



SISUKORD

| | |
|--|----------|
| Kaablid ja kaablirennid vahelagedes..... | lk 2-3 |
| Terastorud vahelagedes..... | lk 3-5 |
| Vasktorud vahelagedes..... | lk 6-7 |
| Alupex-torud vahelagedes..... | lk 7-8 |
| Plasttorud vahelagedes..... | lk 8-10 |
| Komposiitkorud vahelagedes..... | lk 10-12 |
| Kanalid vahelagedes..... | lk 12 |
| Kaablid ja kaablirennid müüritis- või betoonseintes..... | lk 12-13 |
| Terastorud müüritis- või betoonseintes..... | lk 13-15 |
| Vasktorud müüritis- või betoonseintes..... | lk 15 |
| Alupex-torud müüritis- või betoonseintes..... | lk 15 |
| Plasttorud müüritis- või betoonseintes..... | lk 15-16 |
| Kaablid ja rennid kipsplaat-, müüritis- või betoonseintes..... | lk 16 |
| Terastorud kipsplaat-, müüritis- või betoonseintes..... | lk 16-17 |
| Vasktorud kipsplaat-, müüritis- või betoonseintes..... | lk 17 |
| Alupex-torud kipsplaat-, müüritis- või betoonseintes..... | lk 18 |
| Plasttorud kipsplaat-, müüritis- või betoonseintes..... | k 18-19 |

Ventilatsioonikanalite tulekindlaks tihendamise kohta vt toote GRAFT® FR Damper juhiseid.

TOOTE ÜLDKIRJELDUS

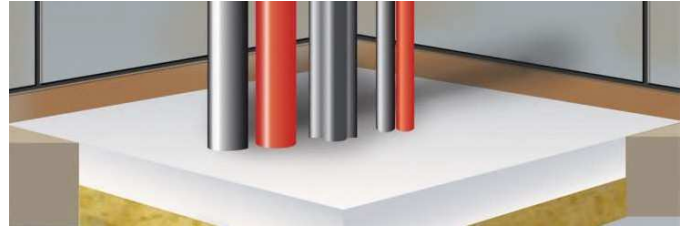
GRAFT® FR Mortar on valge kuiv pulber, mis koosneb anorgaanilistest ühenditest ja perliidist. Veega segatuna moodustavad need ühendid eriti isoleeriva tuletõkkehendi, mis takistab tule ja suitsu levimist tuletõkkehendes ja -vahelagedes olevate avade, sh ehitise kommunikatsioonide läbiviikude kaudu. FR Mortar paisub kuivamise ajal tänu hüdraulilisele toimele kuni 1%, tekitades kommunikatsioonide läbiviikude ja ümbritsevate konstruktsioonide vahele väga kindla tihendi. FR Mortar tardub kiiresti ja seda on pärast kuivamist lihtne lihvida või puurida. Segu on kuivana valkjat värvi ja seda võib vajadusel üle värvida.

ÜLDINE JUHEND

Minimaalsed vahed ja piirangud. Kommunikatsioone võib tihendada nii, nagu tööjoonistes on näidatud. Ava võib sisaldada mitut kommunikatsiooni ja need võivad olla erinevad. Minimaalne lubatud vahe kõrvutiste tihendite/avade vahel on 200 mm. Kommunikatsioonid peavad olema vähemalt 30 mm kaugusel tihendi servadest. GRAFT® FR Mortari tihendi sisse jäävatele kommunikatsioonidele ei ole ette nähtud minimaalset vahet, välja arvatud torud, mille isolatsioon läbib tihendit, ning plasttorud, mis peaksid teistest avas olevatest kommunikatsioonidest olema vähemalt 30 mm kaugusel. Kommunikatsioonide (k.a isolatsioon) ristlõike kogupind ei tohi ületada 60% läbiviigu alast.

Tugikonstruktsioonid. Mittekandvate seinte minimaalne paksus on 100 mm ja need peavad sisaldama metall- või puitsõrestikku*), mis on vooderdatud mõlemalt küljelt vähemalt kahe 12,5 mm paksuse plaadiga. Kandvate seinte minimaalne paksus on 100 mm ja need peavad olema tehtud betoonist, poorbetoonist või müüritisest, mille minimaalne tihedus on 650 kg/m³. Vahelagede minimaalne paksus on 150 mm ja need peavad olema tehtud poorbetoonist või betoonist, mille minimaalne tihedus on 650 kg/m³. Tugikonstruktsioon peab nõutava tulepüsivusaja jaoks olema klassifitseeritud vastavalt standardile EN 13501-2.

Märkus: Pideva tootearenduse ja katsetamise tõttu jätame endile õiguse muuta tootekirjeldusi ilma ette teatamata. Kogu teave selles juhendis on esitatud heas usus ja on mõeldud vaid juhiste andmiseks. Kõik joonised on vaid illustratiivsed. Kuna Polyseam ei kontrolli paigaldusmeetodeid, -põdevust ega ehitusplatsi tingimusi, ei anna me toote tegelikule toimivusele mingeid garantiisid ega võta vastutust ühegi kahju, kahjustuse või vigastuse eest, mis võivad tekkida esitatud teabe kasutamise tõttu.



*) Puitsõrestik: ükski läbiviigu tihendi osa ei tohi olla sõrestikupostile lähemal kui 100 mm ning läbiviigu tihendi ja sõrestikuposti vahel olevas õõnsuses peab olema vähemalt 100 mm isolatsioon, mis vastab standardis EN 13501-1 klassile A1 või A2.

PAIGALDUS

1. Veenduda, et ava külgedel ei ole tolmu ega muud saasteainet. Nakkumise soodustamiseks võib külgi niisutada.
2. Kui mõrditihend peab olema kande, vaadata juhiseid tehnilisest dokumentatsioonist.
3. Tihendit läbivaid isolatsioonita metalltorusid tuleb kaitsta korrosiooni eest, kasutades sobivat kruntvärvi/kaitseüsteemi.
4. Kipsseinte tihendamisel peab mört olema mõlemal poolel kipsplaadiga samal tasapinnal.
5. Müüritis- või betoonkonstruktsioonide tihendamisel võib tihendi asetada ükskõik kummale konstruktsiooni poolele või ükskõik kuhu selle sisse.
6. Kui GRAFT® FR Mortarit pannakse vahelae õõnespaneelidesse, panna tihend samale tasapinnale paneeli alumise poolega. Veenduda, et õõnsuse all on mördi sügavuse jaoks piisavalt paks betoonikiht. Kui seda ei ole, tuleks torukujulised avad täita kivivillaga, tavaliselt paneeli paksume kihiga. Teise võimalusena lihtsalt tihendada mõlemalt poolelt tulekindlaks.
7. Sinna, kus on vaja saavutada ettenähtud mõrdikihi paksum, paigaldada kivivillast tugiplaat (vt jooniseid lk 2-19). Veenduda, et tekib väga kindel tihend – kõik väikesed avad tuleb tihendada hermeetikuga GRAFT® Fire Intumescent Sealant.
8. Sobivasse segamisnõusse valada puhas vesi ja piisavalt mörti, et saada vajalik konsistents. Segada hoolega väikesel kiirusel ja kontrollida, et kogu mört on täielikult veega segunenud. Alati lisada mörti veele, mitte vastupidi. Teave erinevate segamisvahetõrgete ja kuivamisajade kohta on leitav tehnilisest dokumentatsioonist.
9. Kui soovitud konsistents on käes, valada või panna mört pahtellabidaga tugiplaadile, nii et see valguks igasse nurka ja kommunikatsioonide ümber. Õhumullide eemaldamiseks suruda tugevalt mördikihi. Panna mörti ettenähtud sügavuseni.

KATSESTANDARDID

See paigaldusjuhend põhineb tootele antud Euroopa tehnilisel hinnangul, mis on väljastatud kooskõlas määrusega (EL) nr 305/2011 ja põhineb dokumendil EAD 350454-00-1104 (september, 2017).

KAABLID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 180)

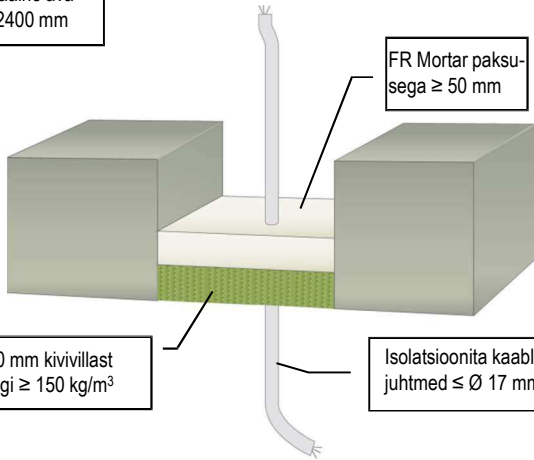
VAHELAED

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

FR Mortar paksu-
sega ≥ 50 mm

50 mm kivivillast
tugi ≥ 150 kg/m³

Isolatsioonita kaablid/
juhtmed $\leq \varnothing 17$ mm



KAABLID TULEPÜSIVUSEGA EI 90 (E 180)

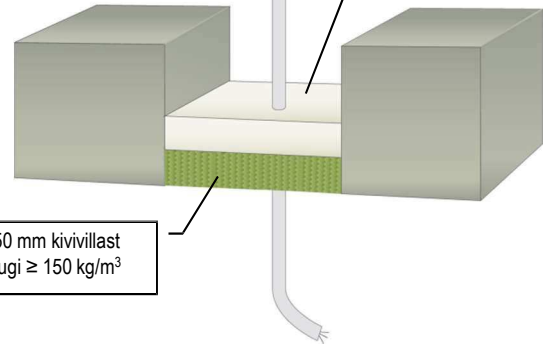
VAHELAED

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

Kaablid $\leq \varnothing 21$ mm ja PVC-
kanalid (C/U) $\leq \varnothing 16$ mm

FR Mortar paksu-
sega ≥ 50 mm

50 mm kivivillast
tugi ≥ 150 kg/m³



KAABLID TULEPÜSIVUSEGA EI 180 (E 180)

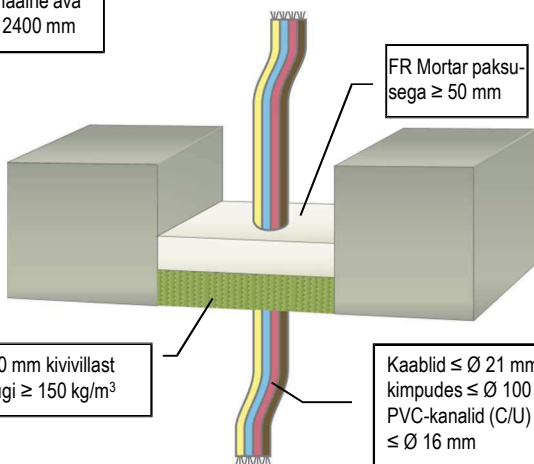
VAHELAED

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

FR Mortar paksu-
sega ≥ 50 mm

50 mm kivivillast
tugi ≥ 150 kg/m³

Kaablid $\leq \varnothing 21$ mm seotud
kimpudes $\leq \varnothing 100$ mm ja
PVC-kanalid (C/U)
 $\leq \varnothing 16$ mm



