KNAUF INSULATION
čas chrániť energiu

fireSTOP multi

SYSTÉM PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY

vzduchotechnického potrubia a potrubia na odvod dymu a tepla

Jún 2013

Charakteristika systému

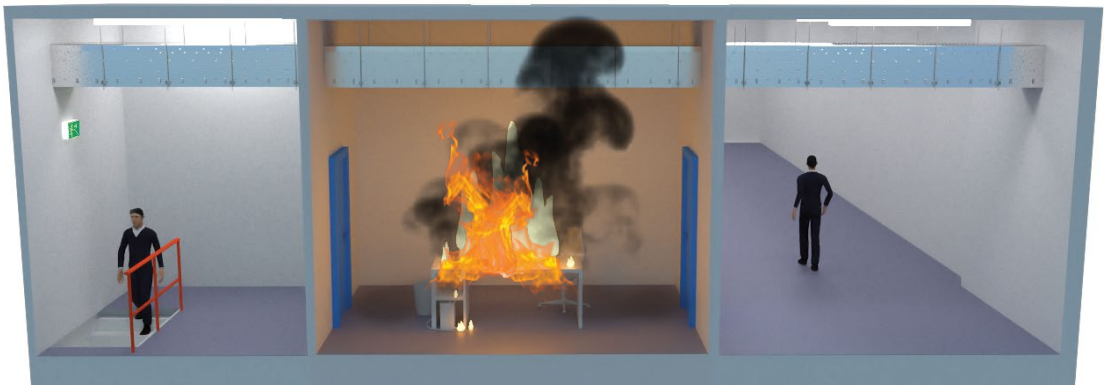
Systém protipožiarnej ochrany potrubia FIRESTOP MULTI je určený pre štvorhranné vzduchotechnické potrubie (ďalej len VZT) a potrubie na odvod dymu a tepla (ďalej len ODT).

Systém	Druh potrubia	Požiarna odolnosť	Tvar potrubia	Orientácia potrubia	Izolačný materiál
FIRESTOP MULTI	VZT	EI180	▭	↕	HTB 660 AluR 80 mm
FIRESTOP MULTI	VZT	EI120	▭	↕	HTB 660 AluR 80 mm
FIRESTOP MULTI	VZT	EI90	▭	↔ ↕	HTB 660 AluR 80 mm
FIRESTOP MULTI	ODT	EI30	▭	↔ ↕	HTB 660 AluR 80 mm
FIRESTOP MULTI	ODT	EI45	▭	↔	HTB 660 AluR 80 mm

Funkcia systému FIRESTOP MULTI VZT

fireSTOP multi VZT

Systém izolácie FIRESTOP MULTI VZT slúži na zabránenie šíreniu požiaru cez VZT potrubie (alebo jeho prestupom) z jedného požiarneho úseku do druhého požiarneho úseku. Táto požiarna odolnosť je deklarovaná v trvaní 90 min. pri vodorovnom štvorhrannom potrubí a až 180 min. pri zvislom štvorhrannom potrubí.



Funkcia systému FIRESTOP MULTI ODT

fireSTOP multi ODT

Systém izolácie FIRESTOP MULTI ODT slúži na protipožiarnu ochranu potrubia, odsávanie dymu a tepla z miesta so vzniknutým požiarom a úsekov, cez ktoré toto prechádza. Táto požiarna odolnosť je deklarovaná v trvaní 30 min. pre vodorovné aj zvislé a 45 min. pre vodorovné potrubie.

Charakteristika systému

- Systém je charakterizovaný presne určeným druhom pozinkovaného plechu, maximálnymi a minimálnymi rozmermi potrubia.
- Na toto potrubie sa ako hlavný protipožiarny izolant používajú dosky HTB 660 AluR v jednej vrstve s rozmerom 1200 x 1000 (mm) a hrúbkou 80 mm.
- Dosky HTB 660 AluR sú povrchovo upravené vystuženou hliníkovou fóliou. K stenám potrubia musia byť dosky prichytené prostredníctvom navarovacích tŕňov WELD PIN (ďalej WPIN).
- Prestup potrubia cez požiarnu deliacu stenu musí byť riešený tesnou protipožiarnou upchávkou vyhotovenou z izolačných dosiek HTB 660 AluR.
- Zhotovovanie systému sú oprávnení vykonávať iba zamestnanci firmy zaškolení odborným zástupcom spoločnosti Knauf Insulation s.r.o. a rovnako sú povinní dodržiavať montážne pokyny uvedené v tomto návode na aplikáciu.

0003 130114 /1

VÝROBOK * PRODUCT * TERMÉK * Tepelnoizolačná doska

HTB 660 AluR

KUSY * PIECES * DARAB * : 2

ROZMERY * DIMENSIONS * TABLAMÉRET * (mm) : 1000x1200

263499

HRÚBKA * THICKNESS * VASTAGSÁG * (mm) : 80

m² 2.400

CE 1301

POZOR KREHKÉ !

263499

8581760132832

Rok* Jahr * Év * * 13

Certifikát *Zertifikat *Certificate *Certificat: .05.03.02/25005 UA 1.090.0042174-10

VÝROBCA* PRODUCER* GYÁRTÓ*

KNAUFINSULATION

Knauf Insulation, s.r.o., Železničný rad 24, 968 14 Nová Baňa, Slovakia, Tel.: ++421/45/68 33 533, Fax.: ++421/45/68 33 511 11

1301 - CPD - 0705

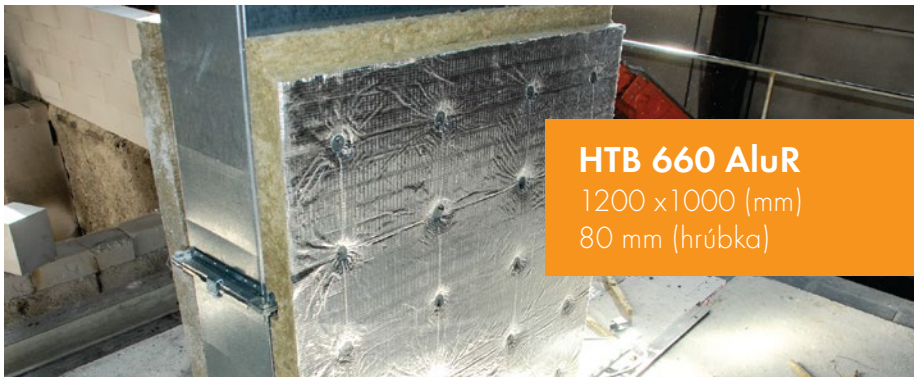
EN 14303: 2009

Minerálna vlna ako tepelnoizolačný výrobok pre technické zariadenia budov a priemyselné inštalácie

Reakcia na oheň : A2

Tepelná vodivosť - pozri dokumentáciu výrobcu

MW - EN 14303 - T5-ST(+)660-WS1-MV1



Ukážka aplikácie systému

Kľúčové požiadavky správnej realizácie systému

1 Požiadavky na potrubie

1.1 Druh a rozmer potrubia

1.2 Rozmiestnenie prírub a výstuží

1.3 Spájanie jednotlivých častí potrubia

1.4 Zavesenie (ukotvenie) potrubia

str. 5

2 Požiadavky na izoláciu

2.1 Druh a rozmer izolácie

2.2 Rezanie a spájanie izolačných dosiek

2.3 Kotvenie a finálna povrchová úprava izolácie

str. 7

3 Požiadavky na prestup cez požiarnu deliacu stenu

3.1 Vystuženie potrubia v mieste prestupu

3.2 Izolácia v mieste prestupu

3.3 Tesniaca upchávka v mieste prestupu

str. 10

4 Skúšanie klasifikácie a odborná realizácia

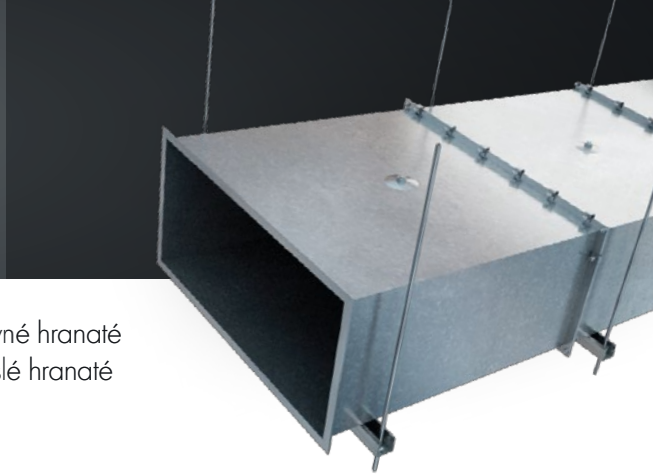
4.1 Skúšanie požiarnej odolnosti systému

