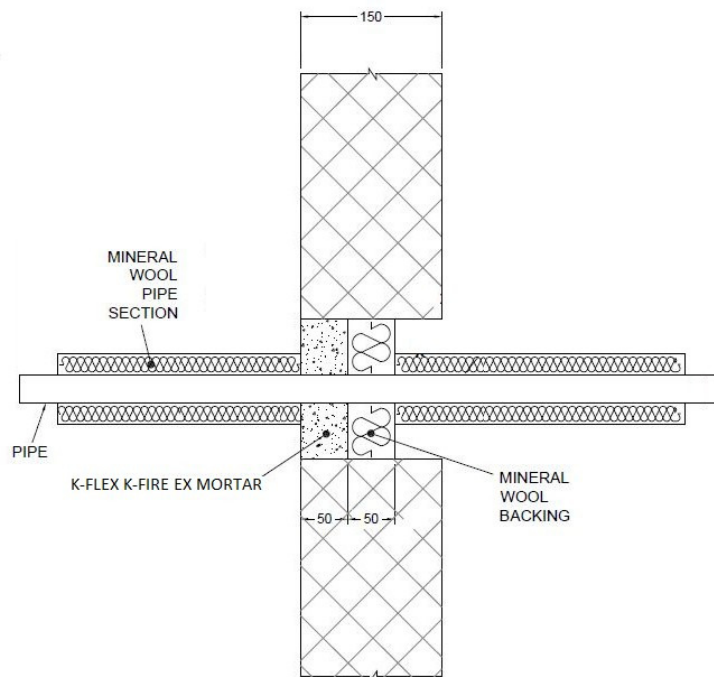
A.1.2.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Ocelová trubka průměru 219 / stěna 5–14,2 mm	2400 mm šířka x 1200 mm výška	30 mm kamenná vlna 80 kg/m ³	E 120 C/U, EI 90 C/U

A.1.3 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny

Těsnění průchodu: Izolované kovové a kompozitní trubky LI (Local Interrupted) nebo CS (Continuous Sustained) (jednotlivé) v jakékoliv poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění), s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně stěny (nebo v kterékoliv poloze mezi nimi), opatřené podkladem z 50 mm desky z kamenné vlny 150 kg/m³.

Podrobnosti konstrukce:



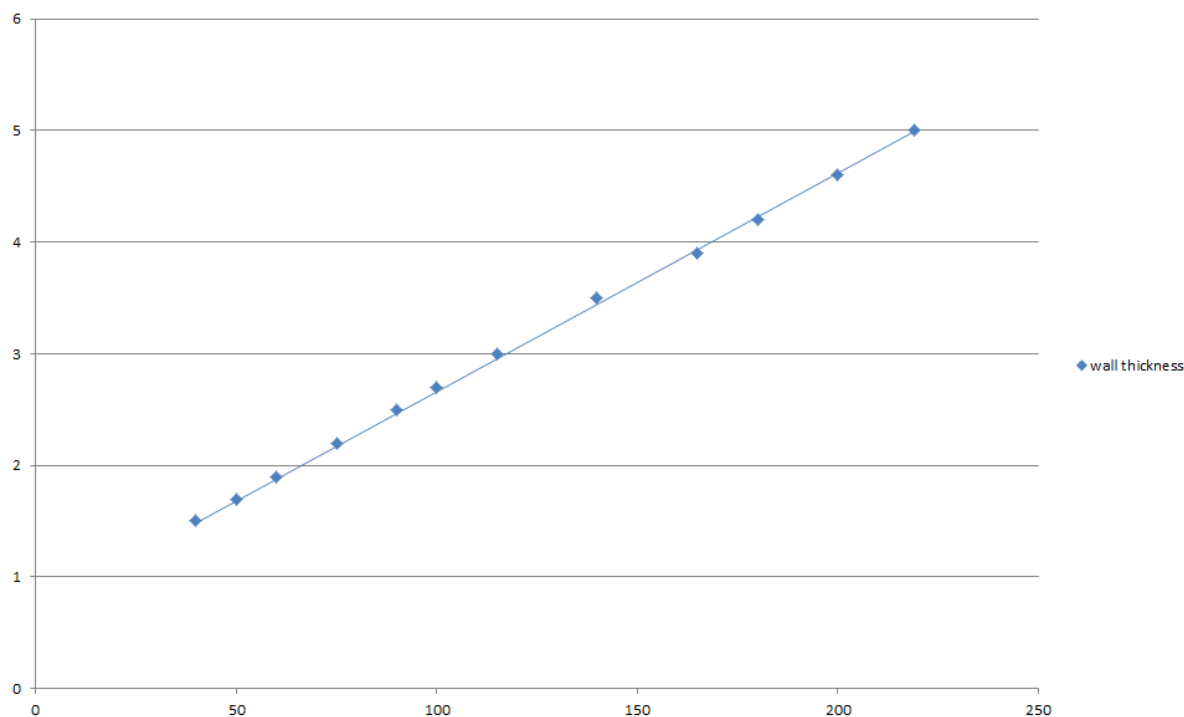
A.1.3.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Měděná trubka do průměru 12 mm / stěna 0,9–5 mm	70 x 70 mm	20 mm kamenná vlna délky 1000 mm, 80 kg/m ³	EI 240 C/C
Měděná trubka do průměru 54 mm/stěna 1–14,2 mm	115 x 115 mm	20 mm kamenná vlna délky 1000 mm, 80 kg/m ³	E 240 C/C, EI 120 C/C
Měděná trubka do průměru 54 mm/stěna 1–14,2 mm	2400 mm šířka x 1200 mm výška	20 mm kamenná vlna délky 1000 mm, 80 kg/m ³	E 180 C/C, EI 120 C/C
Kompozitní trubka Alupex 75 mm se stěnou 7,5 mm		32 mm Elastomerová izolace min. třídy B-s3,d0 délky 600 mm	EI 60 C/C

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli			
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm	100 x 100 mm	Izolace z kamenné vlny 20 mm, 80 kg/m ³ délky 1000 mm	EI 240 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm	2400 mm šířka x 1200 mm výška		E 180 C/U, EI 120 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm		Izolace z kamenné vlny 30 mm, 80 kg/m ³ délky 1000 mm	E 120 C/U, EI 90 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,7–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,9–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna 2,2–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2,5–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,7–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna 3–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 3,5–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 3,9–14,2 mm			
průměr 180 mm / stěna* 4,2–14,2 mm			
průměr 200 mm / stěna* 4,6–14,2 mm			
průměr 219 mm / stěna* 5,0–14,2 mm			

* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti

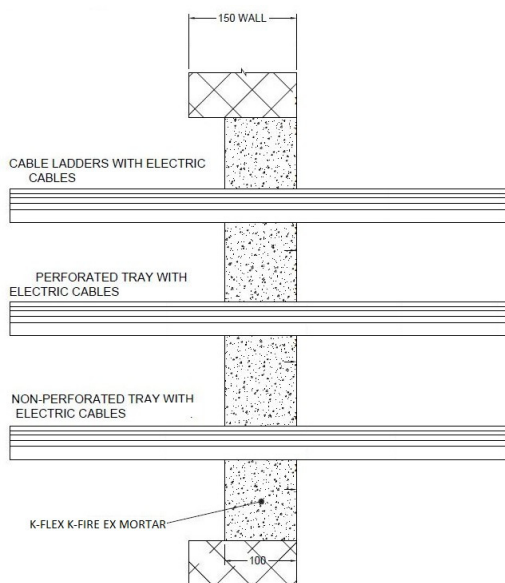
Pipe diameter vs Wall thickness



A.1.4 Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Kabely umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 25 mm od okrajů těsnění), s 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně stěny (nebo v kterékoliv poloze mezi nimi).

Podrobnosti konstrukce:



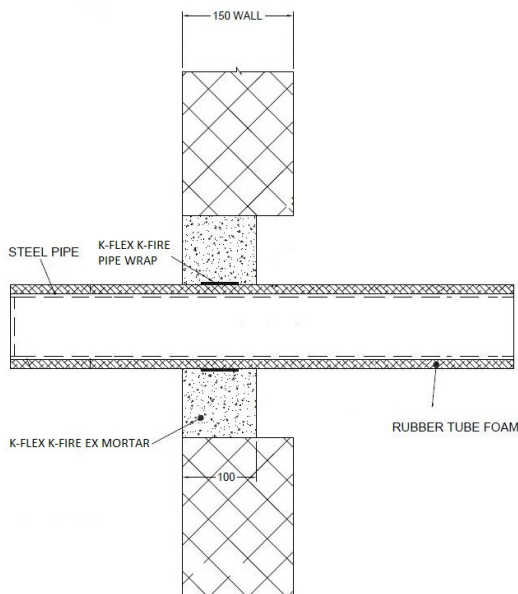
A.1.4.1 Jednostranné těsnění průchodu s kabely

Vedení	Maximální otvor	Třída
Žádné (prázdné)	2400 mm široké x 1200 mm vysoké	EI 240
Elektrické kabely do \varnothing 21 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		E 240, EI 60
Elektrické kabely do \varnothing 80 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		EI 120
Kabely do \varnothing 21 mm ve vázaných svazcích do \varnothing 100 mm		E 120, EI 60
Ocelové kabelové žlaby a žebříky		E 180 C/U, EI 30 C/U
Bezplášťové dráty do \varnothing 24 mm		E 180 C/U, EI 60 C/U
Vedení z mědi do \varnothing 16 mm		EI 240 C/U, EI 240 C/C
Vedení z oceli do \varnothing 16 mm		
Vedení z PVC do \varnothing 16 mm		

A.1.5 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky CS (Continuous Sustained), umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 10 mm od okrajů těsnění), se 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně stěny. Požaduje se, aby pro trubky s hořlavou izolací byly K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP v těsnění umístěny středově. Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x výška 1200 mm

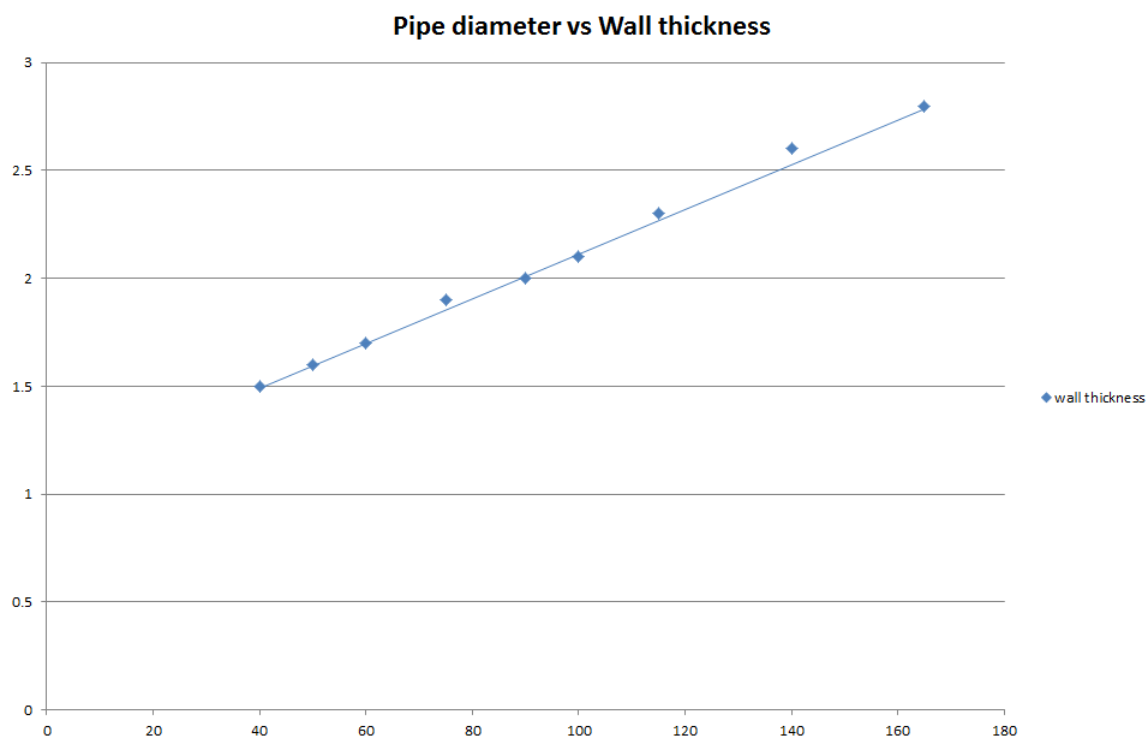
Podrobnosti konstrukce:



A.1.5.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

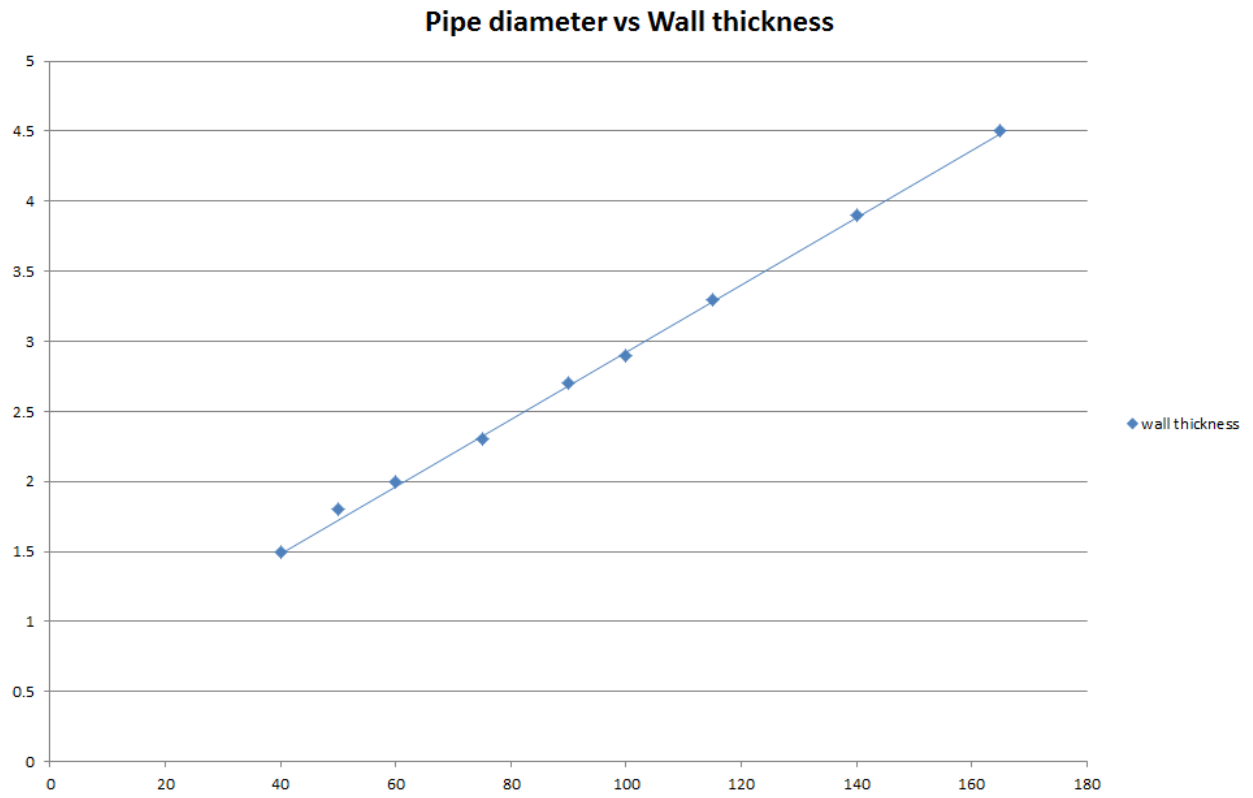
Vedení	Omotávka	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli			
průměr 40 mm / stěna 1,5–14,2 mm	1 x 50 x 3,6 mm K – FLEX K-FIRE PIPE WRAP, umístěná centrálně	Elastomerová izolace 13 mm min. třídy B-s3,d0	EI 240 C/U
průměr 165 mm / stěna 4,5–14,2 mm		Elastomerová izolace 9 mm min. třídy B-s3,d0	E 240 C/U, EI 30 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm	1 x 50 x 1,8 mm K – FLEX K-FIRE PIPE WRAP, umístěná centrálně	13–19 mm Elastomerová izolace min. třídy B- s3,d0	E 240 C/U, EI 60 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,6–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,7–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 1,9–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,1–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 2,3–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 2,6–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 2,8–14,2 mm			

* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti



Vedení	Omotávka	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli			
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm	1 x 50 x 3,6 mm K – FLEX K-FIRE PIPE WRAP, umístěná centrálně	13–25 mm Elastomerová izolace min. třídy B- s3,d0	E 180 C/U, EI 60 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,8–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 2–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 2,3–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2,7–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,9–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 3,3–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 3,9–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 4,5–14,2 mm			

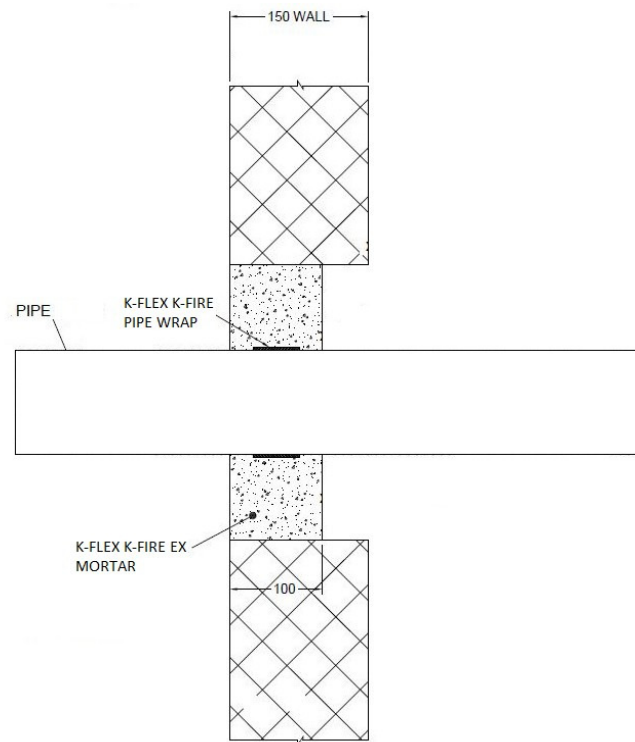
* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti



A.1.6 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchod: plastové trubky, umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 10 mm od okrajů těsnění), se 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně stěny. Požaduje se, aby K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP byly v těsnění umístěny středově. Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x výška 1200 mm

Podrobnosti konstrukce:



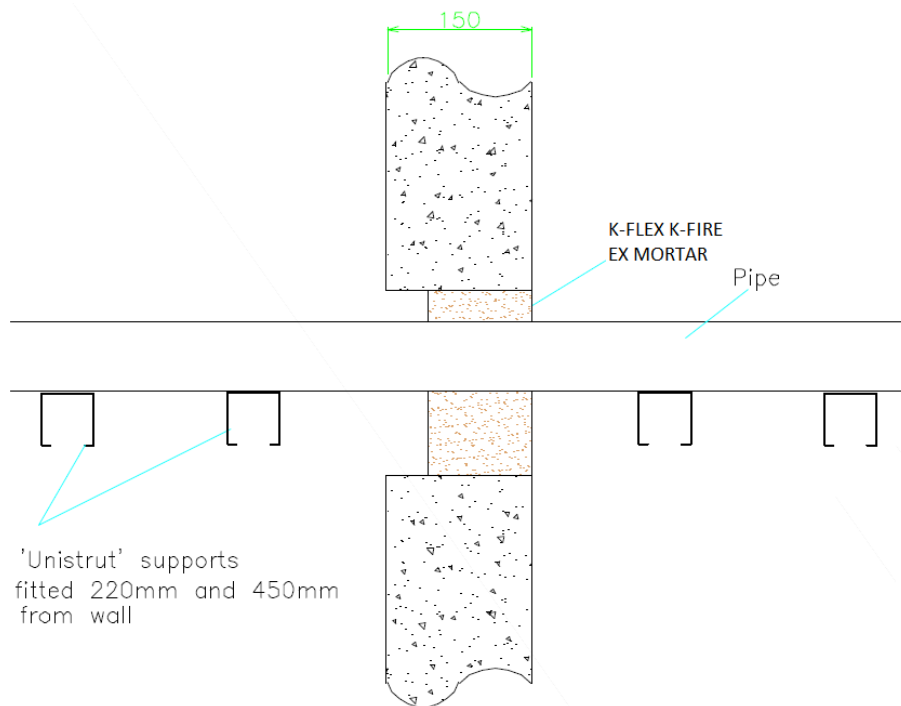
A.1.6.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Omotávka	Izolace	Třída
PVC-U trubka podle EN 1329-1, EN 1452-2 a EN 1453-1, PVC-C podle EN 1566-1			
průměr 315 mm / stěna 9,2 mm	1 x 75 x 18,8 mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP, umístěná centrálně	Žádné	EI 120 C/C

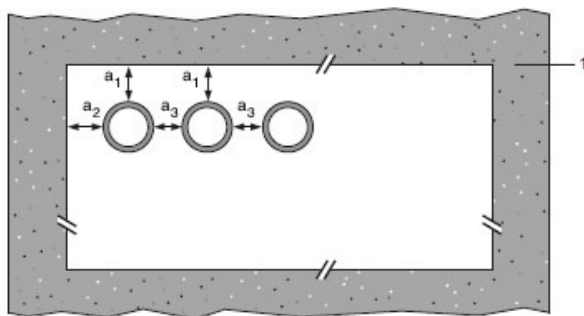
A.1.7 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Hořlavé trubky utěsněné K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta), na kterékoliv straně stěny. Minimální vzdálenost mezi trubkami 30 mm (a_3) a 30 mm od okrajů těsnění (a_1 a a_2). Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x výška 1200 mm.

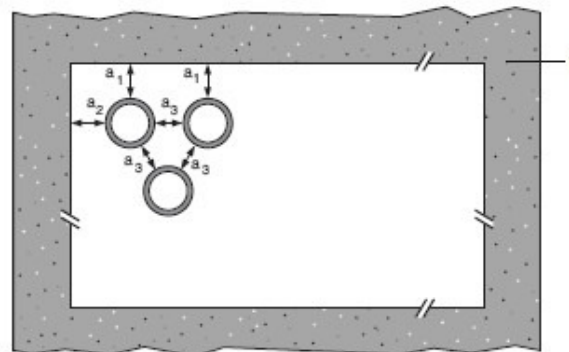
Podrobnosti konstrukce:



Konfigurace 1



Konfigurace 2



Klíč

1 Nosná konstrukce

a1 Vzdálenost trubka / horní okraj těsnění

a2 Vzdálenost trubka / boční okraj těsnění

a3 Vzdálenost trubek

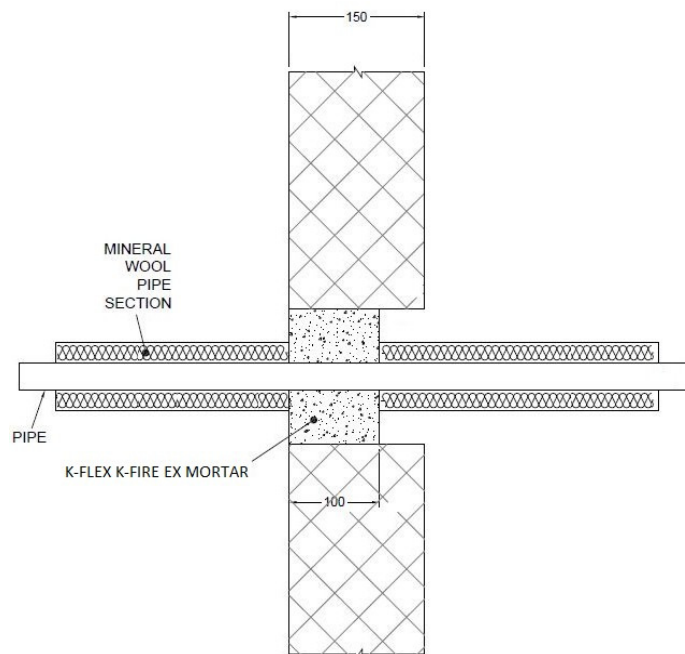
A.1.7.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Hloubka těsnění	Přípustná konfigurace pro oddělení trubek	Třída
PVC-U trubka podle EN 1329-1, EN 1452-2 a EN 1453-1, PVC-C podle EN 1566-1			
Do průměru 32 mm, tloušťka stěny 1,6–2,4 mm	100 mm	1 a 2 mezi všemi specifikovanými trubkami	EI 120 U/C, C/C
PE trubka podle EN 1519-1, EN 12201-2 a EN 12006-1 [§] , ABS trubka podle EN 1455-1 a trubky SAN+PVC trubky podle EN 1565-1			
Do průměru 32 mm, tloušťka stěny 1,8–3,0 mm	100 mm	1 a 2 mezi všemi specifikovanými trubkami	EI 120 U/C, C/C
PP trubka dle EN 1852-1: 2009			
Do průměru 32 mm, tloušťka stěny 1,9–4,4 mm	100 mm	1 a 2 mezi všemi specifikovanými trubkami	EI 120 U/C, C/C

A.1.8 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: 1000 mm (min.) Izolované kovové a kompozitní trubky LI (Local Interrupted) nebo CS (Continuous Sustained) (jednotlivé) v jakékoliv poloze v otvoru (min. vzdálenost 20 mm od okrajů těsnění), s 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně stěny (nebo v kterékoliv poloze mezi nimi).

Podrobnosti konstrukce:

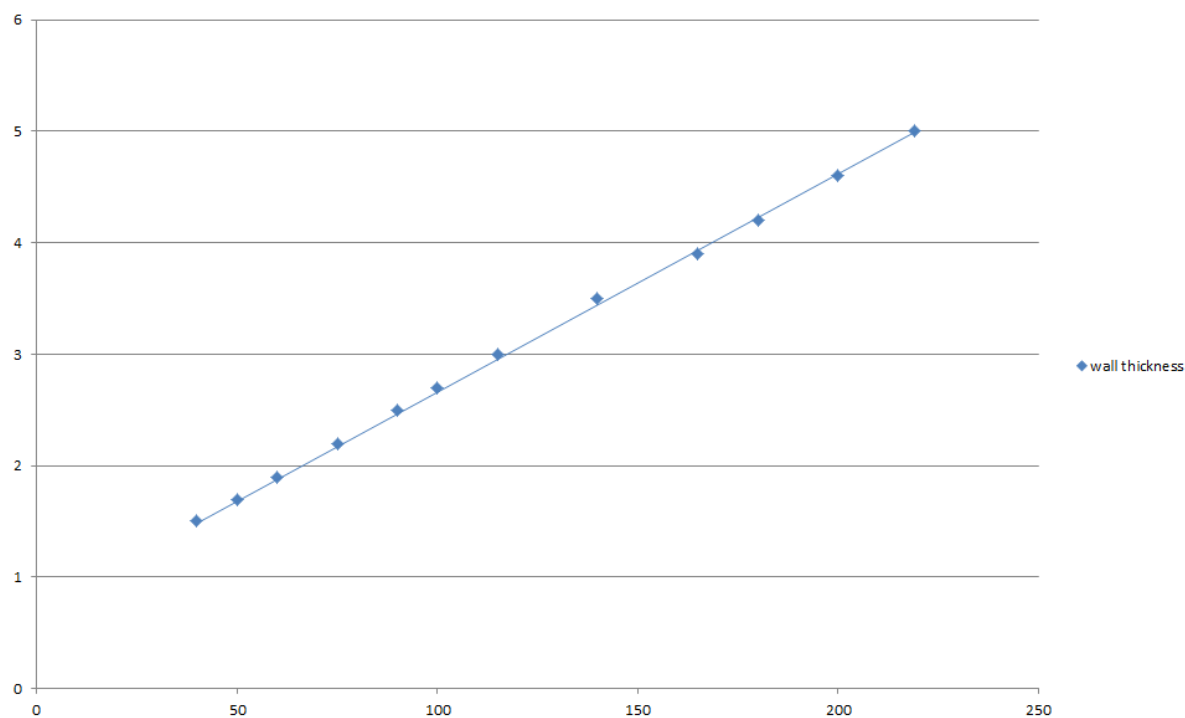


A.1.8.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli			
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm	2400 mm šířka x 1200 mm výška	Izolace z 20 mm kamenné vlny 80 kg/m ³	EI 240 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm		Izolace z 30 mm kamenné vlny 80 kg/m ³	E 240 C/U, EI 120 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,7–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,9–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 2,2–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2,5–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,7–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 3–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 3,5–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 3,9–14,2 mm			
průměr 180 mm / stěna* 4,2–14,2 mm			
průměr 200 mm / stěna* 4,6–14,2 mm			
průměr 219 mm / stěna* 5,0–14,2 mm			

* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti

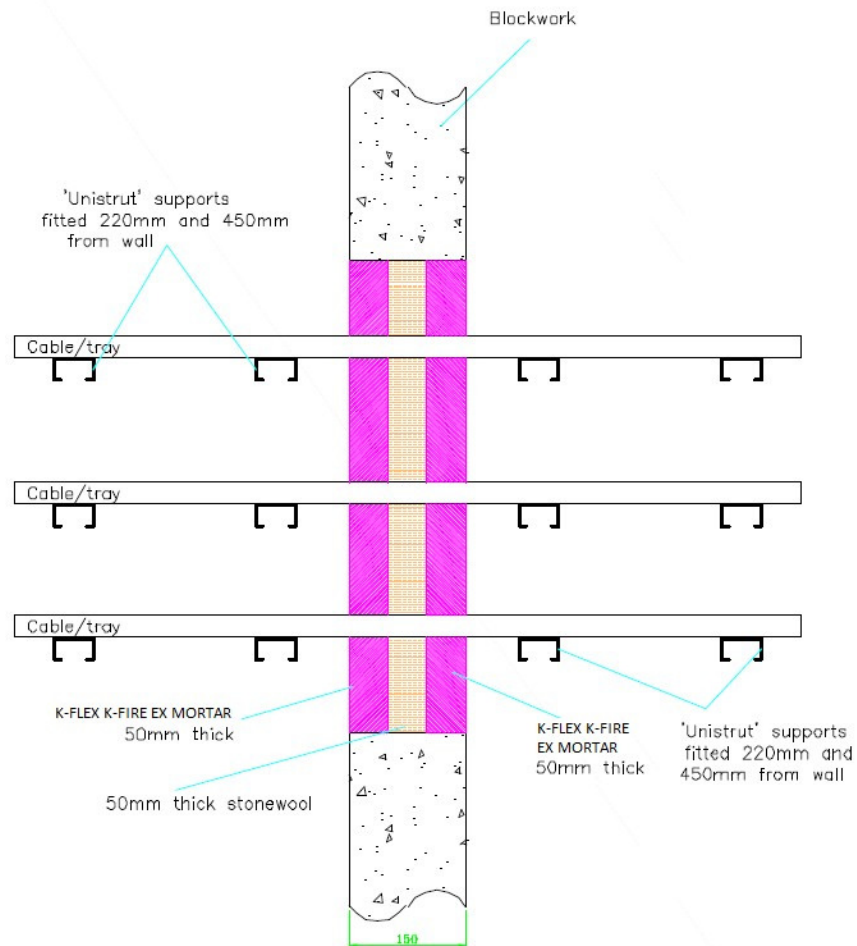
Pipe diameter vs Wall thickness



A.1.9 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm na obou stranách

Těsnění průchodu: Kably upevnění pomocí K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny, s podkladem desky s izolací z kamenné vlny 150 kg/m³. Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x výška 1200 mm a minimální vzdálenost mezi kably a okrajem těsnění 30 mm.

Podrobnosti konstrukce:



A.1.9.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

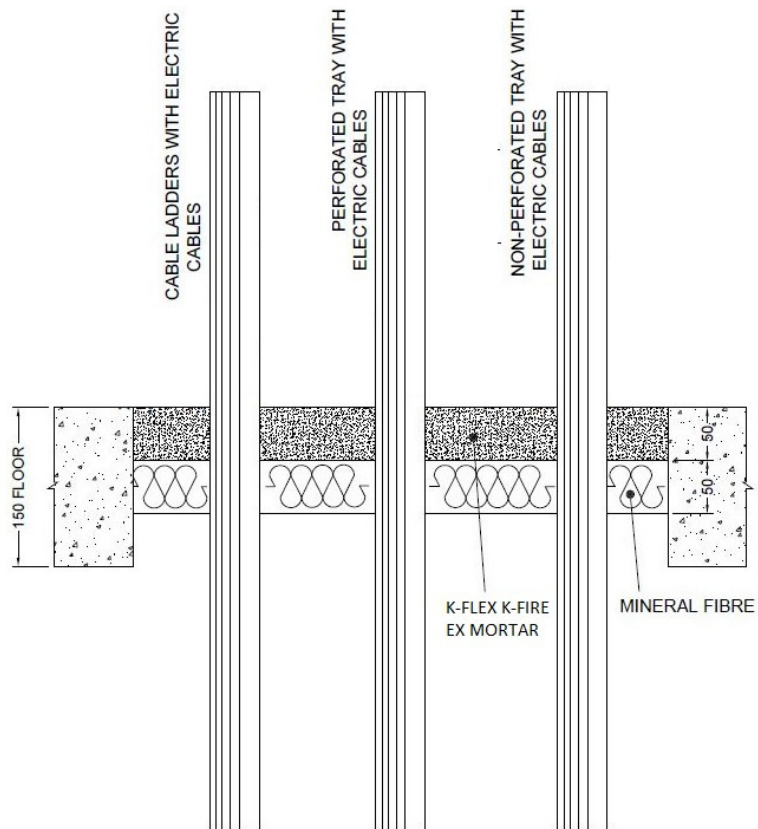
Vedení	Hloubka malty	Podklad	Izolace	Třída
Prázdná těsnění	50 mm	50 mm kamenná vlna 150 kg/m ³	Žádné	EI 240
Elektrické kably až do průměru 80 mm, jednotlivé nebo ve svazku.				E 240 EI 60
Ocelové kabelové žlaby a žebříky do šířky 500 mm				EI 60
Sdělovací kably do průměru 21 mm, jednotlivé nebo ve svazcích do průměru 100 mm				E 240 EI 120
Bezplášťový drát do průměru 24 mm				

A.2 Pevné podlahové konstrukce podle 1.2.1 s minimální tloušťkou podlahy 150 mm

A.2.1 Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny

Těsnění průchodu: Kabely umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění), s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) v rovině s horní plochou podlahy, s podkladem z 50 mm kamenné vlny 150 kg/m³.

Podrobnosti konstrukce:



A.2.1.1 Jednostranné těsnění průchodu s kabely

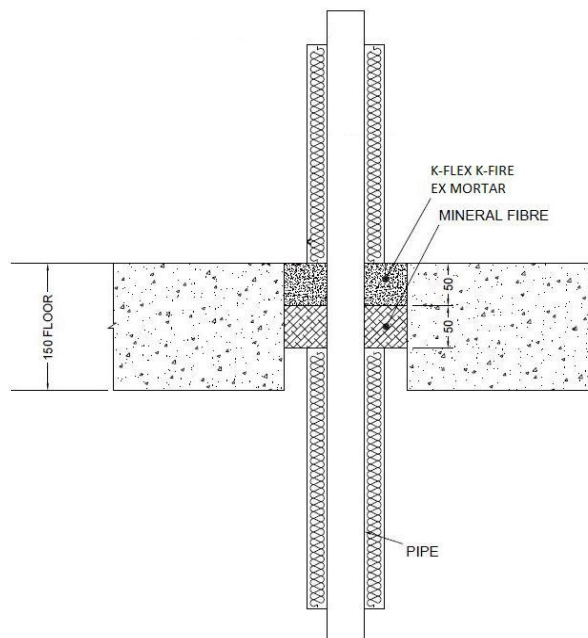
Vedení	Maximální otvor	Třída
Žádné (prázdné)	2400 mm x 1200 mm	EI 180
Jednotlivé* elektrické kabely do Ø 21 mm		E 180, EI 90
Elektrické kabely do Ø 21 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		E 180, EI 60
Elektrické kabely do Ø 80 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		E 90, EI 45
Kabely do Ø 21 mm ve vázaných svazcích do Ø 100		EI 180
Ocelové kabelové žlaby a žebříky		E 90, EI 60
Bezplášťové dráty do Ø 17 mm		E 180, EI 60
Bezplášťové dráty do Ø 24 mm		E 180, EI 30
Vedení z PVC do Ø 16 mm		EI 180 C/U, EI 180 C/C

* Vzdálenost nejméně 30 mm

A.2.2 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny

Těsnění průchodu: 1000 mm (min.) izolované kovové trubky LI (Local Interrupted) nebo CS (Continuous Sustained) (jednotlivé) v jakékoliv poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění), s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny (nebo v kterékoliv poloze mezi nimi), s podkladem z 50 mm kamenné vlny 150 kg/m³.