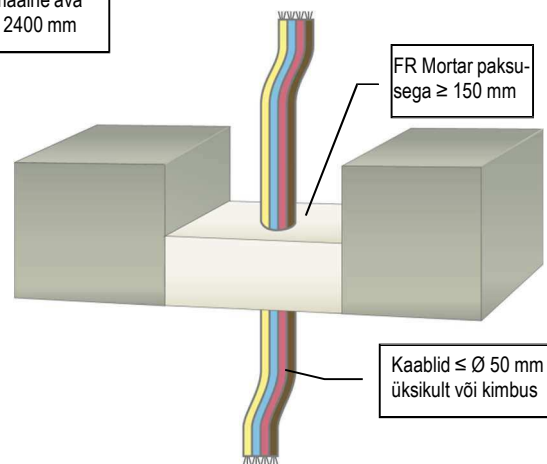
KAABLID TULEPÜSIVUSEGA EI 90 (E 240)

VAHELAED

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

FR Mortar paksu-
sega ≥ 150 mm

Kaablid $\leq \varnothing 50$ mm
üksikult või kimbus



KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 90)

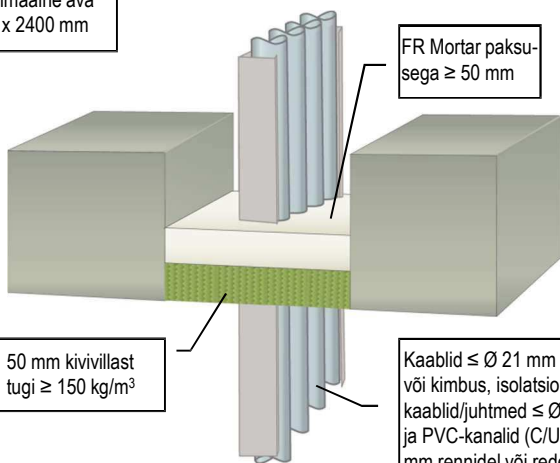
VAHELAED

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

FR Mortar paksu-
sega ≥ 50 mm

50 mm kivivillast
tugi ≥ 150 kg/m³

Kaablid $\leq \varnothing 21$ mm üksikult
või kimbus, isolatsioonita
kaablid/juhtmed $\leq \varnothing 17$ mm
ja PVC-kanalid (C/U) $\leq \varnothing 16$
mm rennidel või redelitel



KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 180)

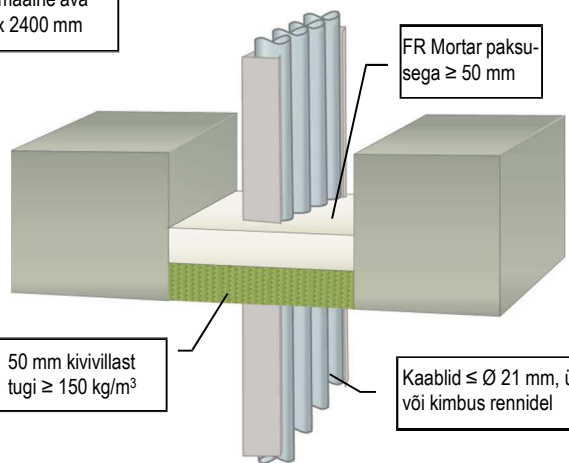
VAHELAED

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

FR Mortar paksu-
sega ≥ 50 mm

50 mm kivivillast
tugi ≥ 150 kg/m³

Kaablid $\leq \varnothing 21$ mm, üksikult
või kimbus rennidel

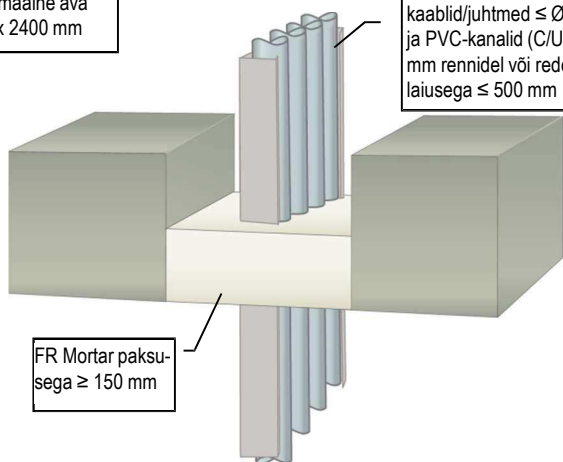


KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 120 (E 120)

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

VAHELAED

Kaablid $\leq \varnothing 21$ mm üksikult
või kimbus, isolatsioonita
kaablid/juhtmed $\leq \varnothing 24$ mm
ja PVC-kanalid (C/U) $\leq \varnothing 16$
mm rennilidel või redelitel
laiusega ≤ 500 mm



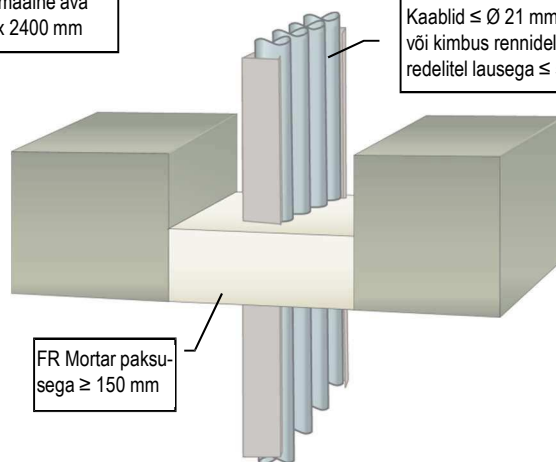
FR Mortar paksu-
sega ≥ 150 mm

KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 120 (E 240)

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

VAHELAED

Kaablid $\leq \varnothing 21$ mm üksikult
või kimbus rennilidel või
redelitel lausega ≤ 500 mm



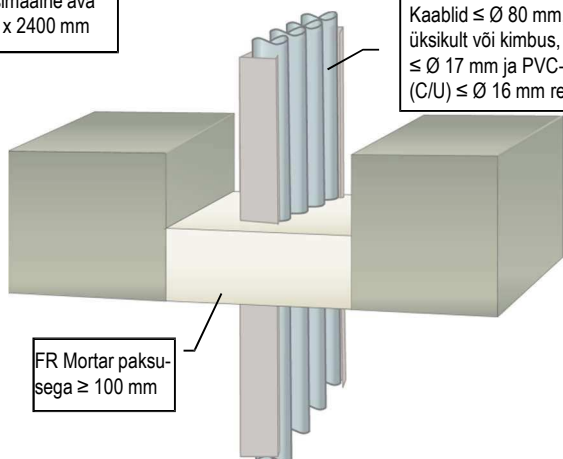
FR Mortar paksu-
sega ≥ 150 mm

KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 180)

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

VAHELAED

Kaablid $\leq \varnothing 80$ mm,
üksikult või kimbus, juhtmed
 $\leq \varnothing 17$ mm ja PVC-kanalid
(C/U) $\leq \varnothing 16$ mm rennilidel



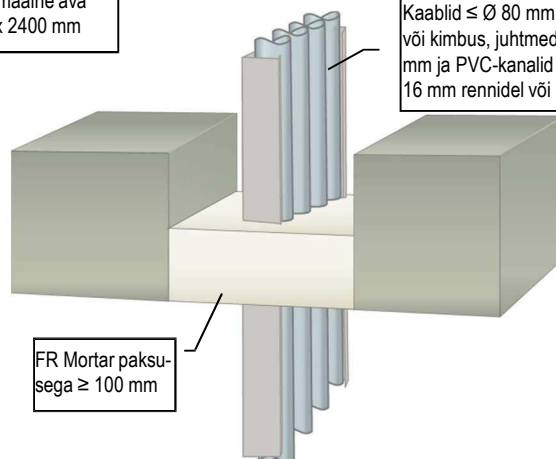
FR Mortar paksu-
sega ≥ 100 mm

KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 120)

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

VAHELAED

Kaablid $\leq \varnothing 80$ mm, üksikult
või kimbus, juhtmed $\leq \varnothing 17$
mm ja PVC-kanalid (C/U) $\leq \varnothing 16$
mm rennilidel või redelitel



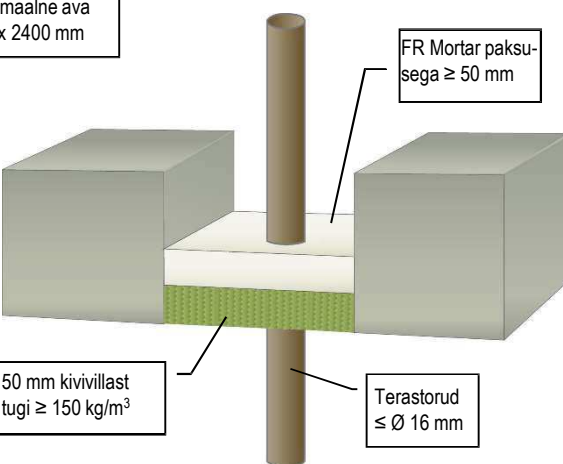
FR Mortar paksu-
sega ≥ 100 mm

TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 180 C/U (E 180 C/U)

Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

VAHELAED

FR Mortar paksu-
sega ≥ 50 mm



50 mm kivivillast
tugi ≥ 150 kg/m³

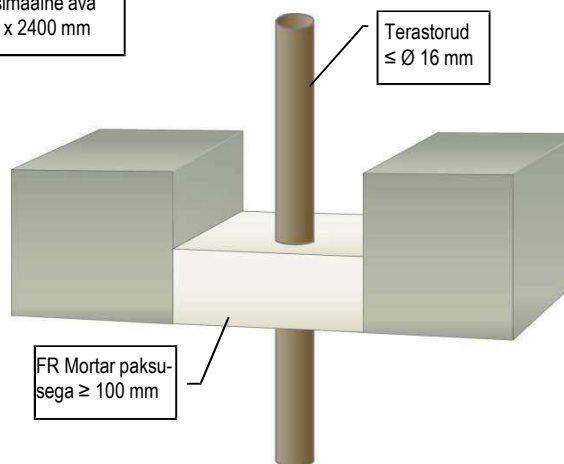
Terastorud
 $\leq \varnothing 16$ mm

TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/U (E 240 C/U)

