

Sistēma PYROMIX®
Kabeļu un kombinētā izolācija ar javu

Montāžas instrukcija



Sistēma PYROMIX, kabeļu un kombinētā izolācija ar javu

Montāžas instrukcija

© 2019 OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Aizliegts kopēt, tostarp fragmentāri, kā arī pavairot fotomehāniskā vai elektroniskā veidā!

Sistēma PYROMIX® ir OBO Bettermann GmbH & Co. KG reģistrēta preču zīme

Saturš

1	Par šo instrukciju5
1.1	Mērķa grupa	5
1.2	Šīs instrukcijas nozīmīgums	5
1.3	Attēlu veidi dokumentā	5
1.4	Brīdinājuma norādījumu tipi	6
1.5	Paredzētais pielietojums	6
1.6	Saistošie dokumenti	6
1.7	Pamata standarti un regulas	6
1.8	Pamata drošības norādījumi	6
1.9	Individuālie aizsardzības līdzekļi	7
2	PYROMIX® izstrādājuma apraksts8
1.10	Pamatprincipi	8
1.11	Sistēmas komponenti	8
1.12	Piederumi	9
1.13	Ieteicamie instrumenti	10
3	PYROMIX® iemontēšanas priekšnosacījumi	10
1.14	Pamata priekšnosacījumi	10
1.15	Pieļaujamās iemontēšanas vietas	11
1.16	Pieļaujamie izolācijas izmēri un attālumi no citām būvelementu atverēm	12
4	Ugunsdrošības izolācijas montāža	13
1.17	Kabeļu vai kombinētās izolācijas izveide	13
1.18	Tukšas izolācijas izveidošana griestos	16
1.19	Cauruļu apvalka PYROCOMB® Intube iemontēšana papildu instalācijām	17
1.20	Cauruļu apvalku vēlāka izvietošana	17
5	Nacionālās prasības	18
6	Izolācija ugunsizturības klasei līdz EI 120	19
1.21	Pieļaujamās instalācijas	19
1.22	Ugunsizturības klases	24
1.23	Minimālie attālumi starp instalācijām	28
1.24	Pirmais atbalsts sienās	36
1.25	Izolācijas izvietojums	37
1.26	Pasākumi instalācijām	38
7	Izolācija ugunsizturības klasei EI 240	51
1.27	Pieļaujamās instalācijas	51
1.28	Minimālie attālumi starp instalācijām	52
1.29	Pirmais atbalsts sienās	53
1.30	Izolācijas izvietojums	53
1.31	Pasākumi instalācijām	54
8	Apkope.	55

Saturs

9	Utilizācija	55
10	Pielikums	56
1.32	Tehniskie dati	56
11	Pielikums – atbilstības deklarācija (paraugs)	59

1 Par šo instrukciju

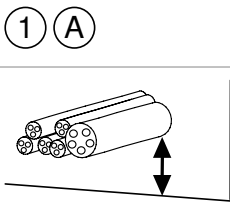
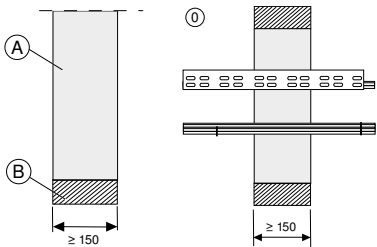
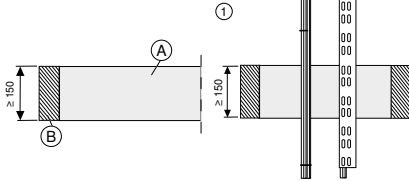
1.1 Mērķa grupa

Šī instrukcija paredzēta saskaņā ar ugunsdrošības tehnikas noteikumiem apmācītiem montāžniekiem.

1.2 Šīs instrukcijas nozīmīgums

- Šī instrukcija ir sastādīta, balstoties uz standartiem, kas ir spēkā sastādīšanas laikā (Marts 2019).
- Visi dokumenti, kas tiek piegādāti kopā ar produktu, ir jāglabā viegli pieejamā vietā, lai nepieciešamības gadījumā vajadzīgā informācija būtu pieejama.
- Ja bojājumi radušies šīs instrukcijas norādījumu neievērošanas dēļ, mēs neuzņemamies nekādu atbildību.
- Attēli ir tikai kā piemēri. Montāžas rezultāti var būt vizuāli atšķirīgi.
- Kabeli un vadi šajā instrukcijā vienoti tiek apzīmēti kā kabeli.
- Lai uzzinātu vairāk par izstrādājuma plānošanu un montāžu, ir vēlama apmācība.

1.3 Attēlu veidi dokumentā

Attēls	Funkcija
	<p>Pozīciju numuri: būvelementu saraksts ar atsauci uz tekstu</p>
	<p>Starpsienas sānskats sienā ar un bez instalācijām</p>
	<p>Starpsienas sānskats griestos ar un bez instalācijām</p>

1.4 Brīdinājuma norādījumu tipi



BRĪDINĀJUMS

Apdraudējuma veids!

Apzīmē iespējami bīstamu situāciju. Ja tā netiek novērsta, sekas var būt nāve vai smagas traumas.



UZMANĪBU

Apdraudējuma veids!

Apzīmē iespējami bīstamu situāciju. Ja tā netiek novērsta, sekas var būt vieglas vai nelielas traumas, kā arī mantas bojājumi.

Norāde!

Apzīmē svarīgus norādījumus un noderīgu informāciju.

1.5 Paredzētais pielietojums

PYROMIX® ir ugunsdrošības izolācijas sistēma ēku iekšējām. Sistēmas pamatkomponents ir ugunsdroša java. Ar to tiek noslēgtas atveres ugunsizturīgās sienās vai griestos, caur kurām tiek izvadīti kabeļi, kabeļu balsta sistēmas, elektroinstalācijas caurules vai caurules. Ugunsdrošības izolācijas sistēma PYROMIX® ugunsgrēka gadījumā neļauj ugunij un dūmiem izplatīties tālāk caurvadu zonā. Ar šo sistēmu var panākt izturību pret uguni no 30 līdz 240 minūtēm atkarībā no komponentu atveres, instalācijas un montāžas veida. Ugunsdrošības izolācijas sistēma var būt veidota kā kabeļu vai kombinētā izolācija. Ugunsdrošā java ir piemērota iekšējām ar mitruma slodzi un bez tās.

Ugunsdrošības izolācijas sistēma paredzēta tikai šeit aprakstītajam izmantošanas nolūkam. Ja sistēma tiek izmantota citiem mērķiem, visas garantijas zaudē spēku, atbildības un aizstāšanas prasības.

1.6 Saistošie dokumenti

- Eksploatācijas īpašību deklarācija 2018/05-CPR/015
- Eiropas tehniskais novērtējums ETA-17/0472
- Drošības datu lapa „PYROMIX®“

1.7 Pamata standarti un regulas

- EN 1366, 3. daļu
- EN 13501 1. un 2. daļa
- EU BauPVO (CPR)

1.8 Pamata drošības norādījumi

Jāievēro šādi pamata drošības norādījumi un darbam ar PYROMIX®:

- PYROMIX® javas izolācija nav piemērota, lai uzlabotu sienas vai griestu stabilitāti. Jānodrošina, lai siena vai griesti, neskatoties uz atveri, būtu pietiekami stabili arī bez ugunsdrošības izolācijas izmantošanas.
- Iebūvējot ugunsdrošības izolāciju, blakus esošo komponentu stabilitāte nedrīkst tikt negatīvi ietekmēta arī ugunsgrēka gadījumā. Jāievēro būvelementa pielietojamības apliecinājums.
- Ja tiek izveidota griestu ugunsdrošības izolācija, griestu ugunsdrošības izolācijas izgatavotājam rakstiski jāinformē pasūtītājs vai būvuzņēmējs par to, ka griestu ugunsdrošības izolācija jāpasargā no slodzes un uzkāpšanas. Šim nolūkam jāuzstāda, piemēram, nožogojums vai režģa pārsegs.
- Ugunsdrošības izolācijas zonas griestos jau uzstādīšanas laikā jānodrošina pret uzkāpšanu.

- Ja sienās vai griestos tiek uzstādīta ugunsdrošības izolācija ar mazāku ugunsizturības ilgumu, arī ugunsdrošības izolācijas ugunsizturības ilgums samazinās līdz sienas vai griestu ugunsizturības klasei.
- Jāievēro visi attiecīgie citu izstrādājumu priekšraksti un tehniskie noteikumi, it īpaši elektrotehnikas.
- Jāievēro izstrādājumu drošības datu lapas, kas pieejamas tiešsaistē, vietnē www.obo-bettermann.com.

1.9 Individuālie aizsardzības līdzekļi



Elpceļu aizsardzība

Ja tiek pārsniegtas ekspozīcijas robežvērtības, piemēram, iespējams javas maisīšanas laikā, valkāt daļiņas filtrējošu pusmasku FFP 1 (balta).



Roku aizsardzība

Valkāt ūdensnecaurlaidīgus, pret berzi un sārmiem izturīgus nitrila cimdus.



Acu aizsardzība

Valkāt aizsargbrilles, brilles ar rāmīti.



Ķermeņa aizsardzība

Valkāt darba aizsargapģērbu un neslidošus apavus.

2 PYROMIX® izstrādājuma apraksts

2.1 Pamatprincipi

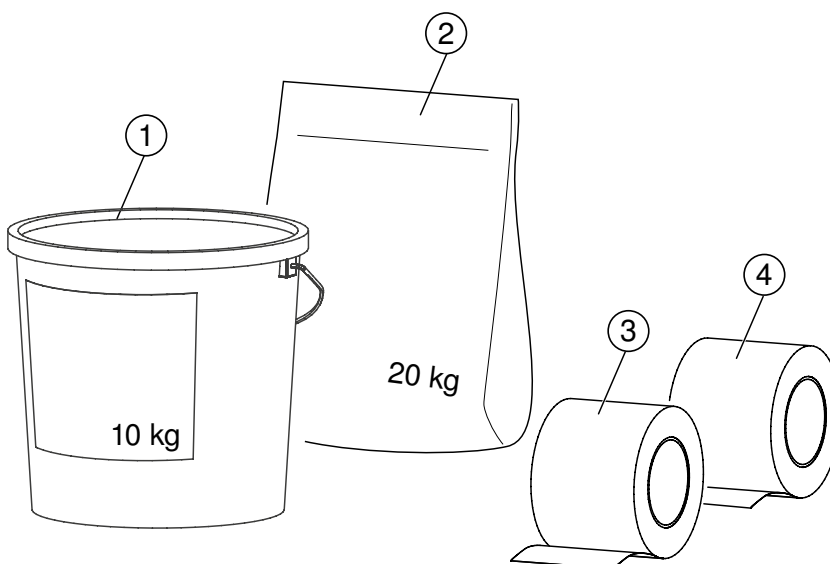
Ugunsdrošības izolācijas ierobežo uguns izplatības zonas un tādējādi arī uguns un dūmu izplatīšanos, atvieglojot glābšanas un dzēšanas darbus.

Ugunsdrošības izolācijas sistēma PYROMIX® ir paredzēta ugunsdrošības izolācijai sienās un griestos, un tai raksturīgas šādas īpašības:

- javas izolācija no speciālās javas, kas nesatur minerālšķiedras;
- javai ir A1 klases degtspēja saskaņā ar EN 13501-1;
- kombinēto un kabeļu izolāciju izveide monolītām sienām un griestiem;
- elektrokabeļu, kabeļu saišķu, kabeļu balsta sistēmu, kā arī degošu un nedegošu cauruļu ugunsdrošības izolācija;
- uguns un dūmgāzu izplatīšanās aizkavēšana no 30 līdz 120 minūtēm (ugunstizturības klase EI 30-120) kombinētajai un kabeļu izolācijai atkarībā no ugunsdrošības izolācijas versijas;
- uguns un dūmgāzu izplatīšanās aizkavēšana līdz 240 minūtēm (ugunstizturības klase EI 240) kombinētajai un kabeļu izolācijai atkarībā no ugunsdrošības izolācijas versijas;
- izmantošana mitrās un sausās telpās; atbilst lietojuma kategorijai Z₂ saskaņā ar EOTA TR024;
- atšķaidāma ar ūdeni;
- atveru piepildīšana ar rokām vai sūkņiem un presēm;
- maza izmēra izolācijai nav vajadzīgi veidņi;
- iespējama vēlāka papildu instalācija;
- iespējams iebūvēt kā rezerves izolāciju bez instalācijām.

2.2 Sistēmas komponenti

Ugunsdrošības izolācijas sistēma PYROMIX® sastāv no šādiem sistēmas komponentiem:



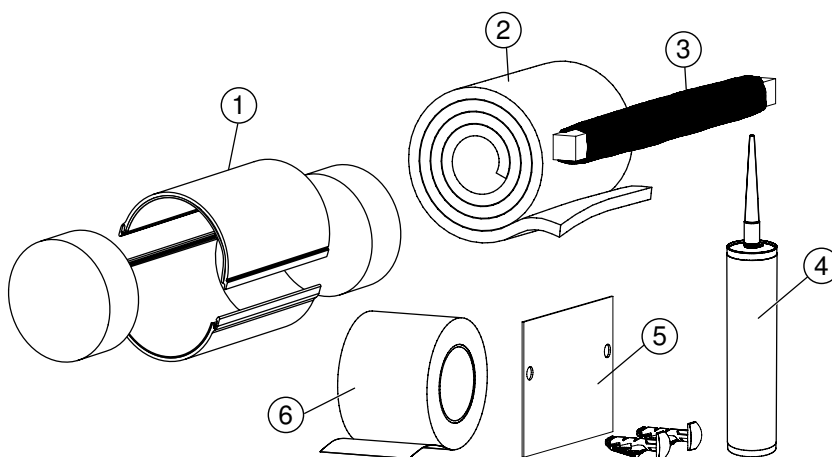
Att. 1: Sistēmas komponenti

Attēls Nr.	Apzīmējums	Preces numurs	Iepakojums
①	Ugunsdroša java PYROMIX® MSX E1 spainī,	7206058	10 kg
②	Ugunsdroša java PYROMIX® MSX S1 maisā	7206104	20 kg
③	Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5	7203163	1
④	Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB BS	7203165	1

Tabulā 1: Sistēmas komponenti

2.3 Piederumi

Ugunsdrošības izolācijas sistēma PYROMIX® tiek apstrādāta un uzstādīta ar šādiem piederumiem:



Att. 2: Piederumi

Attēls Nr.	Apzīmējums	Preces numurs	Iesaiņojuma vienība
①	Cauruļu apvalks PYROCOMB® Intube 150 mm Cauruļu apvalks PYROCOMB® Intube 300 mm	7204300 7204304	1 gab.
②	Posma izolācija metāla caurulēm MIW-MA	7202308	1 gab.
③	Savīta stieple posmu izolēšanai MIW-TD	7202309	1 gab.
④	Ablācijas pārklājums ASX-K	7202310	1 gab.
⑤	Marķējuma plāksnīte KS-S (DE, SE, ES, EN, HR)	720542 5/6/7/9 7205438	1 gab.
⑥	Alumīnija līmlente posma izolācijas salīmēšanai MIW-AT	7202305	1 gab.

Tabulā 2: Piederumi

2.4 Ieteicamie instrumenti

Ugunsdrošības izolācijas sistēmas PYROMIX® montāžai ieteicams izmantot šādus instrumentus un palīg līdzekļus:

- maisīšanas trauks - javas tvertne;
- maisītājs;
- mūrnieka instrumenti (apaļās ķelles);
- plēve, ja nepieciešams;
- saliekamās kāpnes;
- stieplu savienošanas kņables;
- 10. nr. atslēga vai dinamometriskā atslēga (sprūdatslēga);
- cinkota savīta stieple.

3 PYROMIX® iemontēšanas priekšnosacījumi

Lai nodrošinātu ugunsdrošības izolācijas sistēmas PYROMIX® funkcionētspēju, instalācijām un montāžas vietai jāatbilst tehniskajiem un konstruktīvajiem priekšnosacījumiem.

3.1 Pamata priekšnosacījumi

- Izolācijas biezumam sienās un griestos jābūt vismaz 150 mm. Izolācijas garums un platums atkarīgs no montāžas vietas un instalācijām.
- Kabeļi, kabeļu saišķi un elektroinstalācijas caurules uz kabeļu renēm un kabeļu trepēm, resp., atbalsta ietaisēs jānostiprina atbilstoši tehniskajiem noteikumiem.
- Kabeļu balsta sistēmām, piemēram, kabeļu renēm un trepēm un to atbalstiem vai stiprinājumiem jābūt no tērauda. Ugunsdrošības izolācijas abās pusēs tiem jābūt nostiprinātiem tā, ka ugunsgrēka gadījumā noteikto nepieciešamās ugunsizturības klases laiku uz ugunsdrošības izolāciju nevar iedarboties nekāda papildu mehāniska slodze. Jāievēro kabeļu balsta sistēmas un stiprinājumu sistēmas ražotāja tehniskie noteikumi un nosacījumi.
- Instalācijas jāizvieto vertikāli attiecībā pret būvelementa virsmu, ja nav citu norādījumu.
- Lai nodrošinātu izolācijas funkcionētspēju, uzstādīto instalāciju kopējais šķēsgriezums nedrīkst pārsniegt 60 % no sienas/griestu atveres.
- Ja tiek iemontētas neizolētas metāla caurules, ugunsgrēka gadījumā jāreķinās ar izstiepšanos garenvirzienā par ≥ 10 mm/m.

