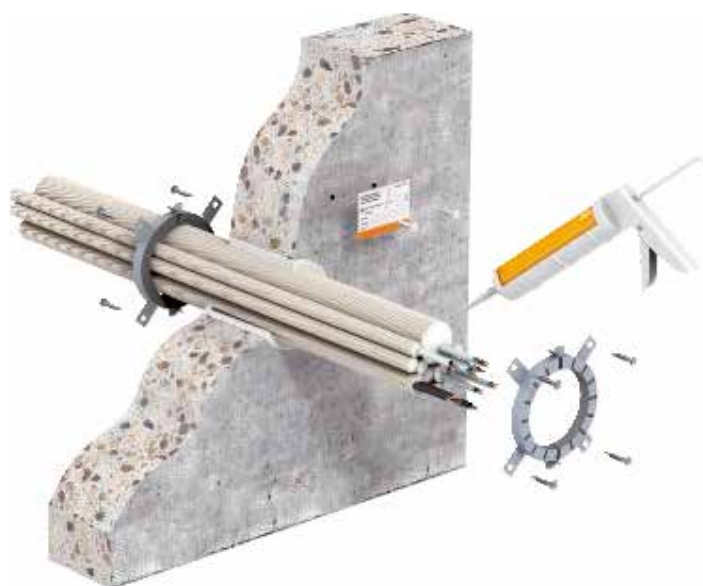


Sistēma PYROCOMB® Caurulise

Kabeļu ugunsdrošības izolācija ar cauruļu manšeti

Montāžas instrukcija



System PYROCOMB® Tubes, kabeļu ugunsdrošības izolācija ar cauruļu manšeti

Montāžas instrukcija

© 2017 OBO Bettermann GmbH & Co. KG

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

System PYROCOMB® Tubes ir reģistrēta OBO Bettermann GmbH & Co. KG prečzīme

Satura

1	Par šo instrukciju4
1.1	Mērķa grupa	4
1.2	Šīs instrukcijas nozīmīgums.	4
1.3	Brīdinājuma norādījumu tipi.	4
1.4	Paredzētais pielietojums	4
1.5	Saistošie dokumenti	5
1.6	Pamata standarti un regulas	5
1.7	Vispārēji drošības norādījumi	5
2	PYROCOMB® Tubes izstrādājuma apraksts6
2.1	Pamatprincipi	6
2.2	Sistēmas komponenti	6
2.2.1	Caurules manšete	7
2.2.2	Šuvju aizpildīšana	8
2.3	Piederumi	8
3	PYROCOMB® Tubes uzstādīšanas prasības9
3.1	Vispārīga informācija	9
3.2	Pieļaujamās instalācijas	10
3.3	Pieļaujamās uzstādīšanas vietas	11
3.3.1	Vieglā starpsiena.	11
3.3.2	Monolītā siena	11
3.3.3	Monolītie griesti.	11
3.4	Atveres būvdetaļā.	11
4	Ugunsdrošības izolācijas montāža	12
4.1	Sagatavošanās montāžai	12
4.2	Caurules manšetes montāža	12
4.2.1	Montāža pie sienas.	13
4.2.2	Griestu montāža	14
4.3	Marķējuma plāksnītes uzstādīšana	15
5	Nacionālās prasības	15
6	Apkope.	15
7	Utilizācija	15
8	Pielikums – atbilstības deklarācija (paraugs)	17

1 Par šo instrukciju

1.1 Mērķa grupa

Šī instrukcija paredzēta saskaņā ar ugunsdrošības tehnikas noteikumiem apmācītiem montāžniekiem, kas ir norīkoti veikt System PYRO-COMB® Tube montāžu.

1.2 Šīs instrukcijas nozīmīgums

- Šī instrukcija ir sastādīta, balstoties uz standartiem, kas ir spēkā sastādīšanas laikā (2017. gada aprīlis).
- 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 garantiju.
- Attēli ir tikai kā piemēri. Montāžas rezultāti var būt vizuāli atšķirīgi.
- Kabeļi un vadi šajā instrukcijā vienoti tiek apzīmēti kā kabeļi.
- Lai uzzinātu vairāk par izstrādājuma plānošanu un montāžu, ir vēlama apmācība.

1.3 Brīdinājuma norādījumu tipi



Apdraudējuma veids!

