
Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC
Paigaldusjuhend

Sisukord

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Juhendist | 5 |
| 1.1 | Sihtrühm | 5 |
| 1.2 | Juhendi asjakohasus | 5 |
| 1.3 | Hoiatuste tüübid | 5 |
| 1.4 | Aluseks olevad standardid ja määrused | 5 |
| 1.5 | Kehtivad dokumendid | 6 |
| 2 | Otstarbekohane kasutamine | 6 |
| 3 | Ohutus | 7 |
| 3.1 | Üldised ohutusjuhised | 7 |
| 3.2 | Isikukaitsevahendid | 7 |
| 4 | Tootekirjeldus Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC | 8 |
| 4.1 | Põhialused | 8 |
| 4.2 | Süsteemi komponendid | 8 |
| 4.3 | Tarvikud | 9 |
| 5 | Paigaldustingimuste kontrollimine | 10 |
| 5.1 | Komponendi ava kontrollimine | 10 |
| 5.2 | Paigaldamise kontrollimine | 11 |
| 5.3 | Vajalike lisameetmete kontrollimine | 11 |
| 6 | Tuletõkke loomine | 12 |
| 6.1 | Ava ettevalmistamine | 12 |
| 6.2 | Sektsioonisolatsiooni paigaldamine | 14 |
| 6.3 | Tugede loomine | 15 |
| 6.4 | Ava sulgemine | 15 |
| 6.5 | Identifitseerimisplaadi paigaldamine | 16 |
| 6.6 | Kaablite ja torude järelpaigaldamine | 16 |
| 6.7 | Nõuanded ja märkused | 16 |
| 7 | PYROCOAT® Mastic DSC hooldamine | 17 |
| 8 | PYROCOAT® Mastic DSC kõrvaldamine | 17 |
| 9 | Lubatud paigaldised ja paigalduskohad | 18 |
| 9.1 | Komponentide minimaalsed paksused ja rõngaspilude mõõtmed | 18 |
| 9.2 | Avade vahekaugused üksteisest | 18 |
| 9.3 | Lubatud paigaldised ja tulepüsivusklassid | 19 |
| 9.3.1 | Kaablid, elektriinstallatsioonitorud, koaksiaalkaablid | 19 |
| 9.3.2 | Mittesüttivad torud | 20 |
| 9.3.3 | Süttivad torud | 21 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9.3.4 | Klimasplit juhtmekombinatsioonid | 22 |
| 9.3.5 | Süttivad torud ja mitmekihilised komposiitorud šahti seintes | 23 |
| 9.4 | Paigaldiste minimaalsed vahed | 24 |
| 9.5 | Paigaldiste esimene tugi | 25 |
| 10 | Vajalik lisameede | 28 |
| 10.1 | Sektsioonisolatsioon mittesüttivatel torudel | 28 |
| 11 | Lisa – Vastavusdeklaratsioon (näidis) | 30 |

1 Juhendist



1.1 Sihtrühm

See juhend on mõeldud tuletõkkekvalifikatsiooniga paigaldajatele.

1.2 Juhendi asjakohasus

See juhend tugineb juhendi koostamise ajal kehtinud standarditele (oktoober 2025).

Enne tööde alustamist lugege juhend täielikult läbi. Me ei vastuta selle juhendi eiramisest tingitud kahjude eest.

Hoidke kõik süsteemiga kaasasolevad dokumendid alles, et need oleksid vajadusel info hankimiseks kättesaadavad.

Joonised on üksnes näitlikud. Paigaldustulemused võivad visuaalselt erineda.

Käesolevas juhendis kasutatakse mõistet „kaabel“ nii kaablite kui ka juhtmete kohta.

1.3 Hoiatuste tüübid



Ohu tüüp!

Näitab võimalikku ohtlikku olukorda. Selle hoiatuse eiramine võib põhjustada keskmise raskusega või kergeid vigastusi.

Märkus! *Tähistab olulisi juhiseid ja abi.*

1.4 Aluseks olevad standardid ja määrused

- EN 1366-3
- EN 13501-1 / EN 13501-2
- EN 1363
- ELi ehitustoodete määrus (EU-BauPVO)

1.5 Kehtivad dokumendid

- Euroopa tehniline tunnustus ETA-25/0277

Märkus! *Lisaks Euroopa tehnilisele hinnangule ETA-25/0277 võivad ehitusstandardes ja -määrustes kehtida tuletõkete paigaldamise kohta ka muud riiklikud nõuded.*

- Toimivusdeklaratsioon 05-DOP-018
- Ohutuskaart PYROCOAT® Mastic DSC

Tootekirjeldused saab avada leheküljel www.obo.global vastavate toodete juures.

2 Otstarbekohane kasutamine

Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC on hoonete siseruumidesse mõeldud tuletõkkesüsteem, mida kasutatakse tulekindlates konstruktsioonides (seinad, laed, šahtiseinad) olevate avade sulgemiseks, mida läbivad kaablid, elektriinstallatsioonitorud, süttivad või mittesüttivad torud. Tulekahju korral takistatakse sel viisil tule ja suitsu levikut läbiviigu kaudu.

See süsteem ei ole ette nähtud muul kui siin kirjeldatud viisil kasutamiseks. Kui süsteemi kasutatakse või paigaldatakse käesolevas juhendis kirjeldatust erineval viisil, muutuvad kõik vastutus-, garantii- ja asendusnõuded kehtetuks.

3 Ohutus

3.1 Üldised ohutusjuhised

Järgige järgmisi üldisi ohutusjuhiseid:

- Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC ei sobi sein, lae või šahti sein stabiilsuse parandamiseks. Kohapeal tuleb veenduda, et sein, lagi või šahti sein on avast hoolimata piisavalt stabiilne ka ilma tuletõkkesüsteemi paigaldamata.
- Veenduge, et tuletõkke paigaldamine ei halvendaks piirneva ehitusdetaili stabiilsust, ka tulekahju korral. Järgige komponendi kasutatavustõendit.
- Järgida tuleb kõiki teiste konstruktsioonide asjakohaseid eeskirju ja tehnilisi nõudeid, eelkõige elektrotehnilisi nõudeid.
- Tagage sobivate meetmete abil, et lagede tuletõkked oleksid kaitstud koormuste, iseäranis juurdepääsu vastu (nt piirete, tõkete või restide abil).
- Tuletõkkepahtel on ette nähtud otstarbekohaseks kasutamiseks siseruumides. Kuna tuletõkkesüsteem on määratud kasutusklassi X, ei kehti siseruumides kasutamiseks piiranguid ümbritseva õhuperatuuri ja õhuniiskuse kohta.
- Järgige toodete ohutuskaarte.

3.2 Isikukaitsevahendid

Kasutatavate isikukaitsevahendite loend:



Kandke kindaid



Kasutage silmakaitset



Kasutage kaitseriietust

4 Tootekirjeldus Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC

4.1 Põhialused

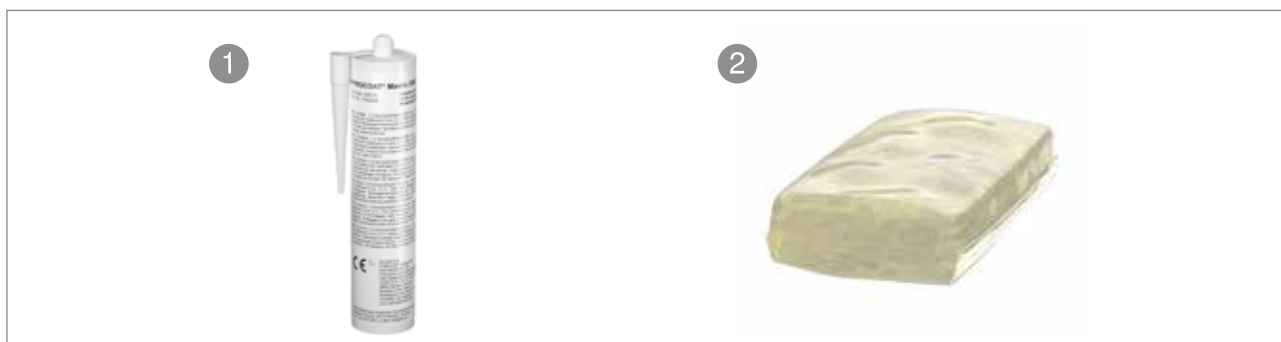
Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC on tuletõkkesüsteem, mida saab kasutada nii niiskukoormusega kui ka niiskukoormuseta siseruumide kergseintes, massiivseintes, massiivlagedes ja šahti seintes. Lubatud paigaldised hõlmavad kaableid, elektriinstallatsioonitorusid ning süttivaid ja mittesüttivaid torusid küttesüsteemide, sanitaartechniliste ja joogivesüsteemide ning Klimasplit juhtmekombinatsioonide jaoks.

Õigesti paigaldatud tuletõkkesüsteemid takistavad juba tulekahju puhkemise ajal tekkivate külmade suitsugaaside levimist kõrvalruumidesse. Tule levik on läbi seina- või laeava takistatud kuni 120 minuti jooksul.

Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC sobib eriti hästi ümmarguste avade jaoks, kust paigaldised viiakse läbi üksikult.

4.2 Süsteemi komponendid

Süsteem koosneb isolatsioonikihi moodustavast pahtlimassist, mis tarnitakse 310 ml 1-K-padrunis, ning vajaduse korral lahtisest mineraalvillast rõngaspilu täitmiseks.



Joon. 1: Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC ja mineraalvill MIW-S

| Pildi nr | Nimetus | Artikli number |
|----------|--------------------------------------|----------------|
| 1 | Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC | 7202320 |
| 2 | Mineraalvill MIW-S | 7202306 |

Tab. 1: Süsteemi komponendid

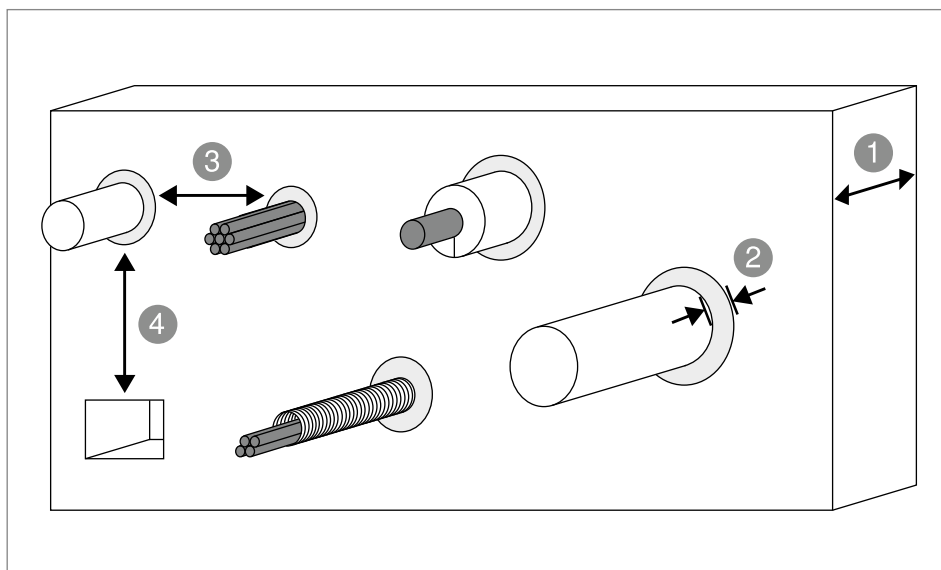
4.3 Tarvikud



| Pildi nr | Nimetus | Artikli number |
|----------|--|----------------|
| 1 | Kleelint SHT, iseliimuv, läbipaistev | 7202521 |
| 2 | Mineraalvill, alumiiniumiga lamineeritud, MIW-MA | 7202308 |
| 3 | Identifitseerimisplaat tuletõkkesüsteemidele | 7205425 |
| 4 | Metall-lintklambrid | |
| | Kitsad metall-lintklambrid (150 mm), MBS 015 A2 | 7203099 |
| | Kitsad metall-lintklambrid (300 mm), MBS 030 A2 | 7203103 |
| | Kitsad metall-lintklambrid (450 mm), MBS 045 A2 | 7203105 |
| | Kitsad metall-lintklambrid (610 mm), MBS 061 A2 | 7203107 |
| | Laiad metall-lintklambrid (750 mm), MBS 075 A2 | 7203109 |

Tab. 2: Tarvikud

5 Paigaldustingimuste kontrollimine



Joon. 2: Mõõtmed ja vahekaugused

- ① Komponenti paksus
- ② Rõngaspilu mõõt
- ③ Vahekaugused teistest tuletõketest
- ④ Vahekaugused teistest kinnitusedetailidest

5.1 Komponenti ava kontrollimine

Enne tuletõkke paigaldamist kontrollige, kas ava mõõtmed ja vajaduse korral ka vahekaugused teistest avadest on lubatud.

Kontrollige komponendi tüüpi ja paksust, et teha kindlaks, millist tulepüsi-vusklassi on võimalik saavutada ja millised paigaldised on lubatud.

Läbiviidud paigaldiste ümber olev ringpilu peab vastama kindlatele mõõtmetele.

Märkus!

Vajalikud andmed mõõtmete ja komponentide paksuste kohta leiate peatükkidest „9.1 Komponentide minimaalsed paksused ja rõngaspilude mõõtmed“ leheküljel 18 ja „9.2 Avade vahekaugused üksteisest“ leheküljel 18.

5.2 Paigaldamise kontrollimine

Enne tuletõkke paigaldamist kontrollige, millised paigaldised (elektriinsallatsioonitorud, süttivad torud, mittesüttivad torud, Klimasplit juhtmekombinatsioonid) tohib läbi selle tuletõkke juhtida.

Märkus! *Vajalikud andmed paigaldamise kohta leiate peatükist „9.3 Lubatud paigaldised ja tulepüsivusklassid“ leheküljel 19.*

5.3 Vajalike lisameetmete kontrollimine

Pärast lubatud paigalduse kindlaksmääramist kontrollige, kas ettenähtud paigaldiste puhul on vaja võtta täiendavaid meetmeid.

Järgmisi meetmeid saab võtta sõltuvalt läbiviidavatest paigaldistest:

- FEF- või mineraalvillamatidest/-kestadest valmistatud sektsioonisolatsioon

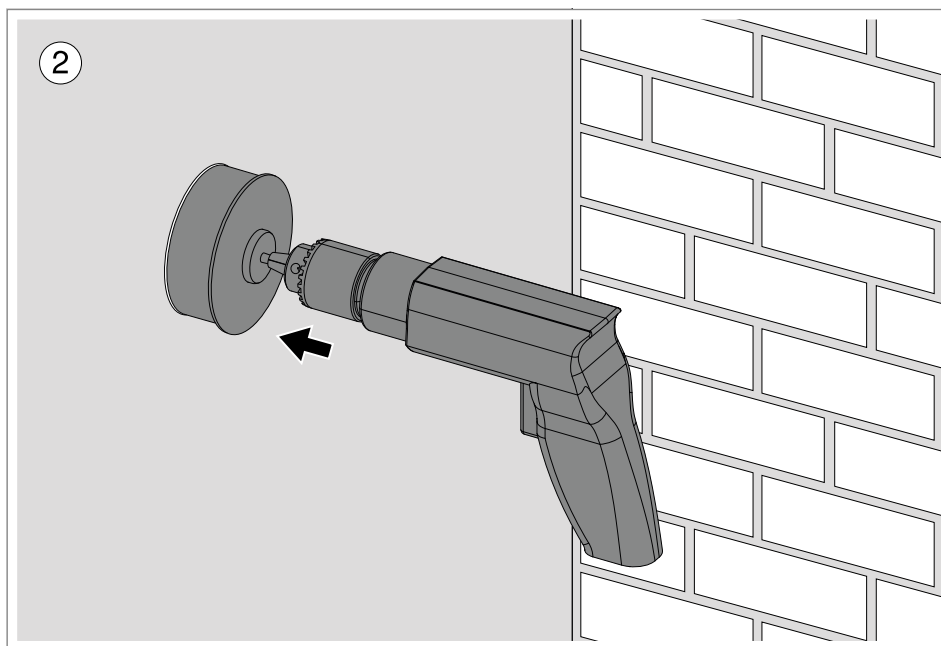
Märkus! *Paigaldusjuhised vajalike lisameetmete kohta leiate peatükist „10.1 Sektsioonisolatsioon mittesüttivatel torudel“ leheküljel 28.*

6 Tuletõkke loomine

Märkus! *Tuletõkkesüsteemi paigaldamisel on määrava tähtsusega luba ETA-25/0277 ja vastavad riiklikud eeskirjad.*

6.1 Ava ettevalmistamine

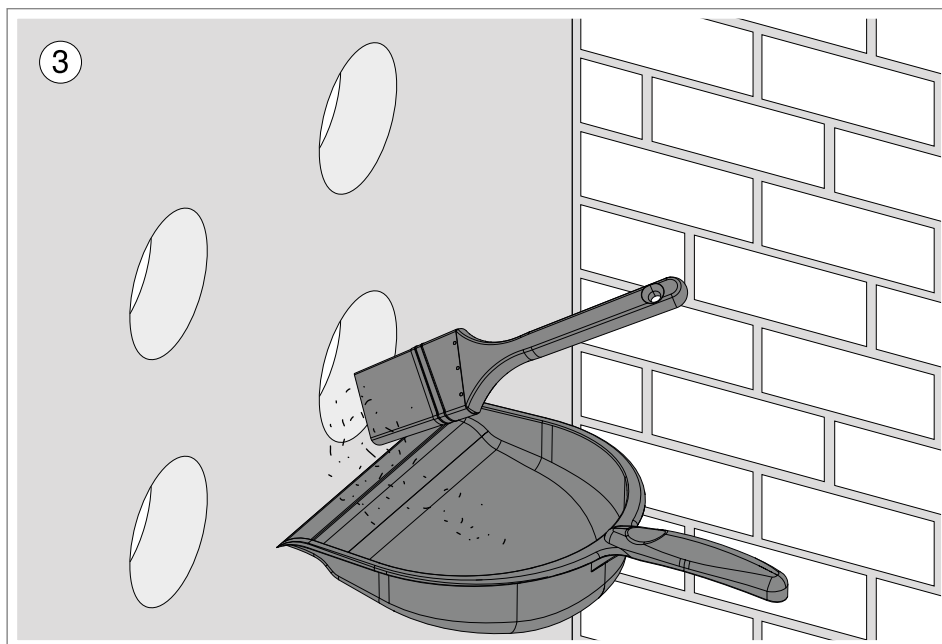
1. Vajaduse korral katke põrand tuletõkkeava mõlemalt poolt kilega.