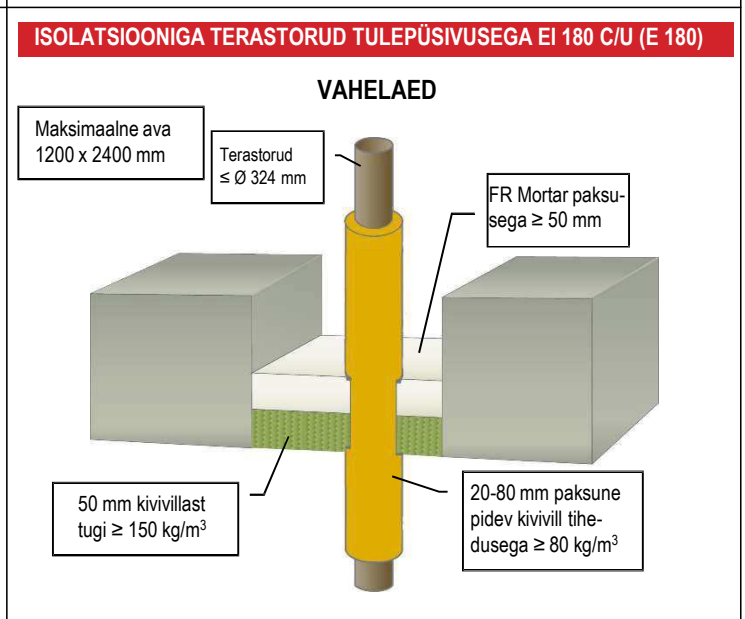
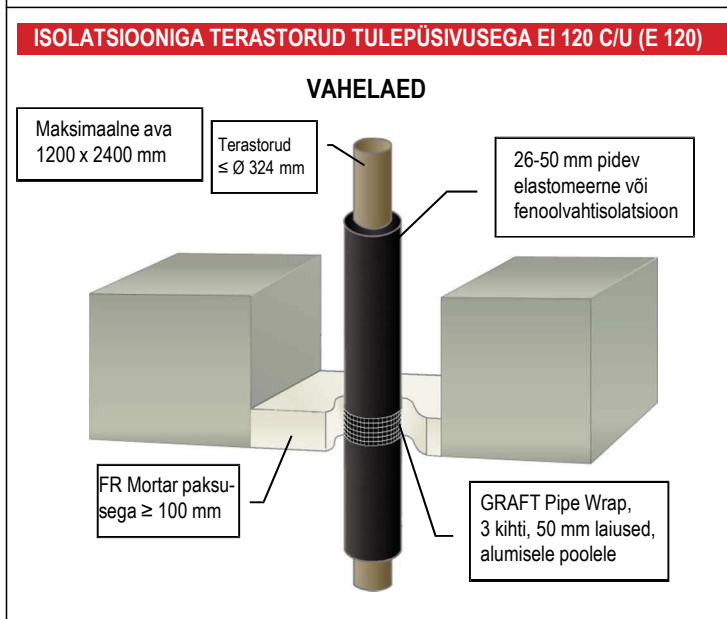
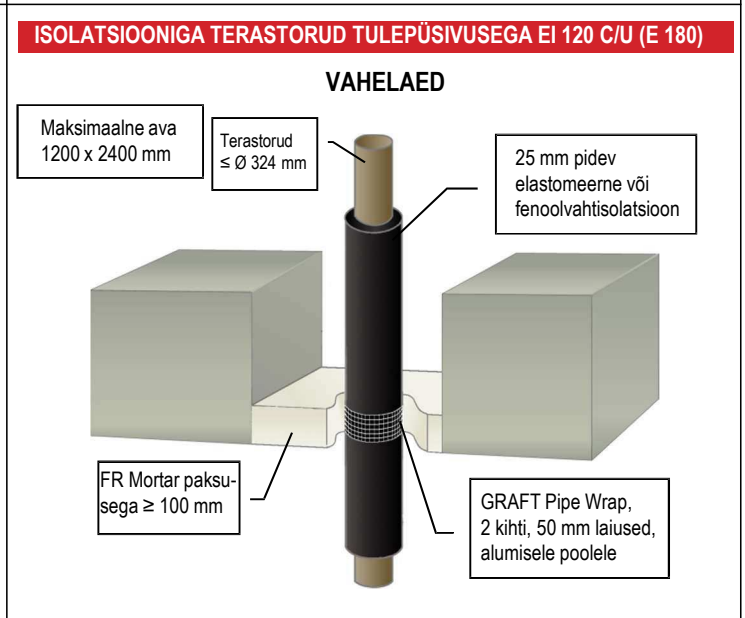
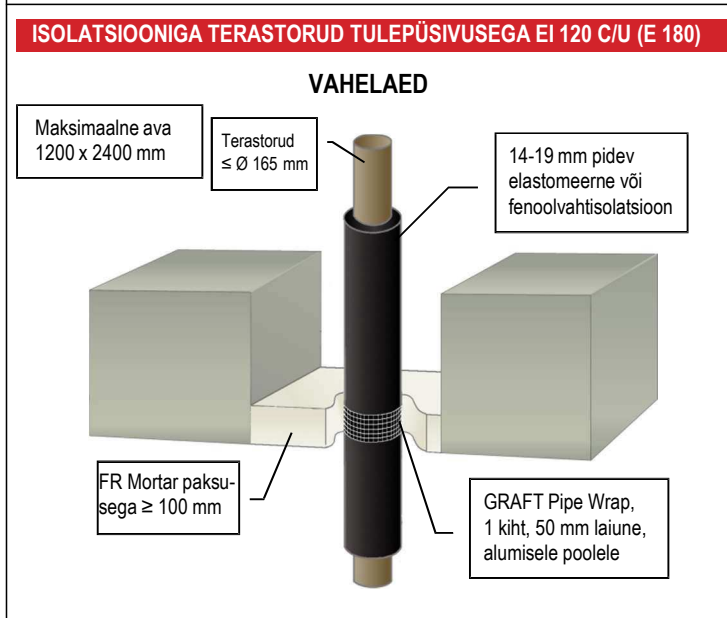
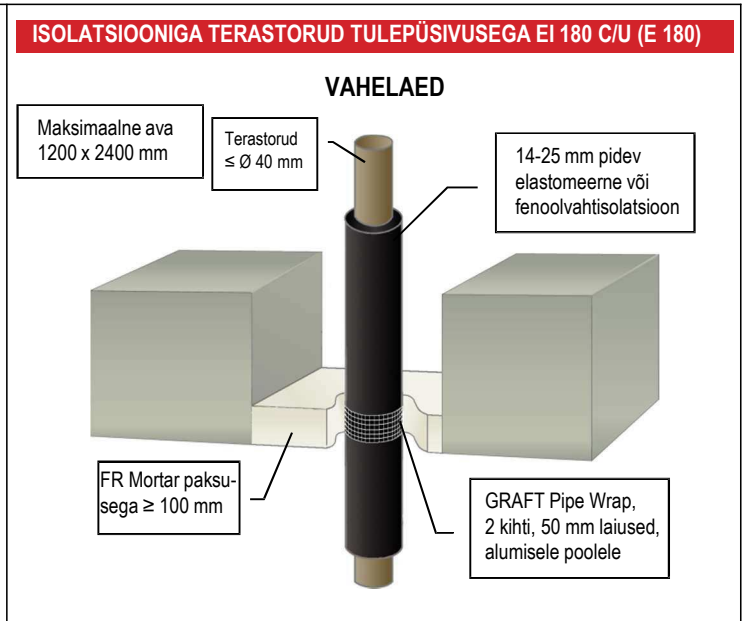
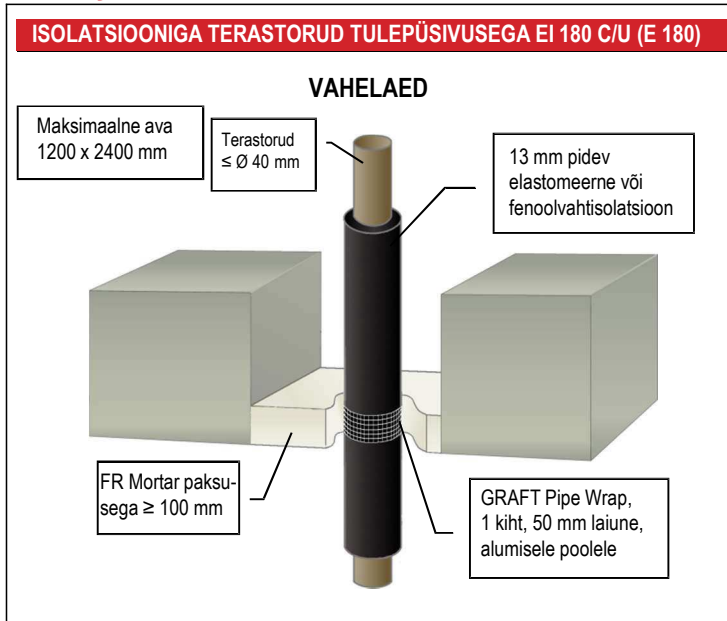
Maksimaalne ava
1200 x 2400 mm