4.2 Klasifikácia požiarnej odolnosti systému

4.3 Realizácia systému a zaškolenie realizačných spoločností

str. 11

1 Požiadavky na potrubie



Protipožiarnu izoláciu FIRESTOP VZT MULTI je možné uplatniť na vodorovné hranaté vzduchotechnické potrubie a FIRESTOP MULTI ODT na vodorovné aj zvislé hranaté potrubie, ktoré spĺňa nasledujúce podmienky:

1.1 Druh a rozmer potrubia

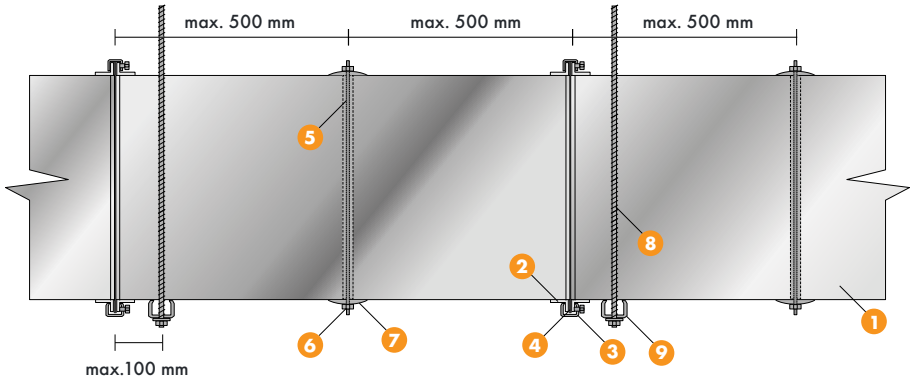
- Materiál potrubia: pozinkovaný plech.
- Maximálny rozmer potrubia 1250 x 1000 (mm).
- Hrúbka stien potrubia musí byť minimálne 1 mm.

1.2 Rozmiestnenie prírub a výstuží

- Maximálna možná dĺžka samostatnej časti potrubia je 1000 mm.
- Jednotlivé časti potrubia sú spájané prírubami vysokými maximálne 30 mm.
- Potrubie musí byť po dĺžke vystužené každých 500 mm, vystuženie môže byť zabezpečené prírubou alebo oceľovou rúrkou, v ktorej je umiestnená závitová tyč M6 (priemer oceľovej rúrky min. 18 mm a hrúbka steny min. 2 mm).

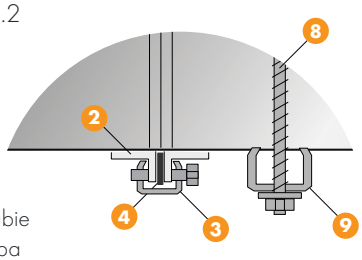
Detail potrubia s prírubami a výstuhami

schéma č.1



Detail spoja v mieste príruby

schéma č.2



1. Potrubie
2. Príruba
3. C-spona/C-lišta
4. Vysokoteplotný tmel
5. Výstuhová rúrka
6. Závitová tyč
7. Roznášacia podložka
8. Nosná závitová tyč M10
9. Nosný profil 41x41x2,6 (mm)

1.3 Spájanie jednotlivých častí potrubia

- Spájanie jednotlivých prírub skrutkovými svorkami v rozstupe max. 125 mm alebo tzv. C-lištami/ C-sponami.
- Potrubie vyrobené v triede tesnosti A podľa STN EN 1507 - Vetranie budov. Kovové hranaté vzduchovody. Požiadavky na pevnosť a tesnosť.
- Medzi jednotlivé príruby je potrebné naniesť po celom obvode vysokoteplotný tmel.

Nanášenie tmelu

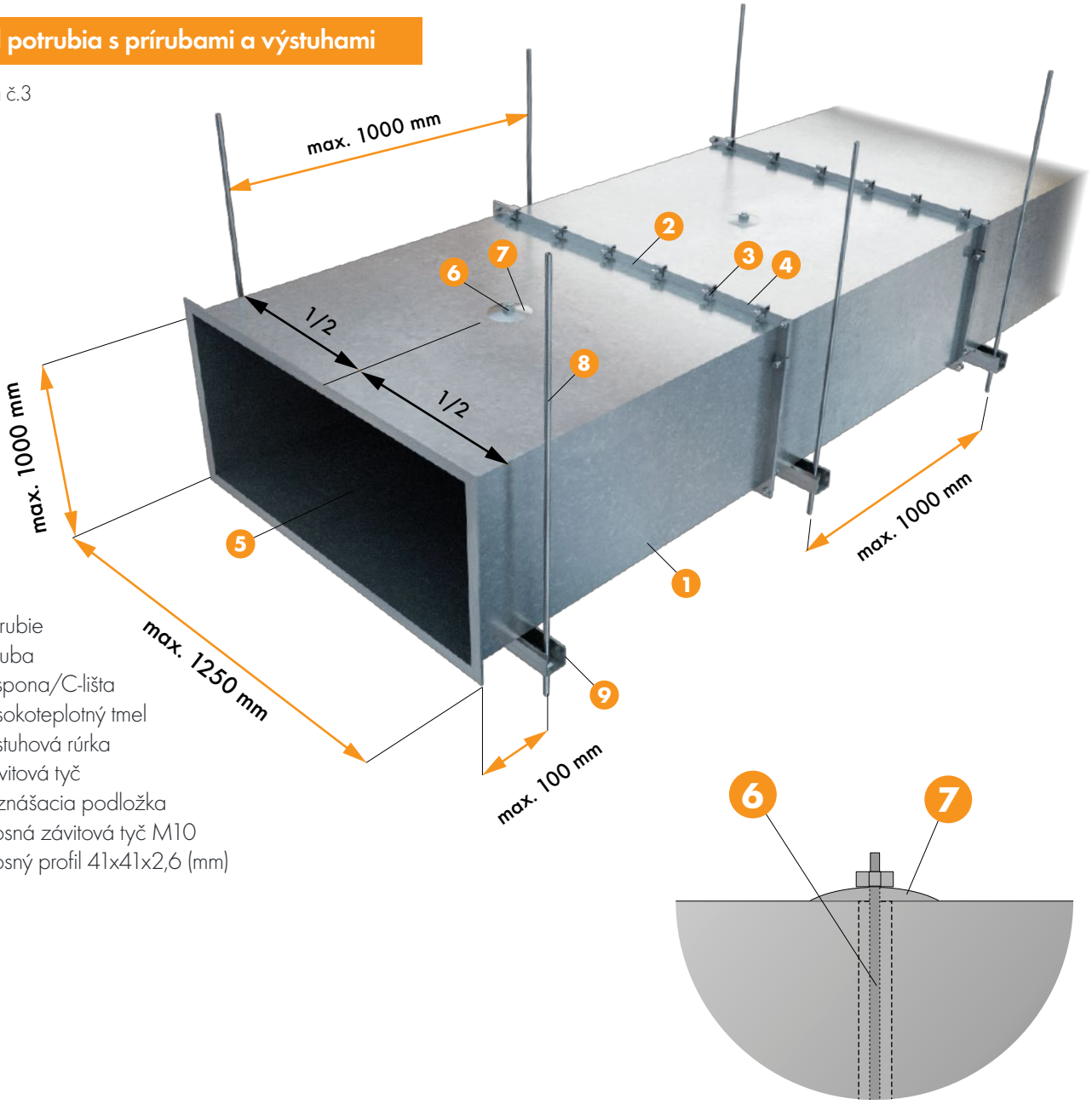
1 Požiadavky na potrubie

1.4 Zavesenie (ukotvenie) potrubia

- Horizontálne potrubie musí byť uložené na oceľových nosných profiloch 41 x 41x 2,6 (mm).
- Nosné profily musia byť zavesené na závitových tyčiach M10.
- Maximálny prípustný rozstup závitových tyčí a nosných profilov je 1000 mm.
- Ukotvenie závitových tyčí do stropnej konštrukcie musí byť schopné preniesť zaťaženie vyvolané váhou potrubia, izolácie a ostatných komponentov systému.
- Vzdialenosť závitových tyčí od potrubia musí byť 90 -100 (mm) tak, aby boli umiestnené mimo tepelnej izolácie.