Joon. 3: Augu tegemine (näide: massiivsein)

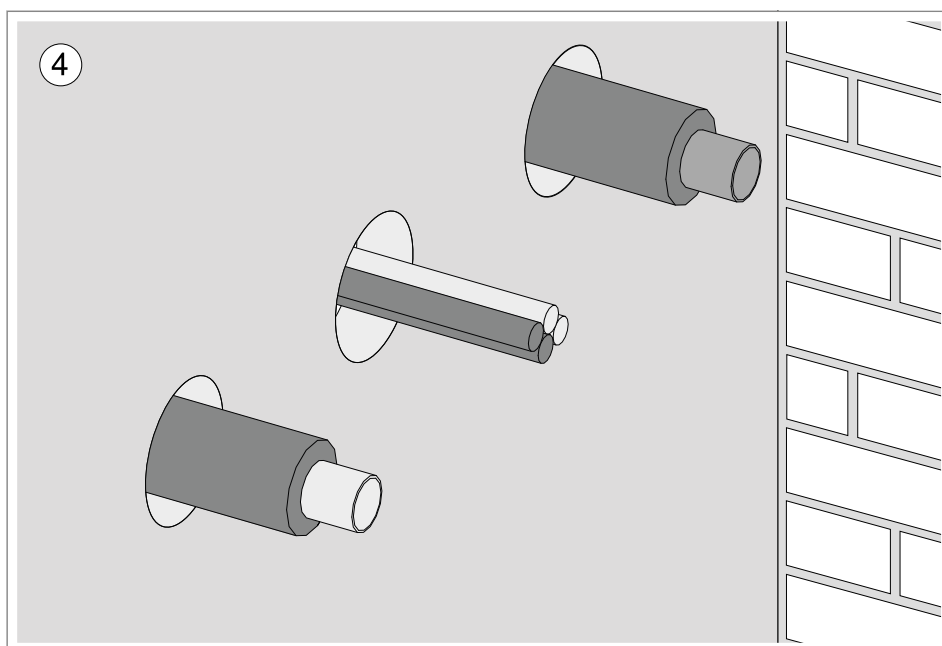
2. Tehke vajaliku suurusega auk. Antud komponent ja vajaduse korral mineraalvillaga täidetud tühimik määravad läbiviidud paigaldiste ümber oleva rõngaspilu laiuse.

Märkus! *Vajalikud andmed rõngaspilu suuruse kohta leiate peatükist „9.1 Komponentide minimaalsed paksused ja rõngaspilude mõõtmed“ leheküljel 18.*



Joon. 4: Augu puhastamine (näide: massiivsein)

3. Puhastage ava näiteks pintsliga või käsiharjaga.



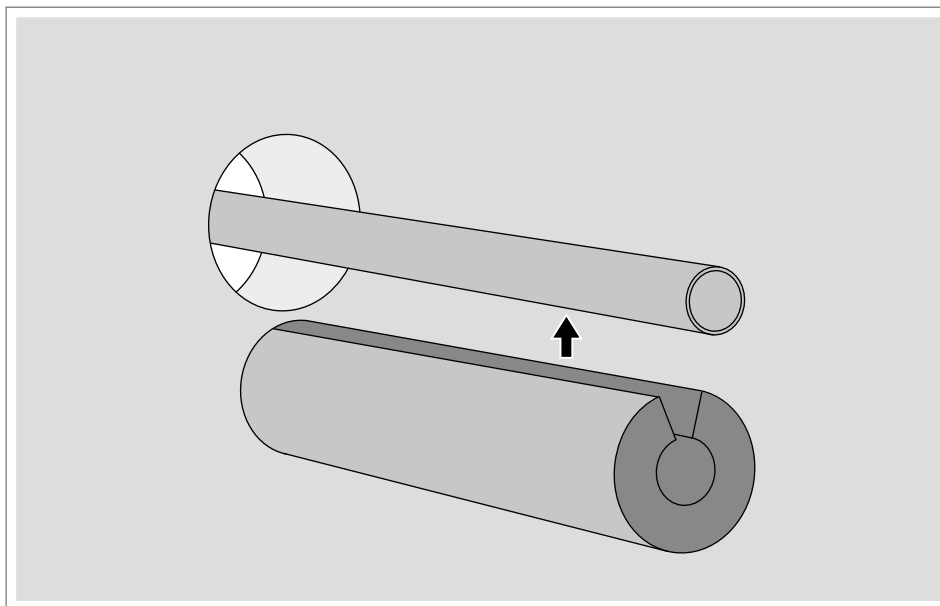
Joon. 5: Kaabli või toru paigaldamine (näide: massiivsein)

4. Juhtige kaabel või toru avast läbi.

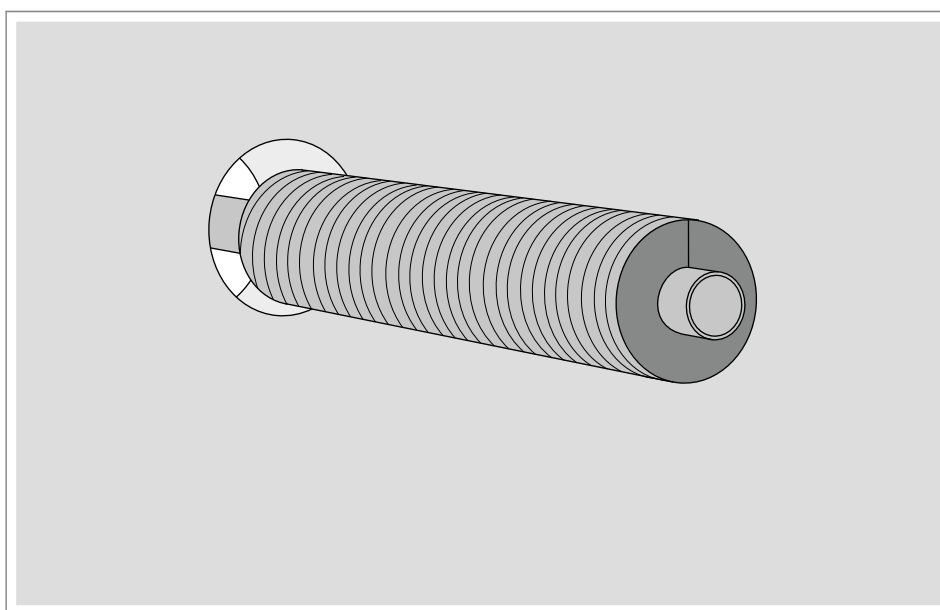
6.2 Sektsioonisolatsiooni paigaldamine

Kui paigaldised nõuavad sektsioonisolatsiooni, paigaldage see vastavalt torutootja ja Euroopa tehnilise hinnangu andmetele.

Märkus! *Vajalikud andmed toru seinapaksuste, isolatsioonimaterjalide ja -paksuste kohta leiate peatükist „10.1 Sektsioonisolatsioon mittesüttivatel torudel“ leheküljel 28.*



Joon. 6: Sektsioonisolatsiooni paigaldamine



Joon. 7: Sektsioonisolatsioon paigaldatud ja kinnitatud

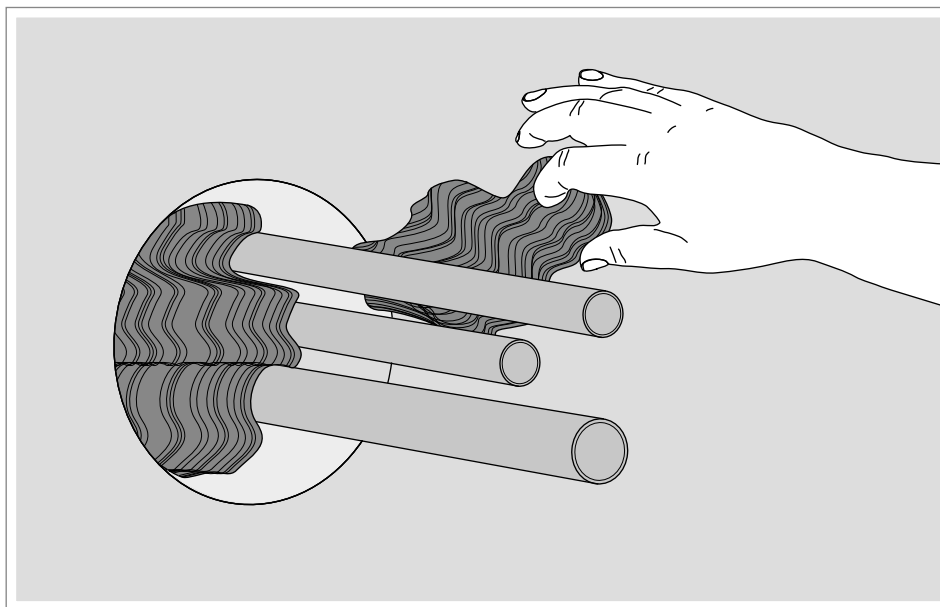
6.3 Tugede loomine

Toestage läbiviidud paigaldised, et vähendada tuletõkke liigset koormamist tulekahju korral.