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

Norādījums! *Apzīmē svarīgus norādījumus un noderīgu informāciju.*

1.4 Paredzētais pielietojums

PYROCOMB® Tubes ir ugunsdrošības izolācijas sistēma vienai vai kūrī savienotām, elastīgām elektroinstalācijas caurulēm no PVC, vai poliolefīniem iekštelpām. Tas aizver atveres ugunsizturīgās sienās vai griestos, caur kurām iziet viegli uzliesmojošas elektroinstalācijas caurules. Ugunsdrošības izolācijas sistēma PYROCOMB® Tubes® ugunsgrēka gadījumā novērš uguns un dūmu izplatīšanos pa caurvadiem

Sistēma nav paredzēta nekādiem citiem izmantošanas mērķiem, izņemot šeit norādītos. Ja sistēma tiek izmantota citiem mērķiem, visas garantijas zaudē spēku, atbildības un aizstāšanas prasības.

1.5 Saistošie dokumenti

- Atbilstības deklarācija
- Eiropas tehniskais sertifikāts ETA-12/0207
- Drošības datu lapa „PYROCOMB® Tubes“
- Eksploatācijas īpašību deklarācija 2013/05 – CPR/003 attiecīgās valsts valodā

1.6 Pamata standarti un regulas

- EN 13501-2:2010-02
- EN 13501-1:2007
- EN 1366-3: 2009-07
- ETAG 026-2
- EOT A TR 024

1.7 Vispārēji drošības norādījumi

Jāievēro šādi vispārīgi drošības norādījumi un informācija par darbību ar sistēmu:

- Ieviešot ugunsdrošības izolāciju, Eiropas Savienībā (ES) noteicošais ir Austrijas Ēku tehnoloģiju institūta Eiropas tehniskais apstiprinājums ETA-12/0207.
- Jāievēro visas tehniskās specifikācijas kā pieļaujamais izolācijas izmērs, sienu/griestu veidi, ugunsizturības klases, instalācijas un to sākotnējais balsts, darba telpas utt.
- Kabeli ir jāpiestiprina pie blakus esošās detaļas abās pusēs saskaņā ar attiecīgajiem noteikumiem, lai ugunsgrēka gadījumā nevarētu rasties papildu mehāniskā slodze uz izolāciju.
- Elektroinstalācijas cauruļu balsts un cauruļu projektēšana jāveic tā, lai caurules un ugunsizturīgās būvdetaļas ugunsgrēka gadījumā saglabātu funkcionalitāti vismaz laiku, kas atbilst vēlamajam ugunsgrēka pretestības periodam.
- Iebūvējot ugunsdrošības izolāciju, blakus esošo komponentu stabilitāte nedrīkst tikt negatīvi ietekmēta arī ugunsgrēka gadījumā. Jāievēro būvelementa pielietojamības apliecinājums.
- 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.

2 PYROCOMB® Tubes izstrādājuma apraksts

2.1 Pamatprincipi

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

- Kabeļu izolācija ar cauruļu manšeti degošām pildītām vai tukšām elektroinstalācijas caurulēm
- Maksimālā ugunsizturības klase EI 120 – U/C
- Montāža vieglās starpsienās, monolītās sienās un griestos

Ugunsgrēka gadījumā caurules manšetē esošais uguns aizsardzības materiāls pēc dažām minūtēm lielā spiedienā uzputo un noslēdz mīksto plastmasas cauruli līdz nedegošām caurules daļām. Tādējādi tiek droši novērsta uguns un dūmu izplatīšanās ugunsgrēka gadījumā.

2.2 Sistēmas komponenti

Izolācijas sistēma PYROCOMB® Tubes būtībā sastāv no caurules manšetes TCX un šuvju pildvielas.