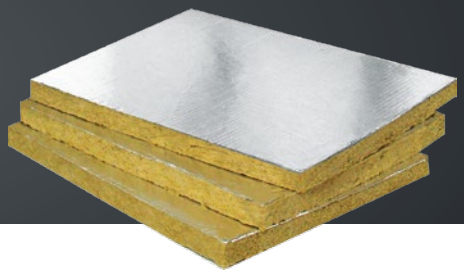
Detail potrubia s prírubami a výstuhami

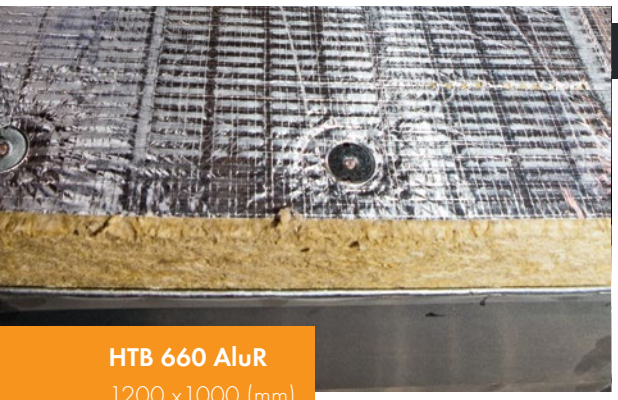
schéma č.3



1. Potrubie
2. Príruba
3. C-spona/C-lišta
4. Vysokoteplotný tmel
5. Výstuhová rúrka
6. Závitová tyč
7. Roznášacia podložka
8. Nosná závitová tyč M10
9. Nosný profil 41x41x2,6 (mm)

2 Požiadavky na izoláciu





HTB 660 AluR
1200 x1000 (mm)
80 mm (hrúbka)

2.1 Druh a rozmer izolácie

- Na protipožiarnu izoláciu systému FIRESTOP MULTI sa používajú izolačné dosky HTB 660 AluR v hrúbke 80 mm jednostranne povrchovo upravené vystuženou hliníkovou fóliou.
- Rozmer izolačných dosiek musí byť 1200 x 1000 (mm).

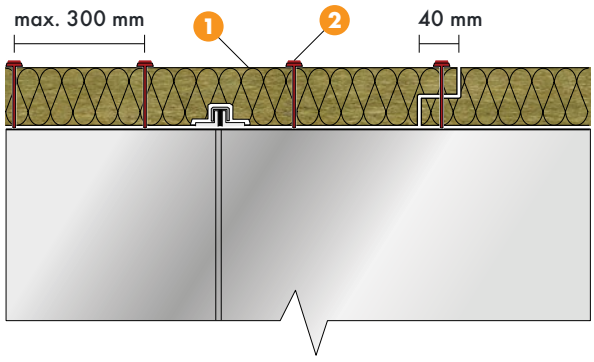
2.2 Rezanie a spájanie izolačných dosiek

- Pozdĺžne spoje izolačných dosiek musia byť bez priebežnej škáry a musia byť zrealizované na tzv. polodrážku o rozmeroch 40 x 40 (mm).
- Spoje jednotlivých izolačných dosiek nesmú byť v mieste prírub. V mieste prírub sa do izolácie vyreže drážka o rozmeroch 40 x 30 (mm) tak, aby izolácia nebola stlačená. Nad prírubou však nesmie vzniknúť výrazná netesnosť. Na vyrezávanie drážok a polodrážok odporúčame použiť nôž FIRESTOP CUTTER 40x40 alebo 40x30.
- Spoje medzi zvislými a vodorovnými doskami sú na tupo tak, aby zvislá doska prekrývala vodorovnú.

Polodrážka s rozmerom 40 x 40 (mm)

Detail dosky prechádzajúcej cez prírubu a detail spoja dvoch dosiek

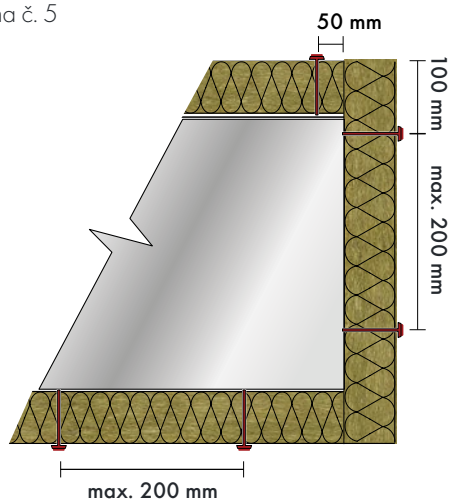
schéma č. 4



1. Izolačné dosky HTB 660 AluR 80 mm
2. Navarovací tŕň WPIN 80

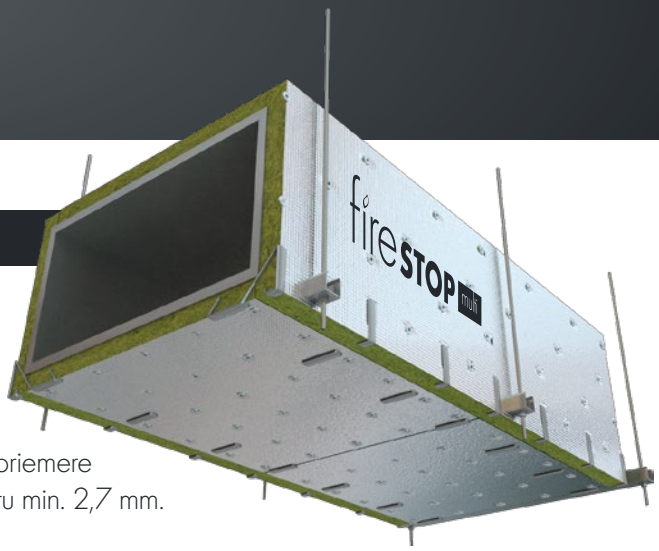
Detail spoja zvislej a vodorovnej dosky

schéma č. 5



2 Požiadavky na izoláciu

2.3 Kotvenie a finálna povrchová úprava izolácie



Kotvenie izolácie k stenám potrubia

Jednotlivé dosky izolácie sa k stenám potrubia kotvia pomocou izolovaných navarovaných tŕňov FIRESTOP WELD PIN 80 (WPIN) s tanierovou hlavičkou o priemere min. 30 mm, dĺžka hrotu musí byť min. 80 mm a priemer hrotu min. 2,7 mm.

Na vodorovné potrubie s rozmermi 1000 x 500 (mm) je nutné použiť nasledujúce množstvo navarovacích tŕňov:

Na spodnú stranu: 30 ks/bm
Pri navarovacích tŕňoch umiestnených pri okraji potrubia musí byť ich vzdialenosť od okraja dosky 50 mm, vzdialenosť medzi jednotlivými tŕňmi maximálne 200 mm.

Na bočné strany: 27 ks/bm
Pri navarovacích tŕňoch umiestnených pri okraji potrubia musí byť ich vzdialenosť od okraja dosky 100 mm, vzdialenosť medzi jednotlivými tŕňmi maximálne 200 mm.

Na vrchnú stranu: 15 ks/bm
Pri navarovacích tŕňoch umiestnených pri okraji potrubia musí byť ich vzdialenosť od okraja dosky 50 mm, vzdialenosť medzi jednotlivými tŕňmi maximálne 200 mm.

Na zvislé potrubie s rozmermi 1000 x 250 (mm) je nutné použiť nasledujúce množstvo navarovacích tŕňov:

Na strany široké 1000 mm: 30 ks/bm
Pri navarovacích tŕňoch umiestnených pri okraji potrubia musí byť ich vzdialenosť od okraja dosky 50 mm, vzdialenosť medzi jednotlivými tŕňmi maximálne 200 mm.

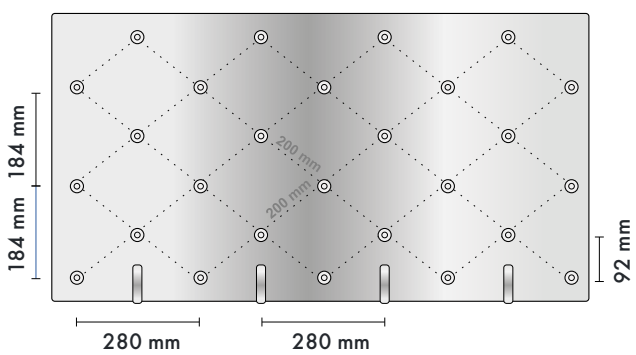
Na strany široké 250 mm: 12 ks/bm
Pri navarovacích tŕňoch umiestnených pri okraji potrubia musí byť ich vzdialenosť od okraja dosky 100 mm, vzdialenosť medzi jednotlivými tŕňmi maximálne 200 mm.