3.2 Pieļaujamās iemontēšanas vietas

Ugunsdrošības izolācijas sistēmu PYROMIX® var iebūvēt šādos būvelementos:

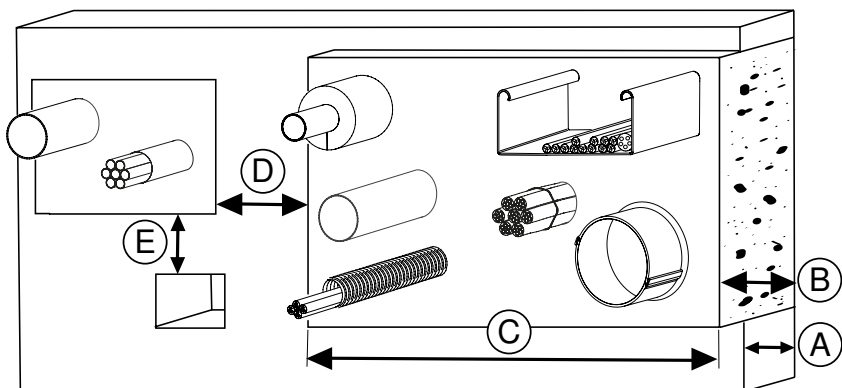
Būvelementi	Būvelementa biezums mm	Būvelementa klasifikācija	Būvelementa ugunsizturība
Monolītas sienas			
Mūris, betons, dzelzsbetons, porainais betons, keramiskie ķieģeļi vai režģveida ķieģeļi ar blīvumu $\geq 600 \text{ kg/m}^3$	≥ 150	EN 13501-2 DIN 4102-2	120 minūtes
	≥ 240		240 minūtes
Monolīti griesti			
Betons, dzelzsbetons ar blīvumu $\geq 1700 \text{ kg/m}^3$	≥ 150	EN 13501-2 DIN 4102-2	120 minūtes
	≥ 240		240 minūtes

Tabulā 3: Pieļaujamo iemontēšanas vietu pārskats

Minimālie būvelementu biezumi izolācijai jāievēro arī, iebūvējot būvelementos ar mazāko ugunsizturības klasi. Tādā gadījumā izolācija jāapzīmē ar mazāko ugunsizturības klasi.

3.3 Pieļaujamie izolācijas izmēri un attālumi no citām būvelementu atverēm

Iebūvējot ugunsdrošības izolācijas sistēmu PYROMIX®, izolējumam jābūt šādiem izmēriem, kā arī attālumiem no citiem būvelementiem vai būvelementu atverēm:



Izmēri mm		Sienas	Griesti
Izmēri			
Ⓐ	Būvelementa biezums EI 120	≥ 150	≥ 150
	Būvelementa biezums EI 240	≥ 240	≥ 240
Ⓑ	Izolācijas biezums EI 120	≥ 150	≥ 150
	Izolācijas biezums EI 240	≥ 240	≥ 240
Ⓒ	Būvelementa atveres maksimālie izmēri (platums x augstums) EI 120	1200 x 2000	1200 x 2000
	Būvelementa atveres maksimālie izmēri (platums x augstums) EI 240	600 x 600	600 x 600
Attālums no citiem kabeļu un cauruļu izolējumiem mm			
Ⓓ	viena/abas atvere(-s) > 400 x 400 mm	≥ 200	≥ 200
Ⓓ	abas atveres ≤ 400 x 400 mm	≥ 100	≥ 100
Attālums no citām atverēm vai iebūvētiem elementiem			
Ⓔ	viena/abas atvere(-s) > 200 x 200 mm	≥ 200	≥ 200
Ⓔ	abas atveres ≤ 200 x 200 mm	≥ 100	≥ 100

Tabulā 4: Pieļaujamie izmēri un izolāciju attālumi

4 Ugunsdrošības izolācijas montāža

4.1 Kabeļu vai kombinētās izolācijas izveide

Atkarībā no tā, vai jāsasniedz ugunsdrošības klase EI 120 vai EI 240, caur izolāciju drīkst izvadīt tikai noteiktas instalācijas. Papildus pie instalācijām jāveic dažādi pasākumi. Instalācijas tiek aptītas vai izolētas ar lenti ugunsdrošības izolācijai. Detalizēta informācija sniegta nodaļā 6.6 Pasākumi instalācijām 38. lappusē EI 120 un nodaļā 7.5 Pasākumi instalācijām 54. lappusē EI 240. Izveidojot ugunsdrošības izolāciju, jāņem vērā detalizētā informācija.



BRĪDINĀJUMS

Bīstamība krītošu priekšmetu dēļ!

Montāžas laikā griestos un sacietēšanas laikā (28 dienas) priekšmeti vai java var nokrist un savainot personas vai izraisīt mantas bojājumus. Zona zem griestu izolācijas 28 dienas jānodrošina pret piekļuvi.



BRĪDINĀJUMS

Nokrišanas risks!

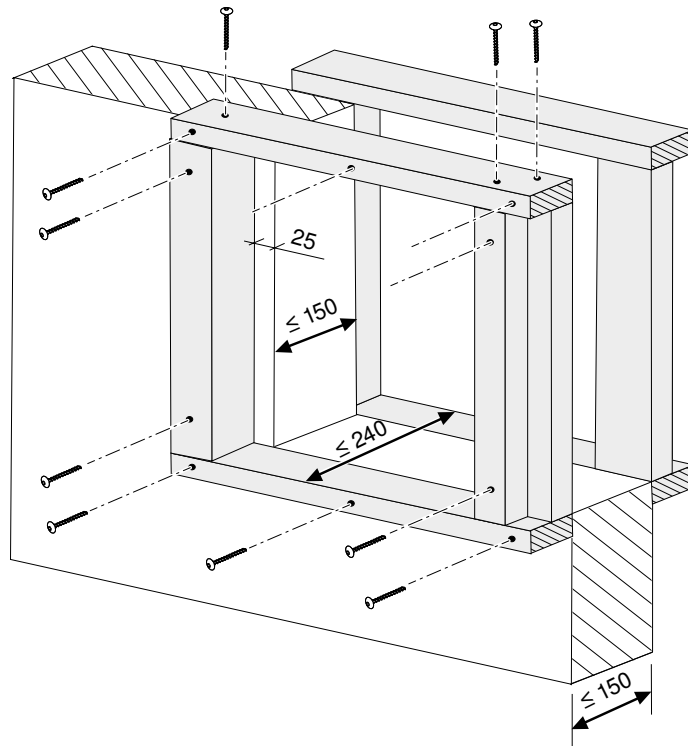
Ugunsdrošības izolācija griestos slodzes vai uzkāpšanas dēļ var sabrukt. Sabrukšanas vai nokrišanas dēļ iespējamas smagas vai pat nāvējošas traumas.

Izolācija jānorobežo ar fiksētu režģi vai nožogojumu.

Norāde!

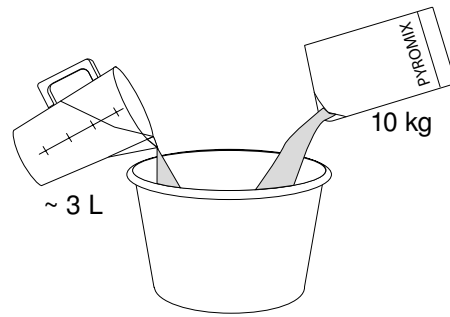
Instalācijas jāizvieto vertikāli attiecībā pret izolācijas virsmu, ja nav citu norādījumu.

- 1) Ja nepieciešams, atkarībā no būvelementa un vēlamā izolācijas biezuma jāizmanto veidņi.



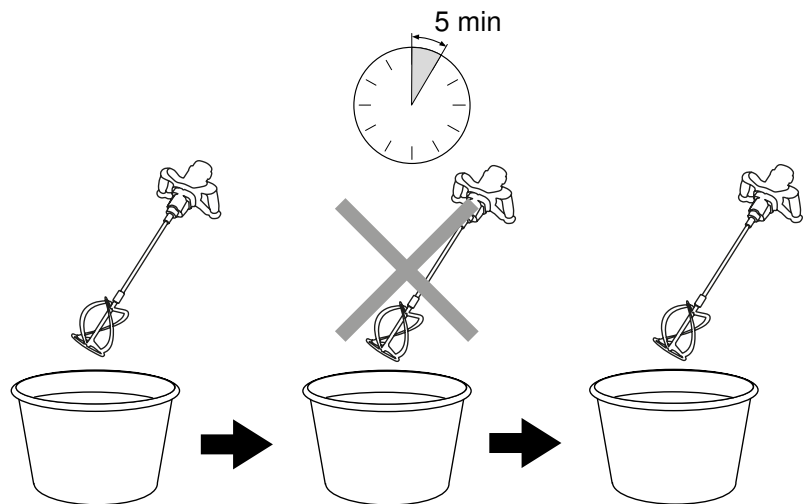
Att. 3: Veidņi izolācijas biezumam 240 mm

Ja nepieciešams, izmantot lenti ugunsdrošības izolācijai vai aizsargizolāciju instalācijām izolācijā (skatīt nodaļu 6.6 Pasākumi instalācijām 38. lappusē EI 120 un 7.5 Pasākumi instalācijām 54. lappusē EI 240).



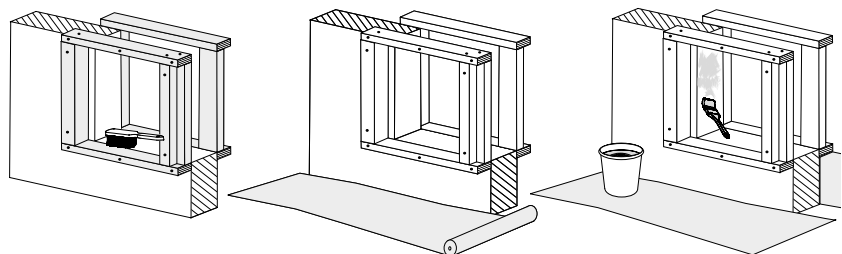
Att. 4: Ūdens un javas maisījuma attiecības

- 2) Ugunsdrošo javu iebērt ūdenī, ņemot vērā uz iesaiņojuma norādītās maisījuma attiecības (10 kg uz apm. 3 litriem ūdens).



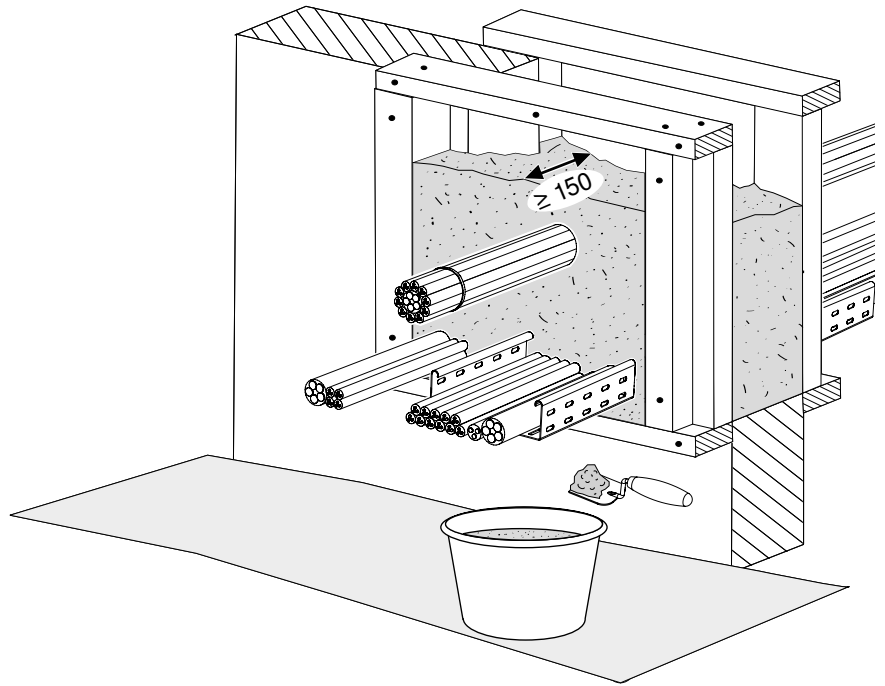
Att. 5: Javas samaisīšana

- 3) Ar maisītāju kārtīgi samaisīt.
- 4) Apm. 5 minūtes ļaut uzbrīst.
- 5) Vēlreiz samaisīt ar maisītāju.



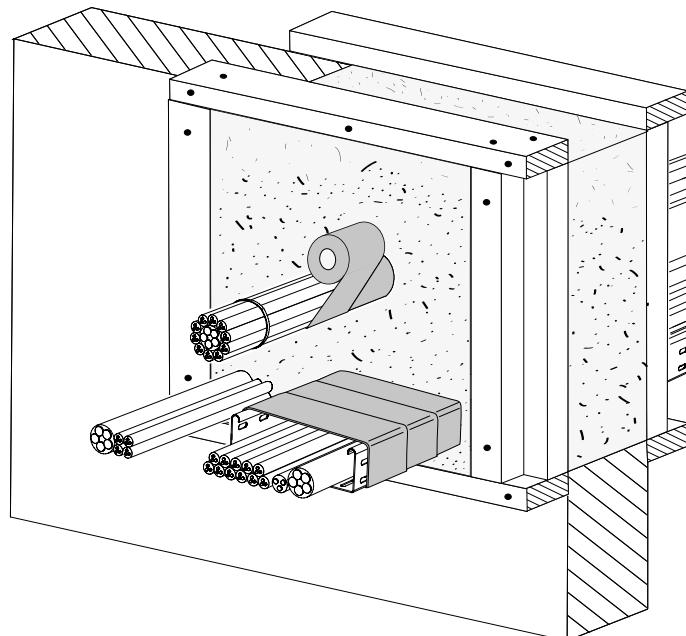
Att. 6: Izolācijas atveres sagatavošana

- 6) Tīrīt atveres iekšējo virsmu.
- 7) Grīdu abās pusēs izolācijai, ja nepieciešams, noklāt ar plēvi.
- 8) Uzsūcošās atveres iekšējās virsmas samitrināt ar ūdeni.



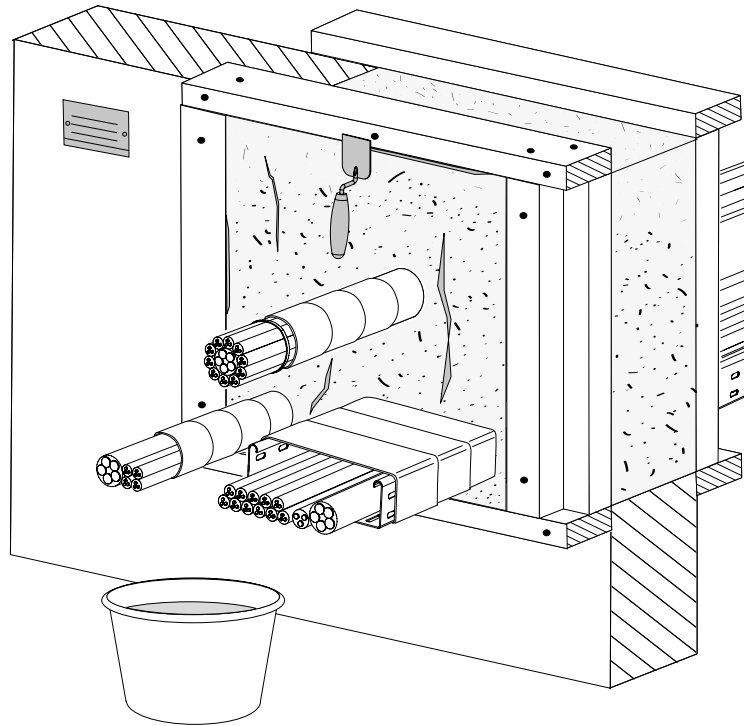
Att. 7: Javas iepildīšana

- 9) Ugunsdrošo javu vismaz 150 mm biezumā iepildīt atverē un sekot, lai veidotos blīvs savienojums ar būvelementu.
- 10) Starptelpas un ķīļveida dobumus pilnībā aizpildīt ar ugunsdrošo javu.
- 11) Ugunsdrošajai javai 1 stundu jāsacietē.



Att. 8: Ugunsdrošības izolācijas lentes uztīšana

- 12) Tikai pēc sacietēšanas, ja nepieciešams, pirms izolācijas instalācijām uztīt lenti ugunsdrošības izolācijai vai aizsargizolāciju (skatīt nodaļu 6.6 Pasākumi instalācijām lapā 38 un 7.5 Pasākumi instalācijām lapā 54).



Att. 9: Ugunsdrošības izolācijas pēcapstrāde

13) Sarukuma plaisu pēcapstrāde.

14) Izlīdzināt virsmu.

15) Aizpildīt marķējuma plāksnīti un piestiprināt blakus, nevis uz izolācijas.

16) Noņemt veidņus, kad java ir sacietējusi.

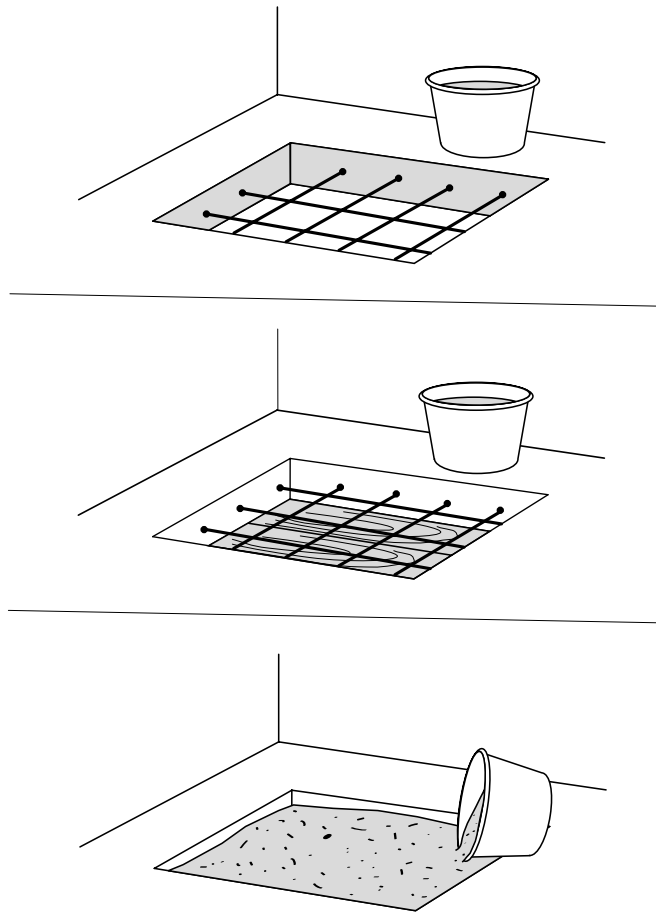
17) Izžuvušas javas paliekas notīrīt no instalācijām, sienām un grīdas.

Norāde!

Java ir pilnībā sacietējusi tikai pēc 28 dienām.

4.2 Tukšas izolācijas izveidošana griestos

Ja griestos tiek izveidotas tukšas izolācijas ar laukumu > 500 x 500 mm, jāiemontē kinētiska savienojuma tērauda stiebrojums no dzelzs stieņiem. Precīzs stiebrojuma izpildījums atkarīgs no lieluma un tas jāaprēķina būvinženierim.