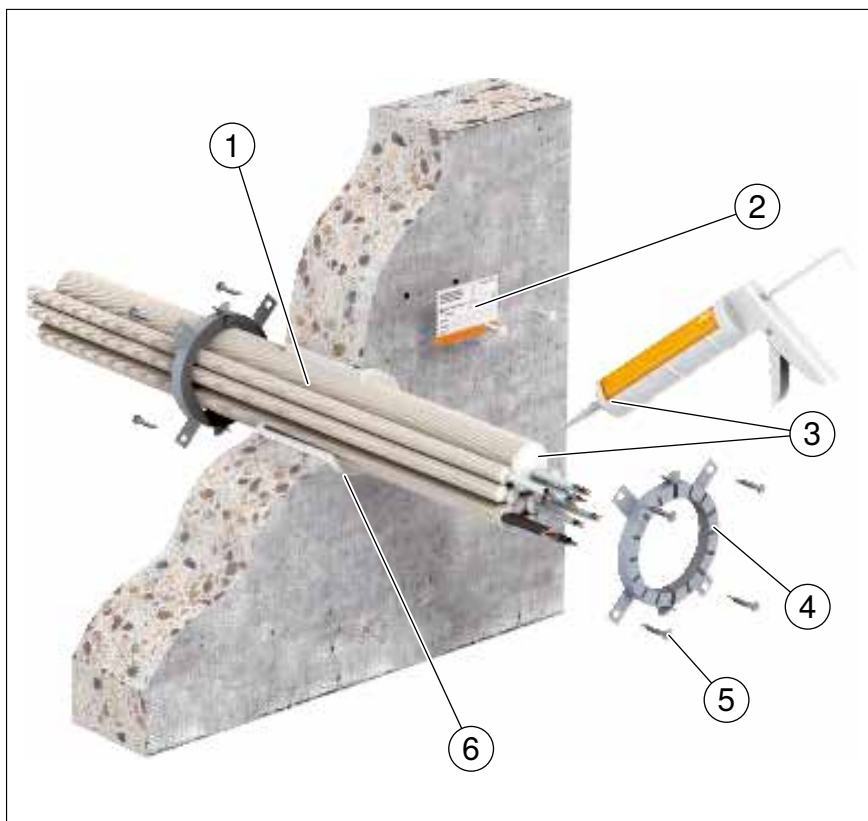


Abb. 1: Sistēmas komponenti

- ① Kūlis, kurā apvienotas stingras vai lokanas plastmasas elektroinstalācijas caurules, pildītas vai tukšas (degošas)
- ② Marķējuma plāksnīte
- ③ Izolējošu slāni veidojošs līdzeklis DSX
- ④ Caurules manšete TCX
- ⑤ Stiprinājuma skrūves
- ⑥ Dūmgāzu necaurlaidīgs šuvju pildījums, piemēram, izolējošā putu slāņa aģents DSX, betons, cements, ģipsis vai akmens vate

2.2.1 Caurules manšete

Caurules manšete sastāv no korpusa un izolējošu slāni veidojoša ieliktna saskaņā ar ETA-10/0117, kas, atkarībā no manšetes izmēra, var sastāvēt no vairākiem slāņiem. Korpusi ir izgatavoti no lokšņu tērauda un tādējādi ir pietiekami aizsargāti pret koroziju.

- Lielā caurules manšete ② sastāv no diviem pusapļiem, un apli noslēdzas ar četrām savienotājskavām.
- Mazā caurules manšete ① sastāv no vēl apli nesaliekta lentes, kas apli tiek noslēgta ar divām savienotājskavām.