Podrobnosti konstrukce:

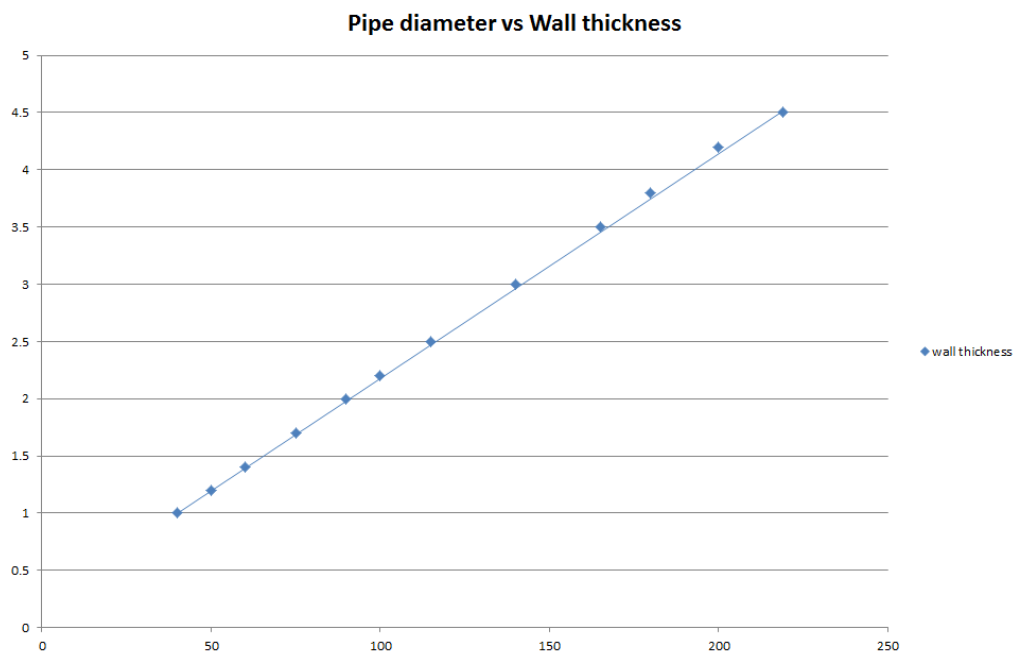


A.2.2.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Měděná trubka do průměru 12 mm/stěna 1–5 mm	70 x 70 mm	20 mm kamenná vlna 80 kg/m ³	EI 240 C/C
Měděná trubka do průměru 54 mm/stěna 1–14,2 mm	115 x 115 mm		E 240 C/C, EI 180 C/C
Měděná trubka do průměru 54 mm/stěna 1–14,2 mm	2400 mm šířka x 1200 mm výška		EI 180 C/C

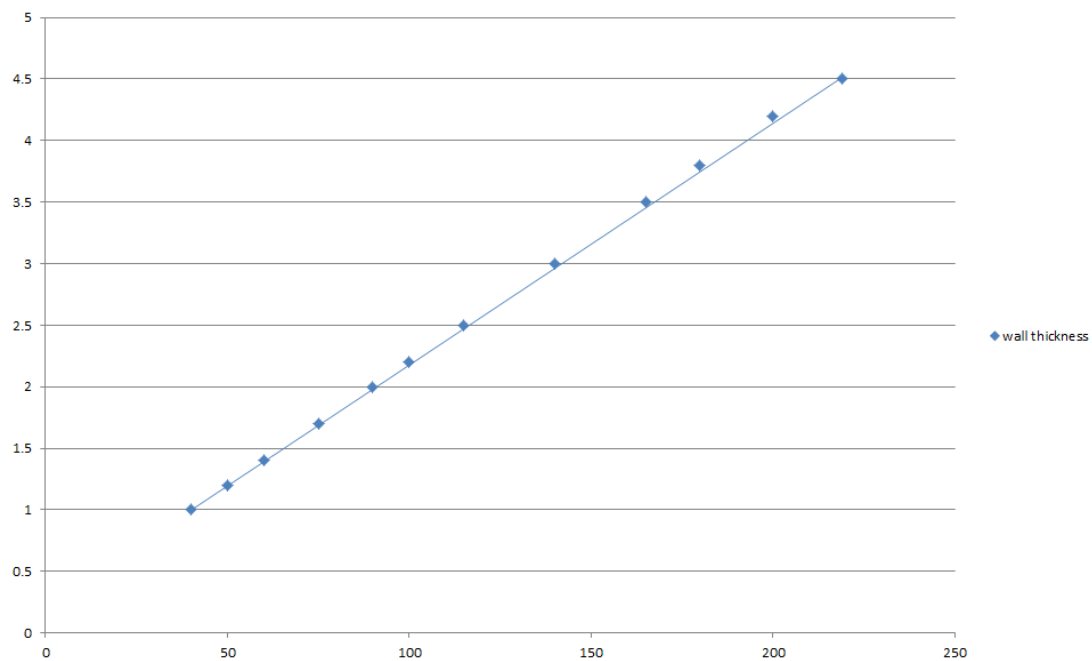
Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící	280 x 280 mm	Izolace z 20 mm kamenné vlny 80 kg/m ³	EI 240 C/U
průměr 40 mm/stěna* 1–14,2 mm		Izolace z 30 mm kamenné vlny 80 kg/m ³	E 240 C/U, EI 90 C/U
průměr 40 mm/stěna* 1–14,2 mm			
průměr 50 mm / stěna* 1,2–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,4–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 1,7–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,2–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna 2,5–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 3–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 3,5–14,2 mm			
průměr 180 mm / stěna* 3,8–14,2 mm			
průměr 200 mm / stěna* 4,2–14,2 mm			
průměr 219 mm / stěna* 4,5–14,2 mm			

* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti



Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli průměr 40 mm/stěna* 1–14,2 mm	2400 mm x 1200 mm	Izolace z 20 mm kamenné vlny 80 kg/m ³	EI 180 C/U
průměr 40 mm/stěna* 1–14,2 mm		Izolace z 30 mm kamenné vlny 80 kg/m ³	E 180 C/U, EI 90 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,2–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,4–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 1,7–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,2–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna 2,5–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 3–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 3,5–14,2 mm			
průměr 180 mm / stěna* 3,8–14,2 mm			
průměr 200 mm / stěna* 4,2–14,2 mm			
průměr 219 mm / stěna* 4,5–14,2 mm			

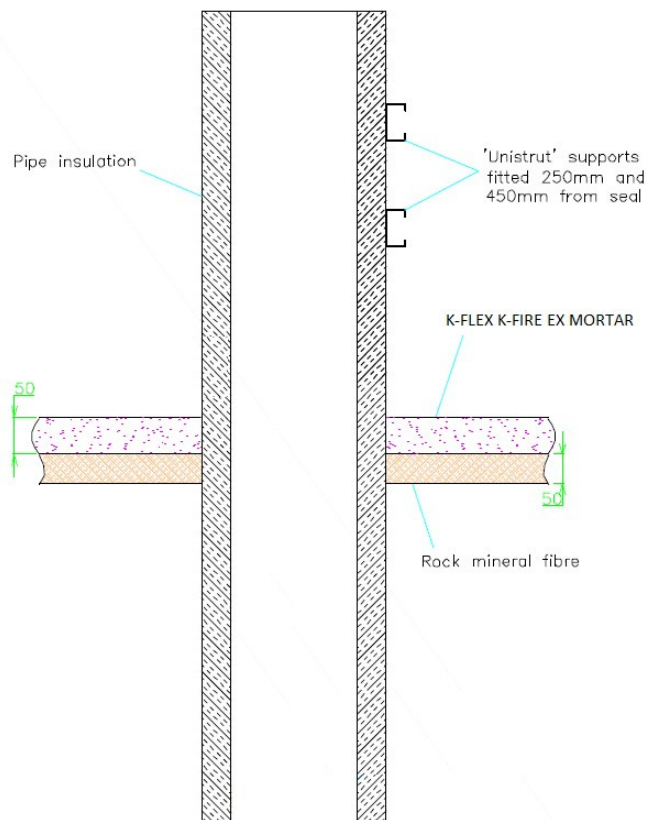
Pipe diameter vs Wall thickness



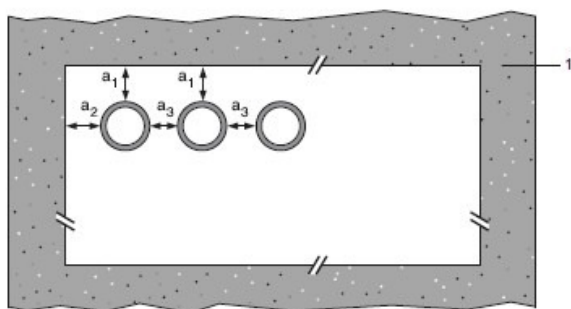
A.2.3 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm a podkladem s deskou z minerální vlny

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky CS (Continuous Sustained), umístěné v libovolné poloze v otvoru, s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny, s podkladem z 50 mm kamenné vlny 140 kg/m³ umístěným v libovolné výšce uvnitř podlahy. Minimální vzdálenost těsnění průchodu a okrajů těsnění 30 mm (Konfigurace 1 a 2). Maximální velikost otvoru 1200 mm x 2400 mm.

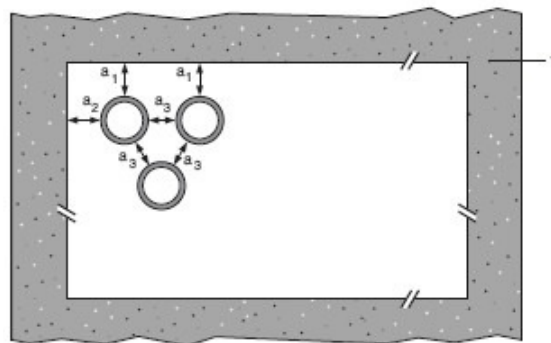
Podrobnosti konstrukce:



Konfigurace 1



Konfigurace 2



Klíč

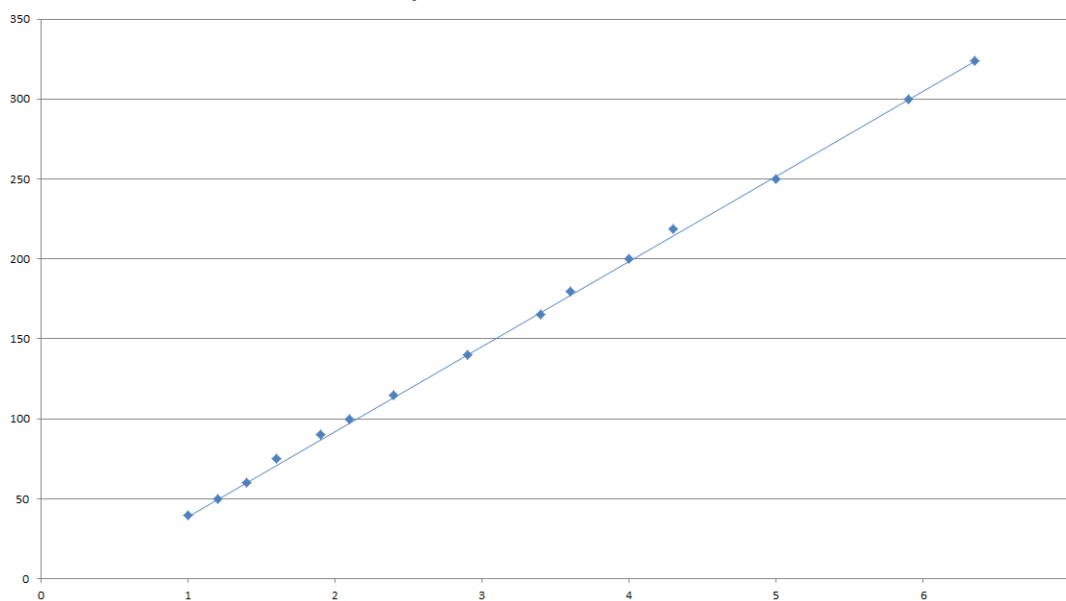
- 1 Nosná konstrukce
- a1 Vzdálenost trubka / horní okraj těsnění
- a2 Vzdálenost trubka / boční okraj těsnění
- a3 Vzdálenost trubek

A.2.3.1

Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli	Izolace	Třída
průměr 40 mm / stěna 1–14,2 mm	Kamenná, minerální vlna tloušťky 20 mm, 80 kg/m ³	EI 180 C/U (EI 240 C/U)*
průměr 40 mm / stěna* 1–14,2 mm	Kamenná, minerální vlna tloušťky 30–80 mm 80 kg/m ³	
průměr 50 mm / stěna* 1,2–14,2 mm		
průměr 60 mm / stěna* 1,4–14,2 mm		
průměr 75 mm / stěna* 1,6–14,2 mm		
průměr 90 mm / stěna* 1,9–14,2 mm		
průměr 100 mm / stěna* 2,1–14,2 mm		
průměr 115 mm / stěna* 2,4–14,2 mm		
průměr 140 mm / stěna* 2,9–14,2 mm		
průměr 165 mm / stěna* 3,4–14,2 mm		
průměr 180 mm / stěna* 3,6–14,2 mm		
průměr 200 mm / stěna* 4,0–14,2 mm		
průměr 219 mm / stěna* 4,3–14,2 mm		
průměr 250 mm / stěna* 5,0–14,2 mm		
průměr 300 mm / stěna* 5,9–14,2 mm		
průměr 324 mm / stěna* 6,35–14,2 mm		
Trubka PEX v systému trubek	Izolace	Třída
průměr 15 mm x vnitřní stěna 2,5 mm / vnější průměr 25 mm	Žádné	EI 180 C/C (EI 240 C/C)*

* EI 240 v otvorech do maximálního rozměru 550 x 1100 mm

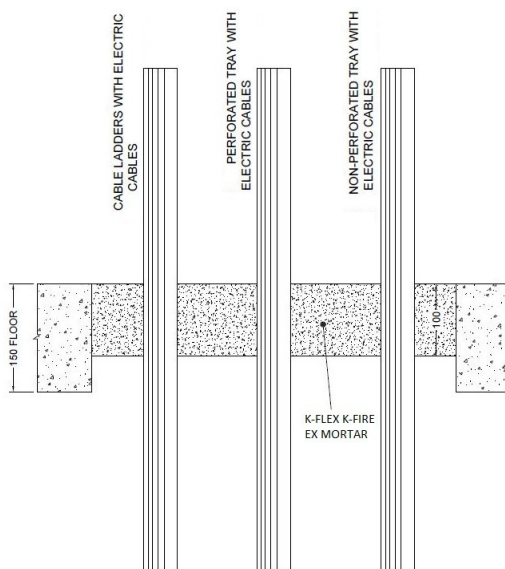
Pipe Diameter vs wall thickness



A.2.4 Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Kabely umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění), s 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) v rovině s horní plochou podlahy

Podrobnosti konstrukce:



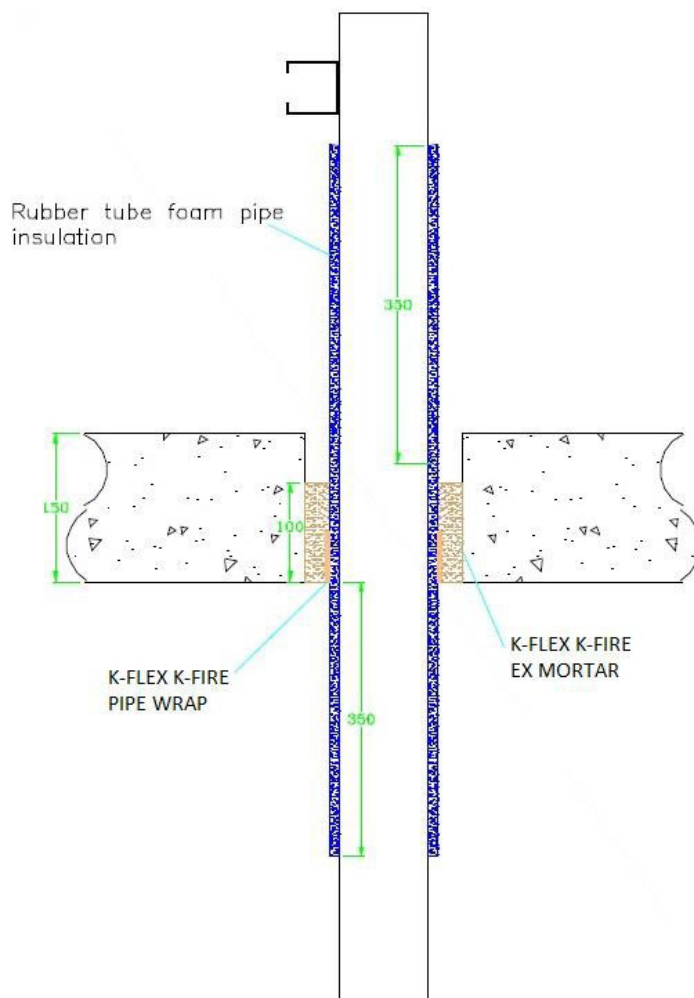
A.2.4.1 Jednostranné těsnění průchodu s kabely

Vedení	Maximální otvor	Třída
Žádné (prázdné)	2400 mm x 1200 mm	EI 240
Elektrické kabely do \varnothing 50 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		E 180, EI 60
Elektrické kabely do \varnothing 80 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		E 120, EI 60
Kabely do \varnothing 21 mm ve vázaných svazcích do \varnothing 100		E 180, EI 120
Ocelové kabelové žlaby a žebříky		E 120, EI 60
Bezplášťové dráty do \varnothing 17 mm		E 180, EI 90
Bezplášťové dráty do \varnothing 24 mm		E 180, EI 20
Vedení z PVC do \varnothing 16 mm		EI 180 C/U, EI 180 C/C

A.2.5 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky CS (Continuous Sustained), umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 25 mm od okrajů těsnění a 30 mm od dalších vedení), se 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) kdekoliv v podlaze. Kolem hořlavé izolace trubek je nutno umístit K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP. Maximální rozměr těsnění 1200 x 2400 mm.