Rozmiestnenie navarovacích tŕňov

Rozmiestnenie kotviacich tŕňov

Rozmiestnenie kotviacich tŕňov na bočnej strane potrubia s rozmermi 1000 x 500 (mm)

schéma č. 6



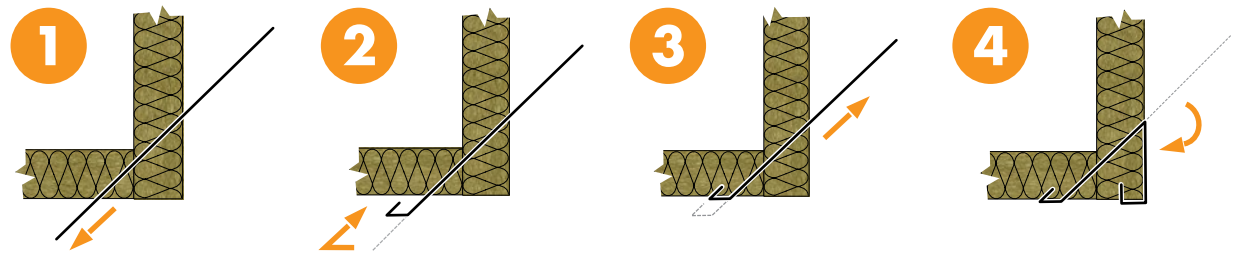
Viac informácií o navarovacích tŕňoch FIRESTOP WPIN nájdete na strane 17.

2 Požiadavky na izoláciu

Aplikácie oceľového spojovacieho hrotu

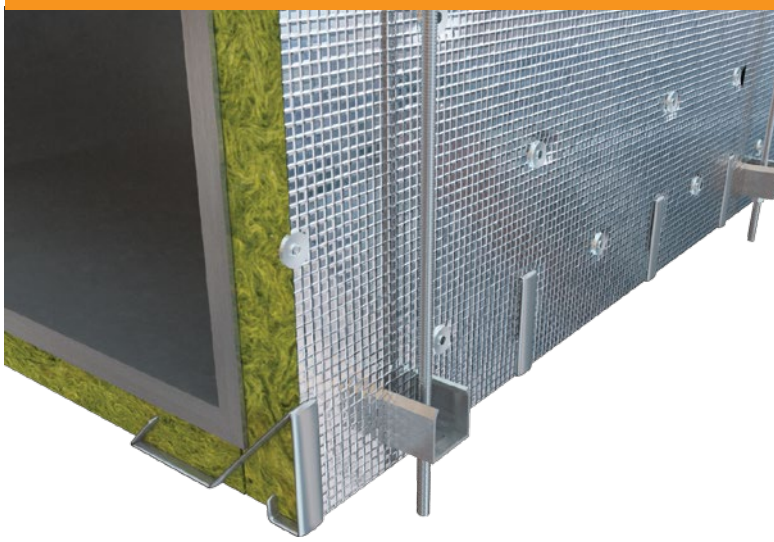
Pri vodorovnom potrubí je potrebné spodné vodorovné dosky a zvislé dosky spojiť špeciálnymi oceľovými hrotmi - FIRESTOP SPIKE. Maximálna vzdialenosť medzi jednotlivými hrotmi je 280 mm tak, aby sa tieto nachádzali medzi dvomi navarovacími tŕňmi. Približná spotreba hrotov na 1 bm potrubia je 8 ks/bm.

schéma č. 7



Aplikácia oceľových spojovacích hrotov

Detail spoja vodorovnej a zvislej dosky



Viac informácií o spojovacích hrotoch FIRESTOP SPIKE nájdete na strane 16.

Spoje jednotlivých dosiek a ich voľné hrany sa prelepujú hliníkovou, jednostranne lepiacou páskou.

Prelepovanie páskou

3 Prestup potrubia cez požiarnu deliacu stenu

3.1 Vystuženie potrubia v mieste prestupu

- Pri prestupe potrubia cez požiarnu deliacu stenu je potrebné, aby v tomto mieste bola umiestnená príruba spájajúca dve časti potrubia. Umiestnenie príruby musí byť +/- 100 mm od požiarnej deliacej steny.

3.2 Izolácia v mieste prestupu

- Tesné zaizolovanie potrubia: Izolačné dosky musia prechádzať cez otvor spolu s potrubím a musia tesne vypĺňať celý priestor prestupu stenou.

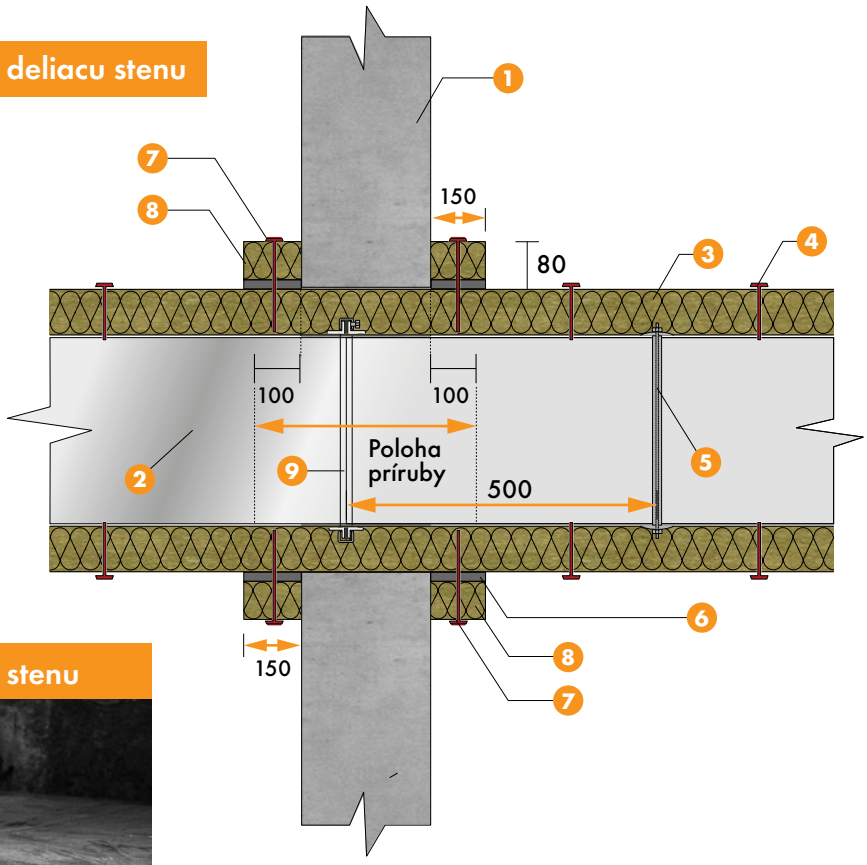
3.3 Tesniaca upchávka v mieste prestupu

- Prestup je z oboch strán zabezpečený tesniacou upchávkou. Táto je tvorená pásmi izolácie z rovnakého materiálu ako je ostatná izolácia; hrúbka 80 mm a šírka minimálne 150 mm.
- Pásy sú k potrubiu pripevnené tmelom FIRESTOP FIX (po celom obvode v mieste lepenia tesniaceho pásu je potrebné odstrániť z povrchu spodnej dosky hliníkovú fóliu) a navarovacími tŕňmi FIRESTOP WPIN 160, ktoré majú dĺžku hrotu min. 160 mm.
- Vzdialenosť medzi tŕňmi je maximálne 200 mm. Tŕne sú umiestnené v strede tesniaceho pásu tak, aby posledný tŕň bol navarený tesne k okraju potrubia.