Att. 10: Tukšas izolācijas izveidošana griestos

- 1) Izurbt caurumus atbilstoši stieņa diametram griestu atveres iekšējā virsmā.
- 2) Dzelzs stieni ievietot urbumā un ielīmēt.
- 3) Griestu atveri no apakšas apšūt.
- 4) Griestu atverē iepildīt ugunsdrošo javu.
- 5) Ugunsdrošajai javai ļaut sacietēt 28 dienas.
- 6) Apšuvumu pēc sacietēšanas noņemt.

4.3 Cauruļu apvalka PYROCOMB® Intube iemontēšana papildu instalācijām

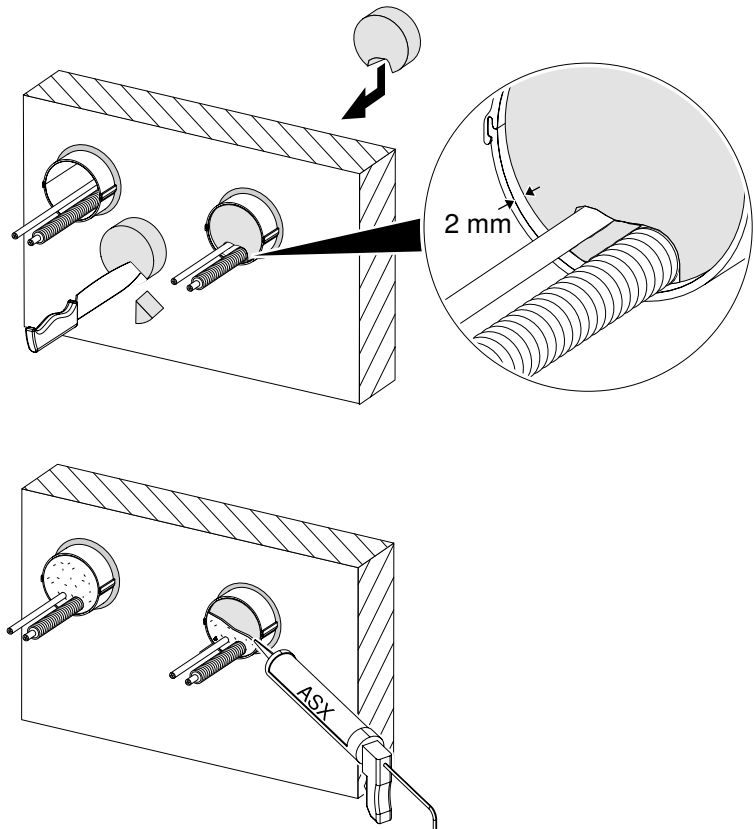
Iespējamām papildu instalācijām izolācijā ieteicams iemontēt cauruļu apvalku PYROCOMB® Intube. Jāievēro šādi punkti:

- Detalizētu informāciju par cauruļu apvalku iemontēšanu skatīt sistēmas PYROCOMB® Intube montāžas instrukcijā.
- Atkarībā no uzstādītajām instalācijām var izmantot dažāda garuma cauruļu apvalkus (150 vai 300 mm).
- Saišķi, kabeļu saišķi un elektroinstalācijas caurules (EIR) drīkst savstarpēji robežoties un piekļauties pie iekšējās cauruļu apvalku sienas.

4.4 Cauruļu apvalku vēlāka izvietošana

Ja izolācija tiek izveidota vēlāk, jāņem vērā šīs montāžas instrukcijas

saturs.



Att. 11: Cauruļu apvalku vēlāka izvietošana

- 1) No cauruļu apvalka PYROCOMB® Intube abām pusēm izņemt aizbāžņus.
- 2) Izvietot instalācijas.
- 3) Aizbāžņus izgriezt un pielāgot atbilstoši instalācijām.
- 4) Aizbāžņus no abām pusēm ievietot cauruļu apvalkā.
- 5) Ja ap kabeļiem radušās gredzenveida spraugas, noslēgt tās ar špaktelējamu ablācijas pārklājumu ASX.
- 6) Elektroinstalācijas caurules bez kabeļiem piepildīt ar minerālvati.
- 7) Aizbāžņus vai minerālvati pārklāt ar ablācijas pārklājumu ASX, sausā slāņa biezumam jābūt ≥ 1 mm.

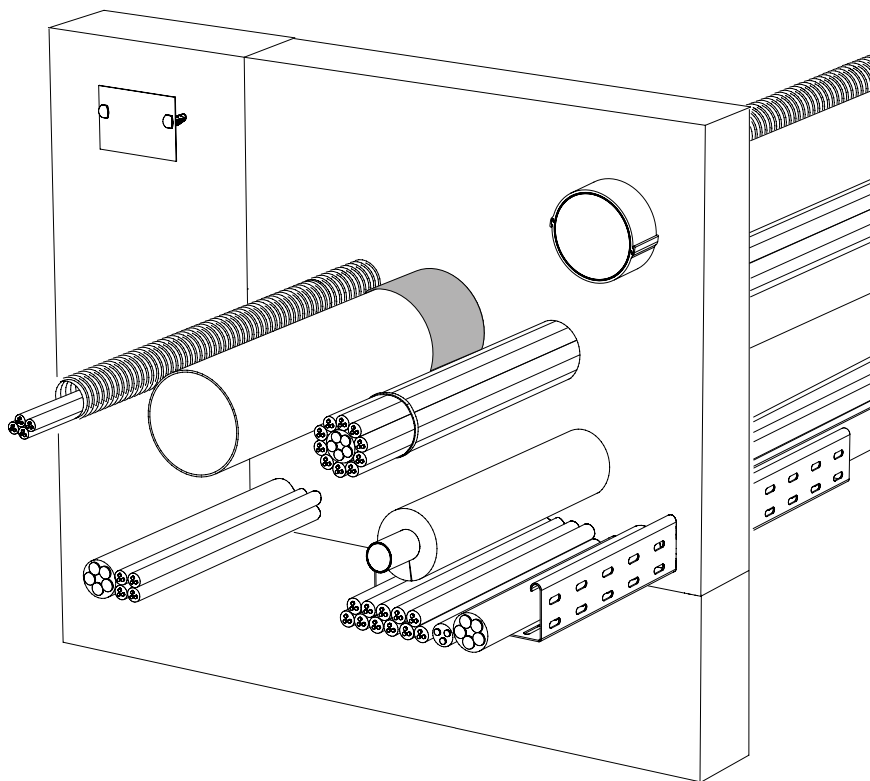
5 Nacionālās prasības

Norāde! Veicot montāžu ārpus Vācijas vai Austrijas, jāievēro valstij specifiskas prasības saskaņā ar nacionālajiem būvnormatīviem.

Vācija/Austrija

- Ugunsdrošības izolācijas sistēma jāmarķē ar pastāvīgu plāksnīti blakus izolācijai.
- Kā profesionāli pareizi izveidot kombinēto izolāciju, jāapgūst apmācībās. Pēc veiksmīgas dalības OBO Bettermann apmācībās var saņemt sertifikātu.
- Pasūtītājam pēc darbu pabeigšanas jāizsniedz rakstisks atbilstības apstiprinājums (skatīt 11 Pielikums – atbilstības deklarācija (paraugs) lapā 59.).

6 Izolācija ugunsizturības klasei līdz EI 120



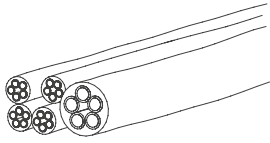
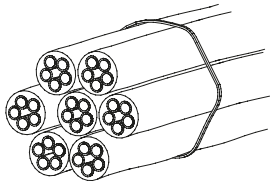
Att. 12: Instalācijas izolācijas versijā E 120

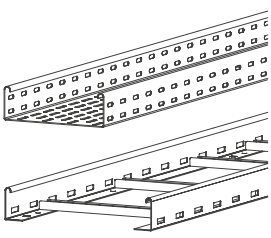
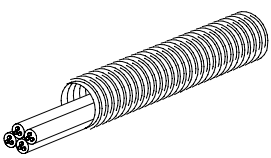
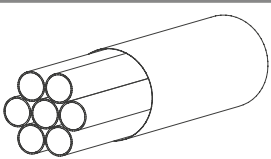
6.1 Pieļaujamās instalācijas

Uzstādīto instalāciju kopējais šķērsriezums nedrīkst pārsniegt 60 % no sienas/griestu atveres.

Šādas instalācijas atļautas ar ugunsdrošības izolācijas sistēmu PYRO-MIX® monolītās sienās un griestos:

6.1.1 Kabeli un kabeļu nesošās sistēmas

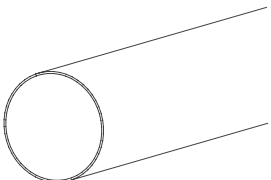
Kabelis	
	<ul style="list-style-type: none"> – Visa veida elektrokabeļi, arī gaismas viļņu vadi – Atsevišķu kabeļu kopējais vadu diametrs ≤ 80 mm
Kabeļu saišķis	
	<ul style="list-style-type: none"> – Kopējais saišķa diametrs ≤ 100 mm no atsevišķiem kabeļiem ar ārējo diametru ≤ 21 mm – nav nepieciešams ķīļveidīgs pildījums, ja kabeļu saišķi sastāv no blīvi iesaiņotiem un savā starpā sasiētiem, sašūtiem vai sakausētiem paralēli izvietotiem kabeļiem

Kabeļu nesošās sistēmas			
	– Kabeļu renes, kā arī kabeļu trepes no tērauda ar organiskiem pārklājumiem, ja degtspēja kopumā atbilst vismaz A2 saskaņā ar EN 13501-1		
Elektroinstalācijas caurules			
	– atsevišķi, no plastmasas vai tērauda (cietas) – Ārējais diametrs ≤ 16 mm		
PE cauruļvadi "speed-pipe" (stiklašķiedras kabeļiem un mikrokabeļiem)			
	– no uzņēmuma Gabocom Systemtechnik GmbH – sasieti vai atsevišķi – ar stiklašķiedras kabeļiem vai bez		
	Caurules diametrs mm	Maksimālais gabalu skaits	Caurules sienas biezums mm
	≤ 7	24	≤ 1,5
	≤ 10	7	≤ 2,0
	≤ 12	5	≤ 2,0

Att. 13: Pieļaujamie kabeļi

6.1.2 Degošas caurules

Caurules jāizvieto vertikāli attiecībā pret izolācijas virsmu.

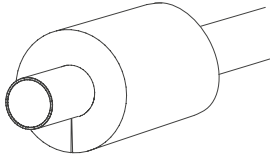
Degošas caurules			
	– ventilētas notekūdeņu caurules un slēgtas cauruļu sistēmas; – caurulēs drīkst atrasties nedegoši šķidrums vai nedegošas gāzes (izņemot ventilācijas cauruļvadus).		
Cauruļu materiāli/izmēri mm	Caurules ārējais diametrs	Caurules sienas biezums	
		Minimums	Maksimums
Caurules no PVC-U saskaņā ar EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1542-1, EN 15493 un DIN 8061/8062 vai PVC-C saskaņā ar EN 1566-1	≤ 50	1,8	3,7
	> 50 – ≤ 110	2,2	8,2
	> 110 – ≤ 160	3,2	11,9
PP-H saskaņā ar EN 1555-2, EN 12201-2+A1, DIN 8074/8075, EN 15874, DIN 8077/8078	≤ 50	1,8	4,6
	> 50 – ≤ 110	2,7	10
	> 110 – ≤ 160	3,9	9,1

PE 100, saskaņā ar EN 1555-2, EN 12201-2+A1, kā arī DIN 8074/8075	≤ 50	1,8	4,8
	> 50 – ≤ 110	2,7	10
	> 110 – ≤ 160	3,9	9,1

Tabulā 5: Pieļaujamās degošās caurules

6.1.3 Nedegošās caurules

Nedegošās caurules ar posma izolāciju no minerālšķiedras caur izolāciju drīkst izvietot leņķī no 45° līdz 90°.

Nedegošās caurules		
	Cauruļu materiāli	Ārējais diametrs, mm
	– Tērauds, nerūsējošais tērauds, lējums ar nedegošu cauruļu izolāciju no minerālšķiedras „Klimarock“	≤ 323,9
	– Varš ar nedegošu cauruļu izolāciju no minerālšķiedras, piem., „Klimarock“ / „Conlit U“	≤ 108,0
	– Tērauds, nerūsējošais tērauds, lējums, ar degošu izolāciju „Armaflex Protect“	≤ 170,0
	– Varš ar degošu izolāciju „Armaflex Protect“	≤ 108,0

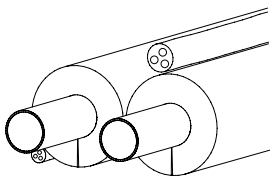
Tabulā 6: Pieļaujamās nedegošās caurules

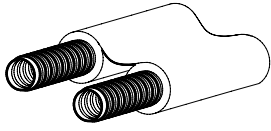
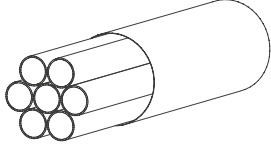
Pieļaujamie cauruļu sienu biezumi nedegošām caurulēm		
Materiāls	Ārējais diametrs, mm	Sienas biezums mm
Varš, tērauds, nerūsējošais tērauds, lējums	≤ 15	≥ 0,8
	≤ 15 – ≤ 108	≥ 1,0 – ≥ 2,5/≤ 14,2
Tērauds, nerūsējošais tērauds, lējums	> 108 – ≤ 323,9	≥ 2,6 – ≥ 7,5/≤ 14,2

Tabulā 7: Cauruļu sienu biezumi nedegošām caurulēm

Drīkst iemontēt arī caurules no citiem metāliem, kuru siltuma pārnese ir zemāka nekā tēraudam vai varam un kuru kušanas punkts ir ≥ 1049 °C.

6.1.4 Citas pieļaujamās instalācijas

Citas instalācijas	
	Klimasplit vadu kombinācijas – Piem., „Tubolit DuoSplit“ vai „Tubolit Split“ no Armacell vai tipi ar tādiem pašiem parametriem – Dubulta vai atsevišķa vara caurule un caurules izolācija 9 mm biezumā no porolona saskaņā ar EN 14313 ar papildus pieejamiem pavadvadiem nulles attālumā (plastmasas caurule (U/U) no PVC-U, ārējais diametrs 25 mm un caurules sienas biezums 1,5 mm, saskaņā ar EN1453-1 vai EN 1452-1 un DIN 8061/ DIN 8062 un līdz 2 apvalkotiem vadiem ar maks. 5 dzīslām pa ≤ 1,5 mm², Ø ≤ 14 mm) nulles attālumā

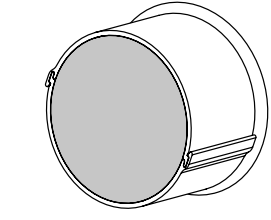
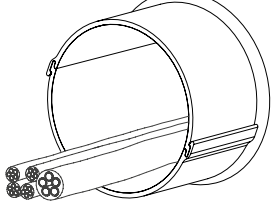
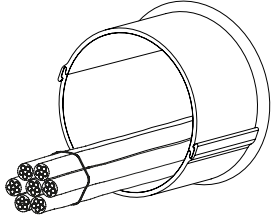
	<p>Dubultas solārās caurules „NanoSUN“ – Caurules no viļņota nerūsējošā tērauda ar izolāciju, izolācijā integrētu pavadkabeli un PVC aizsargapvalku no uzņēmuma Aktarus Group Srl saules siltuma enerģijas pielietojumiem, no DN 16 līdz DN 40</p>
	<p>Hidrauliskās šļaukas ar stieņu pinuma ieliktni "HANSA-FLEX" – tips „HD 200-2 SN“ atbilstoši DIN EN 853 minerāleļļām, ar ārējo diametru ≤ 55,9 mm</p>

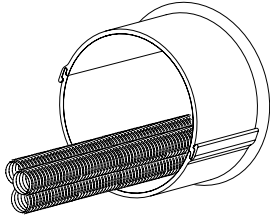
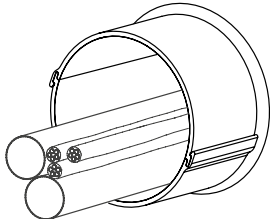
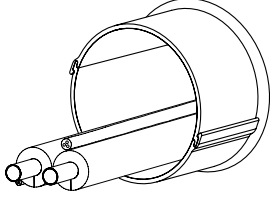
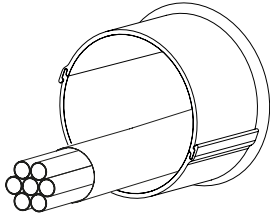
Tabulā 8: Citas pieļaujamās caurules

6.1.5 Cauruļu apvalks PYROCOMB Intube papildu instalācijām

Papildu instalācijām var iemontēt cauruļu apvalku PYROCOMB® Intube. Atkarībā no būvelementa un uzstādītajām instalācijām var izmantot 150 un 300 mm garumus. Ievērot cauruļu apvalka PYROCOMB® Intube montāžas instrukciju.