- Paigaldage läbiviidud paigaldiste toed tuletõkke mõlemale poole.
- Kinnitage tugi tulepüsivuse nõuetele vastavate kinnitusvahenditega lakke või seinale.
- Kinnitage toed või kinnitused tuletõkke mõlemale poolele nii, et tulekahju korral ei avalduks tuletõkkele nõutava tulepüsivusklassi kestuse jooksul täiendavat mehaanilist koormust. Sellega seoses tuleb järgida torusüsteemide ja kinnitussüsteemide, sealhulgas kaablikandesüsteemide tootja tehnilisi eeskirju ja juhiseid.

Märkus! *Vajalikud andmed tugede kohta leiate peatükist „9.5 Paigaldiste esimene tugi“ leheküljel 25.*

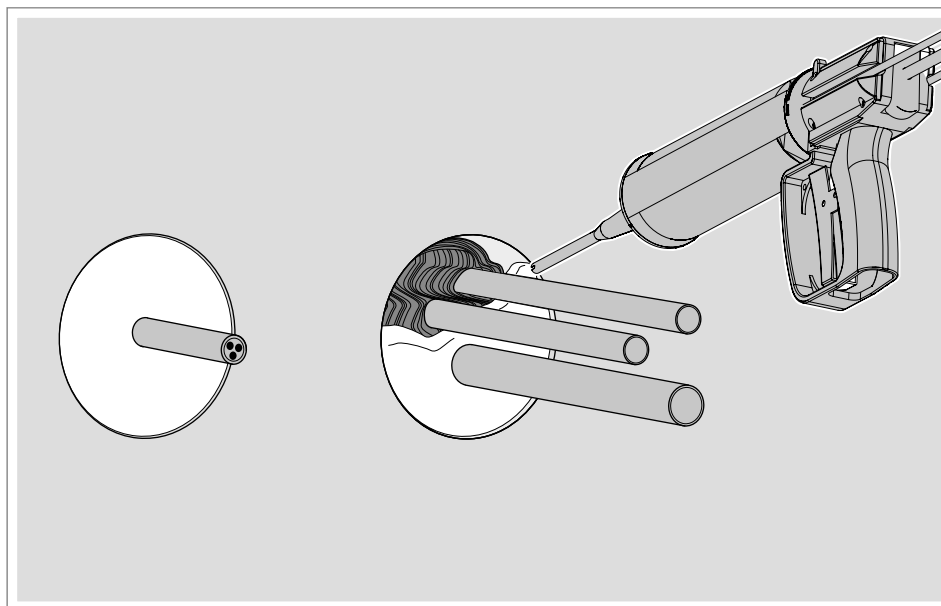
6.4 Ava sulgemine



Joon. 8: Rõngaspilu täitmine mineraalvillaga

1. Vajaduse korral täitke ava mineraalvillaga.

Märkus! *Vajalikud andmed mineraalvillaga täitmise kohta leiate peatükist „9.3 Lubatud paigaldised ja tulepüsivusklassid“ leheküljel 19.*



Joon. 9: Rõngaspilu täitmine tuletõkkepahtliga

2. Täitke läbiviidud paigaldise ümber olev rõngaspilu mõlemalt poolt tuletõkkepahtliga ja siluge siledaks. Minimaalne täitesügavus on mõlemal pool vähemalt 20 mm (šahti seintes) või 25 mm (seintes/laes).
3. Vajaduse korral kindlustage tuletõke juurdepääsu või materjali väljavõtmise vastu.

6.5 Identifitseerimisplaadi paigaldamine

Täitke identifitseerimisplaat loetavalt veekindla markeriga ja kinnitage see püsivalt ühele poole tuletõkkeläbiviigu kõrvale.

6.6 Kaablite ja torude järelpaigaldamine

- Juba PYROCOAT® Mastic DSC-ga loodud tuletõketesse ei ole võimalik hiljem täiendavaid torusid paigaldada.
- Kaableid saab järelpaigaldamisel läbi juba paigaldatud elektriinstallatsioonitorude viia.
- Juba PYROCOAT® Mastic DSC-ga loodud tuletõkkes saab läbi viidud paigaldisi vahetada:
 - Vahetamisel kontrollige, kas rõngaspilu on uue paigaldise jaoks piisavalt suur, ja kohandage ava vajaduse korral. Seejärel viige uus paigaldis läbi ja looge tuletõke vastavalt käesolevatele juhistele.

6.7 Nõuanded ja märkused

- Tuletõkkesüsteemi saab paigaldada üks inimene.

7 PYROCOAT® Mastic DSC hooldamine

Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC on hooldusvaba. Sellegipoolest on soovitatav hoonetehniliste süsteemide ülevaatuse raames teostada regulaarsete ajavahemike järel tuletõkke visuaalset kontrolli:

1. Kontrollige, kas kõik tuletõkke komponendid on tuletõkkepahtliga PYROCOAT® Mastic DSC tihedalt kinni.
2. Tihendage võimalikud lüngad tuletõkkepahtliga PYROCOAT® Mastic DSC.

8 PYROCOAT® Mastic DSC kõrvaldamine

Jäätmete utiliseerimisel järgige riiklikke seadusi ja eeskirju.

Paigaldusel

- Täielikult tühjendamata padrunid ja kasutamata tuletõkkepahtlid PYROCOAT® Mastic DSC tuleb kõrvaldada ohtlike jäätmetena.
- Visake olmejäätmete hulka ainult täielikult tühjad padrunid.

Ehitusjäätmed

- Kõrvaldage paigaldatud tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic DSC segaehitusjäätmena.

Pärast tulekahju



Söövitamise oht!

Tulekahju korral võivad põlevate plastidest ja isolatsioonimaterjalidest eralduda korrosiivsed gaasid, mis on ärritava ja söövitava toimega. Tulega kokkupuutunud süsteemi osade jäätmekäitluse andmisel kandke hingamiskaitsevahendeid ja kaitseriietust.

Kui süsteem PYROCOAT® Mastic DSC on tulega kokku puutunud, eemaldage kogu tuletõke ja kõrvaldage. Küsige kõrvaldamisel nõu kohalikul tuleohutusspetsialistilt.

9 Lubatud paigaldised ja paigalduskohad

9.1 Komponentide minimaalsed paksused ja rõngaspilude mõõtmed

| Komponent | Komponendi minimaalne paksus | Rõngaspilu täitmissügavus | Rõngaspilu laius | |
|---|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | ilma mineraalvillata | mineraalvillaga |
| Metallist või puidust aluskonstruktsiooniga kergvahesein ¹ | 100 mm | mõlemalt poolt \geq 25 mm | \geq 10 mm - \leq 25 mm | \geq 10 mm - \leq 50 mm |
| Massiivsein | 100 mm | | | |
| Massiivlagi | 150 mm | | | |
| Šahti sein ² | 40 mm | mõlemalt poolt \geq 20 mm | | - |

¹ Puidust aluskonstruktsiooniga seintes peab ava kaugus puittalast olema vähemalt 100 mm. Täitke tuletõkkeava ja puittala vaheline ruum vähemalt 100 mm sügavusest mittesüttiva isolatsioonimaterjaliga.

² Metallkarkassist konstruktsioon, millel on ühel poolel on kahekordne ehitusplaatidest vooderudus

Tab. 3: Komponentide minimaalsed paksused ja rõngaspilude mõõtmed

9.2 Avade vahekaugused üksteisest

Märkus! Avade vahekaugust mõõdetakse rõngaspilu välisservast.

| Ava kaugus: | Avadevaheline kaugus (mm) |
|---|---------------------------|
| Tuletõkked ETA-25/0277 alusel | \geq 100 |
| muud kaabli-, kombi- või torutuletõkked | \geq 100 |
| muud avad või kinnitusdetailid | \geq 100 |

Tab. 4: Avade vahekaugused üksteisest

9.3 Lubatud paigaldised ja tulepüsivusklassid

Peatükkides 9.3.1, 9.3.2, 9.3.3 ja 9.3.4 on välja toodud massiivseintes, massiivlagedes ja kergvaheseintes kasutamiseks heaks kiidetud paigaldised ja tuletõkete tulepüsivusklassid.

Šahti seintes kasutatav tuletõke on eraldi välja toodud peatükis „9.3.5 Süttivad torud ja mitmekihilised komposiitorud šahti seintes“ leheküljel 23.