VAHELAED

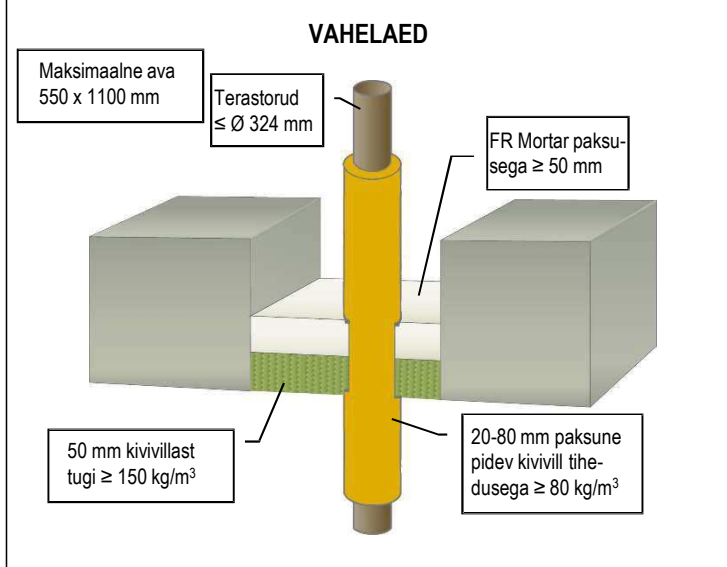
Terastorud
 $\leq \varnothing 16$ mm



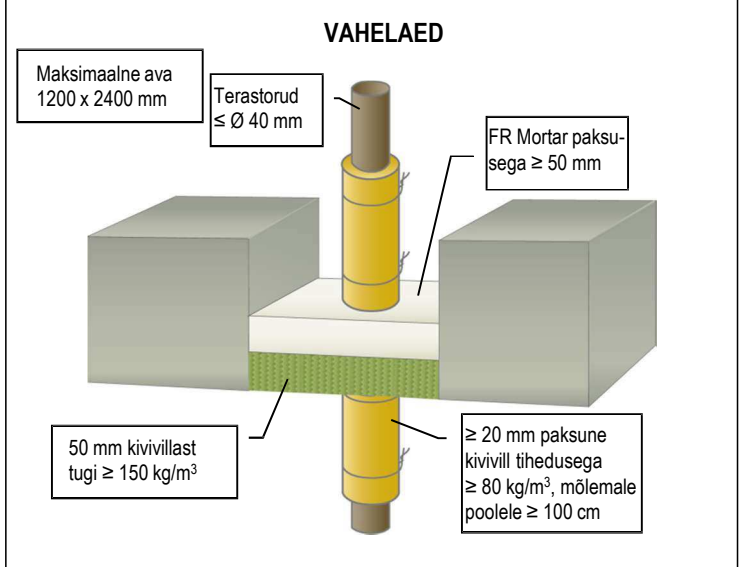
FR Mortar paksu-
sega ≥ 100 mm



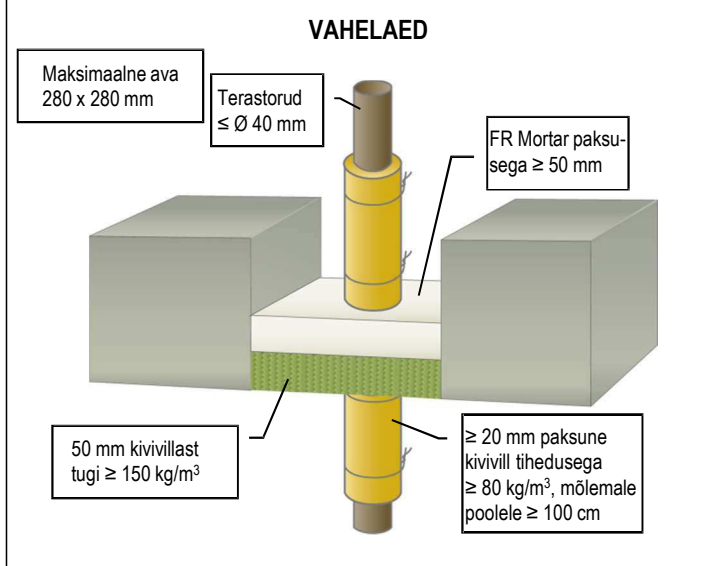
ISOLATSIOONIGA TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/U (E 240)



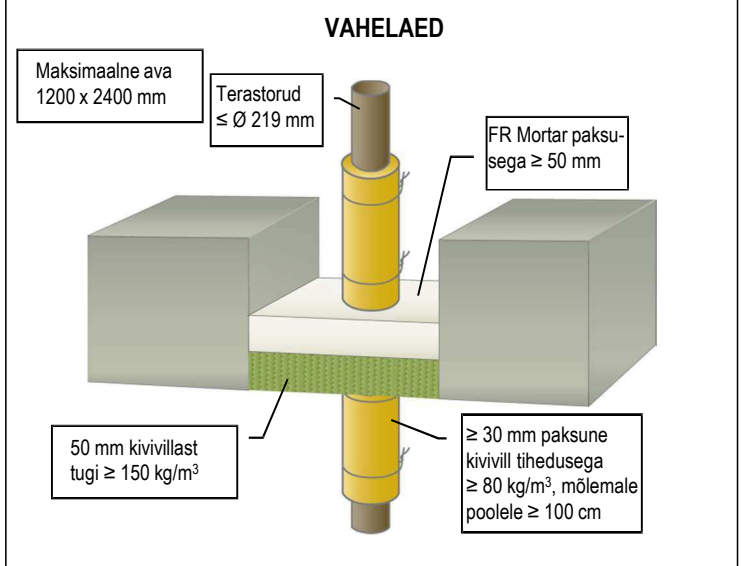
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 180 C/U (E 180 C/U)



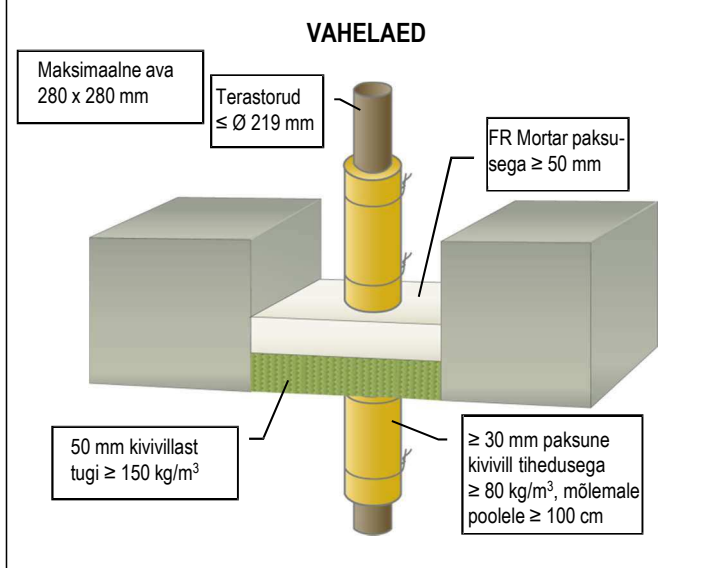
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/U (E 240 C/U)



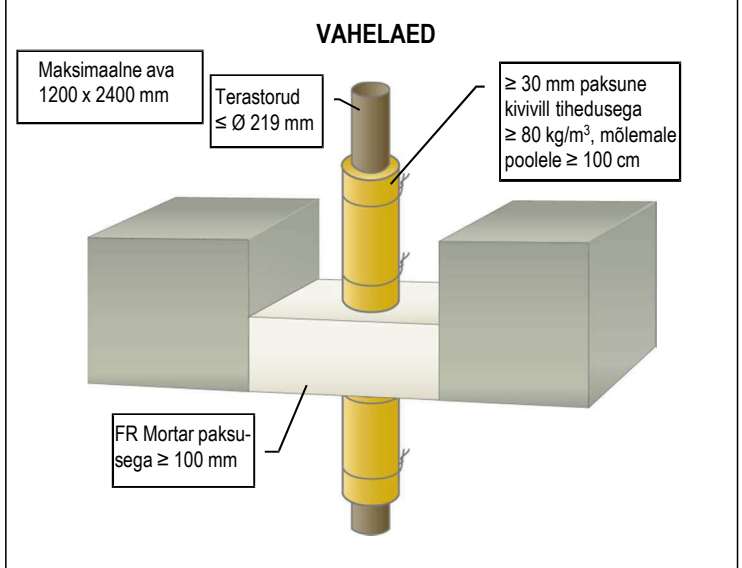
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 90 C/U (E 180 C/U)