Caur cauruļu apvalkiem drīkst vadīt šādas instalācijas:

<p>Tukšs cauruļu apvalks</p>	
	<p>– Tukšā cauruļu apvalka atvere no abām pusēm jānoslēdz ar porolona aizbāzni un jāpārklāj ar ablācijas pārklājumu ASX.</p>
<p>Visa veida elektrokabeļi un elektrovadi, arī gaismas viļņu vadi</p>	
	<p>– Atsevišķu kabeļu ārējais diametrs ≤ 80 mm</p>
<p>Kabeļu saišķis</p>	
	<p>– Līdz diametram ≤ 107 mm no atsevišķiem kabeļiem ar diametru ≤ 21 mm</p>

Elektroinstalācijas caurules (EIR)														
	<ul style="list-style-type: none"> – No plastmasas (elastīga) – Ārējais diametrs no 16 mm līdz 32 mm atsevišķi vai kopā līdz 107 mm diametrā – Ar un bez kabeļiem – Atsevišķa kabeļa diametrs ≤ 21 mm – Atsevišķs EIR diametrs 63 mm (tikai griesti) 													
Degošas caurules ar pavadkabeļiem														
	<ul style="list-style-type: none"> – Maksimāli 4 plastmasas caurules no PVC, no tām 2 caurules ar ārējo diametru no 20 līdz 32 mm un 2 caurules ar ārējo diametru līdz 20 mm, kā arī maksimāli 3 pavadkabeļi ar diametru līdz 14 mm diametram 													
Klimasplit vadu kombinācijas														
	<p>Dubulta vai atsevišķa vara caurule (caurule 1 / caurule 2, ārējais diametrs 6 – 10 mm/ 10 – 18 mm) un caurules izolācija 9 mm biežumā no porolona saskaņā ar EN 14313 ar papildus pieejamiem pavadvadiem (plastmasas caurule (U/U) no PVC-U, ārējais diametrs 25 mm un caurules sienas biežums 1,5 mm, saskaņā ar EN1453-1 vai EN 1452-1 un DIN 8061/ DIN 8062 un līdz 3 apvilkotiem vadiem ar maks. 5 dzīslām pa $\leq 1,5$ mm², $\varnothing \leq 14$ mm) nulles attālumā</p>													
PE cauruļvadi "speed-pipe" un mikrokabeļi														
	<ul style="list-style-type: none"> – no uzņēmuma Gabocom Systemtechnik GmbH – sasieti vai atsevišķi – ar stiklašķiedras kabeli vai bez <table border="1" data-bbox="943 1384 1481 1545"> <thead> <tr> <th>Caurules diametrs mm</th> <th>Maksimālais gabalu skaits</th> <th>Caurules sienas biežums mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 7</td> <td>24</td> <td>$\leq 1,5$</td> </tr> <tr> <td>≤ 10</td> <td>7</td> <td>$\leq 2,0$</td> </tr> <tr> <td>≤ 12</td> <td>5</td> <td>$\leq 2,0$</td> </tr> </tbody> </table>		Caurules diametrs mm	Maksimālais gabalu skaits	Caurules sienas biežums mm	≤ 7	24	$\leq 1,5$	≤ 10	7	$\leq 2,0$	≤ 12	5	$\leq 2,0$
Caurules diametrs mm	Maksimālais gabalu skaits	Caurules sienas biežums mm												
≤ 7	24	$\leq 1,5$												
≤ 10	7	$\leq 2,0$												
≤ 12	5	$\leq 2,0$												

Tabulā 9: Pieļaujamais cauruļu apvalku izvietojums

Norāde!

Pēc instalācijas izveidošanas cauruļu apvalks jānoslēdz ar komplektā iekļauto porolona aizbāzni. Porolona aizbāznis, kā arī visas vēl esošās atveres un nehermētiskās vietas jānoblivē ar ablācijas pārklājumu ASX.

6.2 Ugunsizturības klases

Ar ugunsdrošības izolāciju PYROMIX® var panākt dažādas ugunsizturības klases. Iespējamās ugunsizturības klases ir atkarīgas no būvelementa un instalācijas veida. Instalācijām daļēji jāveic papildu pasākumi ar ugunsdrošības izolācijas lenti un izolāciju. Montāžu drīkst veikt tikai monolītās sienās un griestos ar biezumu ≥ 150 mm.

Norāde!

Nepieciešamie papildu pasākumi instalācijām attēloti nodaļā 6.6 Pasākumi instalācijām 38. lappusē.

6.2.1 Ugunsizturības klases dažādām instalācijām

Ugunsizturības klases sienās un griestos		
Instalācijas	Siena	Griesti
Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu balsta sistēmas bez papildu pasākumiem		
Kabelis, $\varnothing \leq 21$ mm	EI 120	EI 120
Dzīslu vadi (stieples, $\varnothing \leq 24$ mm)	EI 120	EI 120
Kabeļu saišķis, $\varnothing \leq 60$ mm	EI 120	EI 120
Kabeļu saišķis, $\varnothing \leq 100$ mm	EI 90/E 120*	EI 60/E 120*
Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu balsta sistēmas ar 240 mm biezu izolāciju		
Kabelis, $\varnothing > 21$ mm līdz ≤ 50 mm	EI 120	EI 90/E 120*
Kabelis, $\varnothing > 50$ mm līdz ≤ 80 mm	EI 90/E 120*	EI 90/E 120*
Kabeļu saišķis, $\varnothing \leq 100$ mm	EI 120	EI 120
Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu balsta sistēmas ar ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5		
Kabelis, $\varnothing > 21$ mm līdz ≤ 50 mm	EI 90/E 120	EI 120
Kabelis, $\varnothing > 21$ mm līdz ≤ 50 mm	EI 120	EI 120
Kabelis, $\varnothing > 50$ mm līdz ≤ 80 mm	EI 60/E 120*	EI 90/E 120*
Kabelis, $\varnothing > 50$ mm līdz ≤ 80 mm	EI 120	EI 120
Kabeļu saišķis, $\varnothing \leq 100$ mm	EI 120	EI 120
Elektroinstalācijas caurules (EIR) ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5 – lentes platums 125 mm		
EIR no tērauda, cieta, līdz $\varnothing \leq 16$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
EIR no plastmasas, cieta, līdz $\varnothing \leq 16$ mm	EI 120 U/C	EI 120 U/C
„speed pipe“ sasieta vai atsevišķas, ar vai bez stiklašķiedras kabeļa, ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5 – lentes platums 125 mm		
maks. 24 gab., caurules ārpusē $\varnothing \leq 7$ maks. 7 gab., caurules ārpusē $\varnothing \leq 10$ maks. 5 gab., caurules ārpusē $\varnothing \leq 12$	EI 120 U/U	EI 120 U/U
Nedegoši cauruļvadi no vara ar posmu izolāciju MIW-MA		
Caurules ārpusē $\varnothing \leq 15,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
2 x caurules ārpusē $\varnothing \leq 22,0$ mm	-	EI 30/ E 90* C/U
3 x caurules ārpusē $\varnothing \leq 15,0$ mm	EI 120 C/U	EI 60/ E 90* C/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 15,0$ līdz $\leq 28,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 28,0$ līdz $\leq 42,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 42,0$ līdz $\leq 54,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U

Ugunsizturības klases sienās un griestos		
Instalācijas	Siena	Griesti
Caurules ārpusēs $\varnothing > 54,0$ līdz $\leq 88,9$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Nedegoši cauruļvadi no tērauda, nerūsējošā tērauda vai čuguna ar posmu izolāciju MIW-MA		
Caurules ārpusēs $\varnothing \leq 15,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 15,0$ līdz $\leq 28,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 28,0$ līdz $\leq 42,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 42,0$ līdz $\leq 114,3$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 114,3$ līdz $\leq 168,3$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 168,3$ līdz $\leq 323,9$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Nedegoši cauruļvadi no vara ar nedegošu izolāciju „Conlit 150U“		
Caurules ārpusēs $\varnothing \leq 15,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
2 x caurules ārpusēs $\varnothing \leq 22,0$ mm	-	EI 30/ E 120* C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 15,0$ līdz $\leq 28,0$ mm	EI 120 C/U	-
Caurules ārpusēs $\varnothing > 15,0$ līdz $\leq 42,0$ mm	-	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 28,0$ līdz $\leq 54,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 54,0$ līdz $\leq 108,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Nedegoši cauruļvadi no tērauda, nerūsējošā tērauda vai čuguna ar nedegošu izolāciju „Conlit 150U“		
Caurules ārpusēs $\varnothing \leq 15,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 15,0$ līdz $\leq 28,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 15,0$ līdz $\leq 42,0$ mm	-	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 28,0$ līdz $\leq 54,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 54,0$ līdz $\leq 114,3$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 114,3$ līdz $\leq 168,3$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 168,3$ līdz $\leq 219,1$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 219,1$ līdz $\leq 323,9$ mm	EI 120 C/U	EI 90/ E 120* C/U
Nedegošie cauruļvadi no vara ar degošu izolāciju „Armaflex Protect“		
Caurules ārpusēs $\varnothing \leq 28,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing \leq 28,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 28,0$ mm līdz $\leq 88,9$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 28,0$ mm līdz $\leq 88,9$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusēs $\varnothing > 88,9$ mm līdz $\leq 108,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Nedegošie cauruļvadi no tērauda, nerūsējošā tērauda vai čuguna ar degošu izolāciju „Armaflex Protect“		
Caurules ārpusēs $\varnothing \leq 28,0$ mm	EI 120 C/U	

Izolācija ugunsizturības klasei līdz EI 120

Ugunsizturības klases sienās un griestos		
Instalācijas	Siena	Griesti
Caurules ārpusē $\varnothing \leq 28,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 28,0$ līdz $\leq 88,9$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 28,0$ līdz $\leq 88,9$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 108,0$ līdz $\leq 170,0$ mm	EI 120 C/U	EI 120 C/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 88,9$ līdz $\leq 170,0$ mm	EI 120 C/U	-
Degošas caurules, ar/bez 5 mm PE trokšņu izolācijas šļauku, no PVC-U, PVC-C, PP-H vai PE 100 ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB BS – lentes platums 100 mm		
Caurules ārpusē $\varnothing \leq 50,0$ mm	EI 120 U/U	EI 120 U/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 50,0$ līdz $\leq 80,0$ mm	EI 120 U/U	EI 120 U/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 80,0$ līdz $\leq 110,0$ mm	EI 120 U/U	EI 120 U/U
Caurules ārpusē $\varnothing > 110,0$ līdz $\leq 135,0$ mm	EI 120 U/C	EI 120 U/C
Caurules ārpusē $\varnothing > 135,0$ līdz $\leq 160,0$ mm	EI 120 U/C	EI 120 U/C
**Klimasplit vadu kombinācijas ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5 – lentes platums 125 mm		
Caurule 1/caurule 2 ārpusē \varnothing 6 mm/10 mm + PE-100 ārpusē $\varnothing \leq 25$ mm, t*** 1,9 – 3,5 mm	EI 120	EI 120
Caurule 1/caurule 2 ārpusē \varnothing 6 – 10 mm/10 – 18 mm + PE-100 ārpusē $\varnothing \leq 25$ mm, t*** 1,8 mm"	EI 120	EI 120
Caurule 1/caurule 2 ārpusē \varnothing 6 – 10 mm/10 – 18 mm + PE-100 ārpusē $\varnothing \leq 25$ mm, t*** 1,9 – 3,5 mm	EI 90/E 120*	EI 120
Dubulta solārā caurule „NanoSUN“ ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB BS – lentes platums 125 mm		
DN16 un DN 25	EI 120 C/U	EI 120 C/U
DN40	EI 30/ E 120* U/U	EI 45/ E 90* U/U
DN40	EI 120 U/U	EI 30/ E 120* U/U
Hidrauliskās šļaukas HANSA FLEX, ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5		
līdz \varnothing da $\approx 55,9$ x t 8,0 līdz 9,0 mm (piem., vadi liftiem) ar papildvadu	EI 120	EI 120
<p>*Uzmanību: ar šo ugunsizturības klasi klasificētajā laikā nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).</p> <p>** = Klimasplit vadu kombinācijas ar dubultu vai atsevišķu vara cauruli un caurules izolāciju 9 mm biezumā no porolona saskaņā ar EN 14313 un pēc izvēles ar papildu pavadvadiem nulles attālumā.</p> <p>***t = thickness, plastmasas vada sienas biezums</p>		

Tabulā 10: Ugunsizturības klases dažādām instalācijām sienās un griestos

6.2.2 Ugunsizturības klases vēlākas instalācijas gadījumā

Ugunsizturības klases vēlākas instalācijas gadījumā ar cauruļu apvalku PYROCOMB® Intube sienās		
Instalācijas	150	300
Kabelis līdz Ø 21 mm	EI 90/ E 120*	EI 120
Kabelis > Ø 21 mm līdz Ø 50 mm	EI 45/ E 90*	EI 90/ E 120*
Kabelis > Ø 50 mm līdz Ø 80 mm	-	EI 90/ E 120*
Kabeļu saišķis līdz Ø 107 mm no atsevišķiem kabeļiem līdz Ø 21 mm	EI 90/ E 120*	EI 120
maks. 3 elektroinstalācijas caurules (EIR) no plastmasas, elastīgas, Ø 32 mm ar/bez kabeļa līdz Ø 14 mm	EI 90/ E 90*	EI 120
Elektroinstalācijas caurules (EIR) no plastmasas, elastīgas, Ø 16 – 32 mm atsevišķi vai sasietas līdz Ø 107 mm, ar/bez kabeļa līdz Ø ≤ 21 mm	-	EI 120
maks. 2 plastmasas caurules ar ārējo Ø 20 mm x s 1,5 mm līdz Ø 32 mm x s 2,4 mm un maks. 2 plastmasas caurules ar ārējo Ø 20 mm x s 1,5 mm un ar līdz 3 gab. pavadkabeļu līdz Ø ≤ 14 mm (apvalkotie vadi ar maks. 5 dzīslām ≤ 1,5 mm²)	-	EI 120
Klimasplit vadu kombinācija: caurule 1/caurule 2 ārpusē Ø 6 – 10 mm/10 – 18 mm + 9 mm izolācija no porolona; plastmasas caurule PVC-U, ārējais Ø līdz 25 mm, s 1,5 mm + maks. 3 pavadkabeļi līdz Ø 14 mm nulles attālumā	EI 90/ E 90*	EI 90/ E 90*
*Uzmanību: ar šo ugunsizturības klasi klasificētajā laikā nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).		

Tabulā 11: Vēlākas instalācijas gadījumā ar cauruļu apvalku PYROCOMB® Intube sienās

Ugunsizturības klases vēlākas instalācijas gadījumā ar cauruļu apvalku PYROCOMB® Intube griestos		
Instalācijas	150	300
Kabelis līdz Ø 21 mm	EI 120	EI 120
Kabelis > Ø 21 mm līdz Ø 50 mm	EI 90/ E 90*	EI 90/ E 120*
Kabelis > Ø 50 mm līdz Ø 80 mm	-	EI 60/ E 120*
Kabeļu saišķis līdz Ø 107 mm no atsevišķiem kabeļiem līdz Ø 21 mm	EI 60/ E 90*	EI 120
Kabeļu saišķis līdz Ø 107 mm no atsevišķiem kabeļiem līdz Ø 21 mm ar papildu pasākumiem, skatīt nodaļu 6.6.1 Maßnahmen an Kabeln, Kabelbündeln, Kabeltragsystemen in Wänden und Decken auf Seite 38	EI 120	EI 120
maks. 3 elektroinstalācijas caurules (EIR) no plastmasas, elastīgas, Ø 32 mm ar/bez kabeļa līdz Ø 14 mm	EI 90/ E 90*	EI 120
Elektroinstalācijas caurules (EIR) no plastmasas, elastīgas, Ø 16 – 32 mm atsevišķi vai sasietas līdz Ø 107 mm, ar/bez kabeļa līdz Ø ≤ 21 mm	-	EI 120

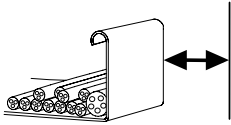
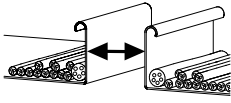
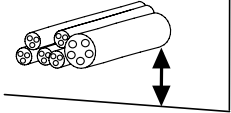
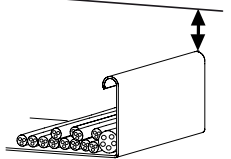
Ugunsizturības klases vēlākas instalācijas gadījumā ar cauruļu apvalku PYROCOMB Intube griestos		
Instalācijas	150	300
Klimasplit vadu kombinācija: caurule 1/caurule 2 ārpusē Ø 6 – 10 mm/10 – 18 mm + 9 mm izolācija no porolona; plastmasas caurule PVC-U, ārējais Ø līdz 25 mm, s 1,5 mm + maks. 3 pavadkabeļi līdz Ø 14 mm nulles attālumā	EI 90/ E 90*	EI 90/ E 90*
Klimasplit vadu kombinācija: caurule 1/caurule 2 ārpusē Ø 10 – 22 mm/18 – 22 mm + 9 mm izolācija no porolona; plastmasas caurule PVC-U, ārējais Ø līdz 25 mm, s 1,5 mm + maks. 3 pavadkabeļi līdz Ø 14 mm nulles attālumā, ar papildu pasākumiem, skatīt nodaļu 6.6.6 Maßnahmen an sonstigen Rohren auf Seite 48	EI 120	EI 120
PE cauruļvadi „speed pipe“ sasieti vai atsevišķi, ar vai bez stiklašķiedras kabeļa maks. 24 gab., caurules ārējais Ø līdz 7 mm maks. 7 gab., caurules ārējais Ø līdz 10 mm maks. 5 gab., caurules ārējais Ø līdz 12 mm	EI 120	EI 120
*Uzmanību: ar šo ugunsizturības klasi klasificētajā laika posmā nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).		

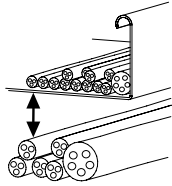
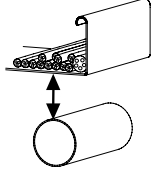
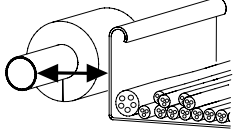
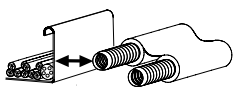
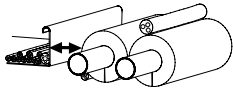
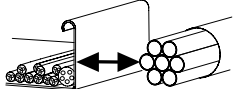
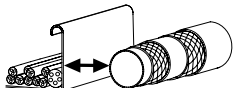
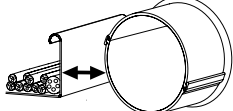
Tabulā 12: Vēlāka instalācija griestos ar cauruļu apvalku PYROCOMB® Intube

6.3 Minimālie attālumi starp instalācijām

Lai nodrošinātu ugunsdrošības izolācijas sistēmas PYROMIX® funkcionēt-spēju, jāievēro minimālie attālumi starp instalācijām monolītās sienās un griestos.

Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu nesošās sistēmas

Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu nesošās sistēmas	mm	
	Sānu attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai sienas caurvades gadījumā	≥ 0
	ar griestu caurvadu	≥ 10
	ar griestu caurvadu (izolācijas biezums 240 mm)	≥ 25
	Attālums blakus novietojumā	≥ 10
	ar griestu caurvadu (izolācijas biezums 240 mm)	≥ 0
	apakšējais/aizmugurējais attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai	≥ 0
	augšējais/priekšējais attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai	≥ 30

Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu nesošās sistēmas		mm
	Attālums, viens zem otra	≥ 50
	ar griestu caurvadu (izolācijas biezums 240 mm)	≥ 45
	Attālums līdz degošām caurulēm	≥ 50
	Attālums līdz nedegošām caurulēm sienas caurvades gadījumā	≥ 50
	ar griestu caurvadu	≥ 25
	Attālums līdz dubultajām solārajām caurulēm „Nano-SUN” sienas caurvades gadījumā	≥ 40
	griestu caurvades gadījumā	≥ 100
	Attālums līdz Klimasplit vadu kombinācijām sienas caurvades gadījumā	≥ 40
	ar griestu caurvadu	≥ 100
	Attālums līdz PE cauruļvadiem „speed pipe” sienas caurvades gadījumā	≥ 25
	ar griestu caurvadu	≥ 40
	Attālums līdz hidrauliskajām šļūtenēm "HANSA-FLEX" sienas caurvades gadījumā	≥ 45
	ar griestu caurvadu	≥ 85
	Attālums līdz cauruļu apvalkam PYRO-COMB Intube	≥ 65

Tabulā 13: Attālums līdz kabeļiem, kabeļu saišķiem un kabeļu nesošajām sistēmām

Vadības vadi no tērauda vai plastmasas

Vadības vadi no tērauda vai plastmasas		mm
	Attālums blakus novietojumā	≥ 0
	Attālums, rindas, viena zem otras - ieteikums	≥ 30

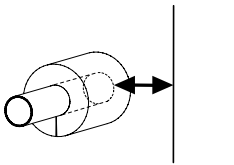
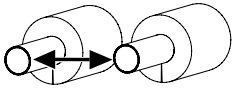
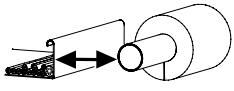
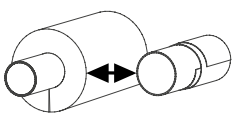
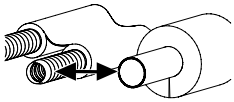
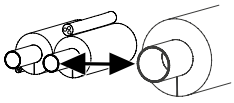
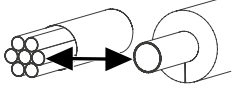
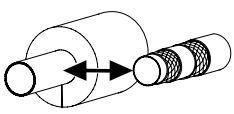
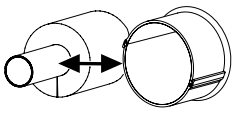
Tabulā 14: Attālumi vadības vadiem

Degošas caurules

Degošas caurules	mm
	Attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai ≥ 0
	Attālums vienam no otra (mērot starp ugunsdrošības izolācijas lentēm FSB-WB BS) sienas caurvades gadījumā ≥ 0
	ar griestu caurvadu ≥ 25
	Attālums līdz kabeļiem/kabeļu saišķiem/kabeļu balsta sistēmām ≥ 50
	Attālums līdz nedegošām caurulēm (mērot no metāla cauruļu izolācijas) ≥ 0
	Attālums līdz dubultajām solārajām caurulēm „Nano-SUN“ ≥ 100
	Attālums līdz Klimasplit vadu kombinācijām sienas caurvades gadījumā ≥ 50
	ar griestu caurvadu ≥ 100
	Attālums līdz PE cauruļvadiem „speed pipe“ ≥ 100
	Attālums līdz hidrauliskajām šļaukām "HANSA-FLEX" ≥ 100
	Attālums līdz cauruļu apvalkam PYRO-COMB® Intube ≥ 100

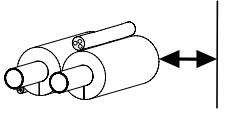
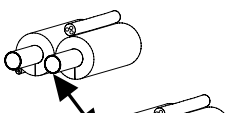
Tabulā 15: Attālums līdz degošām caurulēm

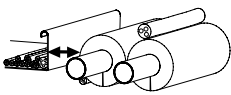
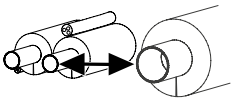
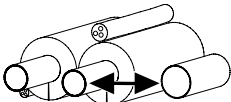
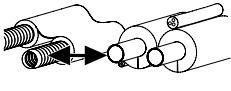
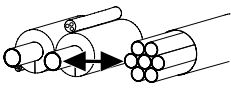
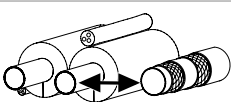
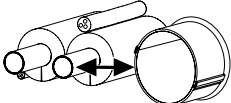
Nedegošas caurules

Nedegošas caurules	mm
	Attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai ≥ 0
	Savstarpējais attālums (cauruļu izolācijas drīkst saskarties) ≥ 0
	Attālums līdz kabeļiem/kabeļu saišķiem/ kabeļu balsta sistēmām sienas caurvades gadījumā ≥ 50
	ar griestu caurvadu ≥ 25
	Attālums līdz degošām caurulēm (mērot no metāla cauruļu izolācijas) ≥ 0
	Attālums līdz dubultajām solārajām caurulēm „Nano-SUN“ ≥ 100
	Attālums līdz Klimasplit vadu kombinācijām sienas caurvades gadījumā ≥ 50
	ar griestu caurvadu ≥ 60
	Attālums līdz PE cauruļvadiem „speed pipe“ sienas caurvades gadījumā ≥ 20
	ar griestu caurvadu ≥ 100
	Attālums līdz hidrauliskajām šļaukām "HANSA-FLEX" ≥ 100
	Attālums līdz cauruļu apvalkam PYRO- COMB® Intube ≥ 100

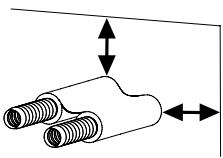
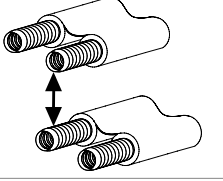
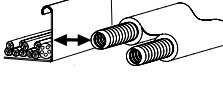
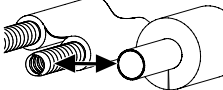
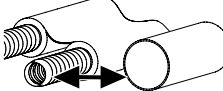
Tabulā 16: Attālums līdz nedegošām caurulēm

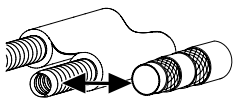
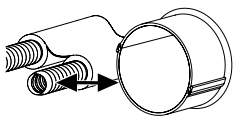
Citas instalācijas

Klimasplit vadu kombinācijas	mm
	Attālums līdz būvelementu iekšējai virsmai sienas caurvades gadījumā ≥ 0
	ar griestu caurvadu ≥ 100
	Attālums, blakus vai viens zem otra sienas caurvades gadījumā ≥ 100
	ar griestu caurvadu ≥ 50

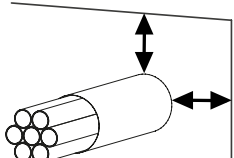
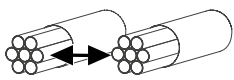
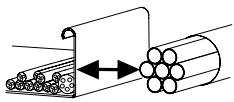
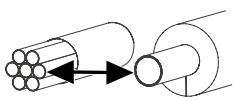
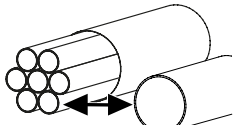
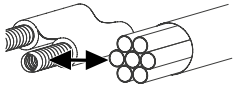
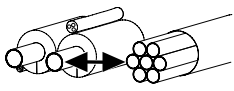
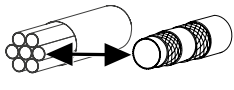
Klimasplit vadu kombinācijas		mm
	Attālums līdz kabeļiem/kabeļu saišķiem/ kabeļu balsta sistēmām	≥ 40
	Attālums līdz nedegošām caurulēm	≥ 50
	Attālums līdz degošām caurulēm	≥ 50
	Attālums līdz dubultajām solārajām caurulēm „Nano-SUN“ sienas caurvades gadījumā	≥ 85
	ar griestu caurvadu	≥ 100
	Attālums līdz PE cauruļvadiem „speed pipe“	≥ 100
	Attālums līdz hidrauliskajām šļaukām	≥ 100
	Attālums līdz cauruļu apvalkam PYRO- COMB® Intube	≥ 100

Tabulā 17: Attālums, Klimasplit vadu kombinācijas

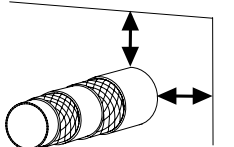
Dubultas solārās caurules „NanoSUN“		mm
	Attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai sienas caurvades gadījumā	≥ 0
	ar griestu caurvadu	≥ 30
	Attālums savstarpēji	≥ 100
	Attālums līdz kabeļiem/kabeļu saišķiem/ kabeļu balsta sistēmām sienas caurvades gadījumā	≥ 40
	ar griestu caurvadu	≥ 30
	Attālums līdz nedegošām caurulēm	≥ 100
	Attālums līdz degošām caurulēm	≥ 100

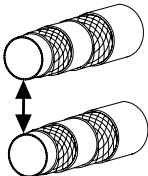
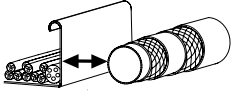
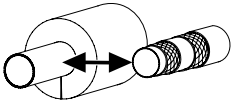
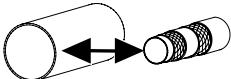
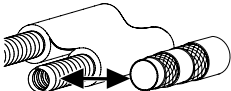
Dubultas solārās caurules „NanoSUN“		mm
	Attālums līdz hidrauliskajām šļaukām sienas caurvades gadījumā	≥ 85
	ar griestu caurvadu	≥ 80
	Attālums līdz cauruļu apvalkam PYRO-COMB® Intube	≥ 100

Tabulā 18: Attālumi, dubultas solārās caurules „NanoSUN“

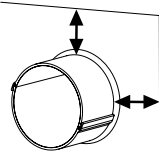
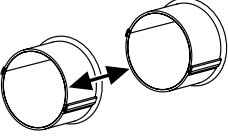
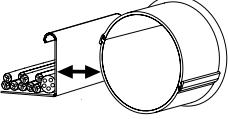
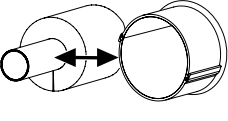
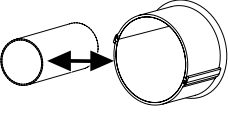
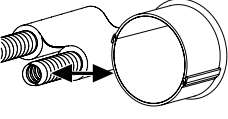
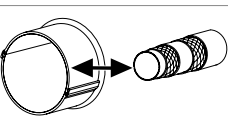

PE cauruļvadi „speed pipe“		mm
	Attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai	≥ 0
	Attālums savstarpēji	≥ 25
	Attālums līdz kabeļiem/kabeļu saišķiem/kabeļu balsta sistēmām	≥ 25
	Attālums līdz nedegošām caurulēm sienas caurvades gadījumā	≥ 20
	ar griestu caurvadu	≥ 100
	Attālums līdz degošām caurulēm	≥ 100
	Attālums līdz dubultajām solārajām caurulēm „Nano-SUN“	≥ 100
	Attālums līdz Klimasplit vadu kombinācijām	≥ 100
	Attālums līdz hidrauliskajām šļaukām	≥ 100

Tabulā 19: Attālums, PE cauruļvadi „speed pipe“

Hidrauliskās šļaukas "HANSA-FLEX"		mm
	Attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai sienas caurvades gadījumā	≥ 80
	ar griestu caurvadu	≥ 35

Hidrauliskās šļaukas "HANSA-FLEX"		mm
	Attālums savstarpēji	≥ 100
	Attālums līdz kabeļiem/kabeļu saišķiem/ kabeļu balsta sistēmām sienas caurvades gadījumā	≥ 45
	ar griestu caurvadu	≥ 85
	Attālums līdz nedegošām caurulēm	≥ 100
	Attālums līdz degošām caurulēm	≥ 100
	Attālums līdz dubultajām solārajām caurulēm sienas caurvades gadījumā	≥ 85
	ar griestu caurvadu	≥ 80
	Attālums līdz citiem cauruļvadiem	≥ 100

Tabulā 20: Attālumi, hidrauliskās šļaukas "HANSA-FLEX"

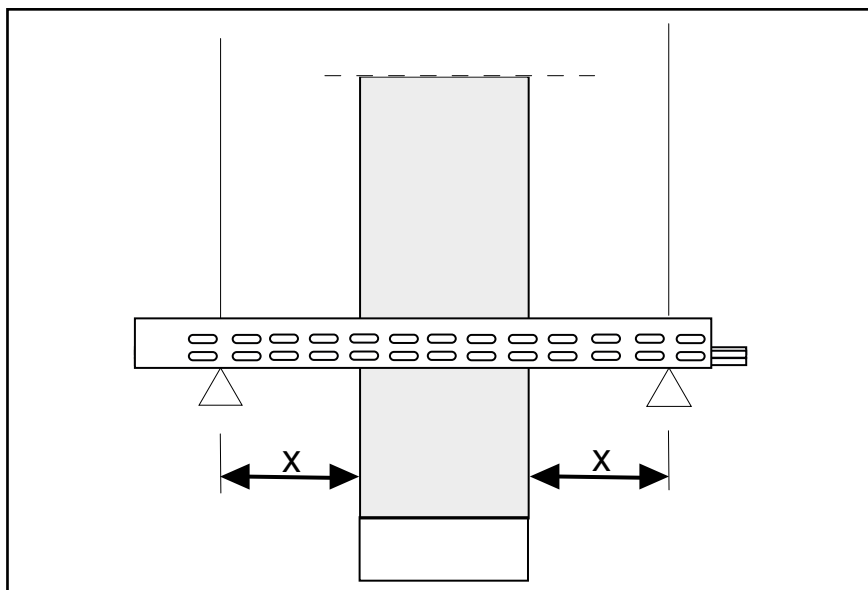
Cauruļu apvalks PYROCOMB® Intube	mm
	Attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai ≥ 15
	Attālums savstarpēji sienas caurvades gadījumā ≥ 3
	ar griestu caurvadu ≥ 10
	Attālums līdz kabeļiem/kabeļu saišķiem/kabeļu balsta sistēmām ≥ 100
	Attālums līdz nedegošām caurulēm ≥ 100
	Attālums līdz degošām caurulēm ≥ 100
	Attālums līdz dubultajām solārajām caurulēm ≥ 100
	Attālums līdz hidrauliskajām šļaukām ≥ 100
	Attālums līdz vadiem, kuriem augšā nav noteikts attālums ≥ 100

Tabulā 21: Attālums, cauruļu apvalks PYROCOMB® Intube

6.4 Pirmais atbalsts sienās

Lai ugunsgrēka gadījumā pārmērīgi nenoslogotu izolāciju, instalācijas jāatbalsta.

Instalāciju atbalstam jābūt nedegošam (būvmateriālu klase DIN 4102-A).



Att. 14: Maksimālais attālums atbalstam

Pirmais atbalsts:	Maksimālais attālums x līdz izolācijas virsmai mm
Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu balsta sistēmas	sienu ≤ 500 griestos ≤ 400
Degošas caurules	≤ 500
Nedegošas caurules - posmu izolācija MIW-MA vai minerālšķiedru apvalki	Aizsargizolācijas garums + 50 mm
Nedegošas caurules - posmu izolācija no "Armaflex Protect"	
„NanoSUN“ - dubultās solārās caurules	≤ 500
Klimasplit vadu kombinācijas	≤ 500
„speed pipes“ stiklašķiedras kabeļiem un mikroka-beļiem	*
Hidrauliskās šļaukas "HANSA-FLEX"	≤ 500
Cauruļu apvalks PYROCOMB® Intube	≤ 300
* attālums, vadoties pēc ražotāja datiem	

Tabulā 22: Attālumi atbalstam

6.5 Izolācijas izvietojums

Lai nodrošinātu ugunsdrošības izolācijas sistēmas PYROMIX® funkcionēt-spēju, izolācija no ugunsdrošās javas jāizveido šādi:

Monolītā siena		
Izolācijas biezums 150 mm	Izolācijas biezums 240 mm ar veidņiem	Izolācijas biezums 150 mm ar paliekošiem veidņiem no minerāl-vates

Bild 23: Izolācijas izvietojums monolītā sienā

Monolītie griesti		
Izolācijas biezums 150 mm	Izolācijas biezums 240 mm ar veidņiem	Izolācijas biezums 150 mm ar paliekošiem veidņiem no minerāl-vates

Bild 24: Izolācijas izvietojums monolītos griestos

- Ⓐ izolācija
- Ⓑ monolīta siena/griesti
- Ⓒ veidņi
- Ⓓ minerālvate kā paliekoši veidņi

Kabeļiem, kabeļu saišķiem un kabeļu balsta konstrukcijām ar noteiktiem diametriem nepieciešams izolācijas biezums 240 mm, lai sasniegtu ugunsizturības klasi EI 120. Izolācijas biezumu var panākt ar veidņu palīdzību. Izolācijai jābūt pastiprinātai tikai tajā zonā, kur tiek ierīkotas instalācijas. Skatīt nodaļu 6.6.1 Maßnahmen an Kabeln, Kabelbündeln, Kabeltragsystemen in Wänden und Decken auf Seite 38 .

Lai izlīdzinātu sienu biezumu ≥ 150 mm, minerālvati var izmantot kā paliekošus veidņus.

6.6 Pasākumi instalācijām

Lai nodrošinātu ugunsdrošības izolācijas sistēmas PYROMIX® funkcionētspēju, atkarībā no izolācijas veida un vēlamās ugunsizturības klases instalācijas ugunsdrošības izolācijā jāaptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti un/vai jāizolē ar aizsargizolāciju.

6.6.1 Pasākumi kabeļiem, kabeļu saišķiem, kabeļu balsta sistēmām sienās un griestos

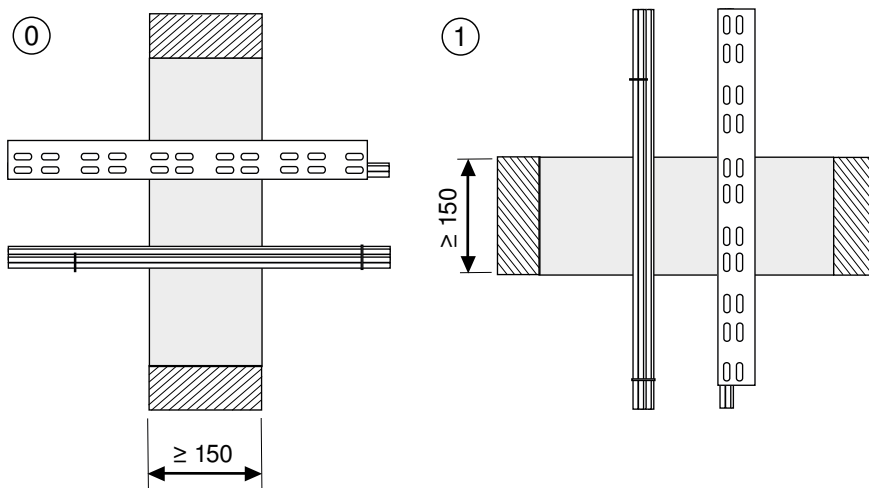
Norāde! *Kabeļu balsta sistēmām no lokšņu tērauda izolācijas zonā šķērssiņās jāizurbj caurumi un jāpārklāj ar ablācijas pārklājumu, lai nepieļautu siltuma pārneši caur šķērssiņām. Šis pasākums būvobjektā jāaskaņo ar atbildīgo speciālistu, lai nepieļautu kabeļu balstu sistēmu funkcionēšanas ierobežojumus.*

Bez papildu pasākumiem, izolācijas biezums ≥ 150 mm

Izolācijas biezums ≥ 150 mm			
	Izmēri	Ugunsizturības klase	
		Siena	Griesti
Kabelis	$\varnothing \leq 21$	EI 120	EI 120
Dzīslas vadi	\varnothing stieples ≤ 24	EI 120	EI 120
Kabeļu saišķis	$\varnothing \leq 60$	EI 120	EI 120
	$\varnothing \leq 100$	EI 90 / E* 120	EI 60 / E* 120

*Uzmanību: 120 minūtes nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).