Podrobnosti konstrukce:

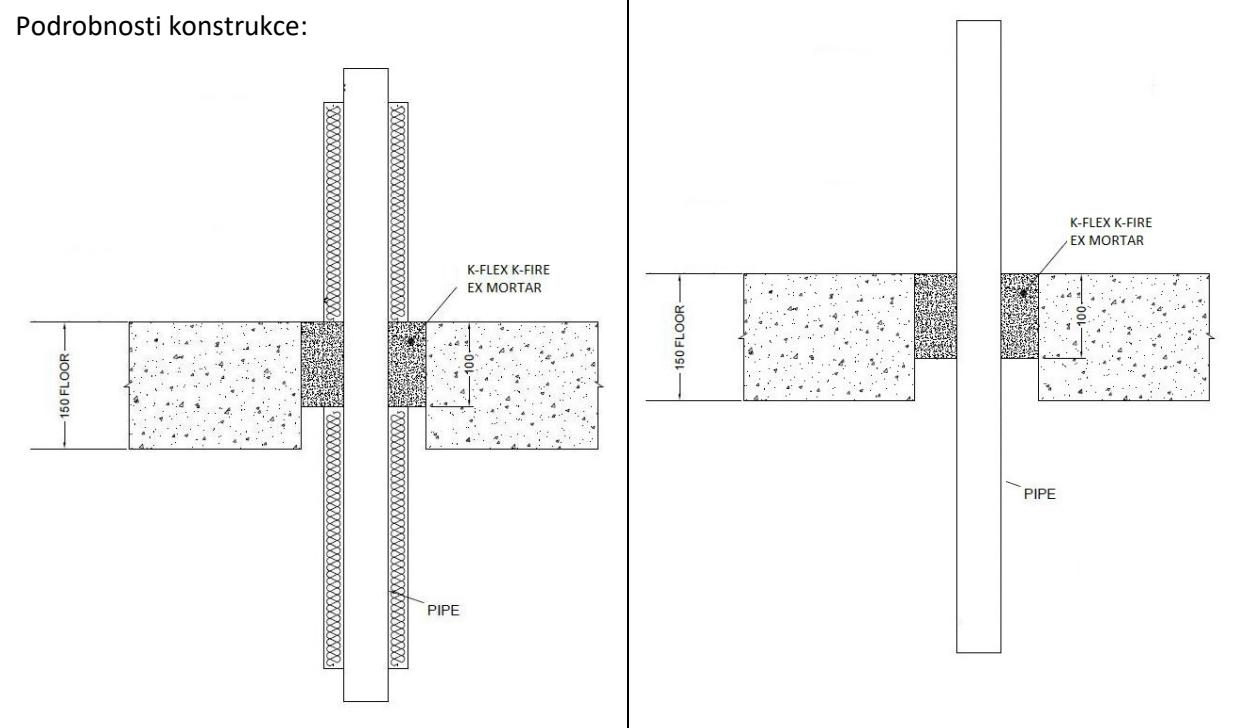


A.2.5.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Omotávka	Izolace	Třída
Měděná trubka			
průměr 12 mm / stěna 1 mm	50 x 3,6 mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP upevněná k podhledu	Elastomerová izolace 9 mm min. třídy B- s3,d0	EI 240 C/C
průměr 12–54 mm / stěna 1–1,2 mm		13–25 mm Elastomerová izolace min. třídy B- s3,d0	E 240 C/C, EI 60 C/C
Geberit Mepla MLC (trubka z PE-Xb/Aluminium/PE-HD)			
průměr 16 mm / stěna 2,25 mm	50 x 3,6 mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP upevněná k podhledu	Elastomerová izolace 9 mm min. třídy B- s3,d0	EI 240 C/C
průměr 16 mm / stěna 2,25 mm		Elastomerová izolace 9–13 mm min. třídy B- s3,d0	E 240 C/C, EI 90 C/C
průměr 20 mm / stěna 2,5 mm			
průměr 26 mm / stěna 3 mm			
průměr 32 mm / stěna 3 mm			
průměr 40 mm / stěna 3,5 mm			
průměr 50 mm / stěna 4 mm			
průměr 63 mm / stěna 4,5 mm		13–25 mm Elastomerová izolace min. třídy B- s3,d0	E 180 C/C, EI 90 C/C
průměr 75 mm / stěna 4,7 mm			
průměr 16 mm / stěna 2,25 mm			
průměr 20 mm / stěna 2,5 mm			
průměr 26 mm / stěna 3 mm			
průměr 32 mm / stěna 3 mm			
průměr 40 mm / stěna 3,5 mm			
průměr 50 mm / stěna 4 mm			
průměr 63 mm / stěna 4,5 mm			
průměr 75 mm / stěna 4,7 mm			

A.2.6 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky LI (Local Interrupted) nebo CS (Continuous Sustained) (jednotlivé) délky 1000 mm (min.) *, v jakékoliv poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění), se 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) v rovině s horní plochou podlahy

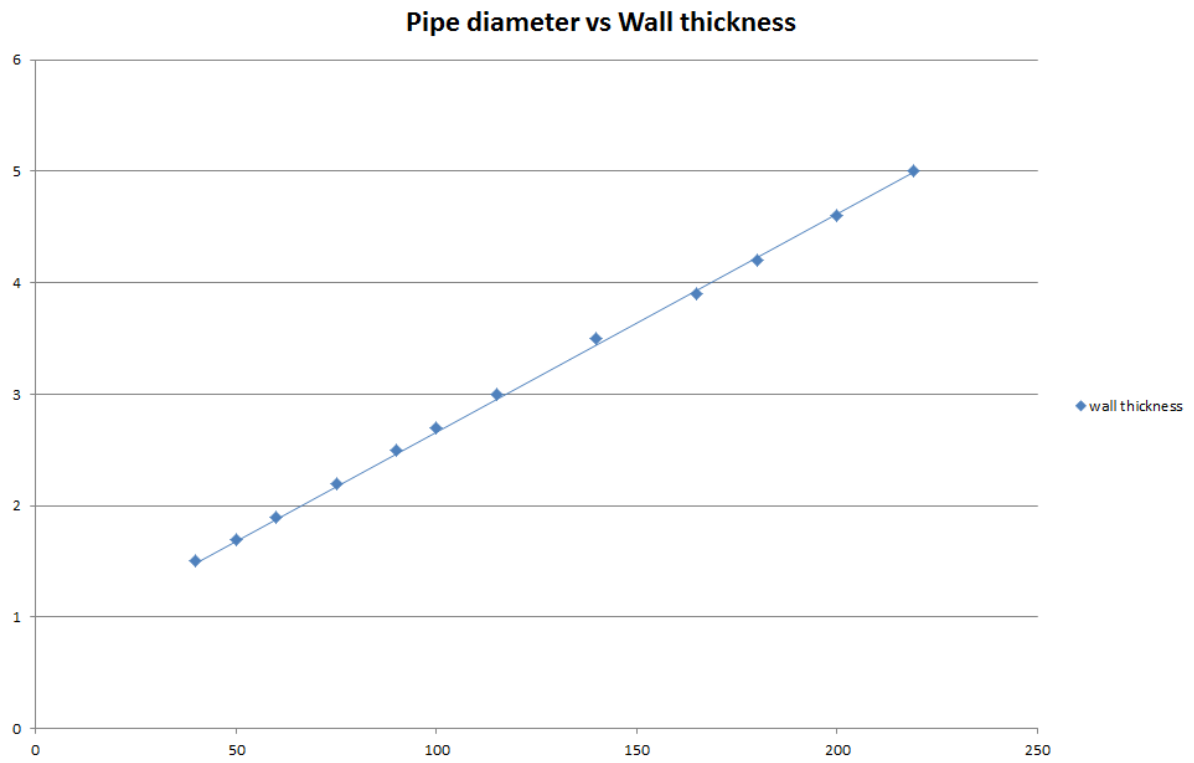


A.2.6.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Ocelová trubka do průměru 16 mm, stěna 1,5–7 mm	2400 mm x 1200 mm	Žádné	E 240 C/C, EI 120 C/C
Měděná trubka do průměru 54 mm, stěna 1,5–14,2 mm			E 120 C/C, EI 20 C/C
Kompozitní trubka Alupex 75 mm se stěnou 4,6 mm		Žádné	E 240 U/C, EI 20 U/C

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli			
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm	šířka 2400 mm x výška 1200 mm	Izolace z 20 mm kamenné vlny 80 kg/m ³	EI 240 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm		Izolace z 30 mm kamenné vlny 80 kg/m ³	E 240 C/U, EI 120 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,7–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,8–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 2,1–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2,3–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,5–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 2,8–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 3,2–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 3,6–14,2 mm			
průměr 180 mm / stěna* 3,9–14,2 mm			
průměr 200 mm / stěna* 4,2–14,2 mm			
průměr 219 mm / stěna* 4,5–14,2 mm			

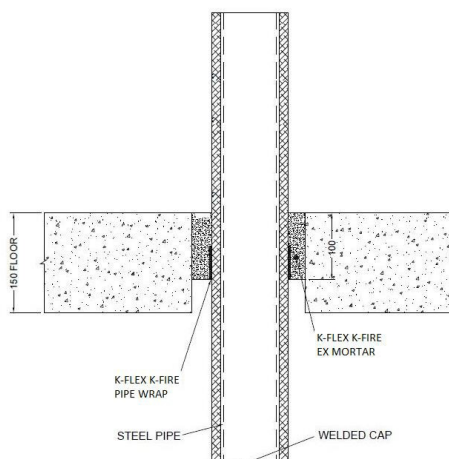
* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti



A.2.7 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky CS (Continuous Sustained), umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění a 30 mm od dalších vedení), se 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) k horní ploše podlahy. Kolem hořlavé izolace trubek je nutno umístit K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP. Maximální rozměr těsnění 2400 x 1200 mm.

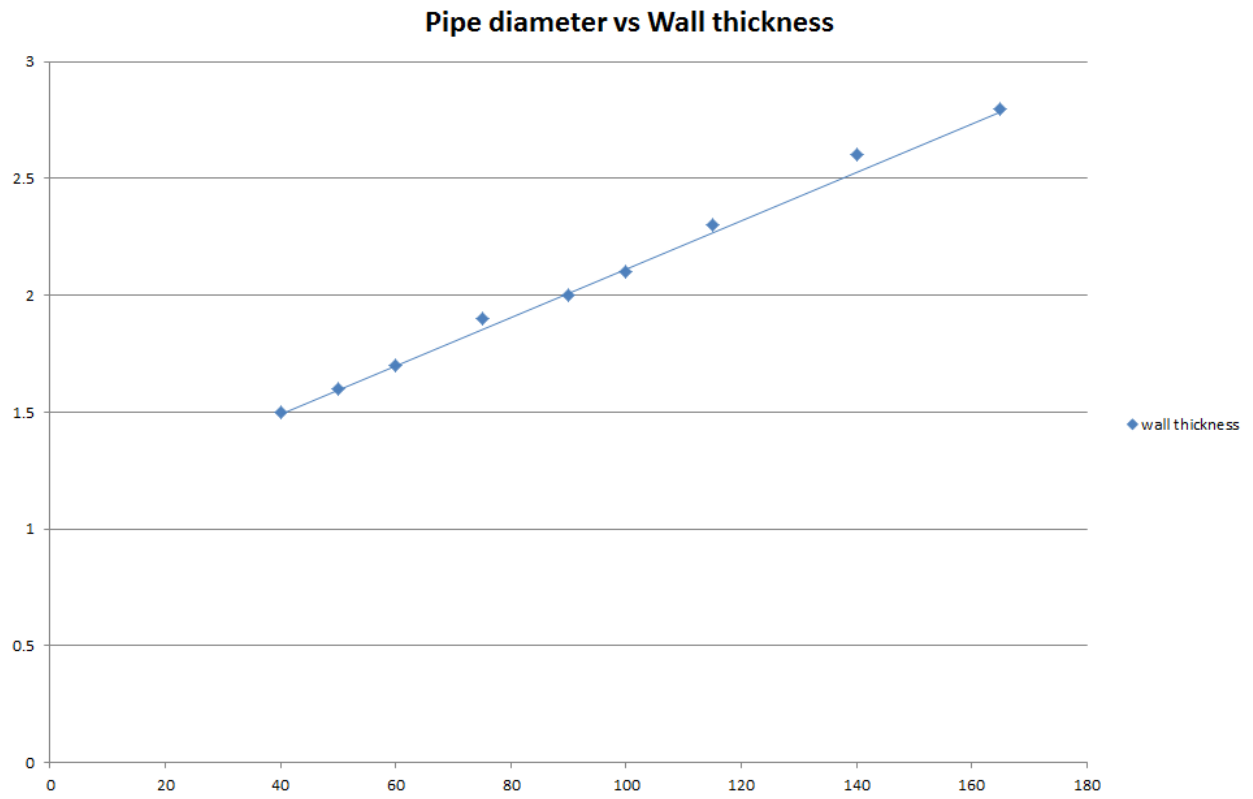
Podrobnosti konstrukce:



A.2.7.1 Jednostranné těsnění průchodu s kabely

Vedení	Omotávka	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli			
průměr 40 mm / stěna –14,2 mm		Elastomerová izolace 13 mm min. třídy B-s3,d0	EI 180 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1,5–14,2 mm	1 x 50 x 1,8mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP, upevněná k podhledu	13–19 mm Elastomerová izolace min. třídy B-s3,d0	E 180 C/U, EI 120 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,6–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,7–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 1,9–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,1–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 2,3–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 2,6–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 2,8–14,2 mm			

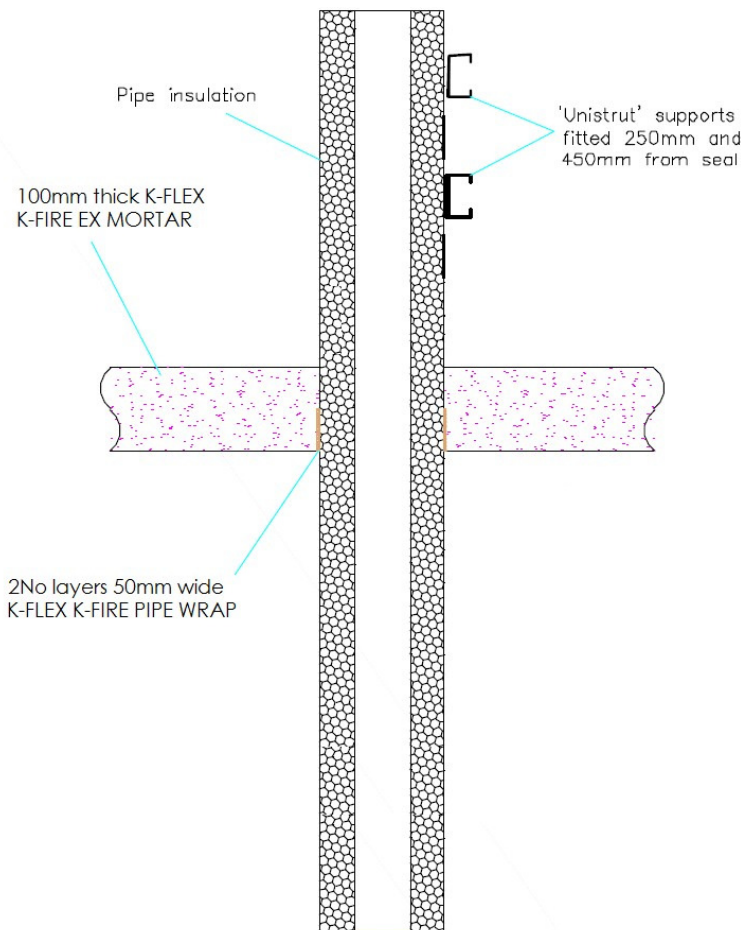
* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti



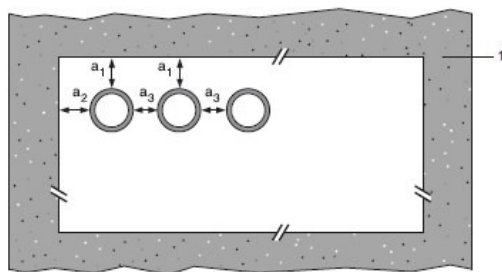
A.2.8 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky CS (Continuous Sustained) utěsněné K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP, umístěné v libovolné poloze v otvoru, se 100 mm těsnění K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta). Minimální vzdálenost těsnění průchodu a okrajů těsnění 30 mm (Konfigurace 1 a 2).