Detail prestupu potrubia cez požiarnu deliacu stenu

schéma č. 8

1. Požiarna deliaca stena
2. Potrubie
3. Tepelná izolácia HTB 660 AluR 80 mm
4. Navarovací tŕň WPIN 80
5. Výstuha potrubia
6. Lepidlo FIRESTOP FIX
7. Navarovací tŕň WPIN 160
8. Tesniaci pás izolácie so šírkou 150 mm
9. Príruba (spoj potrubí) umiestnená v mieste prestupu cez požiarnu deliacu stenu



Prestup potrubia cez požiarnu deliacu stenu

4 Skúšanie, klasifikácia a odborná realizácia

4.1 Skúšanie požiarnej odolnosti systému

- Systém FIRESTOP MULTI VZT pre vodorovné hranaté potrubie bol skúšaný podľa skúšobnej metódy, uvádzanej v STN EN 1366-1: 2001. Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 1: Vzduchotechnické potrubia.
- Systém FIRESTOP MULTI ODT pre vodorovné a zvislé hranaté potrubie bol skúšaný podľa skúšobnej metódy uvádzanej v STN EN 1366-8: 2005. Skúšanie požiarnej odolnosti prevádzkových zariadení. Časť 8: Potrubia na odvod splodín horenia.
- Tieto skúšky boli vykonané spoločnosťou FIRES, s.r.o., autorizovanou osobou pod registračným číslom SK01, so sídlom: Osloboditeľov 282, Batizovce, Slovenská republika. Číslo skúšobného protokolu FIRES-FR-048-12-AUNE (vodorovné vzduchotechnické potrubie, požiar zvonku), FIRES-FR-030-12-AUNE (vodorovné vzduchotechnické potrubie, požiar zvnútra), FIRES-FR-023-12-AUNE (zvislé vzduchotechnické potrubie, požiar zvnútra), FIRES-FR-036-13-AUNE (zvislé vzduchotechnické potrubie, požiar zvonku) a FIRES-FR-035-13-AUNE (vodorovné vzduchotechnické potrubie, požiar zvnútra).

4.2 Klasifikácia požiarnej odolnosti systému

- Systém FIRESTOP MULTI VZT pre vodorovné hranaté potrubie je klasifikovaný podľa STN EN 13501-3+A1: 2010 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 3: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti výrobkov a prvkov používaných v prevádzkových zariadeniach stavieb. Potrubia s požiarnou odolnosťou a požiarne klapky (konsolidovaný text).
- Systém FIRESTOP MULTI ODT pre vodorovné a zvislé hranaté potrubie je klasifikovaný podľa STN EN 13501-4+A1: 2010. Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 4: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti prvkov zariadení na odvod splodín horenia (konsolidovaný text).
- Na vyžiadanie je možné zaslať protokoly o klasifikácií požiarnych odolností: FIRES-JR-047-12-NURE (potrubie na odvod dymu a tepla) a FIRES-JR-046-12-NURE.

4.3 Realizácia systému a zaškolenie realizačných spoločností

- Realizáciu systémov FIRESTOP MULTI môžu vykonávať len spoločnosti, ktorých zamestnanci boli zaškolení odborným zástupcom spoločnosti Knauf Insulation, s.r.o. Zaškolenie bude dokladované certifikátom a menným zoznamom preškolených zamestnancov.
- Zaškolené spoločnosti preberajú zodpovednosť za správnosť vyhotovenia systému a dodržiavanie všetkých podmienok uvedených v tomto technickom návode. Na realizačnú spoločnosť taktiež prechádza zodpovednosť za funkčnosť systémov.
- Pri odovzdávaní zhotoveného systému realizačná spoločnosť predkladá: technický list systémového riešenia, technické listy a certifikáty k použitým výrobkom, certifikát o zaškolení odborným zástupcom spoločnosti Knauf Insulation s.r.o.

Požiadavky na aplikáciu izolácie

POTRUBIE

Popis - charakteristika	Jednotka	FIRESTOP MULTI
Maximálny rozmer potrubia (šírka x výška)	mm	1250 x 1000
Spoje prírub	-	C - sponky, C - lišty
Minimálna hrúbka izolácie nad prírubou	mm	50
Tesnenie prírub vysokoteplotným tmelom	-	povinné

IZOLÁCIA

Popis - charakteristika	Jednotka	FIRESTOP MULTI
Hrúbka izolácie HTB 660 AluR	mm	80
Počet vrstiev izolácie	-	1
Prelepenie stykov izolačných dosiek AL páskou	-	povinné
Pozdĺžne spoje dosiek na polodrážku (v smere potrubia)	-	povinné

KOTVENIE IZOLÁCIE

Popis - charakteristika	Jednotka	FIRESTOP MULTI
Maximálna vzdialenosť medzi navarovacími tŕňmi WPIN	mm	200
Rozstup oceľových hrotov FIRESTOP SPIKE (horizontálne potrubie)	mm	280
Zvislé potrubie - širšia strana - vzdialenosť tŕňov WPIN od hrany potrubia	mm	50
Zvislé potrubie, užšia strana - vzdialenosť tŕňov WPIN od vonkajšej hrany izolácie širšej strany	mm	100
Vodorovné potrubie, vrchná a spodná stena potrubia - vzdialenosť tŕňov WPIN od vonkajšej hrany potrubia	mm	50
Vodorovné potrubie, zvislé (bočné) steny potrubia - vzdialenosť tŕňov WPIN od vonkajšej hrany izolácie umiestnenej na vrchnú resp. spodnú časť potrubia	mm	100
Spoje vodorovnej dosky so zvislými doskami ocelovými hrotmi	mm	povinné

PRESTUP POŽIARNOU DELIACOU STENOU

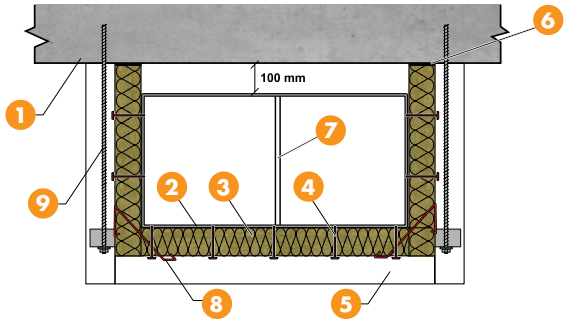
Popis - charakteristika	Jednotka	FIRESTOP MULTI
Hrúbka doplnenej izolácie HTB 660 AluR	mm	80
Šírka tesniaceho pásu po obvode	mm	150
Maximálny rozstup kotviacich trnov v upchávke	mm	250
Lepenie tesniacej upchávky na hlavnú izoláciu	-	povinné
Umiestenie spojovacej príruby do steny	-	povinné

Možnosti izolácie potrubia umiestneného v nedostupných miestach

Vodorovné potrubie umiestnené pri strope
(izolácia z troch strán)

V prípade, že vzdialenosť vrchnej steny potrubia od stropu je rovná alebo menšia ako 100 mm, nie je nutné na vrchnú stranu potrubia umiestňovať izolačné dosky. Zvislé dosky sa musia umiestniť tak, aby boli tesne dotlačené k stropu, a teda uzatvárali dutinu nad potrubím. Zvislé dosky je nutné k stropu prilepiť lepidlom FIRESTOP FIX.

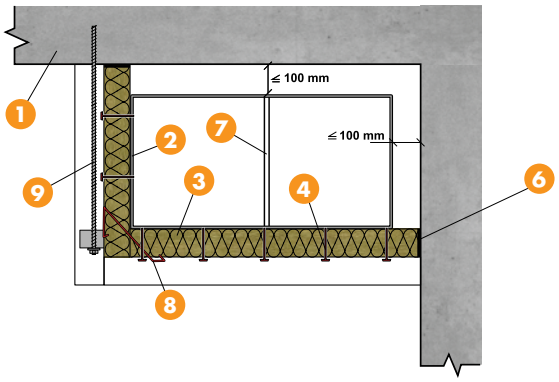
Rez horizontálnym potrubím umiestneným pri strope



Vodorovné potrubie umiestnené pri stene a strope
(izolácia z dvoch strán)

V prípade, že vzdialenosť stien potrubia od stropu a steny je rovná alebo menšia ako 100 mm, nie je nutné na vrchnú a bočnú stranu potrubia umiestňovať izolačné dosky. Zostávajúce dve dosky sa musia umiestniť tak, aby boli tesne dotlačené k stropu a stene, a teda uzatvárali dutiny nad potrubím a vedľa potrubia. Zostávajúce dosky je nutné k stropu a stene prilepiť lepidlom FIRESTOP FIX.