Tabulā 25: Bez pasākumiem kabeļiem ar izolācijas biezumu ≥ 150 mm



Att. 15: 150 mm izolācija ar kabeļiem sienā ① un griestos ②

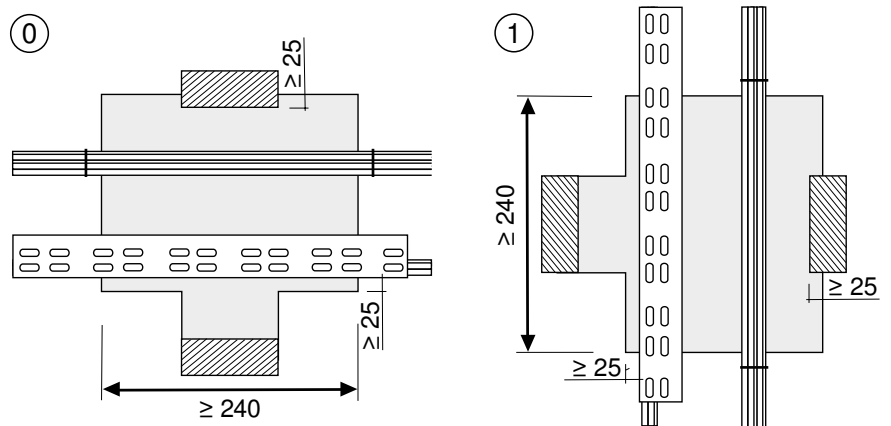
Bez papildu pasākumiem, izolācijas biezums ≥ 240 mm

Atsevišķu kabeli līdz $\varnothing 80$ mm un/vai kabeli līdz $\varnothing 100$ mm bez papildu ugunsdrošības pasākumiem var vadīt caur 240 mm biezu ugunsdrošības izolāciju.

Izolācijas biezums ≥ 240 mm			
	Izmēri	Ugunsizturības klase	
		Siena	Griesti
Kabelis	$\varnothing > 21$ līdz ≤ 50	EI 120	EI 90/E 120*
	$\varnothing > 50$ līdz ≤ 80	EI 90/E 120*	EI 90
Kabeļu saišķis	$\varnothing \leq 100$	EI 120	EI 120

*Uzmanību: 120 minūtes nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).

Tabulā 26: Bez pasākumiem kabeļiem ar izolācijas biezumu ≥ 240 mm

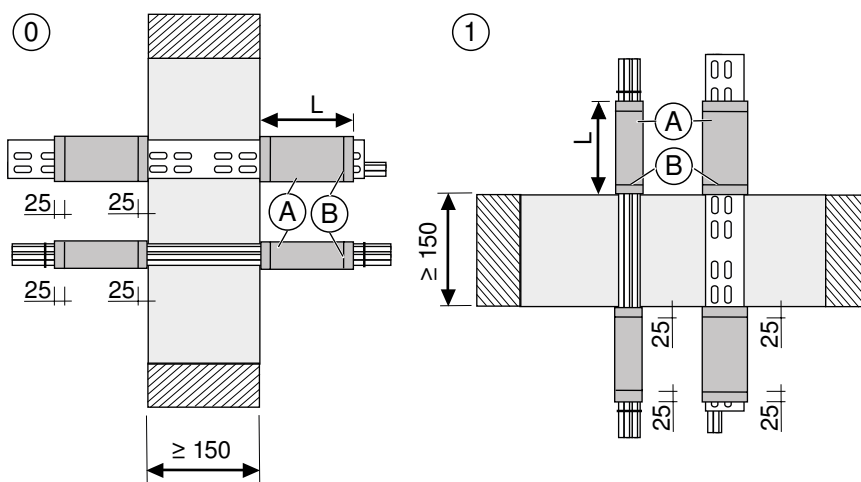


Att. 16: 240 mm izolācija ar kabeļiem sienā ① un griestos ②

Pasākumi, lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5

Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu balsta konstrukcijas no noteikta šķērsgriezuma jāaptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5. Ugunsdrošības izolācijas lentei jābūt ar pārklāto pusi uz iekšu aptītai ap instalācijām un nofiksētai ar savīto stiepli MIW-TD $\varnothing \geq 1,0$ mm. Fiksācijai jābūt attiecīgi ≥ 25 mm no ugunsdrošības izolācijas lentes ārējās malas.

Izolācija ugunsizturības klasei līdz EI 120



Att. 17: Kabeli sienā ① un griestos ② ar ugunsdrošības izolācijas lenti

Ⓐ Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5

Ⓑ Savīta stieple MIW-TD

Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5 kabeļiem, kabeļu saišķiem, kabeļu balsta sistēmām									
Izmēri mm								Ugunsizturības klase	
Instalācija	Izmēri	Lentes platums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas (L)	Siena	Griesti
Kabelis	$\varnothing \leq 21$	-	-	-	-	-	-	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 21$ līdz ≤ 50	125	2	1	45 - 60	0	125	EI 90/ E 120*	EI 120
	$\varnothing > 21$ līdz ≤ 50	200	2	2	45 - 60	0	200	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 50$ līdz ≤ 80	125	2	1	45 - 60	0	125	EI 60/ E 120*	EI 90/ E 120*
	$\varnothing > 50$ līdz ≤ 80	200	2	2	45 - 60	0	200	EI 120	EI 120
Kabeļu saišķis	$\varnothing \leq 100$	125	2	1	45 - 60	0	125	EI 120	EI 120

*Uzmanību: 120 minūtes nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).

Tabulā 27: Pasākumi kabeļiem, kabeļu saišķiem, kabeļu balsta sistēmām

Pasākumi pie kabeļu saišķiem cauruļu apvalkā PYROCOMB®, iemontējot griestos

Ja noteikti vadu saišķi tiek izvietoti cauruļu apvalkā PYROCOMB® Intube, kas iebūvēts griestos, vadi virs un zem griestiem jānoizolē ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5.

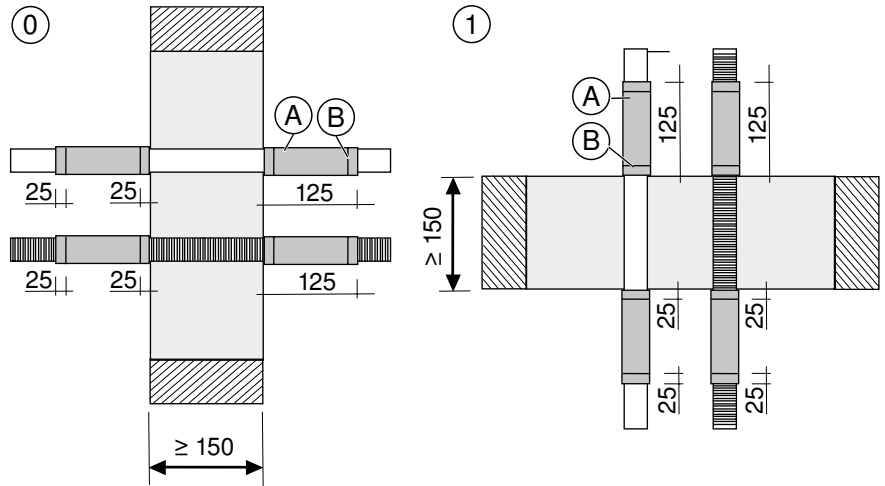
Ugunsdrošības izolācijas lente FSB-WB 1.5 pie kabeļu saišķiem cauruļu apvalkā PYROCOMB® Intube griestos					
Instalācija	Izmēri	Lentes platums	Lenšu skaits	Ugunsizturības klase griestos	
Kabeļu saišķis no atsevišķiem kabeļiem līdz \varnothing 21 mm	$\varnothing \leq 107$ mm	125 mm	1	EI 120 ar cauruļu apvalku 150	EI 120 ar cauruļu apvalku 300

Tabulā 28: Pasākumi pie kabeļu saišķiem cauruļu apvalkā, iemontējot griestos

6.6.2 Pasākumi elektroinstalācijas caurulēm (EIR)

Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5

Elektroinstalācijas caurules jāaptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5. Ugunsdrošības izolācijas lentei jābūt ar pārklāto pusi uz iekšu aptītai ap instalācijām un nofiksētai ar savīto stiepli MIW-TD $\varnothing \geq 1,0$ mm. Fiksācijai jābūt attiecīgi 25 mm no ugunsdrošības izolācijas lentes ārējās malas.



Att. 18: Elektroinstalācijas caurules sienā ① un griestos ② ar ugunsdrošības izolācijas lenti

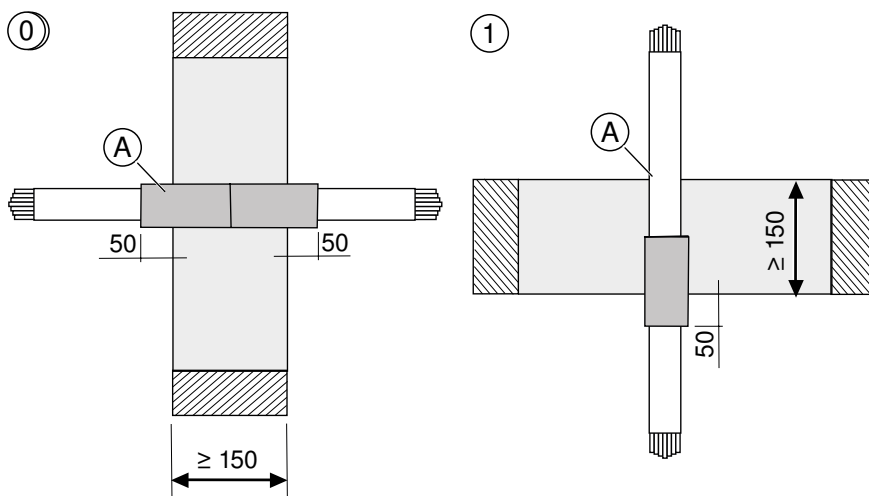
- ① Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5
- ② Savīta stieple MIW-TD

ugunsdrošības izolācijas lente FSB-WB 1.5 pie elektroinstalācijas caurulēm								Ugunsizturības klase	
Izmēri mm									
Instalācija	Izmēri	Lentes plātums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas	Siena	Griesti
EIR no tērauda (cieta)	līdz $\varnothing \leq 16$	125	2	1	0	0	125	EI 120 C/U	EI 120 C/U
EIR no plastmasas (cieta)	līdz $\varnothing \leq 16$	125	2	1	0	0	125	EI 120 C/U	EI 120 C/U

Tabulā 29: Pasākumi pie elektroinstalācijas caurulēm

6.6.3 Pasākumi pie PE cauruļvadiem "speed pipe"

PE cauruļvadi "speed pipe" jāaptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5. Ugunsdrošības izolācijas lentei jābūt ar pārklāto pusi uz iekšu aptītai ap instalācijām. Tai abās sienas vai griestu pusēs jāiesniedzas izolācijā par 75 mm.



Att. 19: PE cauruļvadi "speed pipe" sienā ① un griestos ① ar ugunsdrošības izolācijas lenti

Ⓐ Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5

Ugunsdrošības izolācijas lente FSB-WB 1.5 PE cauruļvadiem "speed pipe"										
Izmēri mm									Ugunsizturības klase	
	Caurules sienas biezums	"speed pipes" izvietojums	Lentes plātums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas	Siena	Griesti
Siena	≥ 1,5	Ø 7,0 mm x 24 gab.	125	2	1	0	75	50	EI 120	EI 120
	≥ 2,0	Ø 10,0 mm x 7 gab.							EI 120	EI 120
	≥ 2,0	Ø 12,00 mm x 5 gab.							EI 120	EI 120
Izmēri mm									Ugunsizturības klase	
	Caurules sienas biezums	"speed pipes" izvietojums	Lentes plātums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas	Siena	Griesti
Griesti	≥ 1,5	Ø 7,0 mm x 24 gab.	125	1	2	0	75	50	EI 120 U/U	EI 120 U/U
	≥ 2,0	Ø 10,0 mm x 7 gab.							EI 120 U/U	EI 120 U/U
	≥ 2,0	Ø 12,00 mm x 5 gab.							EI 120 U/U	EI 120 U/U

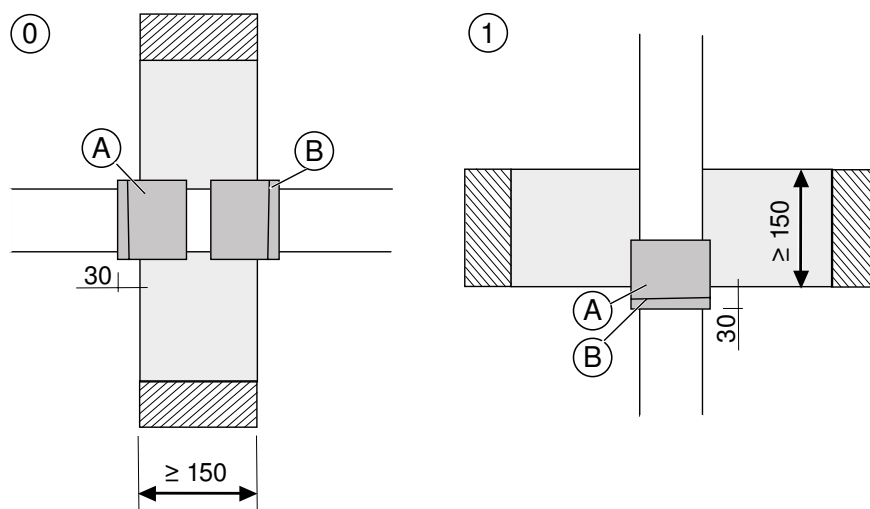
Tabulā 30: Pasākumi pie PE cauruļvadiem "speed pipe"

6.6.4 Pasākumi pie degošām caurulēm

Degošas caurules jāaptin ar abpusēji pārklātu ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB BS un jānofiksē ar savītu stiepli MIW-TD $\varnothing \geq 1,0$ mm. Ugunsdrošības izolācijas lentei abās sienas pusēs jāiesniedzas izolācijā par 70 mm. Ugunsdrošības izolācijas lente griestos jāliek tikai izolācijas apakšpusē, un tai jāiesniedzas izolācijā par 70 mm.

Norāde! Ugunsdrošības izolāciju pneimatiskajās padeves sistēmās, saspiesta gaisa cauruļvados vai līdzīgās ietaisēs drīkst izmantot tikai tad, ja cauruļvadu sistēma ugunsgrēka gadījumā tiek automātiski atslēgta.

Norāde! Pēc izvēles degošām caurulēm var uzstādīt trokšņu izolācijas šļūteni ≤ 5 mm. Arī trokšņu izolācijas šļūtene jāaptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti.



Att. 20: Degošas caurules sienā ① un griestos ① ar ugunsdrošības izolācijas lenti

- ① Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB BS
- ② Savīta stieple MIW-TD

Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB BS, 100 mm plata, pie degošām caurulēm								Ugunsizturības klase	
Izmēri mm									
Montāžas vieta	Izmēri	Lentes plātums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas	Siena	Griesti
Siena	$\leq \varnothing 50$	100	2	1	0	70	30	EI 120	EI 120
	$> \varnothing 50 - 80$			2				EI 120	EI 120
	$> \varnothing 80 - 110$			3				EI 120	EI 120
	$> \varnothing 110 - 135$			4				EI 120	EI 120
	$> \varnothing 135 - 160$			5				EI 120	EI 120

Izolācija ugunsizturības klasei līdz EI 120

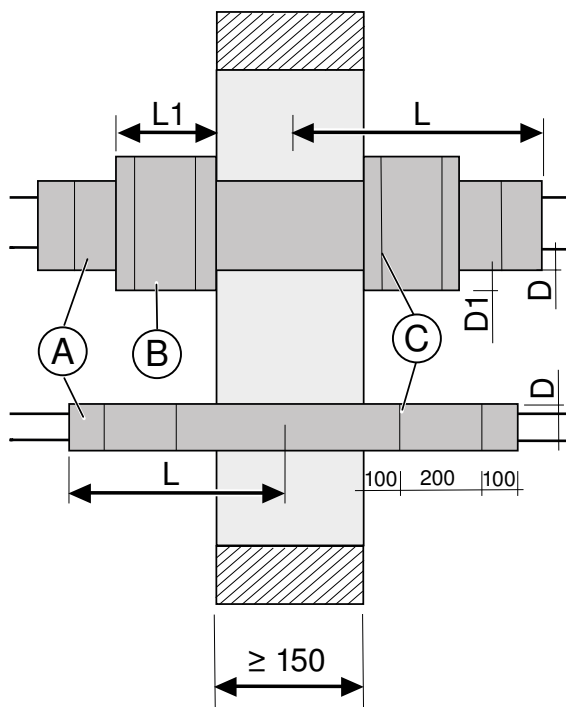
Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB BS, 100 mm plata, pie degošām caurulēm									
Griesti	$\leq \text{Ø } 50$	100	2	1	0	70	30	EI 120	EI 120
	$> \text{Ø } 50 - 80$			2				EI 120	EI 120
	$> \text{Ø } 80 - 110$			3				EI 120	EI 120
	$> \text{Ø } 110 - 135$			4				EI 120	EI 120
	$> \text{Ø } 135 - 160$			5				EI 120	EI 120

Tabulā 31: Pasākumi pie degošām caurulēm

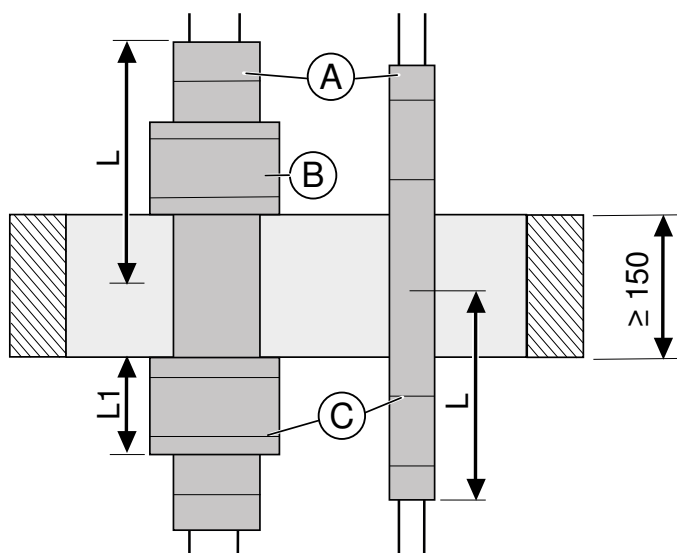
6.6.5 Pasākumi pie nedegošām caurulēm

Nedegošas caurules jāizolē ar posmu izolāciju. Atkarībā no cauruļu sienu biezuma un cauruļu ārējā diametra papildus nepieciešama aizsargizolācija. Posmu izolācija jānofiksē pie caurules ar apskavām vai savītu stiepli MIW-TD tā, lai izolācija, iebūvējot griestos, nevarētu noslidēt.