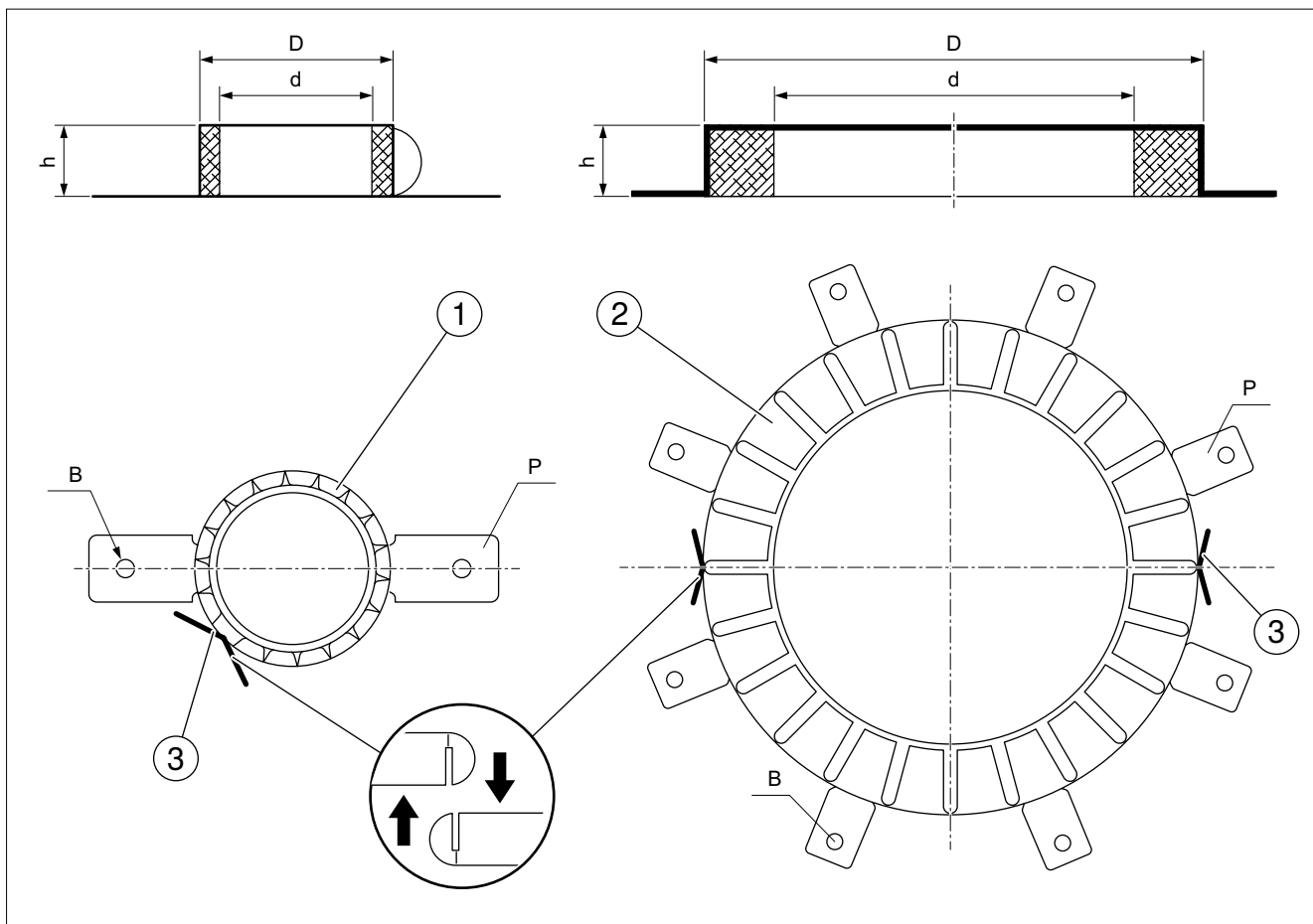


Abb. 2: Caurules manšete

- ① Caurules manšete dA 32 – dA 50
- ② Caurules manšete dA 63 – dA 125
- ③ Savienotājskavas

Atļautās cauruļu manšetes

Tips	dA ¹⁾ [mm]	d ²⁾ [mm]	D ³⁾ [mm]	h ⁴⁾ [mm]	P ⁵⁾ [Stck]	B ⁶⁾ [mm]	M ⁷⁾
TCX-2	32	36	50	26,0	2	6,0	M6
TCX-40	40	44	58	26,0	2	6,0	M6
TCX-50	50	54	68	26,0	2	6,0	M6
TCX-63	63	67	94	26,0	4	6,0	M6
TCX-75	75	79	106	26,0	4	6,0	M6
TCX-90	90	94	132	26,6	4	9,0	M8
TCX-110	110	114	155	26,6	4	9,0	M8
TCX-125	125	129	172	40,0	4	9,0	M8

¹⁾ Caurules ārējais diametrs
²⁾ Caurules manšetes iekšējais diametrs
³⁾ Caurules manšetes ārējais diametrs
⁴⁾ Caurules manšetes augstums
⁵⁾ savienotājskavas
⁶⁾ Urbums
⁷⁾ Stiprinājuma skrūve

Tab. 1: Cauruļu manšetes

2.2.2 Šuvju aizpildīšana

Šuvju pildījumam ir jābūt veidotam no stabiliem, nedegošiem (klasēm A1 vai A2-s1, dO saskaņā ar EN 13501 - 1) materiāliem, piem. betona, cementa javas vai ģipša javas.

Pilno vai tukšo elektroinstalācija cauruļu galiem ir jābūt noslēgtiem. Tās var noslēgt ar izolējošu putu slāņa aģentu „DSX”S, vismaz 10 mm dziļumā, vai noslēgkorķi.