9.3.1 Kaablid, elektriinstallatsioonitorud, koaksiaalkaablid

Märkus! *Kaablite, elektriinstallatsioonitorude ja koaksiaalkaablite ümber olev röntgaspilu tuleb alati täita mineraalvillaga.*

| Paigaldis | | Komponent | | |
|-------------------------------------|--|----------------|-------------|-------------|
| | | kerge vahesein | Massiivsein | Massiivlaji |
| Kaablid/kaablikandekonstruktsioonid | Kaabel kuni Ø 21 mm | EI 120 | EI 120 | EI 120 |
| | Kaabel kuni Ø 50 mm | - | - | EI 60 |
| | Kaabel E-YCWY kuni Ø 47 mm | EI 90 | EI 90 | - |
| | Kaabel H07RN-F kuni Ø 61 mm | EI 90 | EI 90 | - |
| | Kaablikimp kuni Ø 100 mm, üksikkaabel kuni Ø 21 mm | EI 120 | EI 120 | EI 120 |
| | Kaablikimp kuni Ø 150 mm, üksikkaabel kuni Ø 21 mm | EI 90 | EI 120 | EI 120 |
| | Kaablikimp kuni Ø 180 mm, üksikkaabel kuni Ø 21 mm | EI 90 | EI 120 | - |
| Elektriinstallatsioonitorud | Plastist EIR kuni Ø 32 mm, kaabliga/ilma kaablita kuni Ø 21 mm | EI 120 U/U | EI 120 U/U | EI 120 U/U |
| | Plastist EIR-kimp kuni Ø 90 mm Üksik EIR kuni Ø 32 mm kaabliga/ilma kaablita kuni Ø 21 mm | EI 60 U/U | EI 60 U/U | EI 120 U/U |
| | Plastist EIR-kimp kuni Ø 100 mm Üksik EIR kuni Ø 32 mm kaabliga/ilma kaablita kuni Ø 21 mm | EI 60 U/U | EI 60 U/U | - |
| Koaksiaalkaabel | RFS CELLFLEX- LCF kuni Ø 50,3 mm | EI 120-U/C | EI 120-U/C | EI 120-U/C |
| | RFS RADIAFLEX- RLK kuni Ø 48,2 mm | EI 120-U/C | EI 120-U/C | EI 120-U/C |
| | CommScope HELIAX - AVA kuni Ø 51,1 mm | EI 120-U/C | EI 120-U/C | EI 120-U/C |

Tab. 5: Kaablid, elektriinstallatsioonitorud, koaksiaalkaablid

9.3.2 Mittesüttivad torud

Märkus! *Mittesüttivad torud tuleb viia õige nurga all läbi tuletõkkeava.*

Märkus! *Andmed vajalike lisameetmete kohta leiate peatükist „10.1 Sektsioonisolatsioon mittesüttivatel torudel“ leheküljel 28.*

| Materjal | Toru läbimõõt | Toru seinapaksus | | Isolatsiooni paksus | | Isolatsiooni L paksus | | Sein | Lagi |
|-------------------------------------|---------------|------------------|------|---------------------|------|-----------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | on | kuni | on | kuni | kogu pikkuses (LS/CS) | katkestatud (LI/CI) | | |
| Ilma sektsioonisolatsioonita | | | | | | | | | |
| Vask | ≤ 15 | 1,0 | 1,0 | | | | | - | EI 120-C/U ^{1,3} |
| | ≤ 18 | 1,0 | 1,0 | | | | | - | EI 90-C/U ^{1,3} |
| | ≤ 22 | 1,0 | 1,0 | | | | | - | EI 60-C/U ^{1,3} |
| Teras, roostevaba teras, malm | ≤ 26,9 | 2,0 | 2,0 | - | - | - | - | EI 90-C/U ¹ | - |
| | ≤ 42,4 | 2,3 | 14,2 | | | | | - | EI 120-C/U ² |
| | ≤ 48,3 | 2,1 | 14,2 | | | | | - | EI 120-C/U ^{2,3} |
| | ≤ 48,3 | 2,1 | 14,2 | | | | | - | EI 90-C/U ^{1,4} |
| Mineraalvillamatidega | | | | | | | | | |
| Vask | ≤ 54 | 1,5 | 14,2 | 30 | 30 | - | ✓ / 2 x ≥ 500 | EI 120-C/U | EI 120-C/U |
| | ≤ 54 | 1,0 | 14,2 | 30 | 60 | ✓ / ≥ 1000 | - | EI 120-C/U ² | EI 120-C/U ² |
| | 54 - 76 | 1,0 | 14,2 | 30 | 60 | ✓ / ≥ 1500 | - | - | EI 120-C/U |
| | ≤ 88,9 | 1,5 | 14,2 | 30 | 60 | ✓ / ≥ 1500 | - | EI 90-C/U ¹ | EI 90-C/U ¹ |
| | 76 - 88,9 | 1,0 | 14,2 | 60 | 60 | ✓ / ≥ 1500 | - | - | EI 120-C/U |
| Teras, roostevaba teras, malm | ≤ 88,9 | 1,5 | 14,2 | 30 | 60 | - | ✓ / 2 x ≥ 500 | EI 120-C/U | EI 120-C/U |
| | 88,9 - 114 | 1,5 | 14,2 | 60 | 60 | - | ✓ / 2 x ≥ 500 | EI 120-C/U | EI 120-C/U |
| | 88,9 - 114 | 1,5 | 14,2 | 30 | 60 | - | ✓ / 2 x ≥ 500 | - | EI 120-C/U |
| | ≤ 54 | 1,0 | 14,2 | 30 | 60 | ✓ / ≥ 1000 | - | EI 120-C/U ² | EI 120-C/U ² |
| | ≤ 114 | 1,0 | 14,2 | 30 | 60 | ✓ / ≥ 1500 | - | EI 120-C/U ² | EI 120-C/U ² |
| Mineraalvillakestadega | | | | | | | | | |
| Vask | ≤ 54 | 1,0 | 14,2 | 20 | 30 | ✓ ⁵ | | - | EI 120-C/U ² |
| | ≤ 88,9 | 1,0 | 14,2 | 30 | 30 | ✓ ⁵ | | EI 120-C/U ¹ | EI 120-C/U ¹ |
| | ≤ 88,9 | 1,0 | 14,2 | 30 | 30 | ✓ ⁵ | | EI 90-C/U | EI 120-C/U |
| Teras, roostevaba teras, malm | ≤ 54 | 1,0 | 14,2 | 20 | 30 | ✓ ⁵ | | EI 120-C/U ¹ | EI 120-C/U ¹ |
| | ≤ 54 | 1,0 | 14,2 | 20 | 30 | ✓ ⁵ | - | EI 90-C/U | EI 120-C/U |
| | ≤ 88,9 | 1,0 | 14,2 | 30 | 40 | ✓ ⁵ | | EI 120-C/U ¹ | EI 120-C/U ¹ |
| | ≤ 88,9 | 1,0 | 14,2 | 30 | 40 | ✓ ⁵ | | EI 90-C/U | EI 120-C/U |
| | ≤ 114 | 1,0 | 14,2 | 40 | 40 | ✓ ⁵ | | EI 120-C/U ¹ | EI 120-C/U ¹ |
| | ≤ 114 | 1,0 | 14,2 | 40 | 40 | ✓ ⁵ | | EI 90-C/U | EI 120-C/U |
| Paindliku elastomeervahuga | | | | | | | | | |
| Vask, teras, roostevaba teras, malm | ≤ 28 | 1,0 | 14,2 | 19 | 25 | ✓ / ≥ 1250 | | EI 120-C/U ² | EI 120-C/U ² |
| | 28 - 42 | 1,0 | 14,2 | 25 | 25 | ✓ / ≥ 1250 | | EI 120-C/U ² | EI 120-C/U ² |
| | ≤ 42 | 1,0 | 14,2 | 19 | 38 | ✓ / ≥ 1250 | | EI 120-C/U ¹ | EI 120-C/U ¹ |
| | ≤ 54 | 1,0 | 14,2 | 38 | 38 | ✓ / ≥ 1250 | | EI 60-C/U | EI 120-C/U |
| | ≤ 54 | 1,0 | 14,2 | 38 | 38 | ✓ / ≥ 1250 | | EI 120-C/U ¹ | EI 120-C/U ¹ |
| | ≤ 54 | 1,0 | 14,2 | 19 | 38 | ✓ / ≥ 1250 | | - | EI 120-C/U ² |

¹ mineraalvilla täitega
² valikuliselt mineraalvilla täitega või ilma
³ ainult lagedes, mille ehituselemendi paksus on ≥ 200 mm
⁴ nullkaugusel samadest torudest
⁵ ainult teostus „CS“ (kogu pikkuses isolatsioon, viidud läbi tuletõkke)

Tab. 6: Mittesüttivad torud (andmed mm-tes)

9.3.3 Süttivad torud

Märkus! Süttivad torud võivad olla varustatud 5 mm paksuse isolatsiooniga PE heliisolatsioonivoolikuga.