Norāde! *Degošās caurules ar posma izolāciju drīkst izvietot leņķī no 45° līdz 90° attiecībā pret būvelementa virsmu.*



Att. 21: Nedegošas caurules sienās ar posmu izolāciju un aizsargizolāciju



Att. 22: Nedegošas caurules griestos ar posmu izolāciju un aizsargizolāciju

- Ⓐ Posma izolācija metāla caurulēm MIW-MA vai no minerālšķiedras apvalkiem
- Ⓑ aizsargizolācija no posma izolācijas metāla caurulēm MIW-MA
- Ⓒ Fiksācija ar savītu stiepli MIW-TD

Posmu izolācija MIW-MA nedegošām caurulēm											
Izmēri mm				Ugunsizturības klase							
	Instalācija	Caurules ārējais diametrs	Izolācijas garums L	Izolācijas biezums D	Siena	Griesti					
Varš	Ø ≤ 15,0	≥ 250	≥ 20	≥ 20	EI 120	EI 120					
	2 x Ø ≤ 22,0				-	EI 30/ E 90*					
	3 x Ø ≤ 15,0				≥ 500	≥ 30	≥ 20	EI 120	EI 60/ E 90*		
	Ø > 15,0 - ≤ 28,0							EI 120	EI 120		
	Ø > 28,0 - ≤ 42,0							EI 120	EI 120		
	Ø > 42,0 - ≤ 54,0							EI 120	EI 120		
	Ø > 54,0 - ≤ 88,9							≥ 750	≥ 60	EI 120	EI 120
	Ø > 88,9 - ≤ 108,0**				≥ 1000	≥ 30	EI 120	EI 120			
Tērauds, nerūsējošais tērauds, lējums	Ø ≤ 15,0	≥ 250	≥ 20	≥ 20	EI 120	EI 120					
	Ø > 15,0 - ≤ 28,0				≥ 500	≥ 30	≥ 20	EI 120	EI 120		
	Ø > 28,0 - ≤ 42,0							EI 120	EI 120		
	Ø > 42,0 - ≤ 114,3							EI 120	EI 120		
	Ø > 114,3 - ≤ 168,3							≥ 1000	≥ 40	EI 120	EI 120
	Ø > 168,3 - ≤ 323,9**									EI 120	EI 120

**Uzmanību: ar šo ugunsizturības klasi nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).
 ** Papildu aizsargizolācija no posma izolācijas MIW-MA (L1 ≥ 500 mm x D1 ≥ 30 mm)

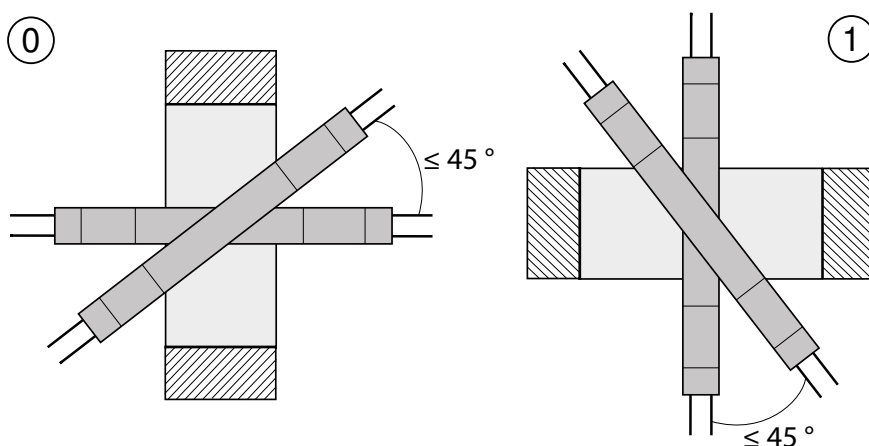
Tabulā 32: Pasākumi ar posma izolēšanu MIW-MA nedegošām caurulēm

Posmu izolācija no minerālšķiedras apvalkiem Conlit 150U [®] nedegošām caurulēm					
Izmēri mm				Ugunsizturības klase	
Instalācija	Caurules ārējais diametrs	Izolācijas garums	Izolācijas biežums	Siena	Griesti
Varš	$\varnothing \leq 15,0$	≥ 250	$\geq 22,5$	EI 120	EI 120
	$2 \times \varnothing \leq 22,0$	≥ 500	≥ 19	-	EI 30/ E 120*
	$\varnothing > 15,0 - \leq 28,0$		≥ 26	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 15,0 - \leq 42,0$		≥ 19	-	EI 120
	$\varnothing > 28,0 - \leq 54,0$		≥ 38	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 54,0 - \leq 108,0$	≥ 1000	≥ 38	EI 120	EI 120
Tērauds, nerūsējošais tērauds, lējums	$\varnothing \leq 15,0$	≥ 250	$\geq 22,5$	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 15,0 - \leq 28,0$	≥ 500	≥ 26	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 15,0 - \leq 42,0$		≥ 19	-	EI 120
	$\varnothing > 28,0 - \leq 54,0$		≥ 38	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 54,0 - \leq 114,3$		≥ 750	≥ 33	EI 120
	$\varnothing > 114,3 - \leq 168,3$	≥ 1000	≥ 40	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 168,3 - \leq 219,1^{**}$			EI 120	EI 120
	$\varnothing > 219,1 - \leq 323,9^{**}$			EI 120	EI 90/ E 120*

*Uzmanību: ar šo ugunsizturības klasi nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).

** Papildu aizsargizolācija no posma izolācijas MIW-MA (L1 \geq 500 mm x D1 \geq 40 mm)

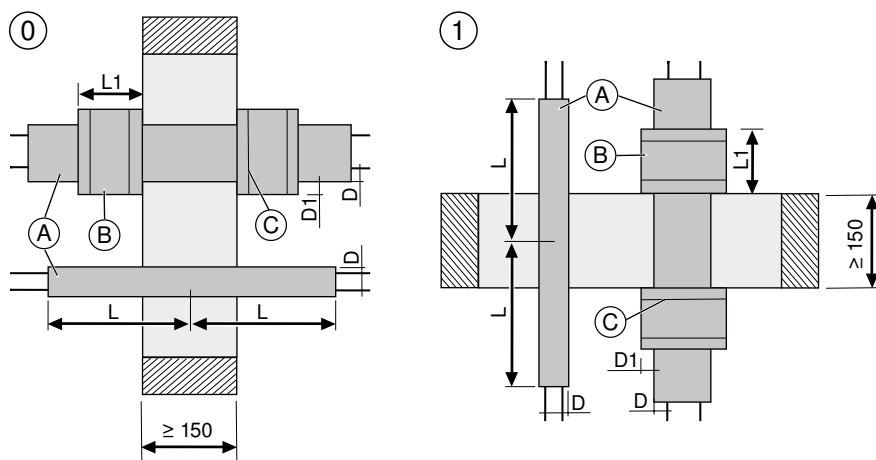
Tabulā 33: Pasākumi ar posma izolāciju "Conlit 150U" nedegošām caurulēm



Att. 23: Slīps novietojums līdz 45° nedegošām caurulēm

Posmu izolācija no "Armaflex Protect"

Nedegošām caurulēm ar posmu izolāciju no „Armaflex Protect“ atkarībā no cauruļu sienu biezuma un cauruļu ārējā diametra papildus nepieciešama aizsargizolācija. Aizsargizolāciju var izveidot ar posma izolācijas metāla caurulēm MIW-MA. Tā jānofiksē pie caurules ar apskavām vai savītu stiepli MIW-TD tā, lai izolācija, iebūvējot griestos, nevarētu noslidēt.



Att. 24: Nedegošas caurules sienā ① un griestos ① ar posmu izolāciju "Armaflex Protect"

- ① posmu izolācija "Armaflex Protect"
- ② aizsargizolācija no MIW-MA (posmu izolācija)
- ③ fiksācija ar savītu stiepli MIW-TD $\geq 1,0$ mm

Posmu izolācija "Armaflex Protect" nedegošām caurulēm					
Izmēri mm				Ugunsizturības klase	
Instalācija	Caurules ārējais diametrs	Izolācijas garums	Izolācijas biezums	Siena	Griesti
Varš	$\varnothing \leq 28,0$	≥ 250	25	EI 120	EI 120
	$\varnothing \leq 28,0$	≥ 500	26 - 51	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 28,0 - \leq 88,9$		25	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 28,0 - \leq 88,9$	≥ 1000	26 - 51	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 88,9 - \leq 108,0^{**}$		26 - 52	EI 120	EI 120
Tērauds, nerūsējošais tērauds, lējums	$\varnothing \leq 28,0$	≥ 250	25	EI 120	EI 120
	$\varnothing \leq 28,0$	≥ 500	26 - 51	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 28,0 - \leq 88,9$		25	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 28,0 - \leq 88,9$	≥ 1000	26 - 51	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 88,9 - \leq 170,0$		52	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 88,9 - \leq 170,0^{**}$		26 - 52	EI 120	EI 120
	$\varnothing > 108,0 - \leq 170,0$		52	EI 120	-

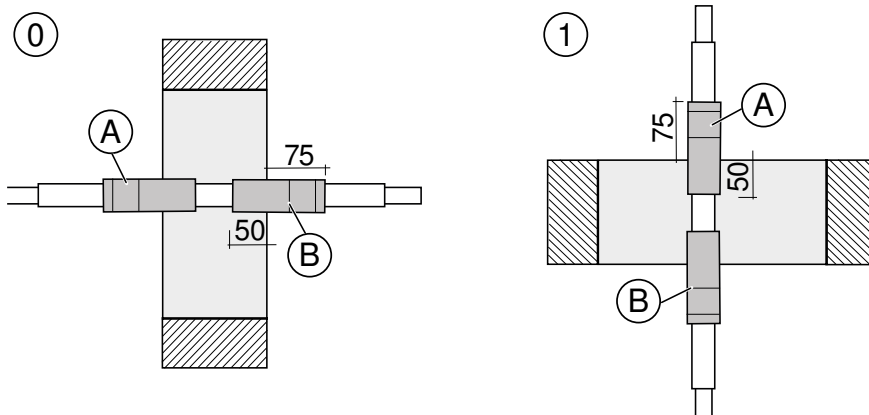
** Papildu aizsargizolācija no posma izolācijas MIW-MA ($L1 \geq 500$ mm x $D1 \geq 40$ mm)

Tabulā 34: Pasākumi ar posmu izolāciju "Armaflex Protect" nedegošām caurulēm

6.6.6 Pasākumi citām caurulēm

Klimasplit vadu kombinācija

Klimasplit vadu kombinācijas abās izolācijas pusēs jāaptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5. Ugunsdrošības izolācijas lentei jābūt ar pārklāto pusi uz iekšu apfītai ap instalācijām un nofiksētai ar savīto stiepli. Tai abās sienas vai griestu pusēs jāiesniedzas izolācijā par 50 mm.



Att. 25: Klimasplit vadu kombinācija sienā ① un griestos ② ar ugunsdrošības izolācijas lenti

- ① Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5
- ② Fiksācija ar savītu stiepli MIW-TD

Ugunsdrošības izolācijas lente FSB-WB1,5 Klimasplit vadu kombinācijai							
Vara caurule, sienas biezums ≥ 8 mm, ar PE izolāciju $d \leq 9,0$ mm, plastmasas cauruli PE-100 $\varnothing \leq 25$ mm un 2 pavadkabeļiem $\varnothing \leq 14$ mm							
Caurules ārējais diametrs	Lentes plātums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas	Siena/griesti
6,0 – 18,0	125	2	2	≥ 40	0	125	EI 120

Tabulā 35: Pasākumi Klimasplit vadu kombinācijai

Pasākumi Klimasplit vadu kombinācijai cauruļu apvalkā PYRO-COMB®, iebūvējot griestos

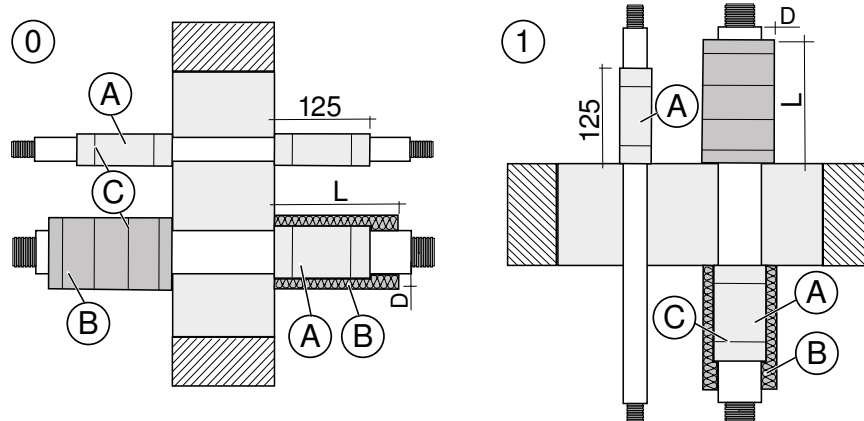
Ja noteiktas Klimasplit vadu kombinācijas tiek izvietotas cauruļu apvalkā PYROCOMB® Intube, kas iebūvēts griestos, vadi virs griestiem jānoizolē ar posmu izolāciju MIW-MA.

Posmu izolācija MIW-MA Klimasplit vadu kombinācijai cauruļu apvalkā PYROCOMB® Intube, iebūvējot griestos			
Izmēri mm	Izolācijas garums	Izolācijas biezums	Ugunsizturības klase griestos
Klimasplit vadu kombinācija: caurule 1/caurule 2 ārpusē $\varnothing 10 - 22$ mm/18 – 22 mm + 9 mm izolācija no porolona; plastmasas caurule PVC-U, ārējais \varnothing līdz 25 mm, s 1,5 mm + maks. 3 pavadkabeļi līdz $\varnothing 14$ mm nulles attālumā	≥ 250	≥ 30	EI 120 ar cauruļu apvalku 150 EI 120 ar cauruļu apvalku 300

Tabulā 36: Pasākumi Klimasplit vadu kombinācijai cauruļu apvalkā iebūvējot griestos

Dubultas solārās caurules „NanoSUN“

Dubultās solārās caurules "NanoSUN" abās izolācijas pusēs jāptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5. Izvadot caur griestiem, ugunsdrošības izolācijas lente nepieciešama tikai virs griestiem. Caurulēm ar nominālo platumu $> DN 25 - \leq DN 40$ katrā pusē gan sienās, gan griestos papildus nepieciešama aizsargizolācija no posmu izolācijas MIW-MA. Izvadot šīs caurules caur griestiem, ugunsdrošības izolācijas lente nepieciešama arī zem griestiem. Ugunsdrošības izolācijas lente jānofiksē ar savīto stiepli MIW-TD.



Att. 26: Dubultas solārās caurules "NanoSUN" sienā ① un griestos ② ar posmu izolāciju un ugunsdrošības aizsardzības lenti

- Ⓐ Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5
- Ⓑ Posma izolācija metāla caurulēm MIW-MA
- Ⓒ Fiksācija ar savītu stiepli MIW-TD

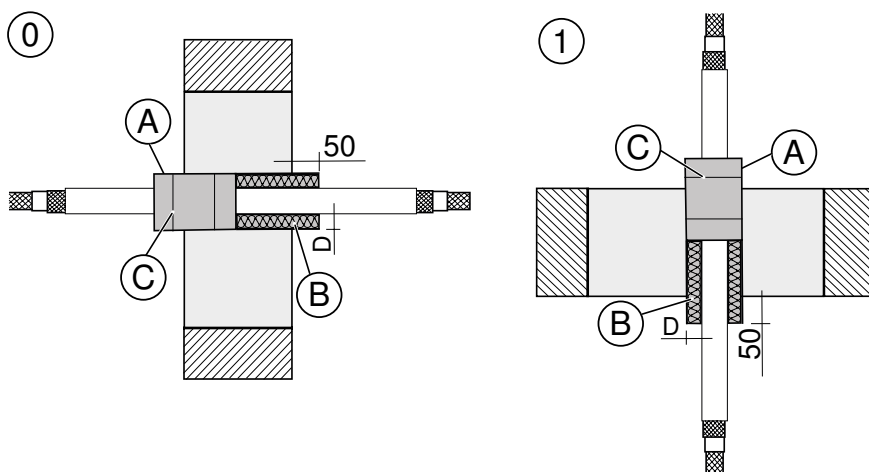
Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5 un aizsargizolācija dubultajām solārajām caurulēm „NanoSUN“										
Izmēri mm								Ugunsizturības klase	Aizsargizolācija no MIW-MA	
Montāžas vieta	Caurules ārējais diametrs	Lentes plātums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas		Ga-rums L	Bie-zums D
Siena	DN 16 - DN 25	125	2	1	≥ 40	0	125	EI 120	-	-
Griesti	DN 16 - DN 25	125	1 (virs)	1	≥ 40	0	125	EI 120	-	-
Siena	$> DN 25 - \leq DN 40$	125	2	1	≥ 50	0	125	EI 120	≥ 250	≥ 30
Griesti	$> DN 25 - \leq DN 40$	125	2	1	≥ 50	0	125	EI 30 E 120*	≥ 250	≥ 30
Siena	$> DN 25 - \leq DN 40$	125	2	1	≥ 50	0	125	EI 30 E 120	-	-
Griesti	$> DN 25 - \leq DN 40$	125	2	1	≥ 50	0	125	EI 45 E 90*	-	-

*Uzmanību: ar šo ugunsizturības klasi nodrošināta tikai telpas noslēgšana (E = Étanchéité), bet ne siltumizolācija (I = izolācija).