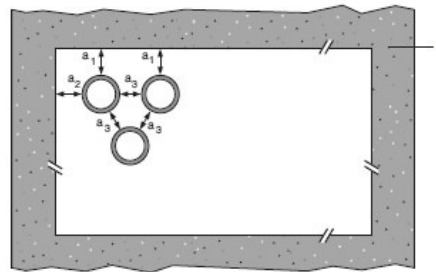
Podrobnosti konstrukce:



Konfigurace 1



Konfigurace 2

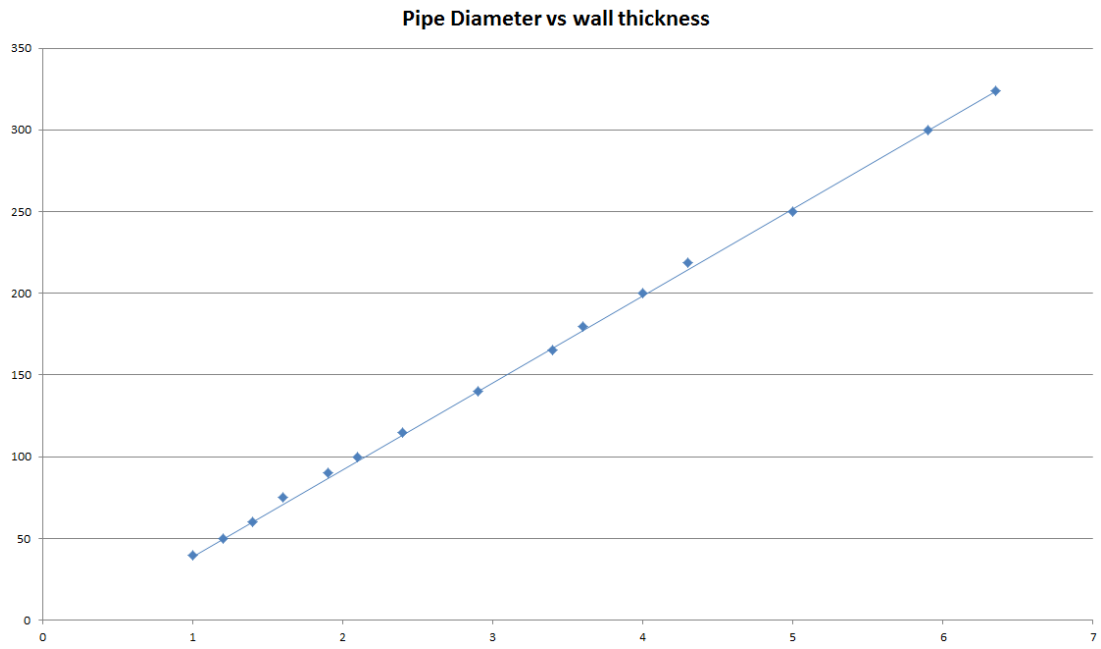


Klíč

- 1 Nosná konstrukce
- a1 Vzdálenost trubka / horní okraj těsnění
- a2 Vzdálenost trubka / boční okraj těsnění
- a3 Vzdálenost trubek

A.2.8.1

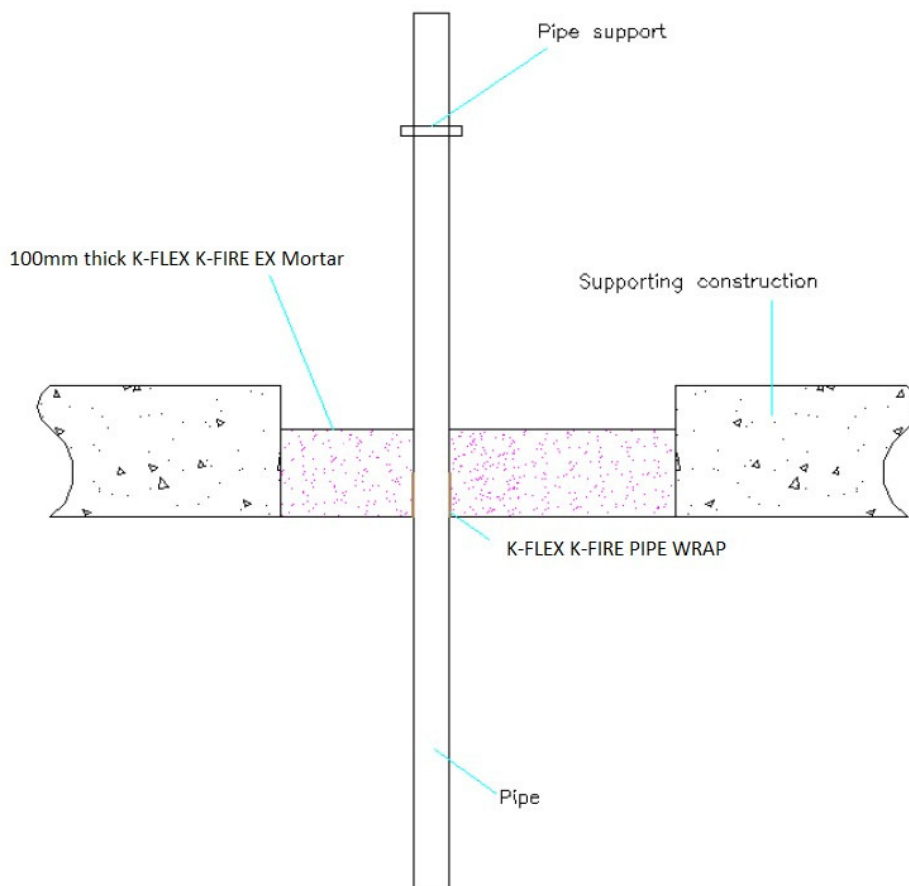
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli	Izolace	K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP	Třída
průměr 40 mm / stěna 1–14,2 mm	Elastomerová izolace tloušťky 25 mm min. třídy B- s3,d0	50 x 3,6 mm (2 x vrstva 1,8)	EI 240 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1–14,2 mm	Elastomerová izolace tloušťky 25 mm min. třídy B- s3,d0		E 240 C/U EI 120 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,2–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,4–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 1,6–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 1,9–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,1–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 2,4–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 2,9–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 3,4–14,2 mm			
průměr 180 mm / stěna* 3,6–14,2 mm			
průměr 200 mm / stěna* 4,0–14,2 mm			
průměr 219 mm / stěna* 4,3–14,2 mm			
průměr 250 mm / stěna* 5,0–14,2 mm			
průměr 300 mm / stěna* 5,9–14,2 mm			
průměr 324 mm / stěna* 6,35–14,2	Elastomerová izolace tloušťky 25–50 mm min. třídy B- s3,d0	50 x 5,4 mm (3 x vrstva 1,8)	
průměr 40 mm / stěna* 1–14,2 mm			
průměr 50 mm / stěna* 1,2–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,4–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 1,6–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 1,9–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,1–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 2,4–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 2,9–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 3,4–14,2 mm			
průměr 180 mm / stěna* 3,6–14,2 mm			
průměr 200 mm / stěna* 4,0–14,2 mm			
průměr 219 mm / stěna* 4,3–14,2 mm			
průměr 250 mm / stěna* 5,0–14,2 mm			
průměr 300 mm / stěna* 5,9–14,2 mm			
průměr 324 mm / stěna* 6,35–14,2 mm			



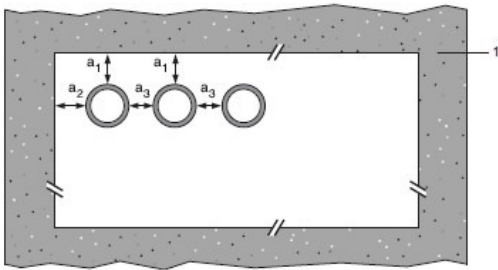
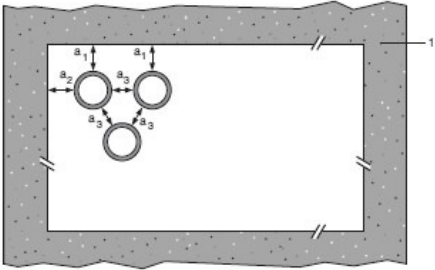
A.2.9 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 100 mm

Těsnění průchodu: Plastové trubky umístěné v libovolné poloze v otvoru, se 100 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně podlahy nebo kdekoli mezi nimi. Požaduje se, aby byly K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP umístěny naspodu těsnění tak, jak je naznačeno níže. Minimální vzdálenost těsnění průchodu a okrajů těsnění 30 mm (Konfigurace 1 a 2).

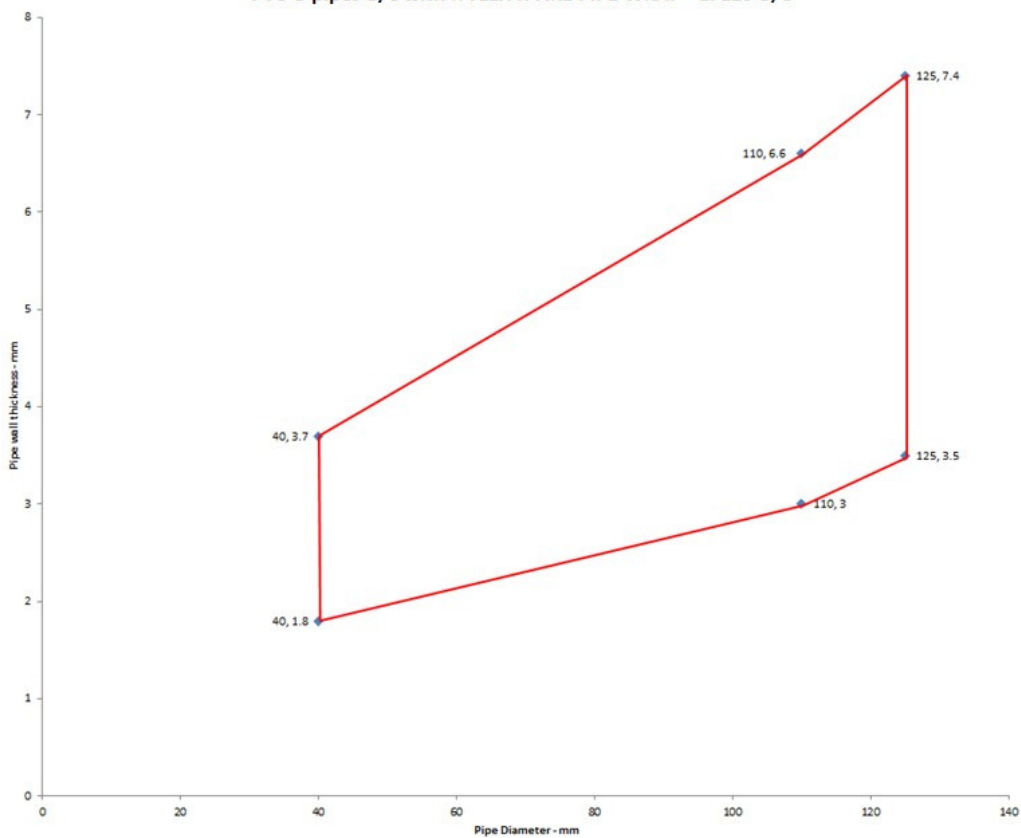
Podrobnosti konstrukce:



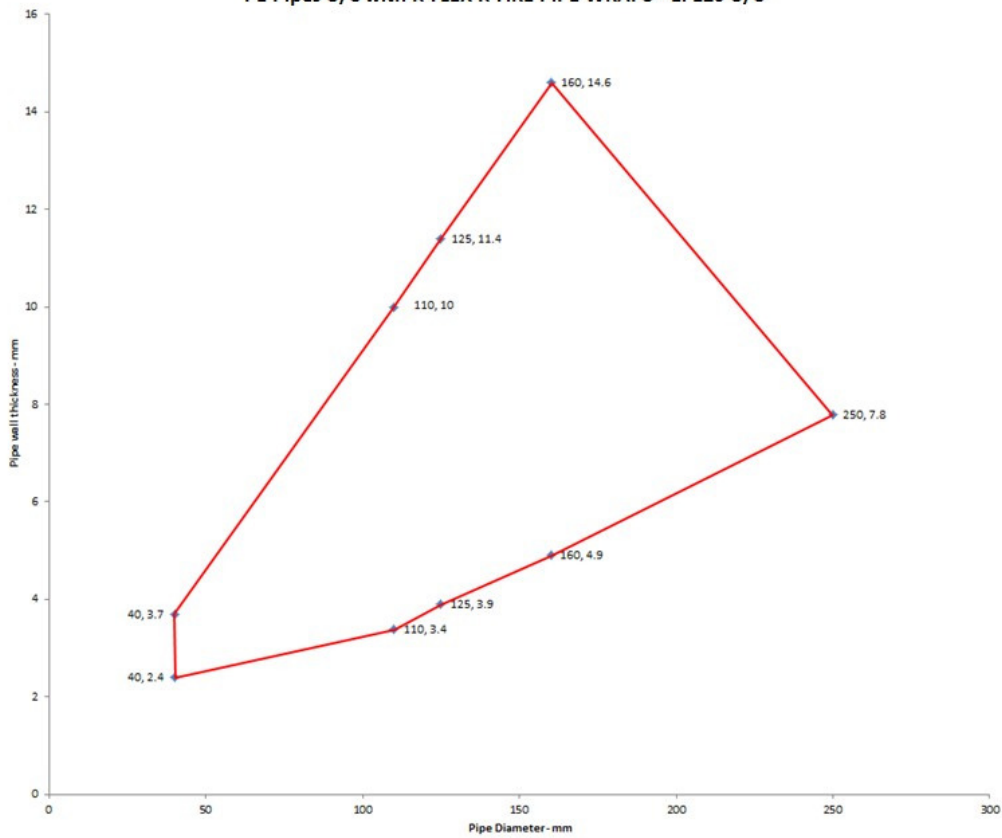
A.2.9.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

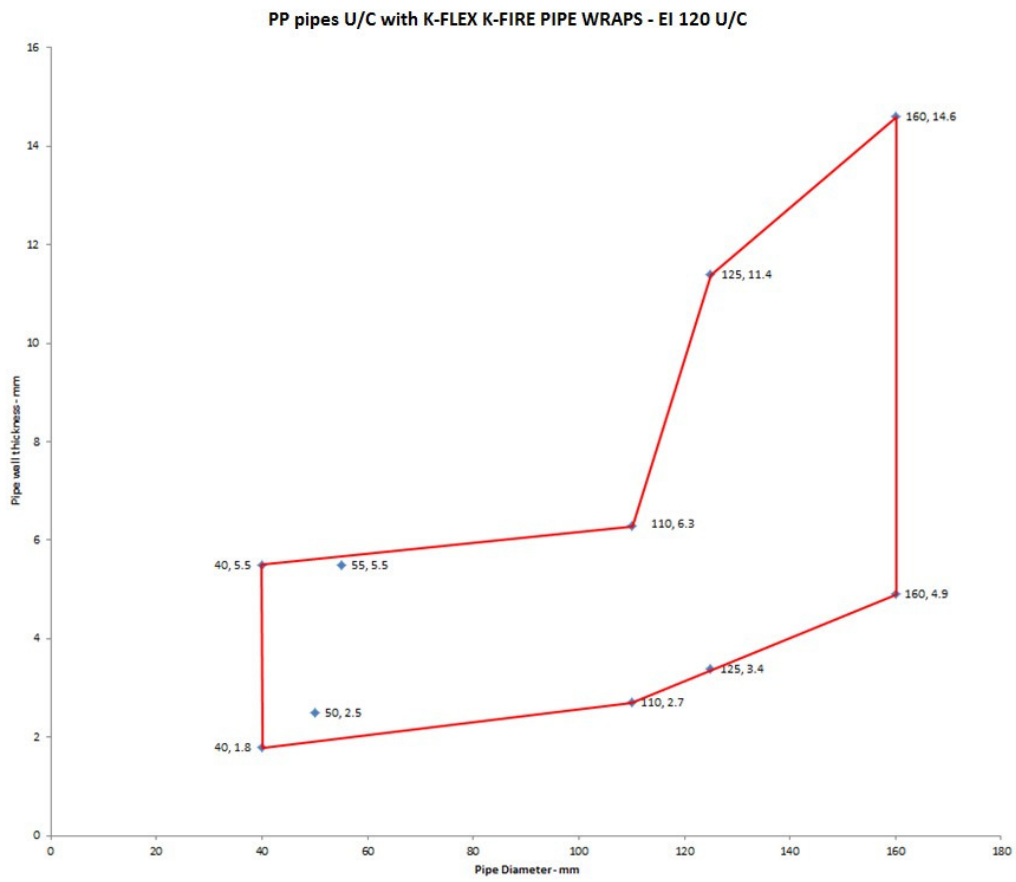
Vedení	Omotávka	Maximální otvor	Třída
PVC-U trubka podle EN 1329-1, EN 1452-1 a EN 1453-1, PVC-C podle EN 1566-1			
Do průměru 40 mm / stěna 1,8–3,7 mm	50 x 1,8 mm	2400 x 1200 mm	E 180 U/U, EI 120 U/U
Do průměru 110 mm / stěna 3,0–6,6 mm	50 x 3,6 mm		EI 240 U/C
Do průměru 125 mm / stěna 3,5–7,4 mm	50 x 7,2 mm		EI 120 U/C
Do průměru 160 mm / stěna 4,5 mm	50 x 10,8 mm		EI 240 C/C
Do průměru 110 mm / stěna 2,7–6,6 mm, s obsahem svazku do \varnothing 90 mm sdělovacích kabelů do \varnothing 14 mm	50 x 3,6 mm		EI 120 U/C
PP trubka dle EN 1451-1			
Do průměru 40 mm / stěna 1,8–4,4 mm	Žádné	2400 x 1200 mm	EI 120 U/C
Do průměru 40 mm / stěna 1,8–5,5 mm	50 x 1,8 mm		EI 120 U/U
Do průměru 50 mm / stěna 2,5–5,5 mm	50 x 3,6 mm		EI 240 C/C
Do průměru 75 mm / stěna 3,5–5,5 mm	50 x 3,6 mm		EI 240 C/C
Do průměru 110 mm / stěna 2,7–6,3 mm	50 x 3,6 mm		EI 240 U/C
Do průměru 125 mm / stěna 3,4–11,4 mm	50 x 7,2 mm		EI 240 U/C
Do průměru 160 mm / stěna 4,9–14,6 mm	50 x 10,8 mm		EI 240 U/C
Do průměru 110 mm / stěna 3,4–6,3, s obsahem svazku do \varnothing 90 mm sdělovacích kabelů do \varnothing 14 mm	50 x 3,6 mm		EI 60 U/C
PE trubka podle EN 1519-1, EN 12201-2 a EN 12666-1, ABS trubka podle EN 1455-1 a SAN+PVC trubky podle EN 1565-1			
Do průměru 40 mm / stěna 2,0–4,4 mm	Žádné	2400 x 1200 mm	EI 120 U/C
Do průměru 40 mm / stěna 2,4–3,7 mm	50 x 1,8 mm		EI 240 U/U
Do průměru 110 mm / stěna 3,4–10,0 mm	50 x 3,6 mm		EI 120 U/C
Do průměru 125 mm / stěna 3,9–11,4 mm	50 x 7,2 mm		EI 240 U/C
Do průměru 160 mm / stěna 4,9–14,6 mm	50 x 10,8 mm		EI 120 U/C
Do průměru 250 mm / stěna 7,8 mm	75 x 12,6 mm		EI 180 C/C
Do průměru 110 mm / stěna 2,7–10,0, s obsahem svazku do \varnothing 90 mm sdělovacích kabelů do \varnothing 14 mm	50 x 3,6 mm		E 120 U/C, EI 60 U/C
Konfigurace 1		Konfigurace 2	
			