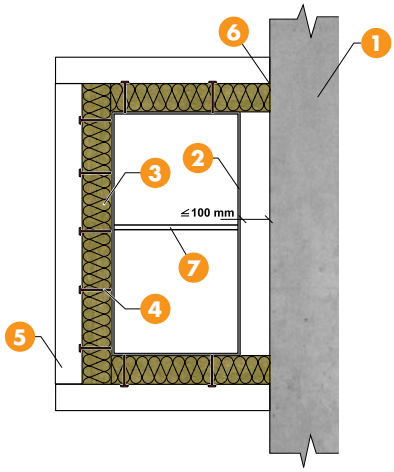
Rez horizontálnym potrubím umiestneným pri stene a strope



Zvislé potrubie umiestnené pri stene
(izolácia z troch strán)

V prípade, že vzdialenosť steny potrubia od steny je rovná alebo menšia ako 100 mm, nie je nutné na túto stenu potrubia umiestňovať izolačné dosky. Priľahlé dve dosky sa musia umiestniť tak, aby boli tesne dotlačené k stene, a teda uzatvárali dutinu medzi potrubím a stenou. Zostávajúce dosky je nutné k stene prilepiť lepidlom FIRESTOP FIX.

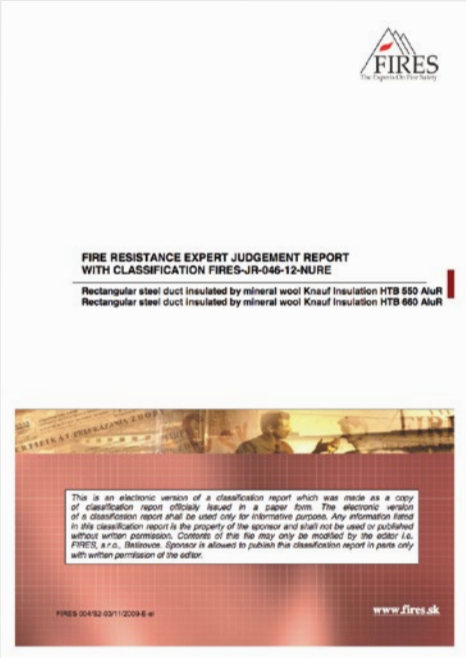
Rez vertikálnym potrubím umiestneným v stene



Popisy obrázkov na tejto strane:

1. Strop alebo stena miestnosti
2. Stena potrubia
3. Tepelná izolácia HTB 660 AluR v hrúbke 80 mm
4. Navarovací tŕň WPIN 80
5. Tesniaca upchávka pri prestupe cez požiarnu deliacu stenu
6. Lepidlo FIRESTOP FIX
7. Rúrková výstuha potrubia
8. Oceľový hrot spájajúci spodnú vodorovnú dosku s doskou zvislou
9. Závitová tyč M10

Dokumentácia


FIRES

FIRE RESISTANCE EXPERT JUDGEMENT REPORT
WITH CLASSIFICATION FIRES-JR-046-12-NURE

Rectangular steel duct insulated by mineral wool Knauf Insulation HTB 650 AluR
Rectangular steel duct insulated by mineral wool Knauf Insulation HTB 660 AluR

This is an electronic version of a classification report which was made as a copy of classification report officially issued in a paper form. The electronic version of a classification report shall be used only for informative purpose. Any information listed in this classification report is the property of the sponsor and shall not be used or published without written permission. Contents of the file may only be modified by the editor i.e. FIRES, s.r.o., Bratislava. Sponsor is allowed to publish this classification report in parts only with written permission of the editor.

FIRES 004/52-03/11/2009-E-el

www.fires.sk

FIRES

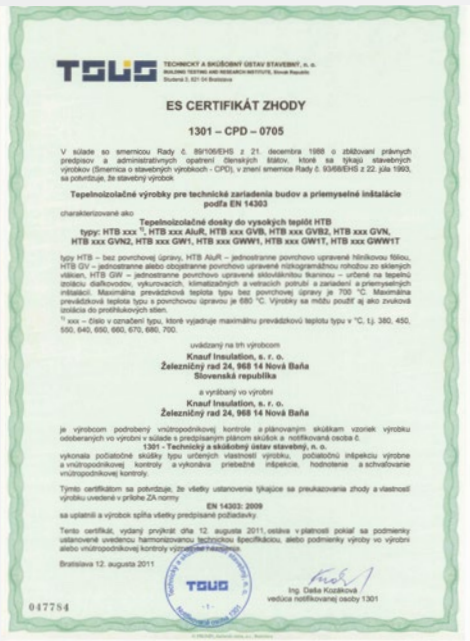
FIRE RESISTANCE EXPERT JUDGEMENT REPORT
WITH CLASSIFICATION FIRES-JR-047-12-NURE

Rectangular steel multi compartment smoke control duct insulated by mineral wool Knauf HTB660 AluR with aluminium foil, 80 mm thick

This is an electronic version of a classification report which was made as a copy of classification report officially issued in a paper form. The electronic version of a classification report shall be used only for informative purpose. Any information listed in this classification report is the property of the sponsor and shall not be used or published without written permission. Contents of this file may only be modified by the editor i.e. FIRES, s.r.o., Bratislava. Sponsor is allowed to publish this classification report in parts only with written permission of the editor.

FIRES 004/52-03/11/2009-E-el

www.fires.sk


TSUS TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.

ES CERTIFIKÁT ZHODY

1301 – CPD – 0705

V súlade so smernicou Rady č. 89/106/EHS z 21. decembra 1988 o zbližovaní právnych predpisov a administratívnych opatrení členských štátov, ktoré sa týkajú stavebných výrobkov (Smernica o stavebných výrobkoch - CPD), v znení smernice Rady č. 93/68/EHS z 22. júla 1993, sa potvrdzuje, že stavebný výrobok

Tepelnoizolačné výrobky pre technické zariadenia budov a priemyselné inštalácie podľa EN 14303

charakterizované ako

Tepelnoizolačné dosky do vysokých teplôt HTB

typy: HTB xxx [1], HTB xxx AluR, HTB xxx GVB, HTB xxx GVB2, HTB xxx GVN, HTB xxx GVN2, HTB xxx GW1, HTB xxx GWW1, HTB xxx GW1T, HTB xxx GWW1T

typy HTB – bez povrchovej úpravy, HTB AluR – jednostranne povrchovo upravené hliníkovou fóliou, HTB GV – jednostranne alebo obojstranne povrchovo upravené nízkogramážnou rohožou zo sklených vlákien, HTB GW – jednostranne povrchovo upravené sklovláknitou tkaninou – určené na tepelnú izoláciu dlaňovodov, vykurovacích, klimatizačných a vetracích potrubí a zariadení a priemyselných inštalácií. Maximálna prevádzková teplota tepu bez povrchovej úpravy je 700 °C. Maximálna prevádzková teplota tepu s povrchovou úpravou je 680 °C. Výrobky sa môžu použiť aj ako zvuková izolácia do protihlukových stien.

[1] xxx – číslo v označení typu, ktoré vyjadruje maximálnu prevádzkovú teplotu typu v °C, t.j. 380, 450, 550, 640, 650, 660, 670, 680, 700.

uvádzaný na trh výrobcom
Knauf Insulation, s. r. o.
Železničný rad 24, 968 14 Nová Baňa
Slovenská republika

a vyrábaný vo výrobni
Knauf Insulation, s. r. o.
Železničný rad 24, 968 14 Nová Baňa

je výrobcom podrobený vnútropodnikovej kontrole a plánovaným skúškam vzoriek výrobku odoberaných vo výrobni v súlade s predpísaným plánom skúšok a notifikovaná osoba č. 1301 - Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.

vykonala počiatočné skúšky typu určených vlastností výrobku, počiatočnú inšpekciu výrobne a vnútropodnikovej kontroly a vykonáva priebežné inšpekcie, hodnotenie a schvaľovanie vnútropodnikovej kontroly.

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa preukazovania zhody a vlastností výrobku uvedené v prílohe ZA normy

EN 14303: 2009

sa uplatnili a výrobok spĺňa všetky predpísané požiadavky.