Ja šuvju pildīšanai tiek izmantota akmes vate, tā jāuzstāda dziļumā, kas ir vismaz caurules diametrs, tomēr ne mazāk par 30 mm.

2.3 Piederumi

Atkarībā no nacionālajām prasībām, izolāciju var būt jāapzīmē ar aizpildītu marķējuma plāksnīti.



Abb. 3: Izolācijas sistēmu marķējuma plāksnīte

3 PYROCOMB® Tubes uzstādīšanas prasības

3.1 Vispārīga informācija

Kabeļu izolāciju drīkst izmantot uz taisnām, pret sienu vai griestu virsmu perpendikulārām elektroinstalācijas caurulēm.

Elektroinstalācijas caurules drīkst būt izgatavotas no:

- PVC saskaņā ar EN 61386-1 un EN 61386-22
- Poliolefīna saskaņā ar EN 61386-1 un EN 61386-22

Elektroinstalācijas caurules var izvadīt caur caurules uznavu atsevišķi vai saišķī.

Elektroinstalācijas caurulēm jābūt izvirzītām caur sienu vai griestiem par vismaz 200 mm.

Vienas elektroinstalācijas caurules diametrs nedrīkst pārsniegt DN 63 betragen (maksimālais iekšējais diametrs 50,5 mm), sienas biezums no 0,3 mm līdz 0,8 mm.

Viena atsevišķa kabeļa diametrs nedrīkst pārsniegt 21 mm.

Caules manžeti ar elektroinstalācijas caurulēm vai kabeļu kūļiem var tikt aizpildīti pilnībā.

Iekšējais caurules manšetes diametrs elektroinstalācijas caurules vai kabeļu kūļa diametra nedrīkst pārsniegt 30 mm.

Elektroinstalācijas caurulēm ir jābūt atbalstītām.

Maksimālais attālums ir:

- 450 mm no abām sienas konstrukcijas pusēm
- 420 mm no griestu konstrukcijas augšdaļu

Blakus esošajām manžetēm monolītās sienās un vieglajās starpsienās jāievēro minimālais 100 mm attālums.

Monolītos griestos caurules manžeti iespējams uzstādīt, neievērojot minimālo attālumu.

3.2 Pieļaujamās instalācijas

PVC

Tips	Caurules diametrs [mm]	Caurules sienas biezums [mm]	Ugunsizturības klase
DN 16	10,9	0,3 – 0,5	EI 120-U/C
DN 20	14,2	0,3 – 0,5	
DN 25	18,6	0,3 – 0,6	
DN 32	24,3	0,3 – 0,6	
DN 40	31,3	0,3 – 0,6	
DN 50	40,0	0,3 – 0,5	
DN 63	50,5	0,3 – 0,5	

Tab. 2: Pieļaujamās PVC caurules

Poliiolefīns

Tips	Caurules diametrs [mm]	Caurules sienas biezums [mm]	Ugunsizturības klase
DN 16	10,4	0,3 – 0,8	EI 120-U/C
DN 20	13,6	0,3 – 0,8	
DN 25	17,9	0,4 – 0,8	
DN 32	23,4	0,4 – 0,8	
DN 40	30,0	0,5 – 0,8	
DN 50	38,8	0,5 – 0,8	
DN 63	48,8	0,7 – 0,8	

Tab. 3: Pieļaujamās poliolefīna caurules

3.3 Pieļaujamās uzstādīšanas vietas

3.3.1 Viegļā starpsiena

- Starpsiena ar tērauda nesošo konstrukciju un abpusēju apšuvumu vismaz divās kārtās ar 12,5 mm biezu cementa vai ģipša kartona būvniecības plāksnēm un ugunsreakcijas kasi A1 vai A2 saskaņā ar EN 13501 - 1
- Starpsiena ar koka nesošo konstrukciju un abpusēju apšuvumu vismaz divās kārtās ar 12,5 mm biezu cementa vai ģipša kartona būvniecības plāksnēm un ugunsreakcijas kasi A1 vai A2 saskaņā ar EN 13501 - 1
Attālums starp koka karkasa daļām jābūt ≥ 100 mm, un telpai starp sienas un karkasa apšuvumu vai norobežojumu vismaz 100 mm dziļumā ir jābūt izolētai ar minerālvati ar ugunsreakcijas klasi A1 vai A2 saskaņā ar EN 13501 - 1
- Starpsienas biezums ≥ 100 mm
- Starpsienām jābūt klasificētām atbilstoši plānotajai izturībai pret uguni saskaņā ar EN 13501 - 2 (maksimāli EI 120)