Klíč			
1 Nosná konstrukce			
a1 Vzdálenost trubka / horní okraj těsnění			
a2 Vzdálenost trubka / boční okraj těsnění			
a3 Vzdálenost trubka / trubka			

PVC-U pipes U/C with K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP - EI 120 U/C



PE Pipes U/C with K-FLEX K-FIRE PIPE WRAPS - EI 120 U/C

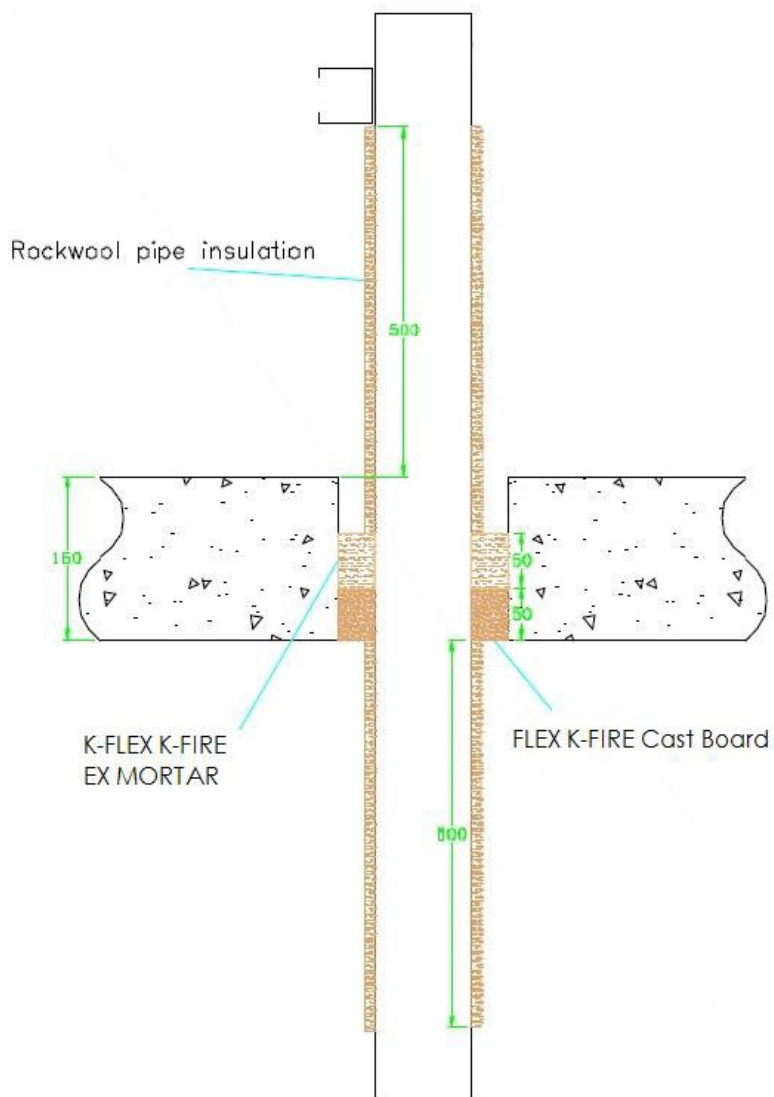




A.2.10 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm

Těsnění průchodu: Izolované kompozitní trubky CS (Continuous Interrupted) nebo LI (Local Interrupted) (jednotlivé) v jakékoliv poloze v otvoru (min. vzdálenost 10 mm od okrajů těsnění), s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) v rovině s horní plochou podlahy, s podkladem z 50 mm kamenné vlny 150 kg/m³.

Podrobnosti konstrukce:



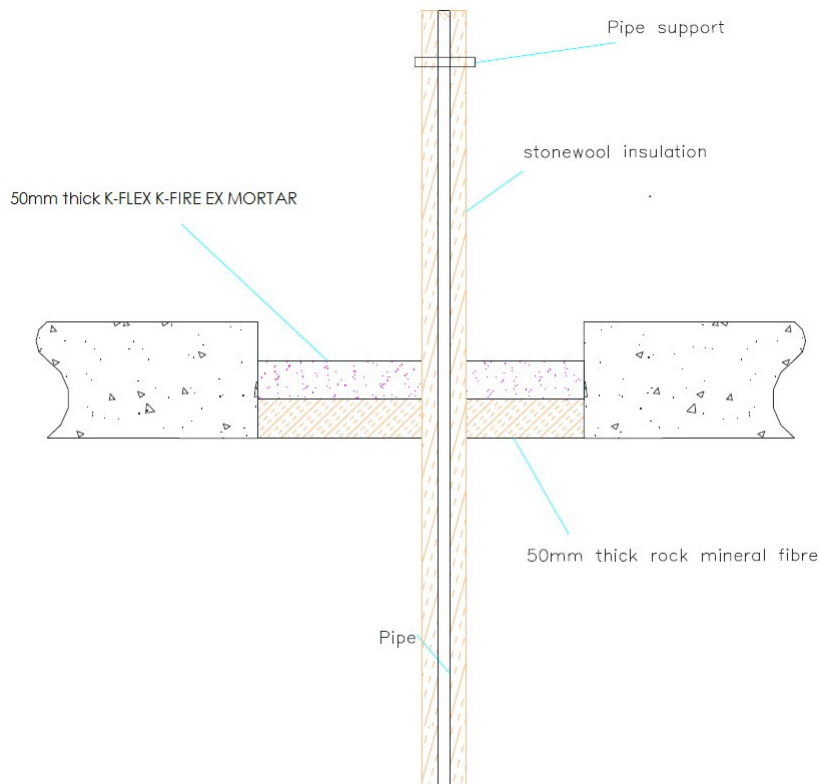
A.2.10.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Geberit Mepla MLC (trubka z PE-Xb/Aluminium/PE-HD)			
průměr 16 mm / stěna 2,25 mm	135 x 135 mm	délky 500 mm, Min. 20 mm izolace z kamenné vlny, min. 80 kg/m ³	EI 240 C/C
průměr 16 mm / stěna 2,25 mm			E 240 C/C, EI 180 C/C
průměr 20 mm / stěna 2,5 mm			
průměr 26 mm / stěna 3 mm			
průměr 32 mm / stěna 3 mm			
průměr 40 mm / stěna 3,5 mm			
průměr 50 mm / stěna 4 mm			
průměr 63 mm / stěna 4,5 mm			
průměr 75 mm / stěna 4,7 mm			
průměr 16 mm / stěna 2,25 mm	2400 mm x 1200 mm		EI 180 C/C
průměr 20 mm / stěna 2,5 mm			
průměr 26 mm / stěna 3 mm			
průměr 32 mm / stěna 3 mm			
průměr 40 mm / stěna 3,5 mm			
průměr 50 mm / stěna 4 mm			
průměr 63 mm / stěna 4,5 mm			
průměr 75 mm / stěna 4,7 mm			

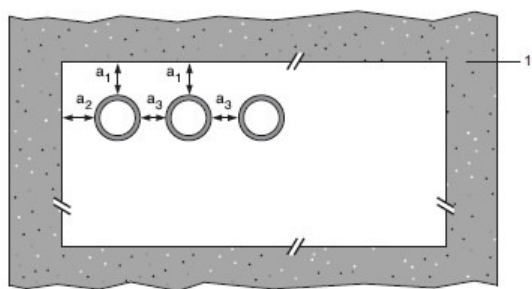
A.2.11 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky CS (Continuous Sustained), neizolované kovové a kompozitní trubky s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně podlahy, s podkladem z desky kamenné vlny 150 kg/m³. Minimální vzdálenost trubek od okrajů těsnění 30 mm (a1 a a2). Maximální rozměr těsnění 2400 x 1200 mm.

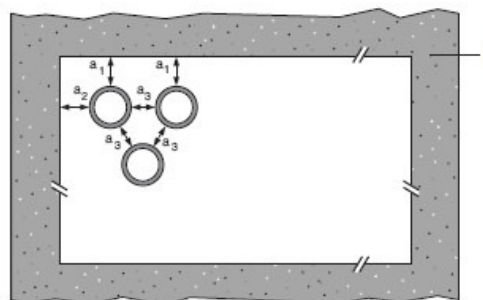
Podrobnosti konstrukce:



Konfigurace 1



Konfigurace 2



Klíč

1 Nosná konstrukce

a1 Vzdálenost trubka / horní okraj těsnění

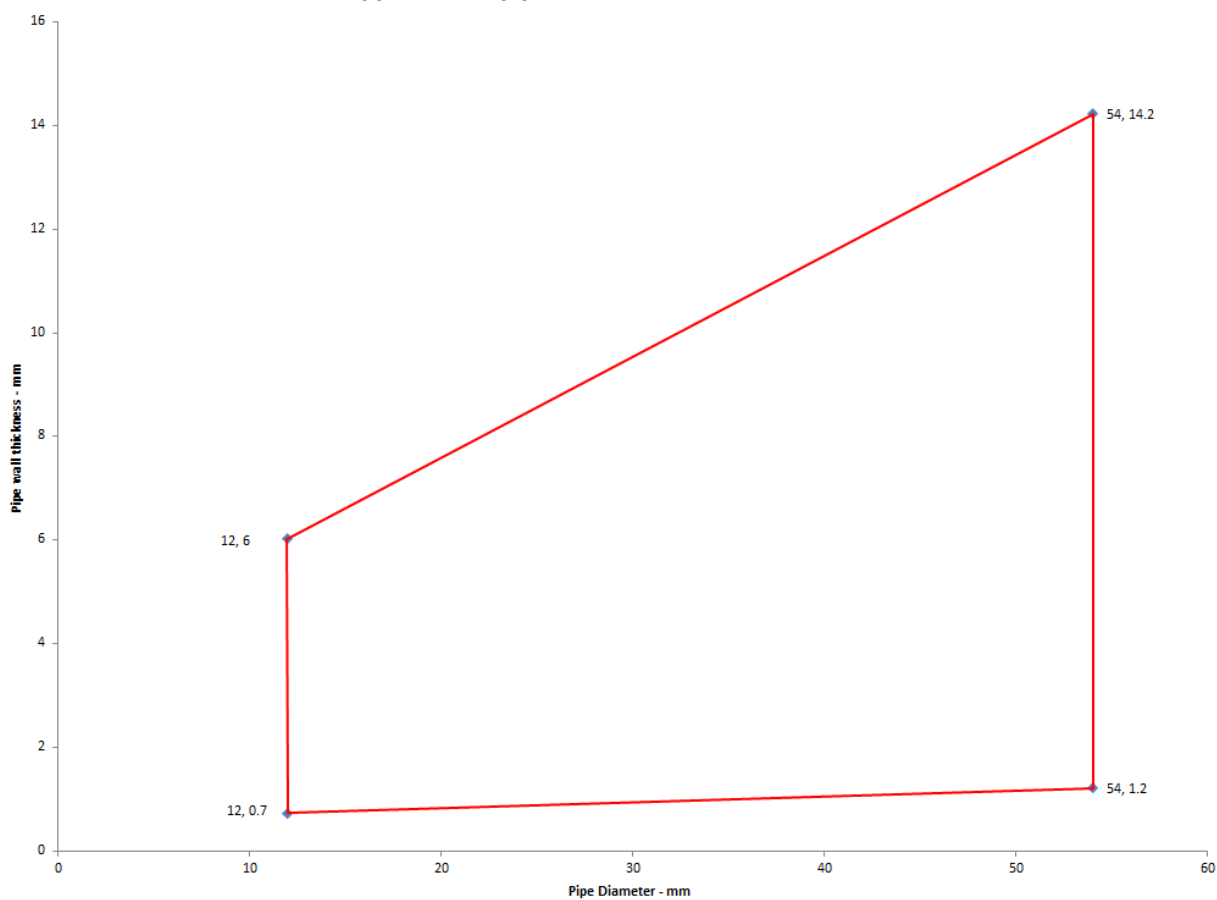
a2 Vzdálenost trubka / boční okraj těsnění

a3 Vzdálenost trubek

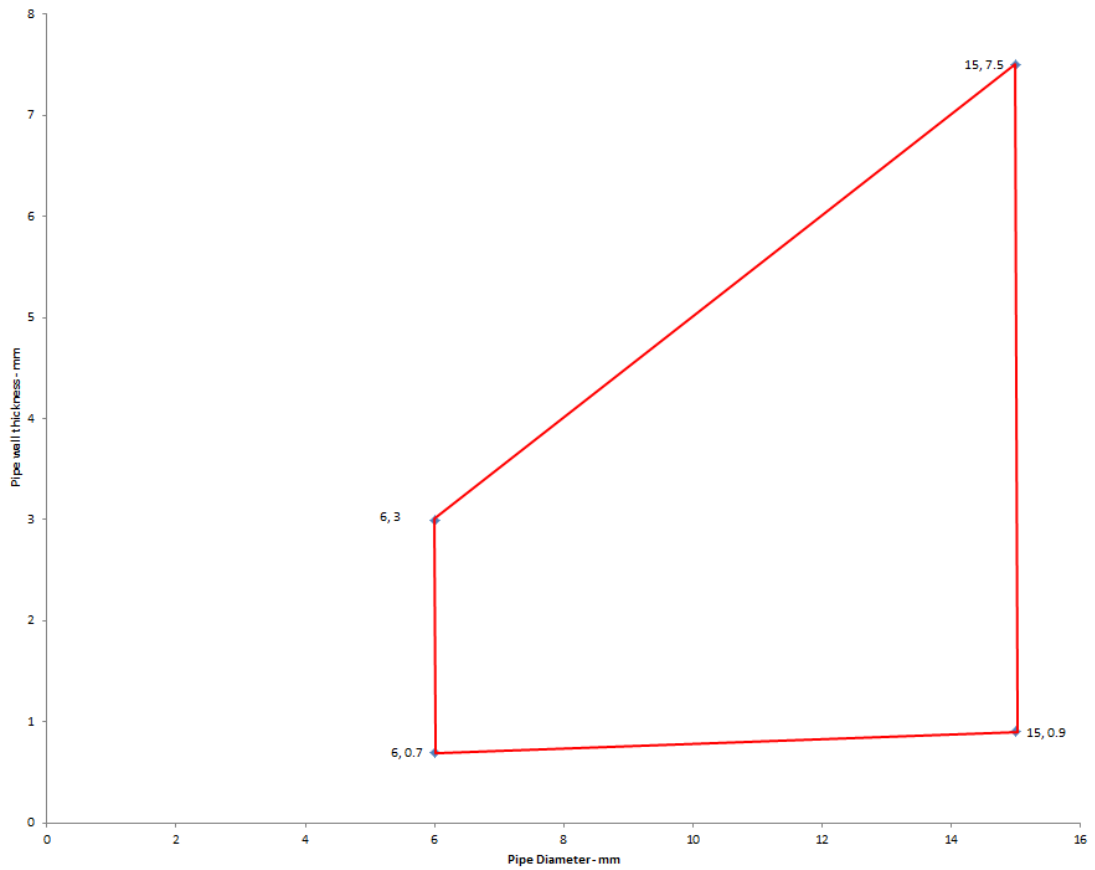
A.2.11.1 Jednostranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Maximální otvor	Izolace	Třída
Měděná nebo ocelová trubka	2400 mm x 1200 mm	Min. 20–80mm izolace z kamenné vlny, min. 80 kg/m ³	E 180 C/C, EI 120 C/C
průměr 12–54 mm / stěna 0,7–14,2 mm			E 180 C/C, EI 120 C/C
průměr 6 mm/stěna 0,7–3 mm		Žádné	E 180 C/C, EI 120 C/C
průměr 7–15 mm / stěna 0,9–7,5 mm			E 180 C/C, EI 30 C/C
Ocelová trubka		Žádné	EI 180 C/U
průměr 4–16 mm / stěna 1,0–8,0 mm			
Trubka Alupex		Žádné	EI 180 C/C
průměr 16–20 mm / stěna 2,0 mm			

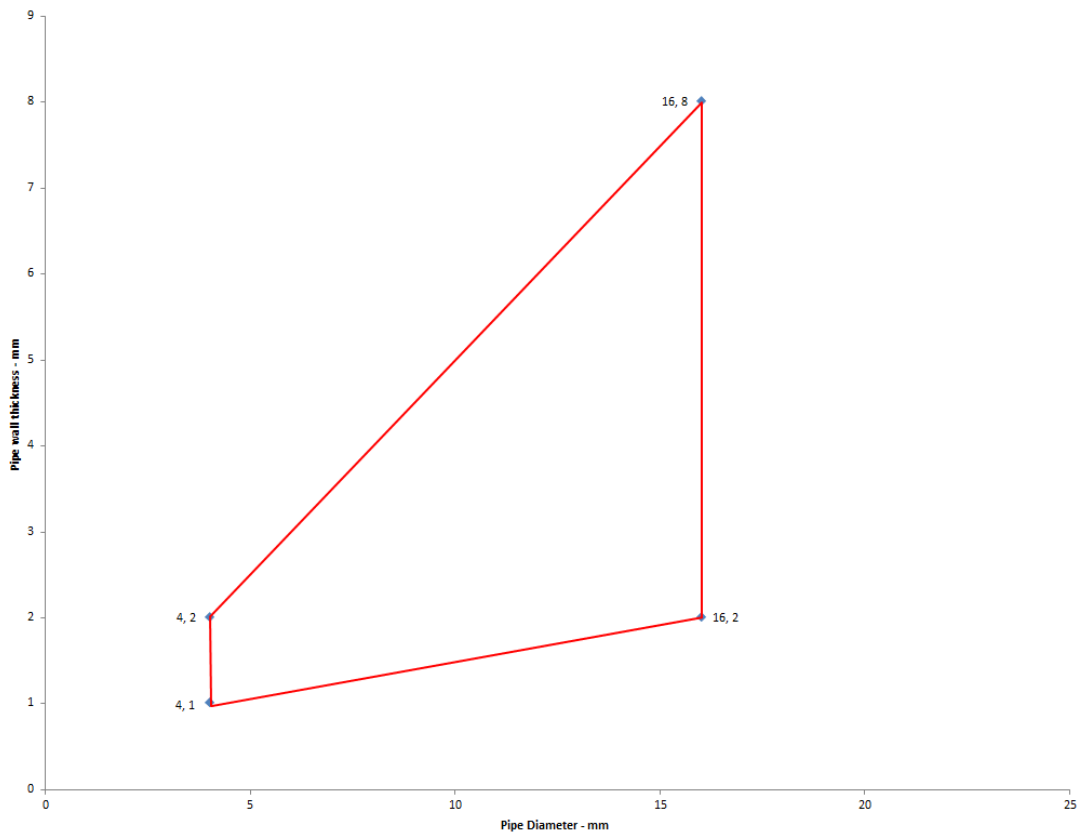
Copper & Steel pipes with Stonewool Insulation CS