Tento certifikát, vydaný prvýkrát dňa 12. augusta 2011, ostáva v platnosti pokiaľ sa podmienky ustanovené uvedenou harmonizovanou technickou špecifikáciou, alebo podmienky výroby vo výrobni alebo vnútropodnikovej kontroly výroby nebudú

Bratislava 12. augusta 2011

TSUS

Ing. Darina Kozáková
vedúca notifikovanej osoby 1301

047754

OSVEDČENIE O ZAŠKOLENÍ

fireSTOP multi

reg. č. 0523/2012

SYSTÉM PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY
vzduchotechnického potrubia a potrubia na odvod dymu a tepla

Spoločnosť KNAUF INSULATION, s.r.o.
týmto osvedčuje, že firma

KNAUF INSULATION, s.r.o.
Železničný rad 24, 968 14 Nová Baňa

je zaškolená k realizácii fúkaných tepelných izolácií Knauf Insulation do stavebných konštrukcií resp. komplexné riešenie zateplenia montovaných stavieb

KNAUF INSULATION
čas chrániť energiu

V Novej Bani, dňa 23.05.2012
Ing. Karol Tužinský
Aplikačný manažér KNAUF INSULATION

KNAUF INSULATION
čas chrániť energiu

fireSTOP multi

fireSTOP FIX

Lepidlo FIRESTOP FIX je husté, nenasiakavej konzistencie, zložené výhradne z anorganických surovín. Neobsahuje organické látky alebo iné horľavé prímesy, ktoré by sa v priebehu sušenia a temperovania dodatočne vyplavovali, prípadne by mohli uvoľňovať horľavé alebo výbušné plyny. Farba: sivá.

Návod na aplikáciu:

- Povrch materiálu musí byť čistý a zbavený prachu.
- Pred použitím je nutné lepidlo dôkladne premiešať! V prípade potreby je možné lepidlo riediť čistou vodou do 5%.
- Lepidlo sa na celú plochu tesniacej upchávky nanesie zubovým hladítkom o rozmere zubu 6-8 mm.
- Izolácia sa priloží na miesto určenia a rovnomerne sa pritlačí. V tejto pozícii sa pridrží cca. 5-10 sekúnd. Doba zasychania lepidla je 24 hodín pri izbovej teplote. Spoj sa stáva pevným po 1-3 hodinách, podľa klimatických podmienok v danom priestore.
- Lepidlom nie je vhodné vypĺňovať široké špáry v izolácii a nie je vhodné na vytváranie ochranných náterov. Po skončení práce je potrebné pracovné nástroje opláchnuť vodou.

Skladovanie a manipulácia:

- Odporúčaná skladovacia teplota je od 5°C do 23 °C.
- Neskladovať v mraze a na priamom slnku! Zamrznutú zmes je možné nechať voľne rozmraziť.
- Doba skladovania je 9 mesiacov od dátumu výroby v neporušenom obale. Pri prerušení práce je potrebné obal opätovne nepriedušne uzavrieť. Tiež sa odporúča povrch lepidla zaliať tenkou vrstvou vody a nádobu opäť nepriedušne uzavrieť. Ak sa na povrchu vytvorí škrupina, je nutné ju odobrať, nedá sa rozmiešať.

Bezpečnosť práce:

- Lepidlo má silno zásaditú reakciu a obsahuje kyselinu kremičitú a sodnú soľ. Pri práci s ním sa odporúča použiť rukavice a pri práci nad hlavou je vždy potrebné použiť ochranné okuliare alebo chránič tváre.
- Pred a po práci s lepidlom odporúčame použiť ochranný krém na ruky.
- Pri styku lepidla s pokožkou ju okamžite opláchnite veľkým množstvom vody.
- Pri zasiahnutí očí je nutný okamžitý výplach čistou vodou a vyhľadanie odbornej pomoci lekára.
- Lepidlo nemá toxické účinky.

FIRESTOP FIX

Množstvo kg na 1 balenie:	6 kg
SAPcode:	417713

fireSTOP CUTTER

Drážkovací nôž FIRESTOP CUTTER je vyrobený z nerezovej ocele. Má dve rezné hrany, ktoré zabezpečujú plynulé vyrezanie požadovanej drážky alebo polodrážky.

Návod na aplikáciu:

- FIRESTOP CUTTER sa používa na vyrezanie drážok do tepelnej izolácie na báze kamennej minerálnej vlny pri aplikácii systému protipožiarnej izolácie potrubia FIRESTOP. Plynulým ťahom sa vyreže požadovaná drážka s rozmerom 40 x 40 (mm) alebo 40x30 (mm).

Skladovanie a manipulácia:

- FIRESTOP CUTTER sa musí skladovať v suchom a chránenom prostredí tak, aby nedošlo k jeho styku s vlhkosťou a nepoškodil sa vplyvom poveternostných podmienok.

Bezpečnosť práce:

- FIRESTOP CUTTER má dve ostré hrany, preto je nutné s ním zaobchádzať tak, aby nedošlo k poraneniu, prípadne poškodeniu odevu.

FIRESTOP CUTTER

Základný rozmer:	Rozmer drážky:
300x90x40 (mm)	40x40 (mm)
300x80x40 (mm)	40x30 (mm)

Počet ks v 1 balení:	1 ks
SAPcode 40x40:	417712
SAPcode 40x30:	428061

fireSTOP SPIKE

Spojovací hrot FIRESTOP SPIKE je vyrobený z pozinkovaného plechu. Z jednej strany je zahrotený tak, aby sa s ním dala jednoducho prepichnúť tepelná izolácia, na druhej strane je natoľko flexibilný, aby sa dal zahnúť a vytvoriť tak pevný spoj zvislej a vodorovnej izolačnej dosky.

Návod na aplikáciu:

- Presný návod na aplikáciu FIRESTOP SPIKE je uvedený v aplikačnej brožúre FIRESTOP MULTI na strane 9. Hrot sa vpichuje do zvislej dosky pod uhlom cca. 45° vo vzdialenosti cca. 150 mm od spodného okraja zvislej dosky. Následne sa zasunie zhruba do 2/3 dĺžky.
- Na opačnej, zahrotenej strane sa hrot zalomí a jeho vytiahnutím sa tento zabodne do spodnej vodorovnej dosky. Horná, nezaostrená strana hrotu sa zapichne tak, aby pevne previazala zvislú dosku. Vzdialenosť medzi jednotlivými hrotmi je zhruba 200 mm.

Skladovanie a manipulácia:

- FIRESTOP SPIKE sa musí skladovať v suchom a chránenom prostredí tak, aby nedošlo k jeho styku s vlhkosťou a vplyvu poveternostných podmienok. Dodáva sa v ucelených kartónových baleniach po 100 ks.

Bezpečnosť práce:

- FIRESTOP SPIKE má ostrý hrot, preto je nutné s ním zaobchádzať tak, aby nedošlo k poraneniu, prípadne poškodeniu odevu.

FIRESTOP SPIKE

Základný rozmer:	450x20x1,5 (mm)
Počet ks v 1 balení:	100 ks
SAPcode:	417710

fire STOP WELD PIN

Navarovací tŕň FIRESTOP WELD PIN sa používa na kotvenie izolácie na vzduchotechnické potrubia v systémoch FIRESTOP. FIRESTOP WELD PIN (WPIN) je možné dodať v rôznych dĺžkach, podľa hrúbky tepelnej izolácie 38 mm, 60 mm, 80 mm, 120 mm, 160 mm.
øD = 30 mm - priemer hlavičky hrotu
ød = 2,7 mm - priemer hrotu
FIRESTOP WELD PIN je vyrobený z nasledujúcich materiálov:

- Klinec: oceľ galv. zinkovaná + zinkochromát
- Tanierik: oceľ žiarovo zinkovaná

Návod na aplikáciu:

- Navarovací tŕň FIRESTOP WPIN sa aplikuje na potrubie bodovým zvarom. Navarovací tŕň sa vloží do hlavice pištole navarovacieho agregátu, následne sa hrotom prepichne tepelná izolácia tak, aby došlo ku kontaktu hrotu a steny potrubia. Stlačením spínača sa vytvorí elektrický oblúk a dôjde k zvaru hrotu a steny potrubia.

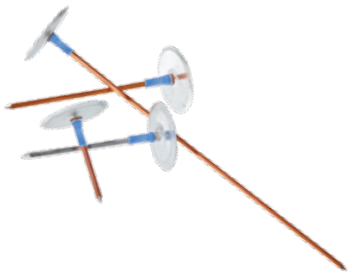
Skladovanie a manipulácia:

- FIRESTOP WPIN sa musí skladovať v suchom a chránenom prostredí tak, aby nedošlo k jeho styku s vlhkosťou a vplyvu poveternostných podmienok. Dodáva sa v ucelených kartónových baleniach po 1000 ks alebo 500 ks.

Bezpečnosť práce:

- FIRESTOP WPIN má ostrý hrot, preto je nutné s ním zaobchádzať tak, aby nedošlo k poraneniu, prípadne poškodeniu odevu.