3.3.2 Monolītā siena

- Mūris, betons, dzelzsbetons vai gāzbetons
- Monolītās sienas blīvums ≥ 650 kg/m³
- Monolītās sienas biezums ≥ 100 mm
- Sienām jābūt klasificētām atbilstoši plānotajai izturībai pret uguni saskaņā ar EN 13501 - 2

3.3.3 Monolītie griesti

- no betona, dzelzsbetona vai gāzbetona
- Monolīto griestu blīvums ≥ 2400 kg/m³ betonam
- Monolīto griestu blīvums ≥ 550 kg/m³ gāzbetonam
- Monolīto griestu biezums ≥ 150 mm
- Griestiem jābūt klasificētiem atbilstoši plānotajai izturībai pret uguni saskaņā ar EN 13501 - 2

Norādījums! *ETA-12/0207 neparedz montāžu citu veidu sienās, piemēram, sendvičpaneļu sienās.*

3.4 Atveres būvdetaļā

Atveres izmēru ierobežo izmērs, kādā ir atļauts piestiprināt manžeti pie būvdetaļas.

4 Ugunsdrošības izolācijas montāža



Iespējamās ādas reakcijas!

Konstanta, ilgstoša saskare ar produktu retos gadījumos var izraisīt alerģiskas ādas reakcijas.

Valkāt aizsargcimdus.

Izvairīties no saskares ar acīm un ādu.

Nomazgāt rokas pirms pārtraukumiem un beidzot darbu.

Veidojot ugunsdrošības izolāciju noteicošā ir atļauja ETA-12/0207 un attiecīgi nacionālie noteikumi.

4.1 Sagatavošanās montāžai

Izveidojot ugunsdrošības izolāciju, jāņem vērā šādi punkti:

- Sienas vai griesti, ir piemēroti izolācijai.
- Cauruļu veids un izmērs ir piemērots izolācijai.
- Attiecīgajam caurules ārējam diametram ir izvēlēta mazākā iespējamā manšete.

4.2 Caurules manšetes montāža

Cauruļu caurvadiem caur griestiem ir jāuzstāda viena manšete griestu apakšā, sienām – katrā siena pusē pa vienai manšetei.

Cauruļu uznavas jāpiestiprina pie vieglām starpsienām, izmantojot vienkaldus M6 vai M8 vītņstieņus.

Pie monolītām sienām vai griestiem ar augstu blīvumu, piestiprināšanu var īstenīt ar dībeļiem un M6, vai M8 tērauda skrūvēm.

Stiprināšanas līdzekļu skaitam ir jāatbilst stiprinājuma mēlīšu skaitam.

Norādījums! *Piestiprinot manžeti ar dībeļiem, jāievēro malu attālumi saskaņā ar attiecīgo dībeļu specifikāciju.*

Cauruļu manžetēm pie sienas un griestiem ir jāpieguļ cieši.

Atlikusī sprauga starp sienu vai griestiem un caurvadīto cauruli pirms caurules mažetes uzstādīšanas ir jāaizpilda ar stabilu, nedegošu materiālu, kā piem., betonu, cementa vai ģipša javu būvdetaļas biezumā.

Atvērtie elektroinstalācijas cauruļu gali ir jānoslēdz.