Copper and Steel pipes without Insulation



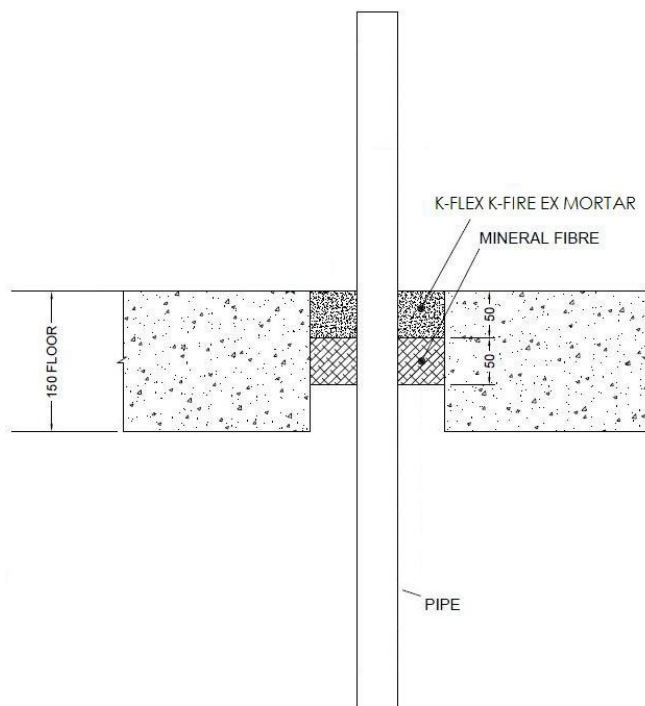
Steel pipes without Insulation



A.2.12 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm

Těsnění průchodu: Plastové trubky (jednotlivé), umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění a 30 mm od dalších vedení), s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) v rovině s horní plochou podlahy, s podkladem z 50 mm kamenné vlny 150 kg/m³.

Podrobnosti konstrukce:

**A.2.12.1 Jednostranné těsnění průchodu s kabely**

Vedení	Omotávka	Maximální otvor	Třída
průměr 40 mm / stěna 3 mm PP trubka dle EN 1451-1	Žádné	2400 x 1200 mm	EI 120 C/C
PE trubka průměr 40 mm / stěna 4 mm podle EN 1519-1, EN 12201-2 a EN 12006-1\$, ABS trubka podle EN 1455-1 a SAN+PVC trubky podle EN 1565-1			
průměr 110 mm / stěna 4,3 mm PP trubka dle EN 1519-1, EN 12201-2 a EN 12006-1\$, ABS podle EN 1455-1 a SAN+PVC trubky podle EN 1565-1	50 x 2 mm		EI 60 C/C

A.2.13 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm

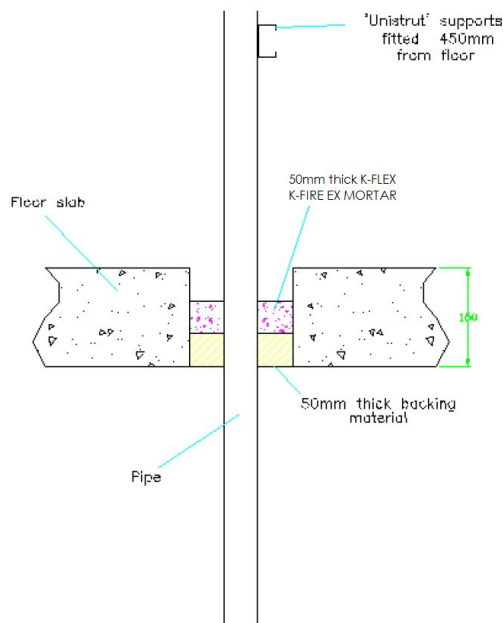
Těsnění průchodu: Hořlavé trubky utěsněné K-FLEX K-FIRE PIPE EX MORTAR, na kterékoliv straně stěny, s podkladem z desky z kamenné vlny 150 kg/m³. Minimální vzdálenost mezi trubkami 30 mm (a) a 30 mm od okrajů těsnění (a a a). Maximální rozměr těsnění 2400 x 1200 mm.

3

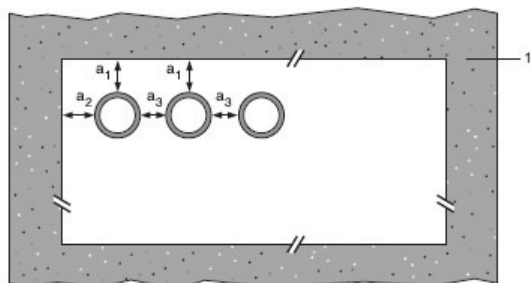
1

2

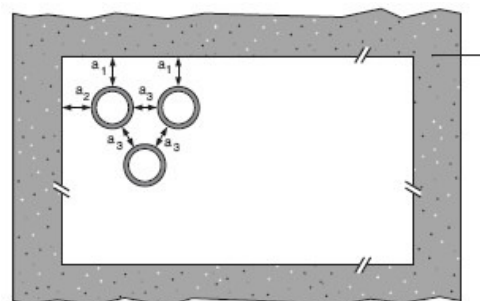
Podrobnosti konstrukce:



Konfigurace 1



Konfigurace 2



Klíč

1 Nosná konstrukce

a1 Vzdálenost trubka / horní okraj těsnění

a2 Vzdálenost trubka / boční okraj těsnění

a3 Vzdálenost trubka / trubka

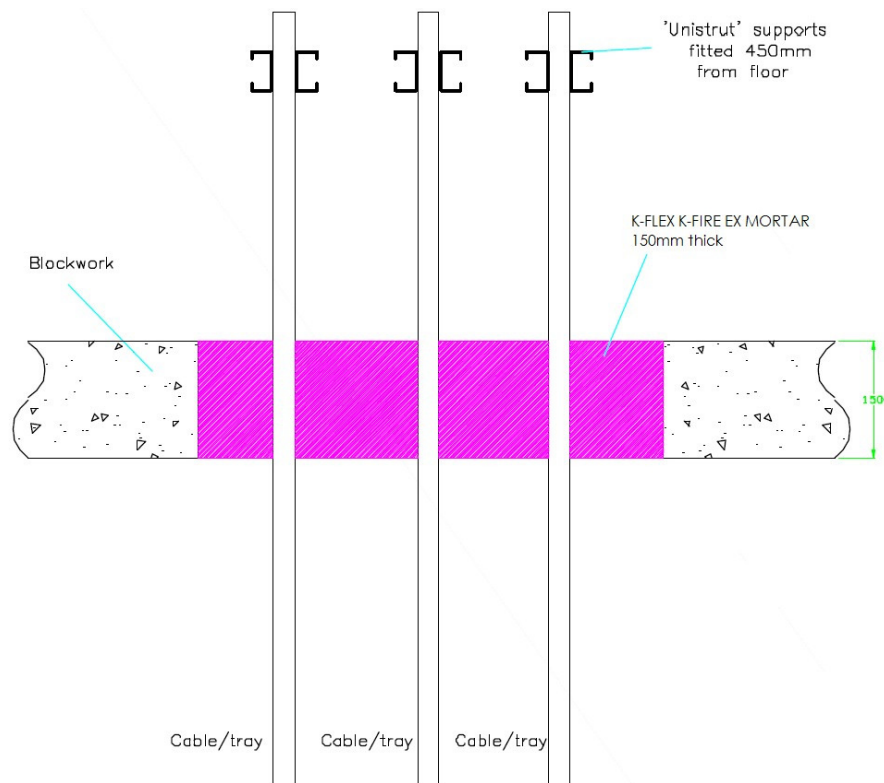
A.2.13.1 Jednostranné těsnění průchodu s kabely

Vedení	Hloubka těsnění	Přípustná konfigurace pro oddělení trubek	Třída
PVC-U trubka podle EN 1329-1, EN 1452-2 a EN 1453-1, PVC-C podle EN 1566-1			
Průměr 16 mm, tloušťka stěny 1,6–3,4 mm, do průměru 40 mm, tloušťky stěny 1,9–3,0 mm	50 mm	1 a 2 mezi všemi specifikovanými trubkami	EI 120 U/C, CC

A.2.14 Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 150 mm

Těsnění průchodu: Kabely upevněné pomocí K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na kterékoliv straně podlahy. Maximální rozměr těsnění 1200 mm x 2400 mm a minimální vzdálenost mezi kabely a okrajem těsnění 30 mm.

Podrobnosti konstrukce:



A.2.14.1 Jednostranné těsnění průchodu s kabely

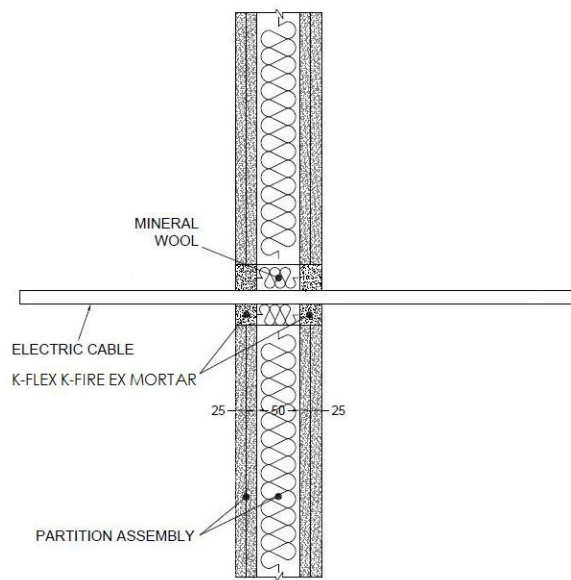
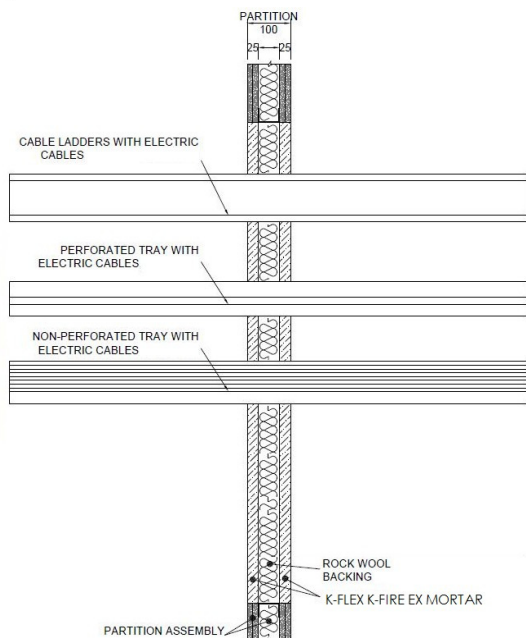
Vedení	Hloubka malty	Podklad	Izolace	Třída
Prázdňá těsnění	150 mm	Žádné	Žádné	E 240 EI 180
Elektrické kabely až do 21 mm, jednotlivé nebo ve svazku.				E 240 EI 120
Ocelové kabelové žlaby a žebříky do šířky 500 mm				E 240 EI 90
Elektrické kabely průměru 22–50 mm, jednotlivé nebo ve svazku.				E 90 EI 60
Elektrické kabely průměru 51–80 mm, jednotlivé nebo ve svazku.				EI 120
Kabely do \varnothing 21 mm ve vázaných svazcích do \varnothing 100 mm				
Bezplášťový drát do průměru 24 mm				

A.3 Pružné stěnové konstrukce podle 1.2.1 s tloušťkou stěny minimálně 100 mm

A.3.1 Těsnění kabelového průchodu s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm

Těsnění průchodu: Kabely umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 25 mm od okrajů těsnění), s 25 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) v na obou stranách stěny, s podkladem z 50 mm desky z kamenné vlny 150 kg/m³.

Podrobnosti konstrukce:



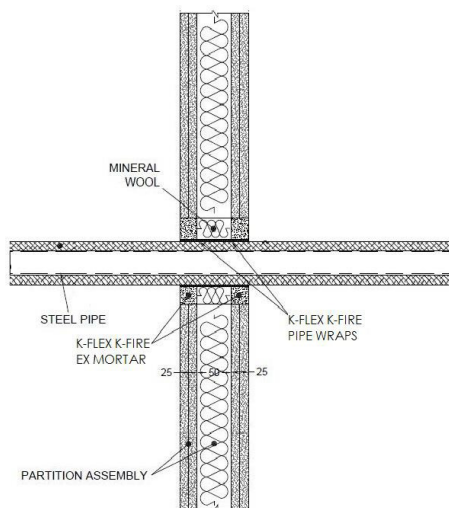
A.3.1.1 Dvoustranné těsnění průchodu s kabely

Vedení	Maximální otvor	Třída	
Žádné (prázdné)	2400 mm široké x 1200 mm vysoké	EI 120	
Jednotlivé elektrické kabely do \varnothing 21 mm (min. vzdálenost 100 od ostatních vedení)		E 120, EI 90	
Elektrické kabely do \varnothing 80 mm (jednotlivé, ve svazcích a ve žlabech)		E 120, EI 60	
Kabely do \varnothing 21 mm ve vázaných svazcích do \varnothing 100			
Ocelové kabelové žlaby a žebříky		2400 mm široké x 1200 mm vysoké	E 120 C/U, EI 60 C/U
Vedení z oceli do \varnothing 16 mm			E 120 C/U, EI 45 C/U
Vedení z mědi do \varnothing 16 mm			E 120, EI 45
Bezplášťové dráty do \varnothing 24 mm			EI 120 C/U, EI 120 C/C
Vedení z PVC do \varnothing 16 mm			

A.3.2 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky CS (Continuous Sustained) v jakékoliv poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění), s 25 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny, opatřené 50 mm deska z kamenné vlny 150 kg/m³ nebo 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny bez podkladu*. Požaduje se, aby K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP byly upevněny k oběma stranám těsnění.

Podrobnosti konstrukce:



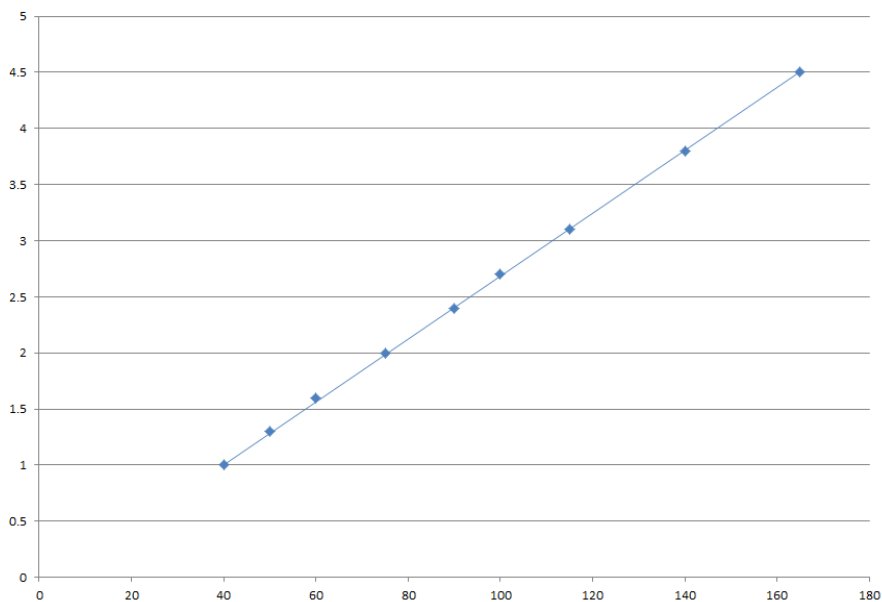
* Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x výška 1200 mm

A.3.2.1 Dvoustranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Omotávka	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli			
průměr 40 mm / stěna 1–14,2 mm	2 x 50 x 1,8 mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP, vždy jedna zarovnaná s každou stranou těsnění	Elastomerová izolace 13 mm min. třídy B-s3,d0	EI 120 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1–14,2 mm	2 x 50 x 3,6 mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP, vždy jedna zarovnaná s každou stranou těsnění		E 120 C/U, EI 60 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,3–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,6–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 2–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2,4–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,7–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 3,1–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 3,8–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 4,5–14,2 mm			

* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti

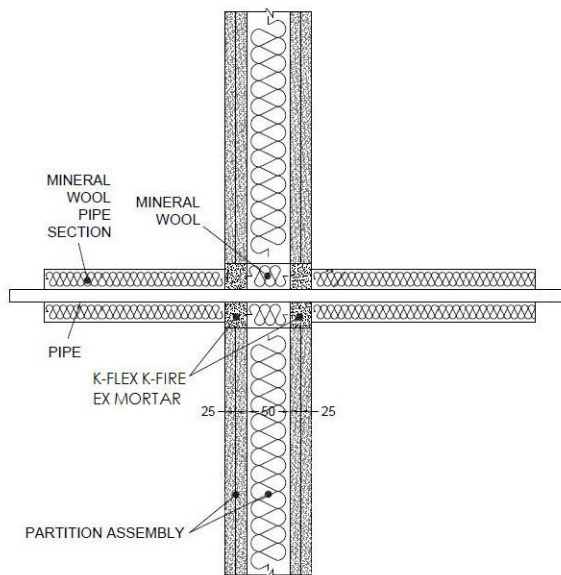
Pipe diameter vs Wall thickness



A.3.3 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové (a kompozitní) trubky 500 mm (min.) * LI (Local Interrupted) nebo CS (Continuous Interrupted) (jednotlivé) v jakékoliv poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění a od dalších vedení), s 25 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny, opatřené podkladem z 50 mm desky z kamenné vlny 150 kg/m³. Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x výška 1200 mm