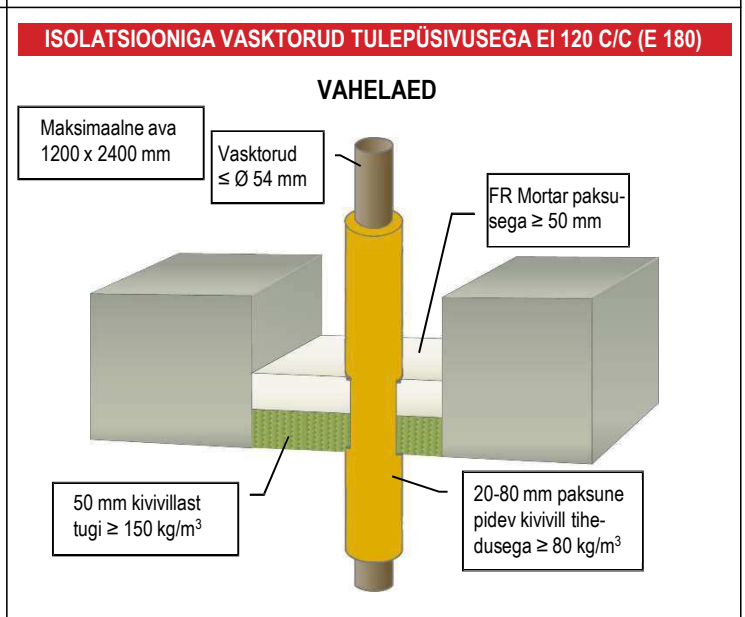
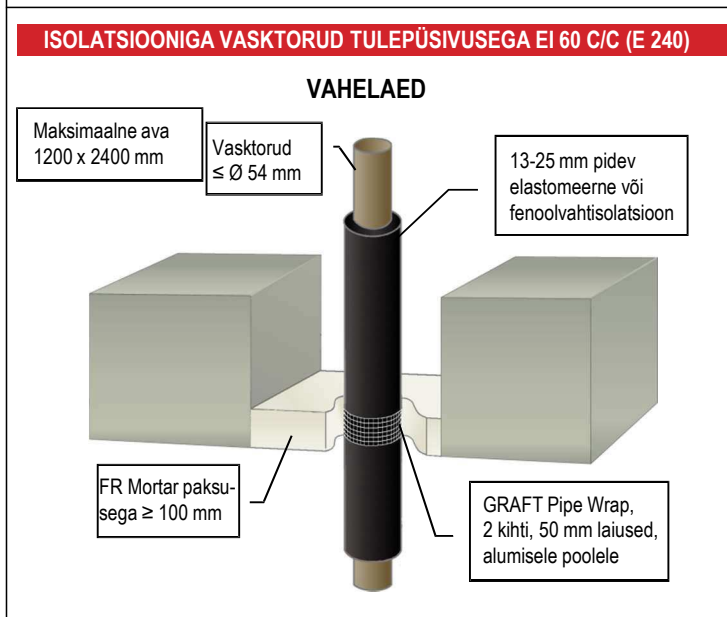
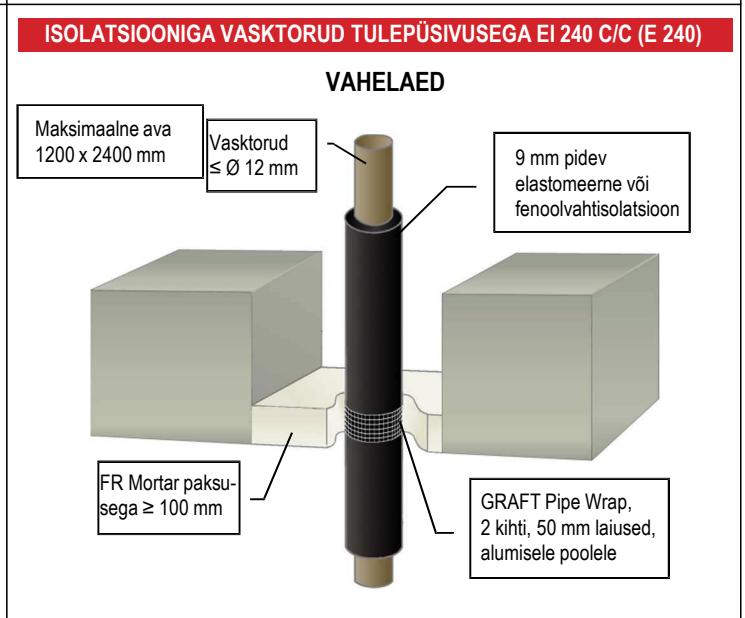
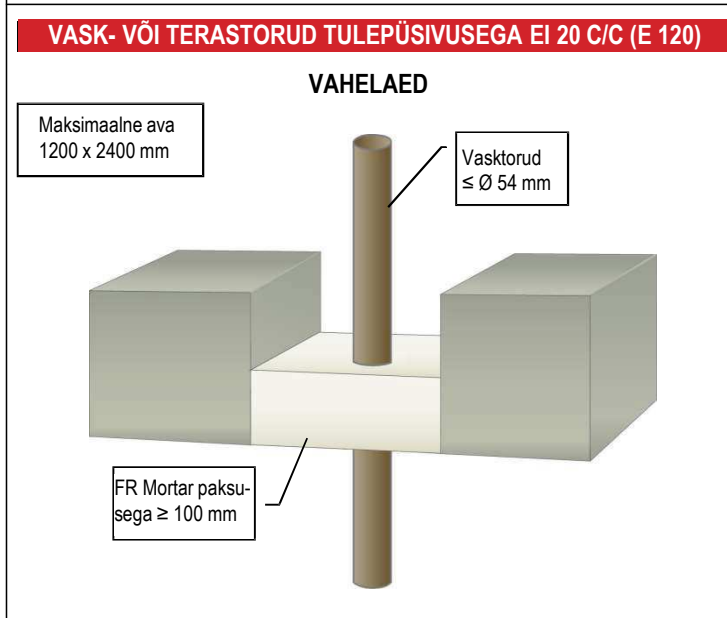
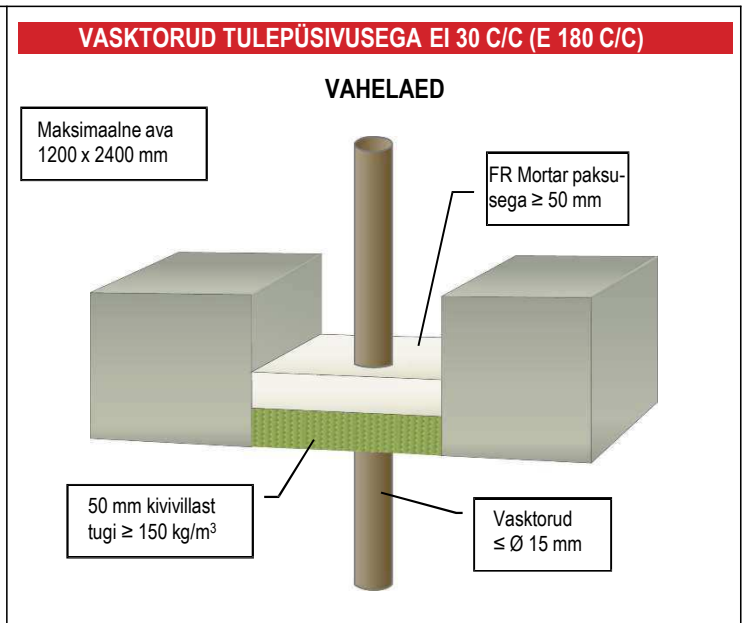
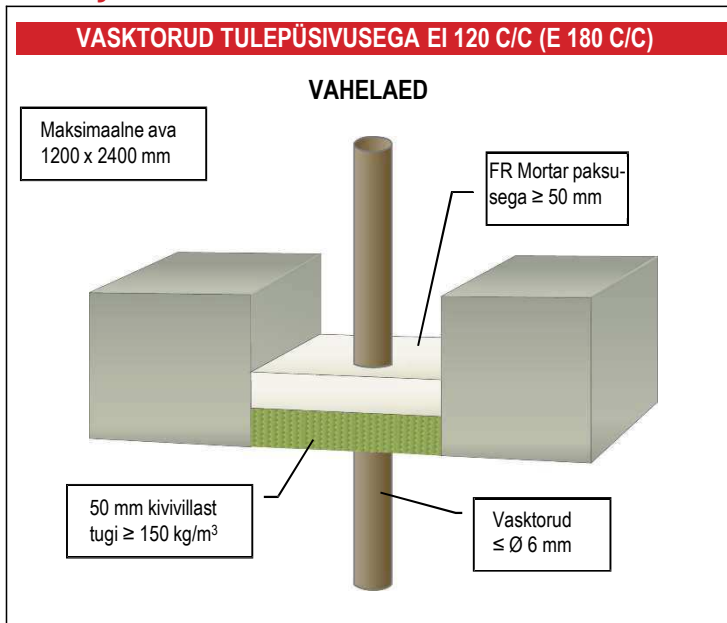


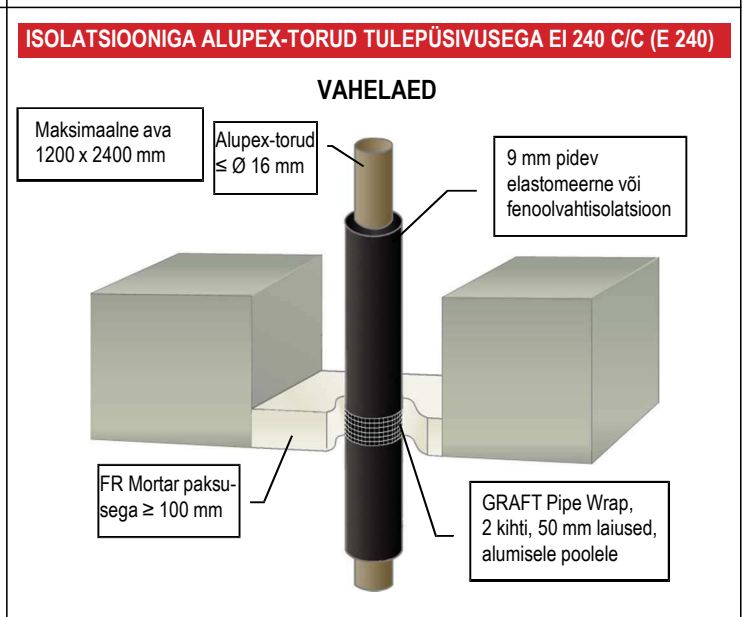
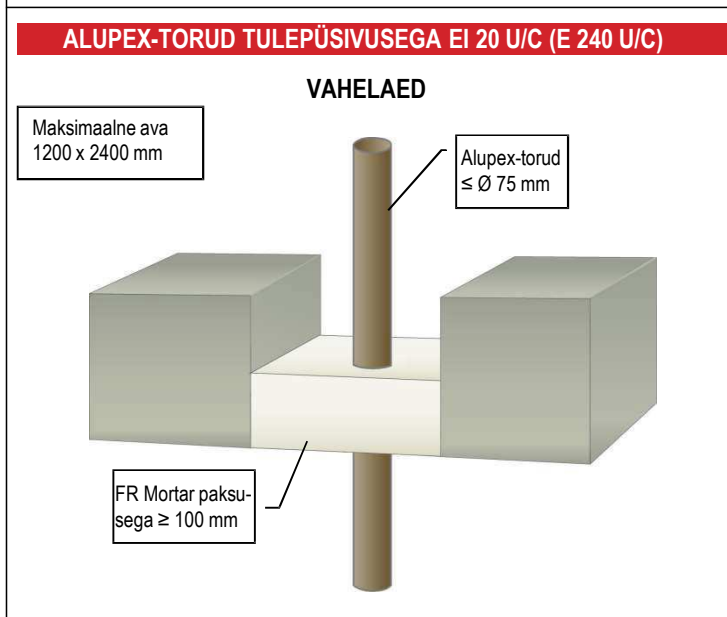
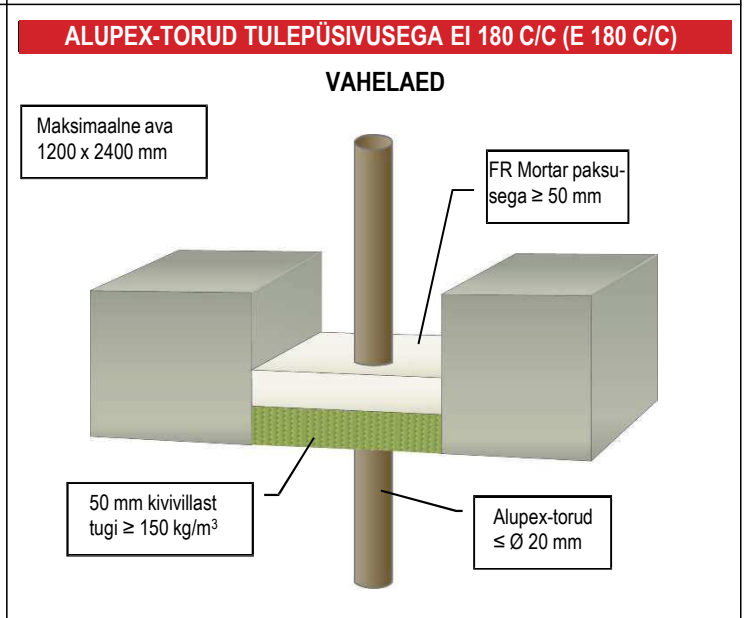
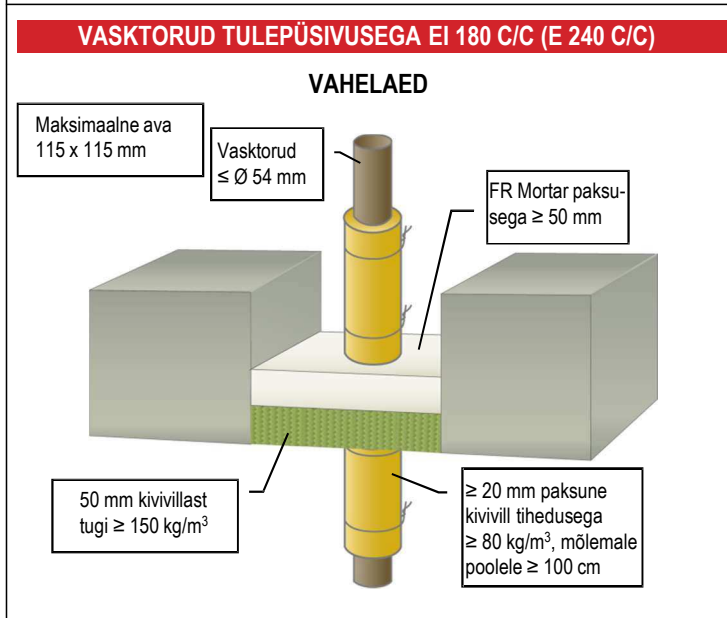
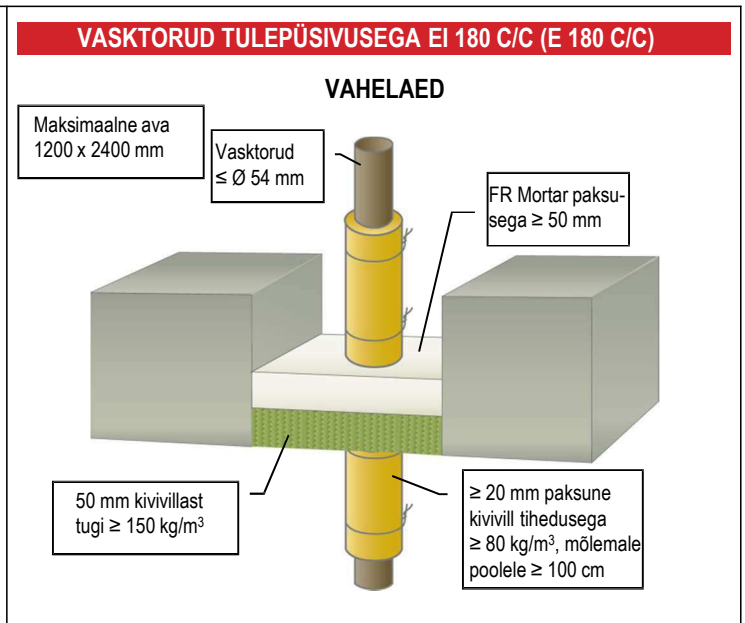
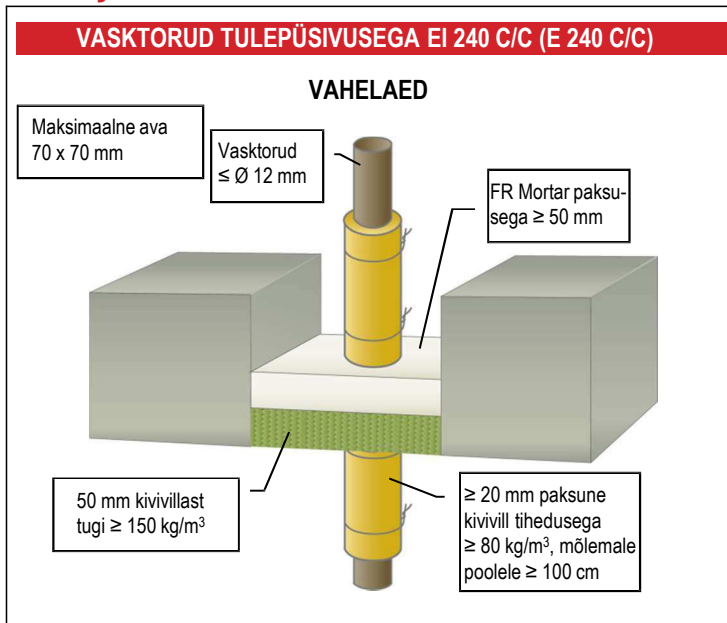
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 90 C/U (E 240 C/U)