FIRESTOP WELD PIN



Dĺžka WELD PIN	Počet ks v balení	SAPcode
38 mm	1000	417716
60 mm	1000	417717
80 mm	1000	417719
120 mm	500	417721
160 mm	500	417723

fire STOP HTB 660 AluR

Protipožiarna izolácia HTB 660 AluR sú dosky vyrábané z minerálnych vlákien, spájané modifikovanou umelou živicou s prísadou hydrofobizujúcich a protiplesňových látok. Dosky sú kašírované jednostranne hliníkovou fóliou vystuženou sklenými vláknami.

Použitie:

- Minerálne dosky HTB 660 AluR sa v hrúbke 80 mm používajú v protipožiarnom systéme FIRESTOP ako izolácia pre dosiahnutie požiarnej odolnosti EI 90, EI 120, EI 180 pri vzduchotechnickom potrubí a pre dosiahnutie požiarnej odolnosti EI 30 pri potrubí na odvod dymu a tepla.

Skladovanie a manipulácia:

- HTB 660 AluR sa musí skladovať v suchom a chránenom prostredí tak, aby nedošlo k jeho styku s vlhkosťou a vplyvu poveternostných podmienok. Dodáva sa v ucelených balíkoch obalených PE fóliou. Ochranný obal je označený logom výrobcu a výrobným štítkom, ktorý špecifikuje technické vlastnosti výrobku a odporúčaný spôsob jeho aplikácie.

Knauf Insulation, výrobný závod Nová Baňa je držiteľom osvedčenia systému manažérstva kvality podľa normy EN ISO 9001:2008. Pri výrobe tohto produktu nedochádza k prekročeniu emisných limitov, ktoré sú pod prísnou kontrolou oddelenia HSE spoločnosti Knauf Insulation.

FIRESTOP HTB 660 AluR

Technický parameter	Hodnota	Merná jednotka
Hrúbka	80	mm
Šírka	1000	mm
Dĺžka	1200	mm
Množstvo v balení	2,4	m^2
SAPcode	263449	

Spotreba izolácie a komponentov

Orientačný prepočet spotreby izolácie HTB 660 AluR 80 mm a FIRESTOP komponentov pri rôznych rozmeroch potrubia*

Vodorovné potrubie spotreba komponentov

Celková dĺžka izolovaného potrubia (m):				10							Počet prestupov cez požiarnu deliacu strenu (ks):			1
Potrubie*		**HTB AluR 80 mm**		**FIRESTOP WPIN 80 mm**				**FIRESTOP SPIKE**		**FIRESTOP FIX**	**FIRESTOP WPIN 160 mm (ks/prestup)**			
Šírka (mm)	Výška (mm)	m^2/bm	na celú dĺžku potrubia (ks)	bočné strany ks/bm	spodná strana ks/bm	horná strana ks/bm	celkom ks/bm	ks/bm	na celú dĺžku potrubia (ks)	Kg	bočné strany ks/prestup	spodná strana ks/prestup	horná strana ks/prestup	Celkom ks/bm
560	510	2,46	24,6	14	20	8	57	8	80	4,28	6	6	6	18
630	630	2,84	28,4	18	23	9	67	8	80	5,04	8	6	6	20
710	560	2,86	28,6	16	26	10	67	8	80	5,08	7	7	7	21
1000	250	2,82	28,2	7	36	14	64	8	80	5	3	10	10	23
1000	500	3,32	33,2	14	36	14	78	8	80	6	6	10	10	26
1000	630	3,58	35,8	18	36	14	85	8	80	6,52	8	10	10	28
1000	710	3,74	37,4	20	36	14	90	8	80	6,84	9	10	10	29
1000	800	3,92	39,2	22	36	14	95	8	80	7,2	10	10	10	30
1000	900	4,12	41,2	25	36	14	100	8	80	7,6	11	10	10	31
1000	900	4,12	41,2	25	36	14	100	8	80	7,6	11	10	10	31
1250	1000	4,82	48,2	28	45	18	119	8	80	9	12	13	13	38

Zvislé potrubie spotreba komponentov

Celková dĺžka izolovaného potrubia (m):				10							Počet prestupov cez požiarnu deliacu strenu (ks):			1
Potrubie*		**HTB AluR 80 mm**		**FIRESTOP WPIN 80 mm**				**FIRESTOP SPIKE**		**FIRESTOP FIX**	**FIRESTOP WPIN 160 mm (ks/prestup)**			
Šírka (mm)	Výška (mm)	m^2/bm	Spotreba na celú dĺžku potrubia	Bočné strany ks/bm	Spodná strana ks/bm	Horná strana ks/bm	Celkom ks/bm	ks/bm	Na celú dĺžku potrubia (ks)	kg	Bočné strany ks/bm	Spodná strana ks/bm	Spodná strana ks/bm	Celkom ks/bm
560	510	2,46	24,6	14	13	13	55	0	0	4,28	3	6	6	15
630	630	2,84	28,4	18	15	15	66	0	0	5,04	4	6	6	16
710	560	2,86	28,6	16	17	17	65	0	0	5,08	3	7	7	17
1000	250	2,82	28,2	7	24	24	62	0	0	5	2	10	10	22
1000	500	3,32	33,2	14	24	24	76	0	0	6	3	10	10	23
1000	630	3,58	35,8	18	24	24	83	0	0	6,52	4	10	10	24
1000	710	3,74	37,4	20	24	24	88	0	0	6,84	4	10	10	24
1000	800	3,92	39,2	22	24	24	93	0	0	7,2	5	10	10	25
1000	900	4,12	41,2	25	24	24	98	0	0	7,6	5	10	10	25
1000	900	4,12	41,2	25	24	24	98	0	0	7,6	5	10	10	25
1250	1000	4,82	48,2	28	30	30	116	0	0	9	6	13	13	32

* Všetky spotreby sú orientačné a presnú spotrebu je potrebné nastaviť podľa konkrétnych kritérií projektu.
** Kalkulačný nástroj je dostupný na vyžiadanie.
*** V kalkulačnom nástroji je možné vypočítať spotreby aj pre iné rozmery potrubí.

Základné kroky pri aplikácií systému FIRESTOP MULTI

Tmelenie spojov jednotlivých prírub potrubia.

Spájanie jednotlivých prírub potrubia.

Zavesenie potrubia na konzoly a závitové tyče.

Vyrezávanie spojov a drážok na príruby do izolácie.

Tesné spájanie izolačných dosiek na polodrážku.

Preizolovanie prírub a konzol izoláciou s vopred vyrezanou drážkou.

Kotvenie izolácie navarovacími tŕňmi FIRESTOP WPIN 80.

Spájanie zvislej a vodorovnej spodnej dosky hrotom FIRESTOP SPIKE.

Nanášanie lepidla FIRESTOP FIX na izoláciu v mieste tesniacej upchávky.

Aplikácia tesniacich izolačných pásov - tesniacej upchávky z oboch strán deliacej steny (nutné odstrániť hliníkovú fóliu z podkladovej izolácie).

Dodatočné prikotvenie tesniacej upchávky navarovacími tŕňmi FIRESTOP WPIN 160.

Konečné prelepovanie spojov, hrán a okrajov izolačných dosiek hliníkovou lepiacou páskou.

KNAUF INSULATION
čas chrániť energiu

fireSTOP multi

KNAUF INSULATION, s.r.o.
Železničný rad 24
968 14 Nová Baňa
Tel.: +421 45 68 33 116 - ústredňa
Fax.: +421 45 68 33 501

KONTAKTNÉ OSOBY

Peter Šulek
Manažér predaja technických izolácií
Tel.: +421 905 757 468
peter.sulek@knaufinsulation.com

Miroslav Zliechovec
Produktový manažér pre kamennú minerálnu vlnu
Tel.: +421 905 366 291
miroslav.zliechovec@knaufinsulation.com

www.knaufinsulation.sk

Všetky práva vyhradené vrátane práv na fotomechanickú reprodukciu a ukladanie na elektronické médiá. Komerčné využitie procesov a/ alebo pracovných činností opísaných v tomto dokumente je zakázané. Pri spracovaní informácií, textov a ilustrácií uvedených v tomto dokumente bola vynakladaná veľká pozornosť. Napriek tomu sa nedajú úplne vylúčiť chyby. Vydavateľ a redaktori na seba nepreberajú právnu ani inú zodpovednosť za prípadné chyby a ich dôsledky. Vydavateľ a redaktori uvítajú návrhy na zlepšenie a upozornenie na prípadné chyby, ktoré sa v tomto dokumente vyskytli.