4.2.1 Montāža pie sienas

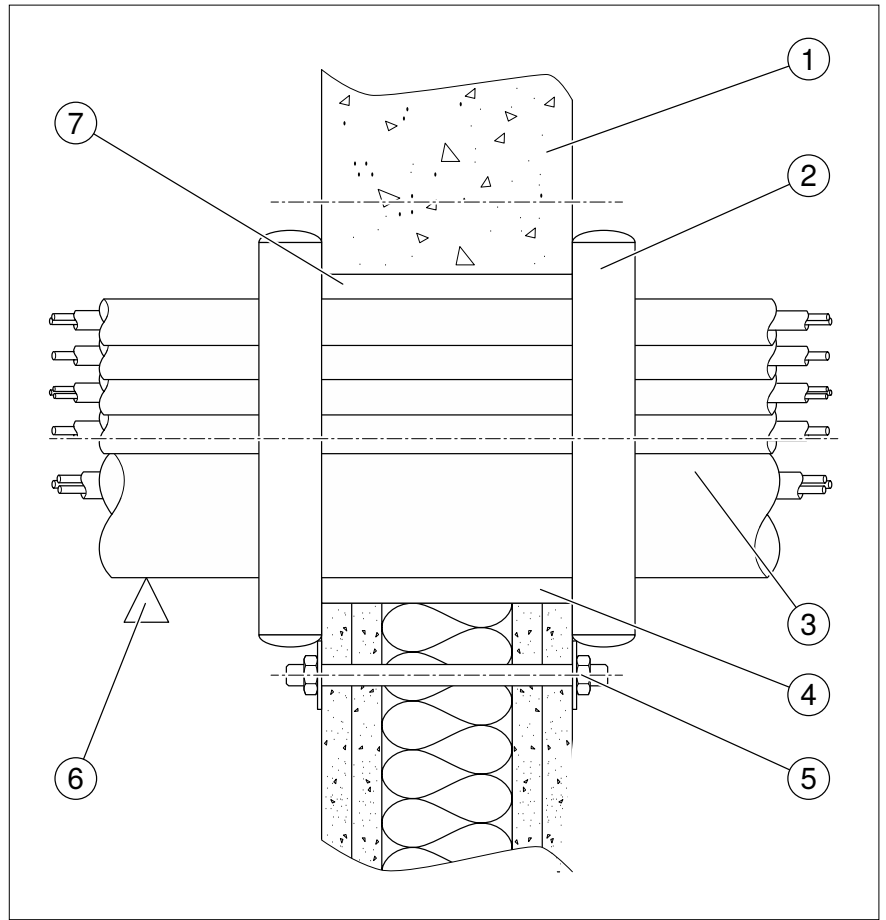


Abb. 4: Montāža pie sienas

- ① Monolītā siena
- ② Caurules manšete
- ③ Kūlis ar kabeļiem tukšās vai pilnās elektroinstalācijas caurulēs (degošās)
- ④ Šuvju aizpildīšana
- ⑤ Stiprinājums ar vītņstieni
- ⑥ Pirmā balsta attālums abās pusēs ne tālāk kā 450 mm no sienas
- ⑦ Šuvju aizpildīšana

- Spraugu starp sienu un cauruli visā sienas biezumā noblīvēt ar uguns un dūmu izturīgu materiālu.
- Noslēgt atvērto elektroinstalācijas cauruļu galus ar izolējošu slāni veidojošo materiālu, piem., ar izolējošā putu slāņa aģentu „DSX”.
- Noņemt jebkādu apmetumu/javu vai putekļus caurules zonā, kur tiks uzstādīta manšete.
- Aplikt manšeti ap cauruli abās sienas pusēs.
- Noslēgt cauruļu manšetes ar savienotājskavām.
- Piestiprināt caurules manšetes stiprinājuma mēlītes.
 - Savienot abas manšetes ar vītņstieņiem un skrūvēm monolītā sienā.
 - Katru manšeti atsevišķi pieskrūvēt monolītās sienas ar dībeļiem un skrūvēm.