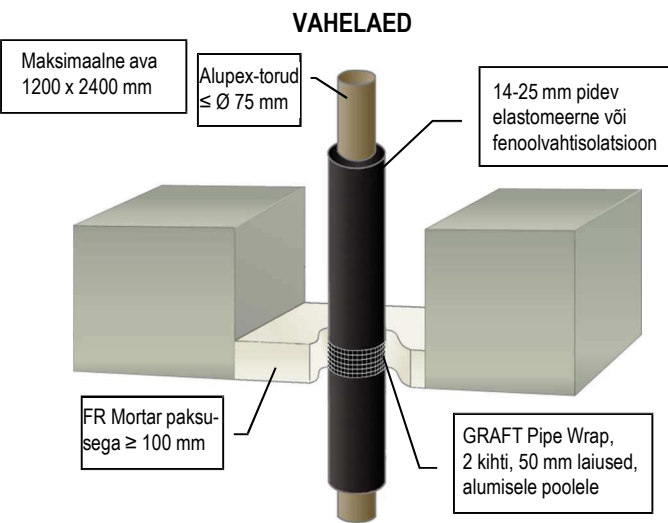
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/U (E 240 C/U)



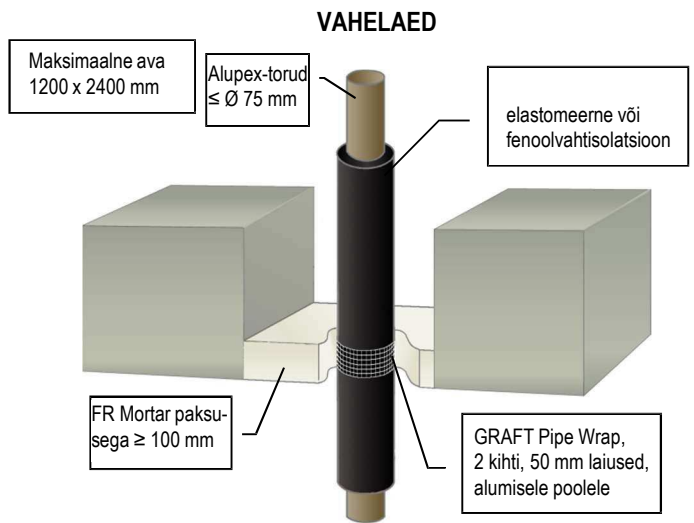




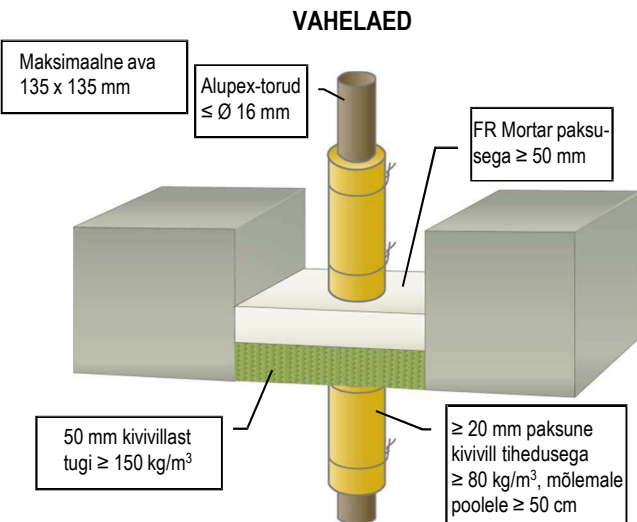
ISOLATSIOONIGA ALUPEX-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 90 C/C (E 180)



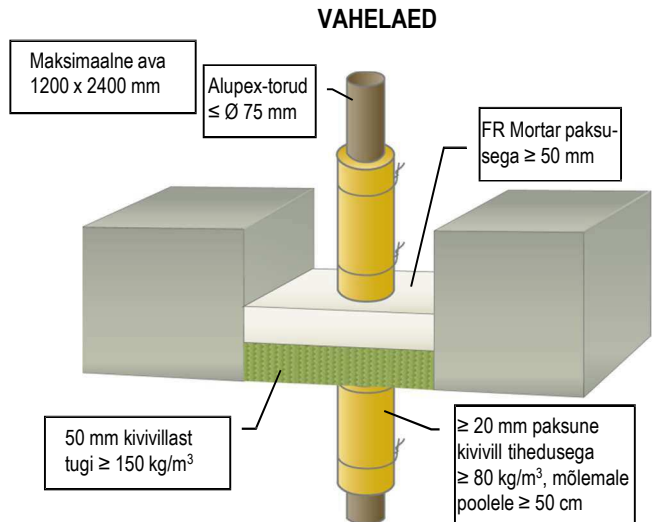
ISOLATSIOONIGA ALUPEX-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 90 C/C (E 240)



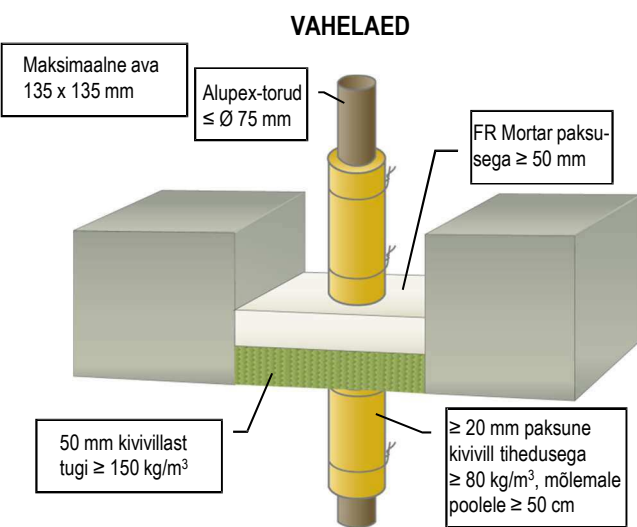
ALUPEX-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/C (E 240 C/C)



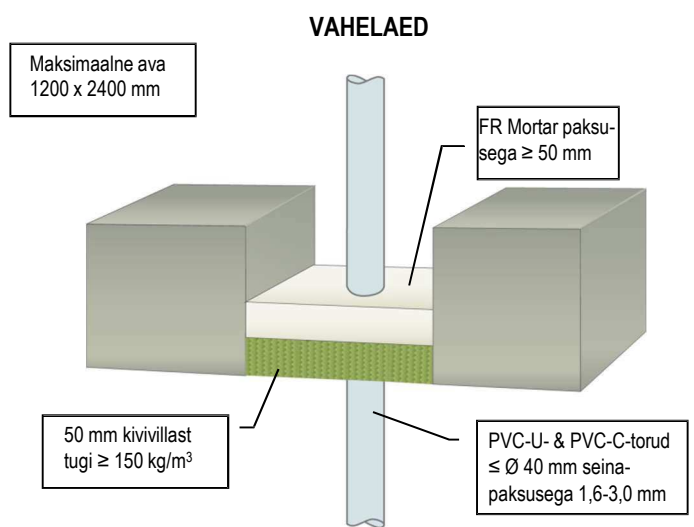
ALUPEX-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 180 C/C (E 180 C/C)