| Materjal | Toru läbimõõt | | Toru seinapaksus | | Sein | Lagi |
|---|---------------|-------|------------------|------|--------------------------------------|------------------------------|
| | on | kuni | on | kuni | | |
| Süttivad reguleeritavad torud koos/ilma PE heliisolatsioonivoolikuta | | | | | | |
| PVC-U | - | ≤ 50 | 1,8 | 1,8 | EI 120 U/U | EI 120 U/U |
| | > 50 | ≤ 75 | 1,8 | 1,8 | EI 90 U/U | EI 120 U/U |
| | - | ≤ 110 | 1,8 | 8,1 | EI 120-U/C ² | EI 120-U/C ² |
| PE, PE-X ABS SAN+PVC PP-H | - | ≤ 50 | 1,8 | 1,8 | EI 120 U/U | EI 120 U/U |
| | - | ≤ 75 | 1,8 | 1,9 | EI 90 U/U | - |
| | - | ≤ 110 | 1,8 | 10,0 | EI 120-U/C ² | EI 120-U/C ² |
| Süttivad mittereguleeritavad torud koos/ilma PE heliisolatsioonivoolikuta | | | | | | |
| Friatec Friaphone | 52 | ≤ 110 | 2,8 | 5,3 | EI 120-U/C ² | EI 120-U/C ² |
| Pipelife Master 3 | - | ≤ 50 | 2,0 | 2,0 | EI 120 U/U | - |
| | ≥ 50 | ≤ 110 | 1,8 | 3,0 | EI 120-U/C ² | EI 120-U/C ² |
| Poloplast POLO-KAL 3S | - | ≤ 75 | 3,8 | 3,8 | EI 60 U/U | - |
| | ≥ 75 | ≤ 110 | 3,8 | 4,8 | EI 120-U/C ² | EI 120-U/C ² |
| Poloplast POLO-KAL NG Poloplast POLO-KAL XS | - | ≤ 50 | 2,0 | 2,0 | EI 120 U/U | - |
| | ≥ 50 | ≤ 110 | 2,0 | 3,4 | - | EI 120-U/C ² |
| Geberit Silent Pro | - | ≤ 50 | 3,2 | 3,2 | EI 120 U/U | - |
| | ≥ 50 | ≤ 110 | 3,0 | 4,5 | EI 90-U/C ² | EI 120-U/C ² |
| Geberit Silent PP | - | ≤ 50 | 2,0 | 2,0 | EI 120 U/U | - |
| | ≥ 50 | ≤ 110 | 2,0 | 3,6 | - | EI 120-U/C ² |
| Geberit Silent db20 | - | ≤ 56 | 3,2 | 3,2 | EI 120 U/U | - |
| | ≥ 56 | ≤ 110 | 2,0 | 3,6 | - | EI 120-U/C ² |
| Rehau Raupiano Plus | - | ≤ 50 | 1,8 | 1,8 | EI 120 U/U | - |
| | ≥ 50 | ≤ 110 | 1,8 | 2,7 | - | EI 120-U/C ² |
| Conel Drain | - | ≤ 50 | 1,8 | 1,8 | EI 120 U/U | - |
| Ostendorf Skolan Safe | - | ≤ 58 | 4,0 | 4,0 | EI 120 U/U | - |
| | ≥ 58 | ≤ 110 | 4,0 | 5,3 | - | EI 120-U/C ² |
| Silenta Premium | - | ≤ 58 | 5,3 | 5,3 | EI 120 U/U | - |
| Valsir TriPlus | - | ≤ 50 | 1,9 | 1,9 | EI 120 U/U | - |
| | ≥ 50 | ≤ 110 | 1,8 | 3,4 | - | EI 120-U/C ² |
| Wavin AS+ | - | ≤ 50 | 3,0 | 3,0 | EI 90 U/U | - |
| Wavin Sitech+ | - | ≤ 50 | 2,1 | 2,1 | EI 90 U/U | - |
| | ≥ 32 | ≤ 110 | 1,8 | 3,4 | - | EI 120-U/C ² |
| Mitmehilised komposiitorud koos/ilma PE heliisolatsioonivoolikuta | | | | | | |
| Geberit Mepla | - | ≤ 16 | 2,25 | 2,25 | EI 90-U/C EI 120-U/C ¹ | EI 120-U/C ² |
| | > 16 | ≤ 50 | 2,25 | 4,0 | EI 90-U/C ¹ | EI 120-U/C ¹ |
| | | ≤ 75 | > 4,0 | 4,7 | - | EI 120-U/C |
| KeKelit KELOX KM 110 | - | ≤ 16 | 2,0 | 2,0 | EI 120-U/C ¹ EI 90-U/C | EI 120-U/C ¹ - |
| | > 16 | ≤ 75 | 2,0 | 7,5 | EI 90-U/C ¹ | EI 120-U/C ¹ |
| | - | ≤ 32 | 2,0 | 3,0 | EI 120-U/C ¹ EI 90-U/C | EI 120-U/C ¹ - |

Lubatud paigaldised ja paigalduskohad

| Materjal | Toru läbimõõt | | Toru seinapaksus | | Sein | Lagi |
|--|---------------|------|------------------|------|-------------------------|-------------------------|
| | on | kuni | on | kuni | | |
| Rehau Rautitan stabil | - | ≤ 40 | 2,0 | 6,0 | EI 120-U/C ¹ | EI 120-U/C ¹ |
| | | | | | EI 90-U/C | - |
| Fränkische Alpex F50 | - | ≤ 32 | 2,0 | 3,0 | EI 120-U/C ¹ | EI 120-U/C ¹ |
| Fränkische Alpex L | - | ≤ 40 | 3,5 | 3,5 | EI 120-U/C ² | EI 120-U/C ² |
| | | | 2,6 | 3,5 | EI 90-U/C | - |
| | | | 3,5 | 5,0 | EI 30-U/C ¹ | EI 120-U/C ² |
| ¹ mineraalvilla täitega | | | | | | |
| ² valikuliselt mineraalvilla täitega või ilma | | | | | | |

Tab. 7: Süttivad torud (andmed mm-tes)

9.3.4 Klimasplit juhtmekombinatsioonid

Märkus! *Klimasplit juhtmekombinatsioonide ümber olev rõngaspilu tuleb alati täita mineraalvillaga.*

| Läbiviidud paigaldis | Läbi- mõõt | Toru seinapaksus | | Isolatsiooni paksus | | Lisaisolatsioon | | Sein | Lagi |
|---|---------------|---------------------|------|------------------------|---------|-----------------|--------------|------------|------------|
| | | on | kuni | Tüüp | Mõõtmed | Tüüp | Mõõtmed | | |
| Klimasplit juhtmekombinatsioon, koosneb järgmisest: | | | | | | | | | |
| ≤ 2 vasktoru | ≤ 18 | 1,0 | 14,2 | PEF ¹ | 9,0 | MW ² | 2 x 30 x 250 | EI 120 | - |
| 1 PVC-toru | ≤ 25 | 1,5 | 1,5 | - | | | | | |
| ≤ 2 kaablit | ≤ 14 | - | - | - | | | | | |
| Klimasplit juhtmekombinatsioon, koosneb järgmisest: | | | | | | | | | |
| ≤ 2 vasktoru | ≤ 22 | 1,0 | 14,2 | PEF ¹ | 9,0 | - | - | EI 90 | EI 120 |
| 1 PVC-toru | ≤ 25 | 1,5 | 1,5 | - | | | | | |
| ≤ 2 kaablit | ≤ 14 | - | - | - | | | | | |
| Klimasplit juhtmekombinatsioon, koosneb järgmisest: | | | | | | | | | |
| ≤ 2 vasktoru | ≤ 22 | 1,0 | 14,2 | PEF ¹ | 14,0 | - | - | EI 120-C/U | EI 120-C/U |
| ¹ PE vaht | | | | | | | | | |
| ² Mineraalvillast isolatsiooni tüüp „Klimarock“ (LI/CI = paigaldatud lokaalselt või kogu pikkuses, aga tuletõkke alas katkestatud) | | | | | | | | | |

Tab. 8: Klimasplit juhtmekombinatsioonid (andmed mm-tes)