4.2.2 Griestu montāža

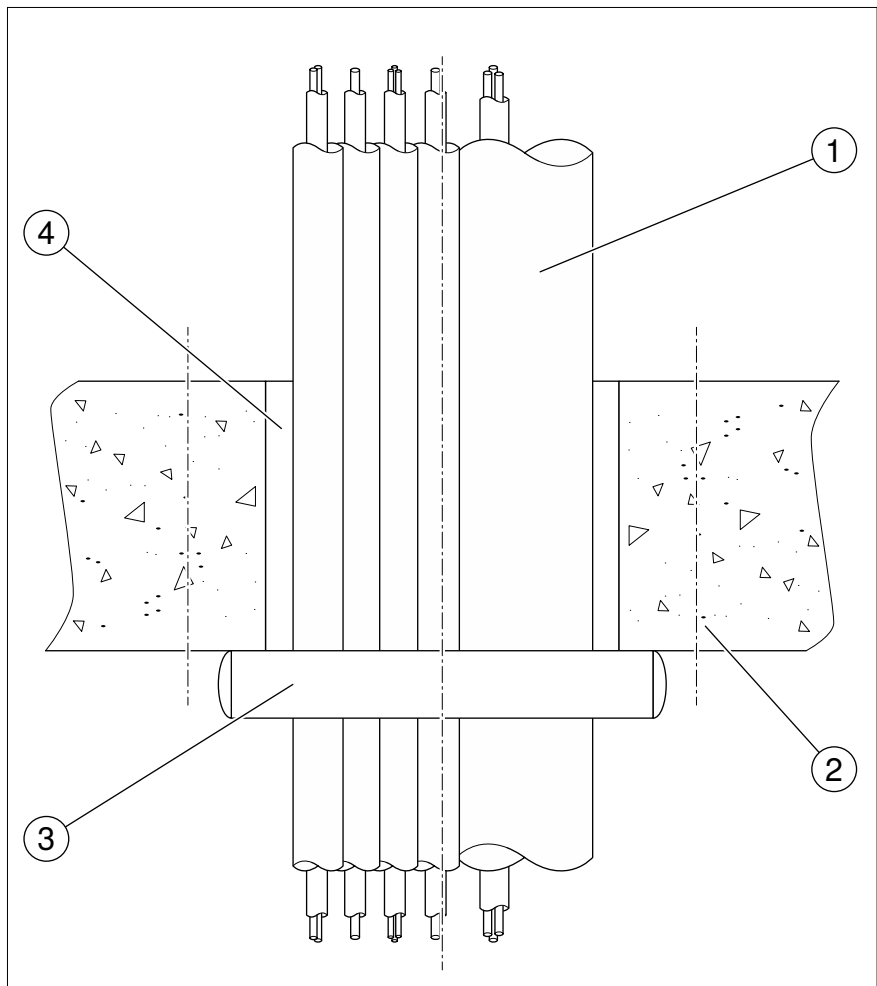


Abb. 5: Griestu montāža

- ① Kūlis ar kabeļiem tukšās vai pilnās elektroinstalācijas caurulēs (degošās)
- ② Monolītie griesti
- ③ Caurules maņšete
- ④ Šuvju aizpildīšana

- Noslēgt psraugu starp griestiem un cauruli ugunsdroši un hermētiski.
- Noņemt jebkādu apmetumu/javu vai putekļus caurules zonā, kur tiks uzstādīta maņšete.
- Noslēgt atvērto elektroinstalācijas cauruļu galus ar izolējošu slāni veidojošo materiālu, piem., ar izolējošā putu slāņa aģentu „DSX”.
- Uzlikt caurules maņšeti uz griestu apakšējās daļas un caurules.
- Aizvērt maņšeti ar savienotājskavu.
- Piestiprināt caurules maņšetes stiprinājuma mēlītes pie griestiem.
- Izmantot dībeļus un skrūves.

4.3 Marķējuma plāksnītes uzstādīšana

- Aizpildīt ugunsdrošo izolācijas sistēmu marķējuma plāksnīti ar permanento marķieri un piestiprināt blakus izolācijai.

5 Nacionālās prasības

Norādījums! *Ārpus Vācijas un Austrijas var būt spēkā valstu specifiskās prasības sa-
skaņā ar vietējiem būvniecības noteikumiem.*

Vācija/Austrija

- Ugunsdrošības izolācijas sistēma jāmarķē ar pastāvīgu plāksnīti blakus izolācijai.
- Pasūtītājam pēc darbu pabeigšanas jāizsniedz rakstiska atbilstības deklarācija.

6 Apkope

Izolācijas sistēmai PYROCOMB® Tubes 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.

7 Utilizācija

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

- Materiālu kā mājsaimniecības atkritumus
- Iepakojums: kā sadzīves atkritumus

8 Pielikums – atbilstības deklarācija (paraugs)

Ugunsdrošības izolācijas sistēma saskaņā ar 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

- Sistēma PYROCOMB® Tubes, ugunsizturības klases līdz EI 120 saskaņā ar EN 1366-3 vai EN 13501, Eiropas atļaujas numurs, ko piešķīris Deutscher Institut für Bautechnik DIBt ETA-15/0701 iebūvēšanai (detaļa ar ugunsizturības klasi, piem., “sienas ar ugunsizturības klasi EI 90”) ir izgatavota atbilstoši un ievērojot visas minētā lietojuma apliecinājuma prasībām, ir iebūvēta un marķēta, un
- atļaujas priekšmeta izgatavošanai izmantotie būvmateriāli (piem., izolācijas masas, minerālvatas plāksnes, rāmji, utt.) 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
Vācija

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

www.obo.lv

Building Connections