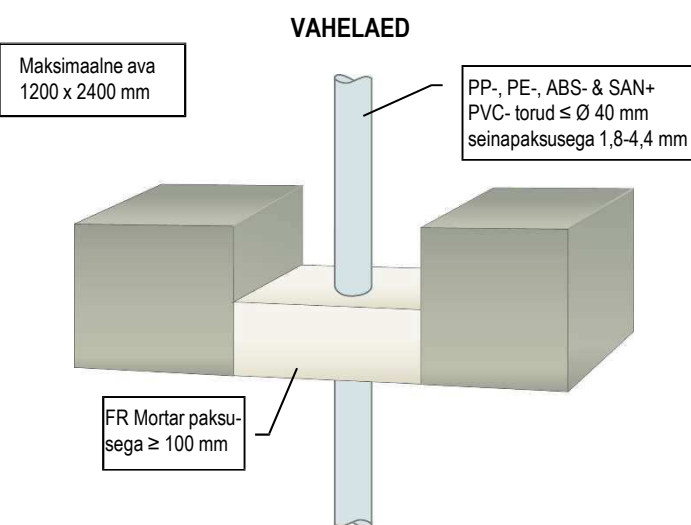
ALUPEX-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 180 C/C (E 240 C/C)



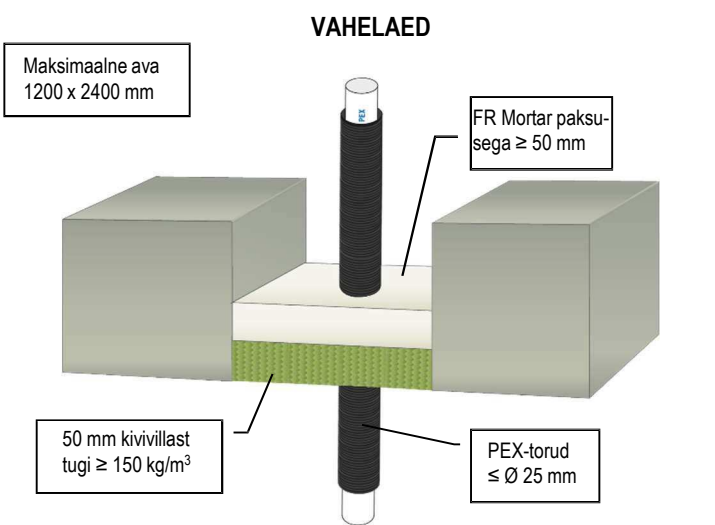
PVC-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 U/C (E 120 U/C)



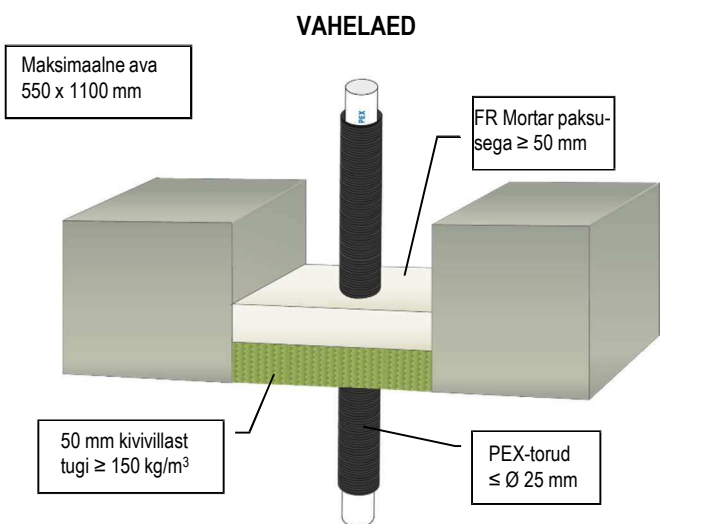
PE-, PP- & ABS-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 U/C (E 120 U/C)



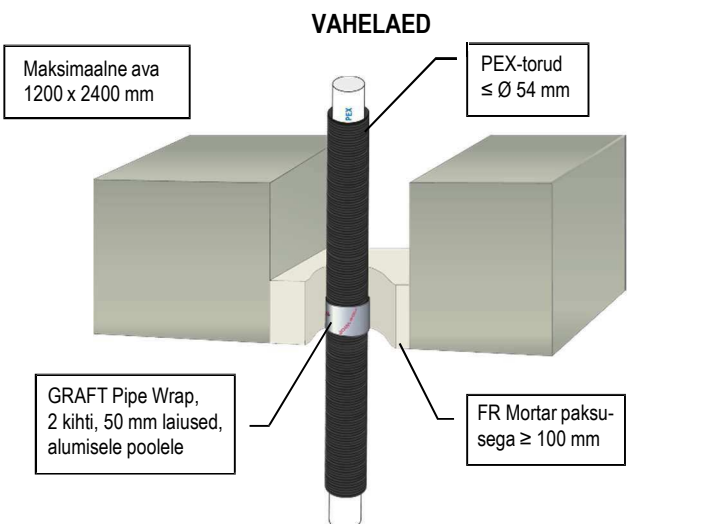
PEX-TORU TORUSÜSTEEMIS TULEPÜSIVUSEGA EI 180 C/C (E 180)



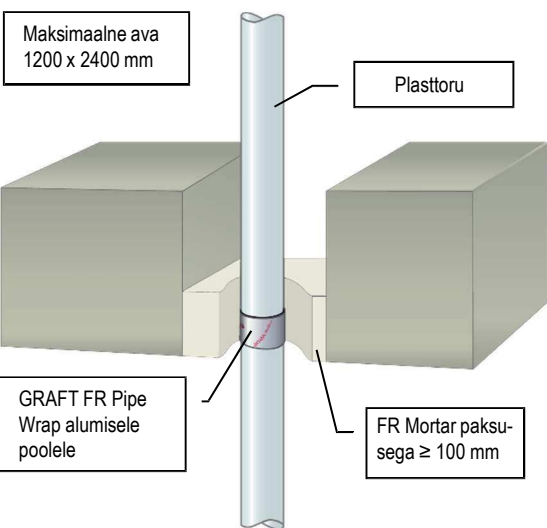
PEX-TORU TORUSÜSTEEMIS TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/C (E 240)



PEX-TORU TORUSÜSTEEMIS TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/C (E 120)



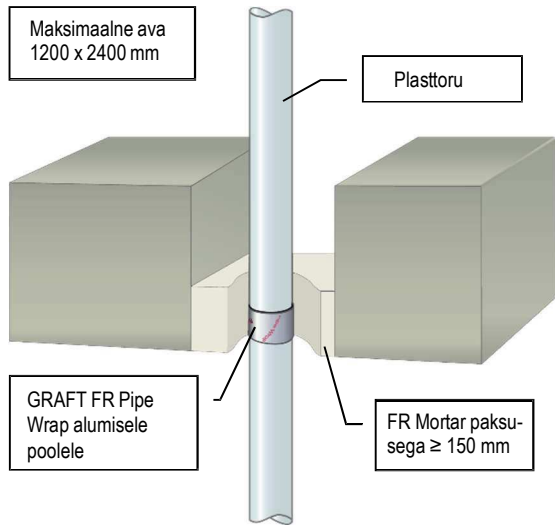
PLASTTORUD U/C & C/C KONFIGURATSIOONIDES



| Kommunikatsioonid | Toru seinapaksus | Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|---|------------------|------------------------|------------------------|
| $\leq \varnothing 40$ mm PVC-U & PVC-C | 1,8 – 3,7 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 120 U/U (E 180 U/U) |
| $\leq \varnothing 40$ mm PE, ABS & SAN+PVC | 2,4 – 3,7 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 240 U/U (E 240 U/U) |
| $\leq \varnothing 40$ mm PP | 1,8 – 5,5 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| $\leq \varnothing 110$ mm PVC-U & PVC-C | 1,9 – 6,6 mm | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 240 U/C (E 240 U/C) |
| $\leq \varnothing 110$ mm PE, ABS & SAN+PVC | 2,5 – 10,0 mm | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| $\leq \varnothing 110$ mm PP | 1,9 – 6,3 mm | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 240 U/C (E 240 U/C) |
| $\leq \varnothing 125$ mm PVC-U & PVC-C | 3,5 – 7,4 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| $\leq \varnothing 125$ mm PE, ABS & SAN+PVC | 3,9 – 11,4 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 240 U/C (E 240 U/C) |
| $\leq \varnothing 125$ mm PP | 3,4 – 11,4 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 240 U/C (E 240 U/C) |
| $\leq \varnothing 160$ mm PVC-U & PVC-C | 4,5 – 9,5 mm | 50 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 90 C/C (E 90 C/C) |
| $\leq \varnothing 160$ mm PVC-U & PVC-C | 4,5 mm | 50 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |
| $\leq \varnothing 160$ mm PVC-U & PVC-C | 9,5 mm | 50 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 90 U/C (E 90 U/C) |
| $\leq \varnothing 160$ mm PE, ABS & SAN+PVC | 4,9 – 14,6 mm | 50 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| $\leq \varnothing 160$ mm PP | 4,9 – 14,6 mm | 50 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 240 U/C (E 240 U/C) |