9.3.5 Süttivad torud ja mitmekihilised komposiitorud šahti seintes

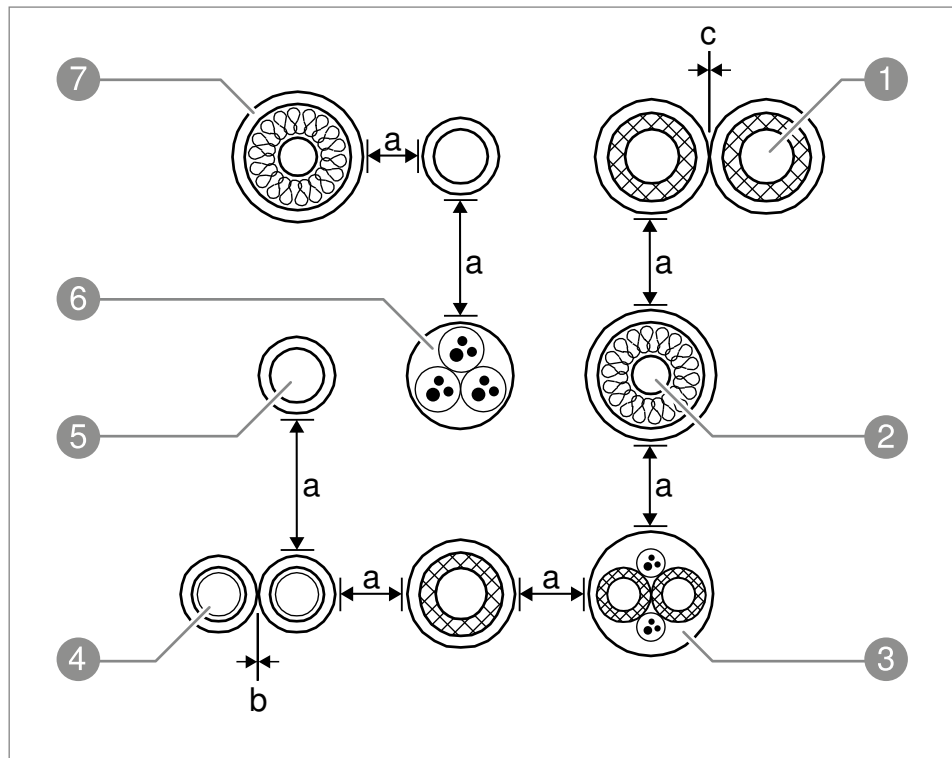
| Toru tüüp | Toru läbimõõt | Toru seinapaksus | Šahti sein |
|---|---------------|------------------|------------|
| Ilma PE heliisolatsioonivoolikuta | | | |
| Poloplast POLO-KAL NG | ≤ 50 | ≤ 2,0 | EI 90 U/U |
| Poloplast POLO-KAL XS | | | |
| Geberit Silent PP | | | |
| Koos/ilma 9 mm PE heliisolatsioonivoolikuta | | | |
| Geberit Mepla | ≤ 32 | ≤ 3,0 | EI 90-U/C |
| Rehau Rautitan stabil | ≤ 32 | ≤ 4,7 | |
| KeKelit KELOX KM 110 ¹ | ≤ 32 | ≤ 3,0 | |
| 19 mm FEF-isolatsiooniga | | | |
| Poloplast POLO-KAL NG | ≤ 50 | ≤ 2,0 | EI 90 U/U |
| Poloplast POLO-KAL XS | | | |
| Geberit Silent PP | | | |
| Geberit Mepla | ≤ 32 | ≤ 3,0 | EI 90-U/C |
| Rehau Rautitan stabil | ≤ 32 | ≤ 4,7 | |
| KeKelit KELOX KM 110 | ≤ 32 | ≤ 3,0 | |
| ¹ nullkaugusel samadest torudest | | | |

Tab. 9: Süttivad torud ja mitmekihilised komposiitorud šahti seintes (andmed mm-tes)

9.4 Paigaldiste minimaalsed vahed

Iga läbi tuletõkke viidud paigaldis peab olema teistest teatud kaugusel, mida tuleb mõõta rõngaspilu välisservast.

Läbiviidud paigaldiste ümber olev rõngaspilu peab olema vähemalt 10 mm. Rõngaspilu maksimaalne laius on ilma mineraalvilla täiteta tuletõkete korral 25 mm ja mineraalvilla täitega tuletõkete korral 50 mm.



Joon. 10: Paigaldiste minimaalsed vahed

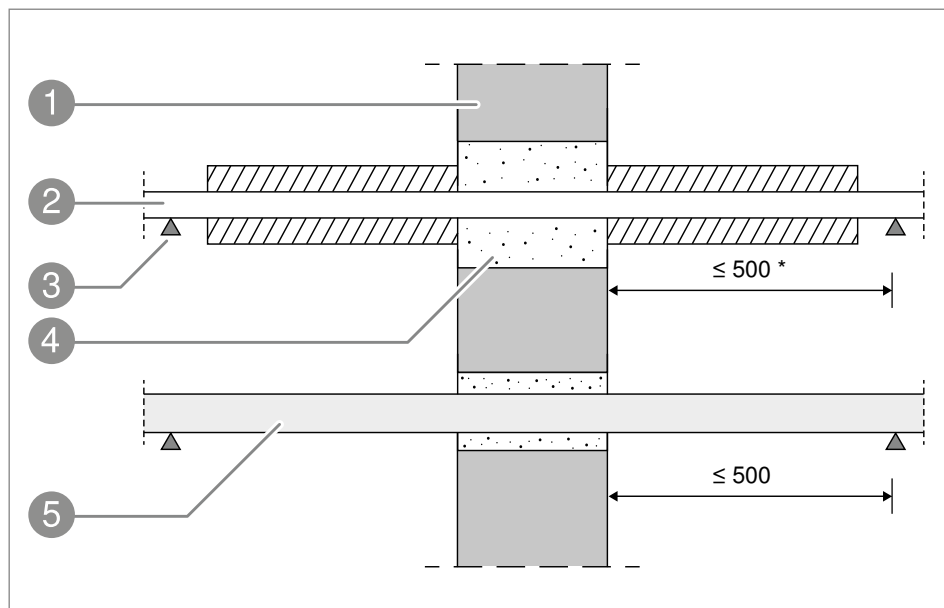
- ① Süttivad torud isolatsiooniga
- ② Mittesüttivad torud isolatsiooniga
- ③ Klimaspelit juhtmekombinatsioonid
- ④ Mittesüttivad torud
- ⑤ Süttivad torud
- ⑥ Kaablid/kaablikimbud/elektriinstallatsioonitorud/gofreeritud torud
- ⑦ Rõngaspilu

| | Komponent | Paigaldised | Vajalikud meetmed | Vahekaugus |
|---|--|---|--|------------|
| a | Kergvahesein, massiivsein, massiivlagi | ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ | - | ≥ 100 mm |
| | Šahti sein | ① ⑤ | | |
| b | Massiivlagi | Isoleerimata torud terasest, roostevabast terasest või malmist | - Toru läbimõõt kuni Ø 48,3 mm - Toru seinapaksus alates 2,1 mm kuni 14,2 mm - Mineraalvilla täide rõngaspilus | ≥ 0 mm |
| c | Šahti sein | Mitmekihilised komposiitorud KeKelit KELOX KM 110 (koos/ilma 9 mm PE heliisolatsioonivoolikuta) | - Toru läbimõõt Ø 20 mm kuni Ø 32 mm - horisontaalne paigaldus | ≥ 0 mm |

Tab. 10: Paigaldiste minimaalsed vahed

9.5 Paigaldiste esimene tugi

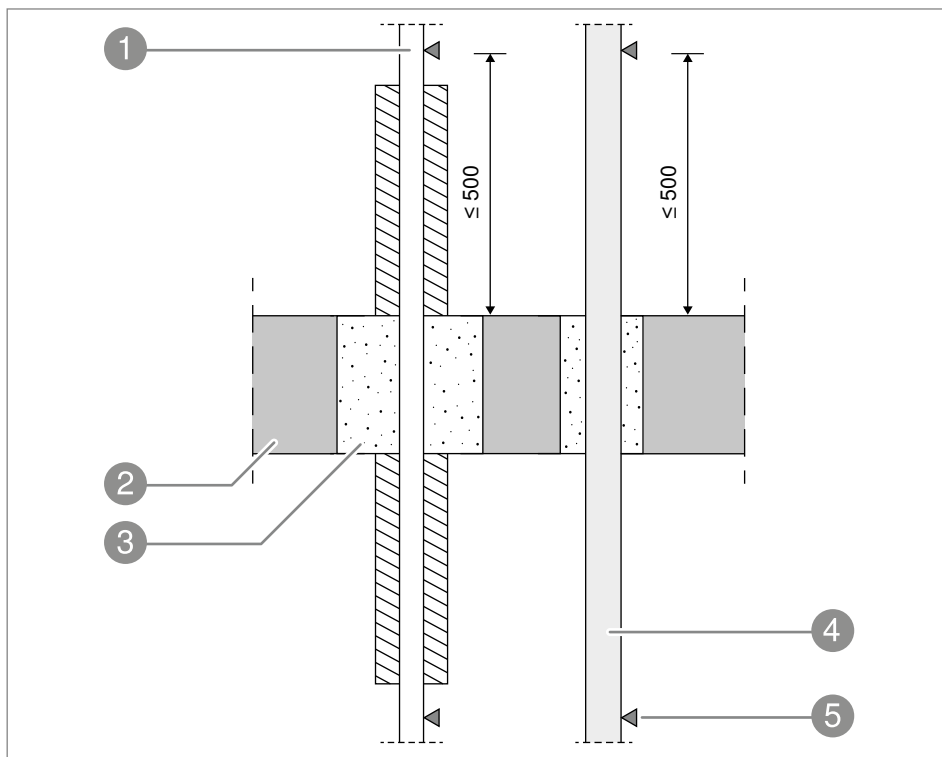
- Toed ja kinnitused peavad olema olulistes osades mittesüttivad.
- Paigaldage kaablite, kaablikimpude, elektriinstallatsioonitorude ja õõneskanalite esimene tugi tuletõkke mõlemal poolel maksimaalselt 500 mm kaugusele. Läbiviidavad paigaldised tohib paigaldada tuletõkkest väljapoole kaablikandekonstruktsioonile.
- Paigaldage torude (süttivate ja mittesüttivate, isolatsiooniga või ilma) ja Klimasplit juhtmekombinatsioonide esimene tugi tuletõkke mõlemal poolel maksimaalselt 500 mm (seinad/laed) või 600 mm (šahti seinad) kaugusele tuletõkkest.
- Toena võib kasutada näiteks järgmisi kinnitusi:
 - Kruvitavad distantsklambrid, metallist
 - Montaažisiinide ja keermevarrastega rippkinnitused
 - Seinakanduritest ja paigaldussiinidest konstruktsioonid



Joon. 11: Paigaldiste toestamine seintes

- ① Sein
- ② Torud (süttivad ja mitesüttivad, isolatsiooniga või ilma), Klimaspelit juhtmekombinatsioonid
- ③ Paigaldiste esimene tugi
- ④ Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic (DSC mineraalvilla täitega või ilma)
- ⑤ Kaablid/kaablikimbud/elektriinstallatsioonitorud/gofreeritud torud

* Šahti seintest läbiviimise korral on esimese toe maksimaalne vahekaugus ≤ 600 mm.