Podrobnosti konstrukce:



* Pro trubky Alupex je vyžadována izolace délky min. 600 mm

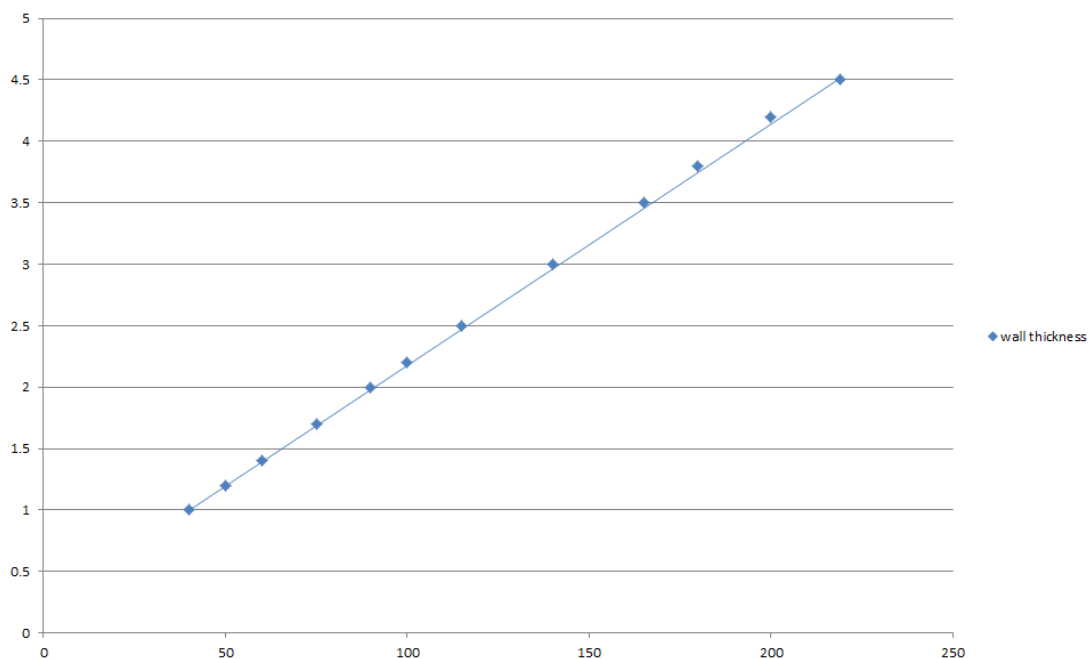
A.3.3.1 Dvoustranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Izolace	Třída
Měděná trubka do průměru 54 mm / stěna 1–14,2 mm	20 mm kamenná vlna 80 kg/m ³	EI 120 C/C
Kompozitní trubka Alupex průměru 75 mm / stěna 7,5 mm	délka 600 mm 25 mm FLEX K-FIRE AES Fibre ≥ 128 kg/m ³	EI 60 U/U, EI 60 U/C, EI 60 C/U, EI 60 C/C

Vedení	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli		
průměr 40 mm / stěna 1–14,2 mm	20 mm kamenná vlna 80 kg/m ³	EI 120 C/U
průměr 40 mm / stěna* 1–14,2 mm	30 mm kamenná vlna 80 kg/m ³	E 120 C/U, EI 90 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,2–14,2 mm		
průměr 60 mm / stěna* 1,4–14,2 mm		
průměr 75 mm / stěna* 1,7–14,2 mm		
průměr 90 mm / stěna* 2–14,2 mm		
průměr 100 mm / stěna* 2,2–14,2 mm		
průměr 115 mm / stěna 2,5–14,2 mm		
průměr 140 mm / stěna* 3–14,2 mm		
průměr 165 mm / stěna* 3,5–14,2 mm		
průměr 180 mm / stěna* 3,8–14,2 mm		
průměr 200 mm / stěna* 4,2–14,2 mm		
průměr 219 mm / stěna* 4,5–14,2 mm		

* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti

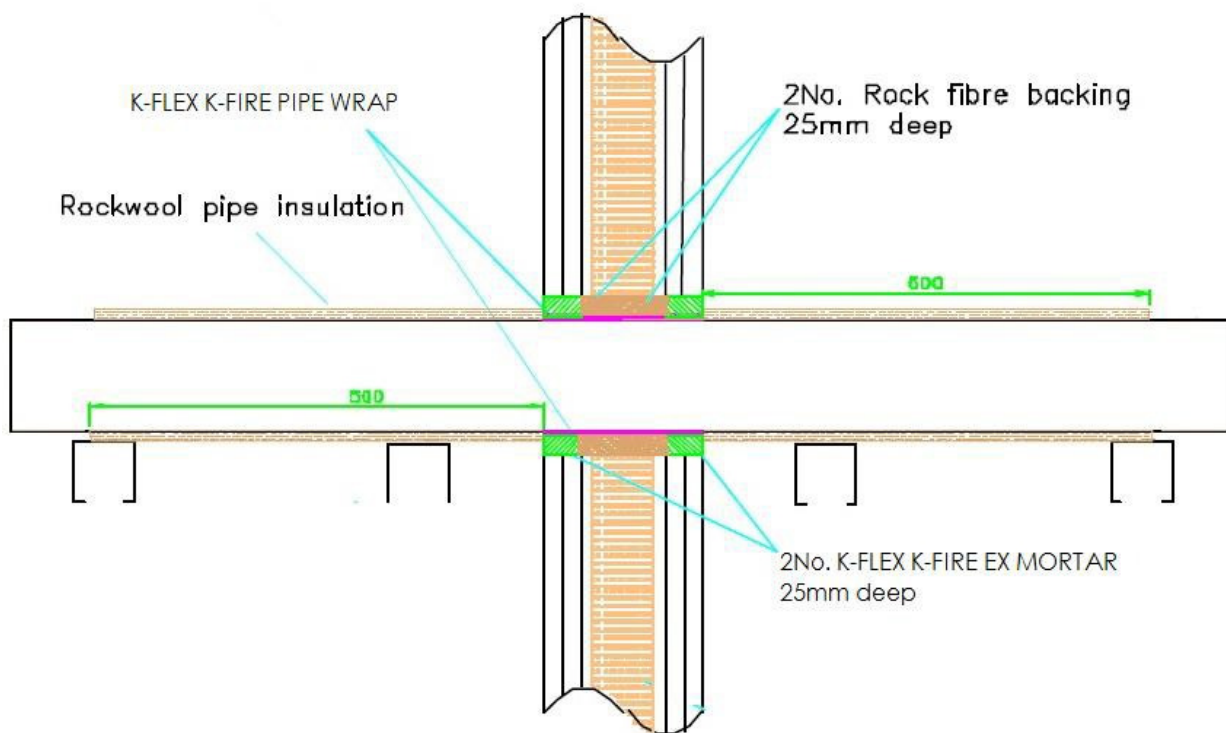
Pipe diameter vs Wall thickness



A.3.4 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové (a kompozitní) trubky 500 mm (min.) * LI (Local Interrupted) nebo CS (Continuous Sustained) (jednotlivé) v jakékoliv poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění a od dalších vedení), s 25 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny, opatřené podkladem z 50 mm desky z kamenné vlny 150 kg/m³. Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x výška 1200 mm

Podrobnosti konstrukce:



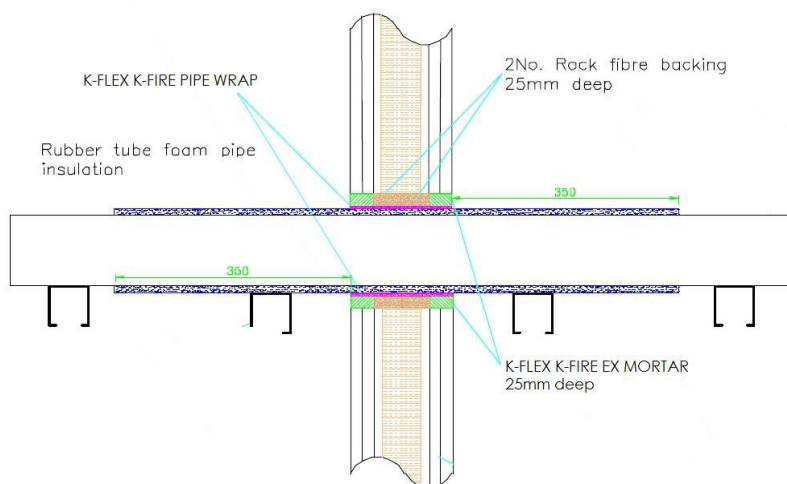
A.3.4.1 Dvoustranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Izolace	Třída
Trubka Geberit Mepla MLC (PE-Xb/Aluminium/PE-HD)		
průměr 16 mm / stěna 2,25 mm	Min. 20 mm kamenné vlny, min. 80 kg/m ³	EI 120 C/C
průměr 20 mm / stěna 2,5 mm		
průměr 26 mm / stěna 3 mm		
průměr 32 mm / stěna 3 mm		
průměr 40 mm / stěna 3,5 mm		
průměr 50 mm / stěna 4 mm		
průměr 63 mm / stěna 4,5 mm		
průměr 75 mm / stěna 4,7 mm		

A.3.5 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm

Těsnění průchodu: Izolované kovové a kompozitní trubky CS (Continuous Sustained), umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 25 mm od okrajů těsnění), se 25 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny, s podkladem z 25 mm kamenné vlny 150 kg/m³*. Požaduje se, aby K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP byly upevněny k oběma stranám těsnění. Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x délka 1200 mm

Podrobnosti konstrukce:



A.3.5.1 Dvoustranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Omotávka	Izolace	Třída
Měděná trubka			
průměr 12–54 mm / stěna 1–1,2 mm	50 x 3,6 mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP umístěné na obou stranách těsnění	Elastomerová izolace 9–25 mm min. třídy B- s3,d0	EI 120 C/C
Geberit Mepla MLC (trubka z PE-Xb/Aluminium/PE-HD)			
průměr 16 mm / stěna 2,25 mm	50 x 3,6 mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP umístěné na obou stranách těsnění	Elastomerová izolace 9–25 mm min. třídy B- s3,d0	EI 120 C/C
průměr 20 mm / stěna 2,5 mm			
průměr 26 mm / stěna 3 mm			
průměr 32 mm / stěna 3 mm			
průměr 40 mm / stěna 3,5 mm			
průměr 50 mm / stěna 4 mm			
průměr 63 mm / stěna 4,5 mm			
průměr 75 mm / stěna 4,7 mm			

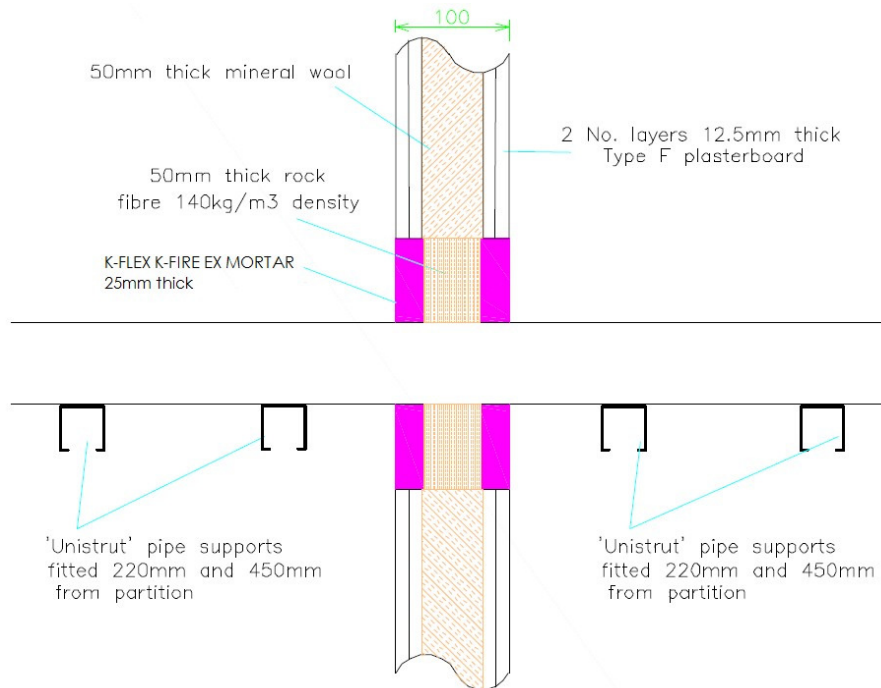
A.3.6 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 25 mm na obou stranách a podkladem s deskou z minerální vlny 50 mm

Těsnění průchodu: Hořlavé trubky utěsněné K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta), na obou stranách stěny, s podkladem z desky z kamenné vlny 140 kg/m³. Minimální vzdálenost mezi trubkami 30 mm (a) a 30 mm od okrajů těsnění (a a a). Maximální rozměr těsnění 2400 mm šířka x 1200 mm výška

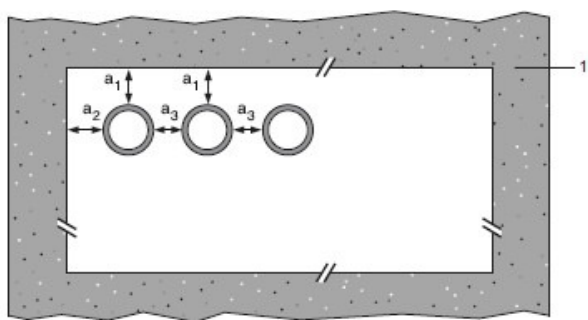
3

1 2

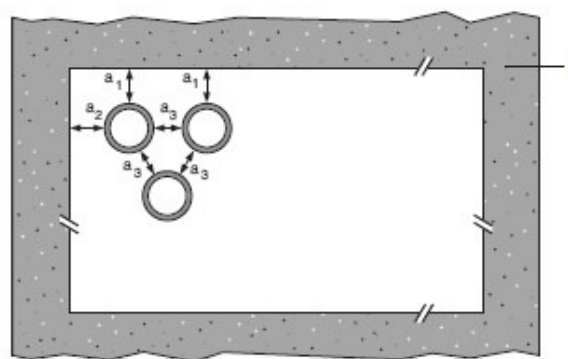
Podrobnosti konstrukce:



Konfigurace 1



Konfigurace 2



Klíč

1 Nosná konstrukce

a1 Vzdálenost trubka / horní okraj těsnění

a2 Vzdálenost trubka / boční okraj těsnění

a3 Vzdálenost trubka / trubka

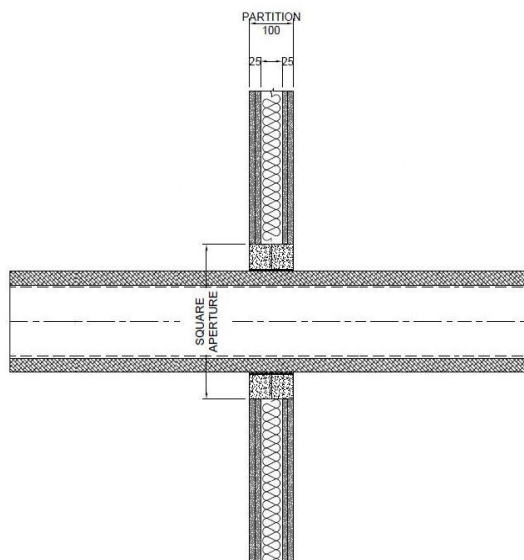
A.3.6.1 Dvoustranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Hloubka těsnění	Přípustná konfigurace pro oddělení trubek	Třída
PVC-U trubka podle EN 1329-1, EN 1452-2 a EN 1453-1, PVC-C podle EN 1566-1			
Do průměru 32 mm, tloušťka stěny 1,6–2,4 mm	25 mm	1 a 2 mezi všemi specifikovanými trubkami	EI 120 U/C, C/C
Trubka PE podle EN 1519-1, EN 12201-2 a EN 12006-1, ABS podle EN 1455-1 a trubky z SAN+PVC podle EN 1565-1			
Do průměru 32 mm, tloušťka stěny 1,8–3,0 mm	25 mm	1 a 2 mezi všemi specifikovanými trubkami	EI 120 U/C, C/C
PP trubka dle EN 1852-1: 2009			
Do průměru 32 mm, tloušťka stěny 1,9–4,4 mm	25 mm	1 a 2 mezi všemi specifikovanými trubkami	EI 120 U/C, C/C

A.3.7 Těsnění průchodu trubek s K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) hloubky 50 mm na obou stranách

Těsnění průchodu: Izolované kovové trubky CS (Continuous Sustained), umístěné v libovolné poloze v otvoru (min. vzdálenost 30 mm od okrajů těsnění), s 50 mm K-FLEX K-FIRE EX MORTAR (malta) na obou stranách stěny bez podkladu*. Požaduje se, aby K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP byly upevněny k oběma stranám těsnění.

Podrobnosti konstrukce:



* Maximální rozměr těsnění šířka 2400 mm x výška 1200 mm

A.3.7.1 Dvoustranné těsnění průchodu s trubkami

Vedení	Omotávka	Izolace	Třída
Trubka z měkké nebo nerezavějící oceli			
průměr 40 mm / stěna* 1–14,2 mm	2 x 50 x 3,6 mm K-FLEX K-FIRE PIPE WRAP, vždy jedna zarovnaná s každou stranou těsnění	13–32 mm Elastomerová izolace min. třídy B- s3,d0	E 120 C/U, EI 60 C/U
průměr 50 mm / stěna* 1,3–14,2 mm			
průměr 60 mm / stěna* 1,6–14,2 mm			
průměr 75 mm / stěna* 2–14,2 mm			
průměr 90 mm / stěna* 2,4–14,2 mm			
průměr 100 mm / stěna* 2,7–14,2 mm			
průměr 115 mm / stěna* 3,1–14,2 mm			
průměr 140 mm / stěna* 3,8–14,2 mm			
průměr 165 mm / stěna* 4,5–14,2 mm			

* Jsou uvedeny typické průměry trubek, viz graf níže pro mezilehlé velikosti