Tabulā 37: Pasākumi dubultajām solārajām caurulēm "NanoSUN"

Hidrauliskās šļaukas ar stieplu pinuma ieliktni "HANSA-FLEX"

Hidrauliskās šļaukas ar stieplu pinuma ieliktni "HANSA-FLEX" izolācijas zonā jānoizolē ar posmu izolāciju MIW-MA un papildus jāaptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti FSB-WB 1.5. Ugunsdrošības izolācijas lentei jābūt ar pārklāto pusi uz iekšu aptītai ap instalācijām un nofiksētai ar savīto stiepli MIW-TD.



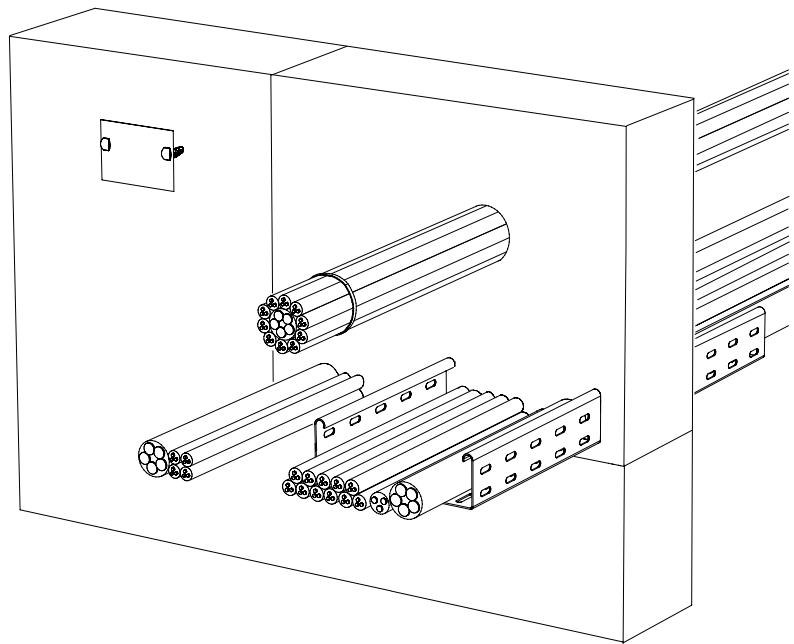
Att. 27: Hidrauliskās šļaukas "HANSA FLEX" sienā ① un griestos ② ar posmu izolāciju un ugunsdrošības izolācijas lenti

- ① Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5
- ② Posmu izolācija MIW-MA
- ③ Fiksācija ar savītu stiepli MIW-TD

Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5 un aizsargizolācija hidrauliskajām šļaukām "HANSA-FLEX"											
Izmēri mm								Ugunsizturības klase		Aizsargizolācija no MIW-MA	
Montāžas vieta	Caurules ārējais diametrs	Lentes plātums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas	Siena	Griesti	Garums	Biezums
Siena/ griesti	≤ 55,9	125	2	1	0	75	50	EI 120	EI 120	≥ 250	≥ 20

Tabulā 38: Pasākumi hidrauliskajām šļaukām "HANSA-FLEX"

7 Izolācija ugunsizturības klasei EI 240



Att. 28: Instalācijas izolācijas versijā E 240

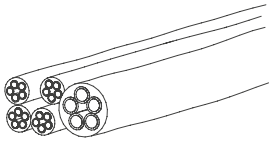
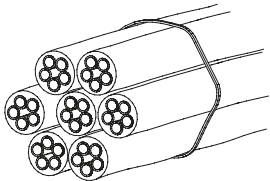
7.1 Pieļaujamās instalācijas

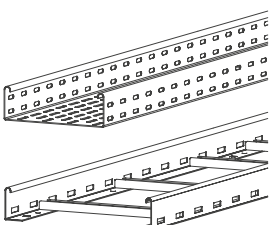
Ar tālāk minētajām instalācijām sienās un griestos var panākt ugunsizturības klasi EI 240.

Uzstādīto instalāciju kopējais šķērsriezums nedrīkst pārsniegt 60 % no sienas/griestu atveres.

Šādas instalācijas atļautas ar ugunsdrošības izolācijas sistēmu PYROMIX® monolītās sienās un griestos:

7.1.1 Kabeļi un kabeļu nesošās sistēmas

Kabelis	
	<ul style="list-style-type: none"> – Visa veida elektrokabeļi, arī gaismas viļņu vadi – Atsevišķu kabeļu kopējais vadu diametrs ≤ 80 mm
Kabeļu saišķis	
	<ul style="list-style-type: none"> – Kopējais saišķa diametrs ≤ 100 mm no atsevišķiem kabeļiem ar ārējo diametru ≤ 21 mm – nav nepieciešams ķīļveidīgs pildījums, ja kabeļu saišķi sastāv no blīvi iesaiņotiem un savā starpā sasiētiem, sašūtiem vai sakausētiem paralēli izvietotiem kabeļiem

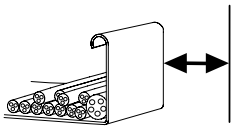
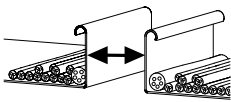
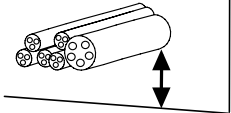
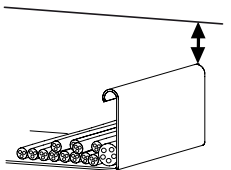
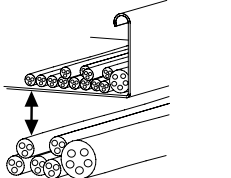
Kabeļu nesošās sistēmas	
	<p>– Kabeļu renes, kā arī kabeļu trepes no tērauda ar organiskiem pārklājumiem, ja degtspēja kopumā atbilst vismaz A2 saskaņā ar EN 13501-1</p>

Att. 29: Pieļaujamie kabeļi

7.2 Minimālie attālumi starp instalācijām

Lai nodrošinātu ugunsdrošības izolācijas sistēmas PYROMIX® funkcionēt-spēju, jāievēro minimālie attālumi starp instalācijām monolītās sienās un griestos.

Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu nesošās sistēmas

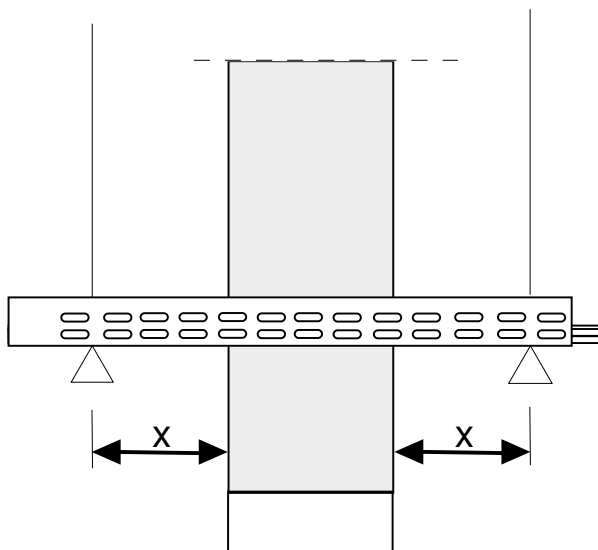
Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu balsta sistēmas		mm
	Sānu attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai	≥ 20
	Attālums blakus novietojumā	≥ 10
	apakšējais/aizmugurējais attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai	≥ 20
	augšējais/priekšējais attālums līdz būvelementa iekšējai virsmai	≥ 30
	Attālums, viens zem otra	≥ 40

Tabulā 39: Attālums līdz kabeļiem, kabeļu saišķiem un kabeļu nesošajām sistēmām

7.3 Pirmais atbalsts sienās

Lai ugunsgrēka gadījumā pārmērīgi nenoslogotu izolāciju, instalācijas jāatbalsta.

Instalāciju atbalstam jābūt nedegošam (būvmateriālu klase DIN EN 13501).



Att. 30: Maksimālais attālums atbalstam

Pirmais atbalsts:	Maksimālais attālums x līdz izolācijas virsmai mm
Kabeļi, kabeļu saišķi un kabeļu balsta sistēmas	sienās ≤ 500 griestos ≤ 400

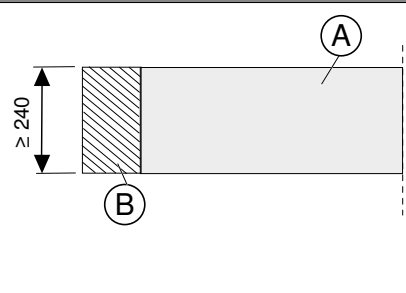
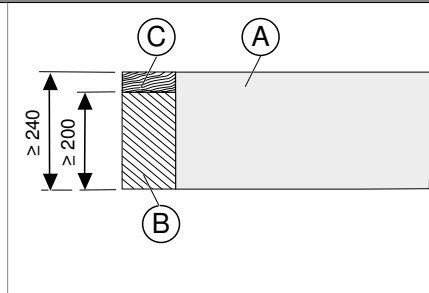
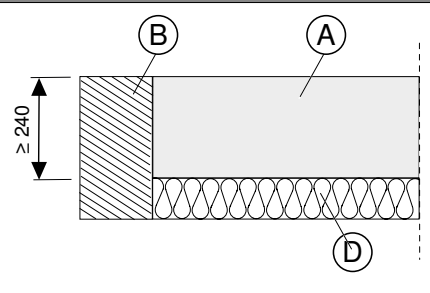
Tabulā 40: Attālumi atbalstam

7.4 Izolācijas izvietojums

Lai nodrošinātu ugunsdrošības izolācijas sistēmas PYROMIX® funkcionēt-spēju, izolācija no ugunsdrošās javas jāizveido šādi:

Monolītā siena	
Izolācijas biezums 240 mm	Izolācijas biezums 240 mm ar paliekošiem veidņiem no minerālvates

Att. 31: Izolācijas izvietojums monolītā sienā

Monolītie griesti		
		
Izolācijas biezums 240 mm	Izolācijas biezums 240 mm ar veidņiem	Izolācijas biezums 240 mm ar paliekošiem veidņiem no minerālvates

Att. 32: Izolācijas izvietojums monolītos griestos

- Ⓐ izolācija
- Ⓑ monolīta siena/griesti
- Ⓒ veidņi
- Ⓓ minerālvate kā paliekoši veidņi

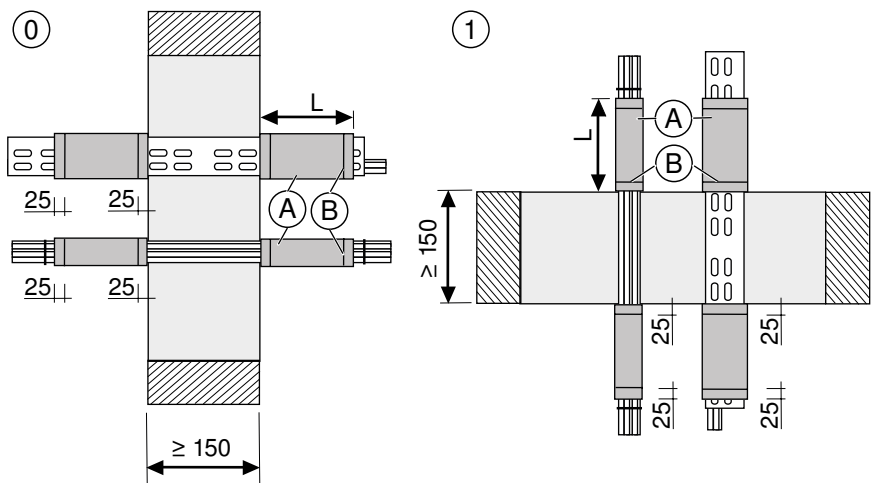
Lai izlīdzinātu sienu biezumu ≥ 240 mm, minerālvati var izmantot kā paliekošus veidņus.

7.5 Pasākumi instalācijām

Lai nodrošinātu ugunsdrošības izolācijas sistēmas PYROMIX® funkcionētspēju, atkarībā no izolācijas veida un vēlamās ugunsizturības klases instalācijas ugunsdrošības izolācijā jāaptin ar ugunsdrošības izolācijas lenti un/vai jāizolē ar aizsargizolāciju FSB-WB 1.5. Ugunsdrošības izolācijas lentei jābūt ar pārklāto pusi uz iekšu aptītai ap instalācijām un nofiksētai ar savīto stiepli MIW-TD $\varnothing \geq 1,0$ mm. Fiksācijai jābūt attiecīgi 25 mm no ugunsdrošības izolācijas lentes ārējās malas.

Norāde!

Kabeļu balsta sistēmām no lokšņu tērauda izolācijas zonā šķērssiņās jāizurbj caurumi un jāpārklāj ar ablācijas pārklājumu, lai nepieļautu siltuma pārnesei caur šķērssiņām. Šis pasākums būvobjektā jāaskaņo ar atbildīgo speciālistu, lai nepieļautu kabeļu balstu sistēmu funkcionēšanas ierobežojumus.



Att. 33: Kabeļi sienā ① un griestos ① ar ugunsdrošības izolācijas lenti

- Ⓐ Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5
- Ⓑ Fiksācija ar savīto stiepli MIW-TD

Lente ugunsdrošības izolācijai FSB-WB 1.5 kabeļiem, kabeļu saišķiem, kabeļu balsta sistēmām									
Izmēri mm								Ugunsizturības klase	
Instalācija	Izmēri	Lentes plātums	Lenšu skaits	Kārtu skaits	Pārklāšanās	izolācijā	pirms izolācijas (L)	Siena	Griesti
Kabelis	$\varnothing \leq 80$	500	2	2	45 - 60	0	500	EI 240	EI 240
Kabeļu saišķis	$\varnothing \leq 100$	500	2	2	0	0	500	EI 240	EI 240

Tabulā 41: Pasākumi kabeļiem, kabeļu saišķiem, kabeļu balsta sistēmām

8 Apkope

Izolācijai no PYROMIX® apkope nav nepieciešama. Tomēr ieteicams regulāros intervālos elektroiekārtu pārbaudes gaitā veikt ugunsdrošības izolācijas vizuālu pārbaudi.

- Pārbaudīt, vai visas ugunsdrošības izolācijas sastāvdaļas ir noblīvētas.
- Ja ir salaiduma vietas vai spraugas, noslēgt tās ar špaktelējamo ablācijas pārklājumu ASX.

9 Utilizācija

Attiecībā uz utilizāciju ir jāievēro valstī spēkā esošā likumdošana un noteikumi.

Utilizācija montāžas laikā

- PYROMIX® sistēmas komponentu atlikummateriāli un iesaiņojuma materiāli jāutilizē kā jaukti celtniecības atkritumi.

Utilizācija, demontējot ēku

- PYROMIX® montāžas materiāli jāutilizē kā jaukti celtniecības atkritumi.

Utilizācija pēc ugunsgrēka



UZMANĪBU

Uzmanību - kodīgums!

Ugunsgrēka gadījumā kabeļu izolāciju dēļ var rasties korozīvas gāzes, kas ir kairinošas un kodīgas. Utilizējot ugunsdrošības izolāciju, kas cietusi ugunsgrēkā, valkāt elpceļu aizsargus un aizsargapģērbu.

Ja PYROMIX® sistēmas komponenti vai citas ugunsdrošības izolācijas daļas bojātas ugunsgrēkā, visa izolācija jānoņem un jāutilizē. Ieteicams attiecībā uz utilizāciju konsultēties ar vietējo uguns bojājumu remonta veicēju.

10 Pielikums

10.1 Tehniskie dati

Būtiskas pazīmes	Jauda	Saskaņotā tehniskā specifikācija
Degtspēja	A1	EN 13501-1
Spiedes stiprība	M 2,5	EN 998-2:2010
Blīvums sausā stāvoklī	900 kg/m ³	
Sākotnējā cirpes pretestība (saķeres cirpes pretestība)	0,15 N/mm ² (tabulas vērtība)	
Ūdens patēriņš	NPD	
Hlorīda saturs	≤ 0,10 M.-%	
Ūdens tvaiku caurlaidība	5/20 (tabulas vērtība)	
Siltumvadītspēja $\Lambda_{10,dry}$	≤ 0,25 W/(mK) attiecībā uz P=50 % ≤ 0,27 W/(mK) attiecībā uz P=90 % (tabulas vērtība n. EN 1745)	
Bīstamu vielu izdalīšana	Nav bīstamu vielu	
Izturīgums un lietošanas derīgums	Lietošanas kategorija, tips Z2	EOTA TR 024
Ugunsizturība	Atkarībā no konstrukcijas un būvelementa veida, kā arī izvilktajiem vadiem – skatīt ETA-16/0132	EN 13501-2

Tabulā 42: PYROMIX® ugunsdrošās javas deklarētā jauda

11 Pielikums – atbilstības deklarācija (paraugs)

Ugunsdrošības izolācijas sistēma saskaņā ar DIN EN 1366 3. daļu

Uzņēmuma, kas veica kabeļu ugunsdrošības izolācijas ierīkošanu, **nosaukums un adrese**

Būvobjekts vai ēka ar adresi

Pieprasītā ugunsizturības klase

Ierīkošanas datums

Ar šo tiek apliecināts, ka

- kabeļu/kombinētā izolācija no PYROMIX®, ugunsizturības klases līdz EI 120 (EI 240) saskaņā ar EN 1366-3, ETA-17/0472 Eiropas atļaujas numurs, iebūvēšanai sienās un griestos līdz ugunsizturības klasei 120 minūtes (240 minūtes), izgatavota un iebūvēta, kā arī marķēta attiecībā uz visām detaļām un ievērojot visus minētā lietojamības apliecinājuma noteikumus un
- atļaujas priekšmeta izgatavošanai izmantotie būvmateriāli marķēti atbilstoši lietojamības apliecinājuma noteikumiem.

Vieta, datums

spiedogs un paraksts

Šis apstiprinājums jāizsniedz būvuzņēmējam nodošanai būvuzraudzības iestādei, ja nepieciešams.



OBO Bettermann SIA
LV-1034
Piedrujas iela 7c, Rīga
Latvija

Klientu serviss Latvijā
Tālr.: +371 67802050
Fakss: 67802051
E-pasts: obo@obo.lv

www.obo.lv

Building Connections