Joon. 12: Paigaldiste toestamine lagedes

- ① Torud (süttivad ja mitesüttivad, isolatsiooniga või ilma), Klimasplit juhtmekombinatsioonid
- ② Lagi
- ③ Tuletõkkepahtel PYROCOAT® Mastic (DSC mineraalvilla täitega või ilma)
- ④ Kaablid/kaablikimbud/elektriinstallatsioonitorud/gofreeritud torud
- ⑤ Paigaldiste esimene tugi

10 Vajalik lisameede

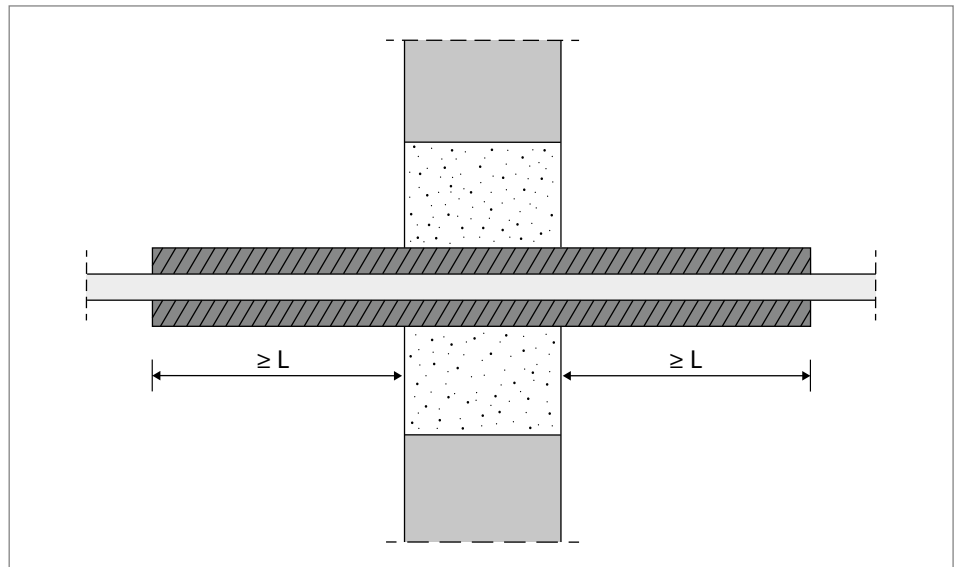
10.1 Sektsioonisolatsioon mittesüttivatel torudel

Tuletõkete paigaldamisel on mõne läbiviidava mittesüttivad toru korral vaja kasutada nõutud tulepüsivusklassi saavutamiseks sektsioonisolatsiooni. Sektsioonisolatsioon peab vastama kasutatavate torude tootja andmetele ja ETA-25/0277 andmetele.

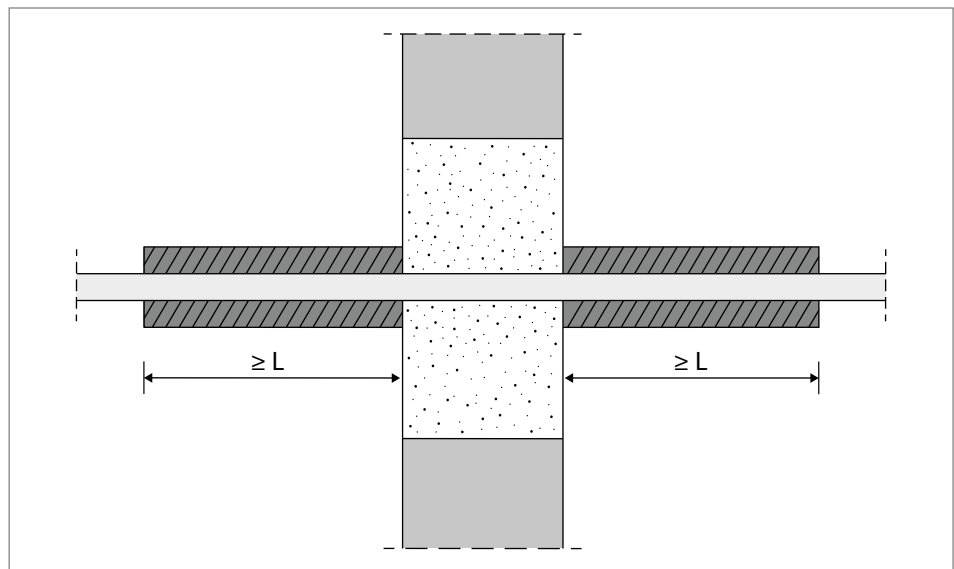
Kui mittesüttivad torud ei ole isoleeritud või on varustatud lubamatu isolatsiooniga, tuleb see tuletõkke alasse paigaldada või asendada vastavalt peatükis 9.4.2 „Mittesüttivad torud“ toodud juhistele.

Saadaval on erinevat tüüpi toruisolatsioonid:

- **Kohapeal paigaldatud ja läbi viidud (LS = Local Sustained):**
Isolatsioon paigaldatakse torule etteantud pikkuses L ja viiakse läbi tuletõkke. Rõngaspilu laiust mõõdetakse siin isolatsiooni välisservast. Arvestada tuleb sellega, et isolatsioon oleks tuletõkke mõlemal pool võrdse pikkusega.
- **Kogu pikkuses paigaldatud ja läbi viidud (CS = Continuous Sustained):**
Isolatsioon on paigaldatud torule kogu pikkuses ja viiakse läbi tuletõkke. Rõngaspilu laiust mõõdetakse ka siin isolatsiooni välisservast.
- **Lokaalselt paigaldatud ja katkestatud (LI = Local Interrupted):**
Isolatsioon paigaldatakse torule etteantud pikkuses L tuletõkke ette ja taha. Rõngaspilu laiust mõõdetakse läbiviidud toru välisservast.
- **Paigaldatud kogu pikkuses, kuid katkestatud tuletõkke alas (CI = Continuous Interrupted):**
Torule kogu pikkuses paigaldatud isolatsioon eemaldatakse tuletõkke alas. Rõngaspilu laiust mõõdetakse ka siin toru välisservast.



Joon. 13: Kogu pikkuses isoleeritud toru (LS/CS)



Joon. 14: Katkestatud isolatsiooniga toru (LI/CI)

11 Lisa – Vastavusdeklaratsioon (näidis)

Tuletõkkesüsteem vastavalt standardi EN 1366 osale 3

Tuletõkke avatäite paigaldanud ettevõtte nimi ja aadress

Ehitusplats või hoone koos aadressiga

Nõutav tulepüsivusklass

Paigaldamise kuupäev

Käesolevaga kinnitatakse, et

- tuletõkke(-tõkked) „PYROCOAT® Mastic DSC“, paigaldamiseks seintesse, lagedesse ja šahti seintesse, tuletõkkeklassiga kuni EI 120, mille valmistamisel, paigaldamisel ja märgistamisel on järgitud asjatundlikult kõiki üksikasju ning nimetatud kasutusloa (Euroopa tehnilise hinnangu ETA-25/0277, välja andnud ETA-Danmark A/S) kõiki tingimusi ja
- tunnustatud eseme valmistamisel kasutatud ehitustooted (nt tihendimassid, mineraalkiudplaadid, pistikuisolatsioonid jne) märgistati vastavalt kasutuskõlblikkuse tõendis sätestatule.

Koht, kuupäev

tempel ja allkiri

See kinnitus tuleb anda ehitajale, kes edastab selle vajaduse korral omakorda vastutavale ehitusjärelvalve asutusele.



OBO Bettermann OÜ
Läike tee, Peetri, Rae vald
75312 Harjumaa
Eesti

Tehniline osakond
Tel: +372 6 519 870

obo@obo.ee

www.obo.ee

Seisuga 10/2025

251037.03

Building Connections