PLASTTORUD U/U KONFIGURATSIOONIS

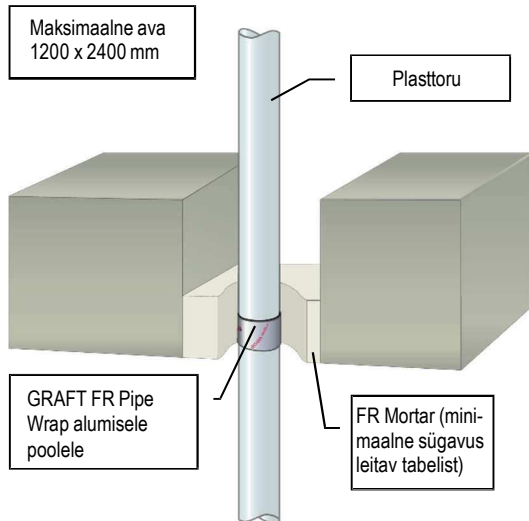
VAHELAED



| Kommunikatsioonid | Toru seinapaksus | Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|------------------------------|------------------|-------------------------|------------------------|
| ≤ Ø 40 mm PVC-U & PVC-C | 1,8 – 3,7 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 120 U/U (E 180 U/U) |
| ≤ Ø 40 mm PE, ABS & SAN+PVC | 2,4 – 3,7 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 240 U/U (E 240 U/U) |
| ≤ Ø 40 mm PP | 1,8 – 5,5 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| ≤ Ø 110 mm PVC-U & PVC-C | 1,9 – 6,8 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 60 U/U (E 60 U/U) |
| ≤ Ø 110 mm PE, ABS & SAN+PVC | 3,4 – 10,0 mm | 75 x 5,4 mm (3 kihti) | EI 240 U/U (E 240 U/U) |
| ≤ Ø 110 mm PP | 3,7 – 10,5 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 240 U/U (E 240 U/U) |
| ≤ Ø 125 mm PVC-U & PVC-C | 1,9 – 7,4 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 60 U/U (E 60 U/U) |
| Ø 125 mm PVC-U & PVC-C | 7,4 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 125 mm PE, ABS & SAN+PVC | 11,4 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 240 U/U (E 240 U/U) |
| Ø 125 mm PP | 11,4 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 240 U/U (E 240 U/U) |
| Ø 140 mm PVC-U & PVC-C | 6,5 – 8,3 mm | 75 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 30 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 140 mm PE, ABS & SAN+PVC | 8,0 – 12,4 mm | 75 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 120 U/U (E 240 U/U) |
| Ø 140 mm PP | 12,8 mm | 75 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 240 U/U (E 240 U/U) |
| Ø 160 mm PVC-U & PVC-C | 9,5 mm | 75 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 30 U/U (E 120 U/U) |
| ≤ Ø 160 mm PE, ABS & SAN+PVC | 4,9 – 14,6 mm | 75 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| ≤ Ø 160 mm PE, ABS & SAN+PVC | 3,9 – 14,6 mm | 75 x 18,0 mm (10 kihti) | EI 120 U/U (E 240 U/U) |
| Ø 160 mm PP | 14,6 mm | 75 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 240 U/U (E 240 U/U) |

SUURED PLASTTORUD

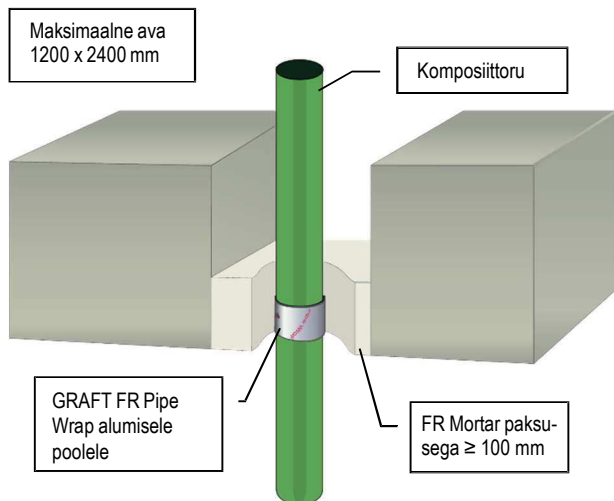
VAHELAED



| Kommunikatsioonid | Toru seinapaksus | Mortari sügavus | Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|------------------------------|------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| Ø 160 mm PVC-U & PVC-C | 4,5 – 9,5 mm | 120 mm | 50 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 200 mm PP | 4,9 – 18,2 mm | 120 mm | 75 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |
| ≤ Ø 250 mm PE, ABS & SAN+PVC | 7,8 mm | 100 mm | 75 x 12,6 mm (7 kihti) | EI 180 C/C (E 180 C/C) |
| ≤ Ø 315 mm PVC-U & PVC-C | 4,5 – 12,1 mm | 120 mm | 75 x 18,0 mm (10 kihti) | EI 90 C/C (E 90 C/C) |
| Ø 315 mm PVC-U & PVC-C | 7,7 mm | 120 mm | 75 x 18,0 mm (10 kihti) | EI 120 C/C (E 120 C/C) |
| ≤ Ø 315 mm PE, ABS & SAN+PVC | 4,9 – 18,7 mm | 150 mm | 75 x 18,0 mm (10 kihti) | EI 60 C/C (E 60 C/C) |
| ≤ Ø 315 mm PP | 4,9 – 28,6 mm | 150 mm | 75 x 18,0 mm (10 kihti) | EI 60 C/C (E 60 C/C) |
| Ø 315 mm PP | 7,7 mm | 150 mm | 75 x 18,0 mm (10 kihti) | EI 180 C/C (E 180 C/C) |

AQUATHERM GREEN SDR9 KOMPOSIITPLASTTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240

VAHELAED

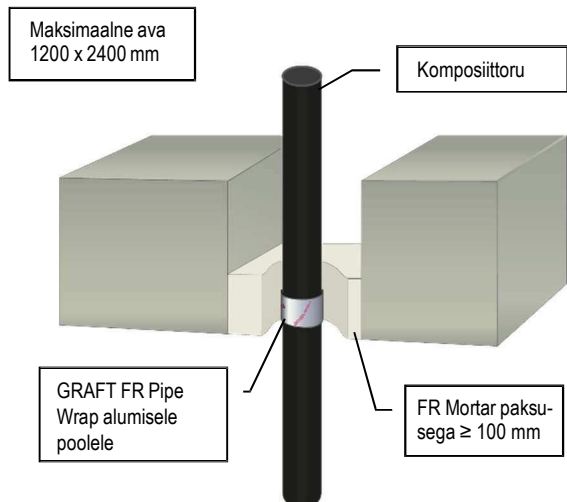


| Kommunikatsioonid | FR Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Ø 32 mm Aquatherm Green SDR9 torud | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |
| Ø 40 mm Aquatherm Green SDR9 torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |
| Ø 50 mm Aquatherm Green SDR9 torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |
| Ø 63 mm Aquatherm Green SDR9 torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |
| Ø 75 mm Aquatherm Green SDR9 torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |
| Ø 90 mm Aquatherm Green SDR9 torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |
| Ø 110 mm Aquatherm Green SDR9 torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 240 C/C (E 240 C/C) |

GEBERIT SILENT-PP-KOMPOSIITPLASTTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120

VAHELAED

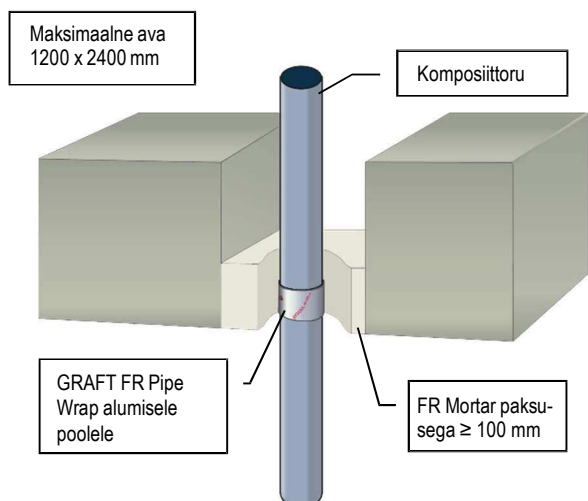
| Kommunikatsioonid | FR Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Ø 32 mm Geberit Silent-PP torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 40 mm Geberit Silent-PP torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 50 mm Geberit Silent-PP torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 75 mm Geberit Silent-PP torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| Ø 90 mm Geberit Silent-PP torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| Ø 110 mm Geberit Silent-PP torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |



POLO-KAL NG KOMPOSIITPLASTTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 180 – 240

VAHELAED

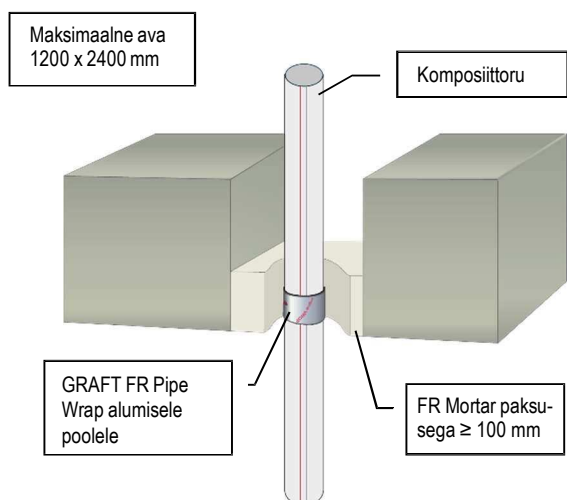
| Kommunikatsioonid | FR Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|----------------------------|------------------------|------------------------|
| Ø 32 mm Polo-Kal NG torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 180 U/C (E 180 U/C) |
| Ø 40 mm Polo-Kal NG torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 180 U/C (E 180 U/C) |
| Ø 50 mm Polo-Kal NG torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 180 U/C (E 180 U/C) |
| Ø 75 mm Polo-Kal NG torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 180 U/C (E 180 U/C) |
| Ø 90 mm Polo-Kal NG torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 180 U/C (E 180 U/C) |
| Ø 110 mm Polo-Kal NG torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 180 U/C (E 180 U/C) |
| Ø 125 mm Polo-Kal NG torud | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 240 U/C (E 240 U/C) |
| Ø 160 mm Polo-Kal NG torud | 50 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 240 U/C (E 240 U/C) |



REHAU RAUPIANO PLUS KOMPOSIITPLASTTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120

VAHELAED

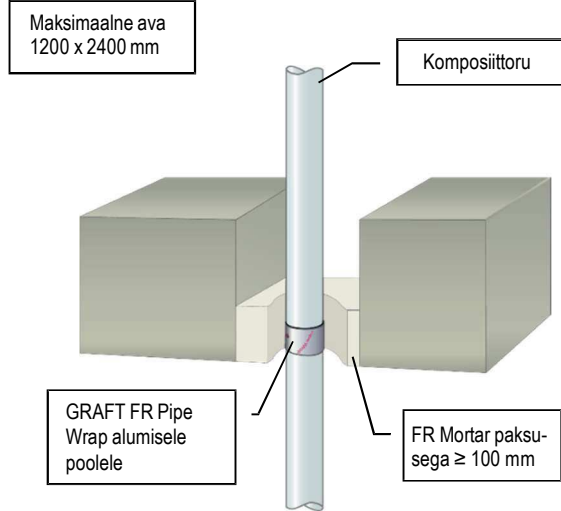
| Kommunikatsioonid | FR Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Ø 40 mm Rehau Raupiano Plus torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 50 mm Rehau Raupiano Plus torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 75 mm Rehau Raupiano Plus torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| Ø 90 mm Rehau Raupiano Plus torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| Ø 110 mm Rehau Raupiano Plus torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| Ø 125 mm Rehau Raupiano Plus torud | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 120 U/C (E 240 U/C) |
| Ø 160 mm Rehau Raupiano Plus torud | 50 x 10,8 mm (6 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |



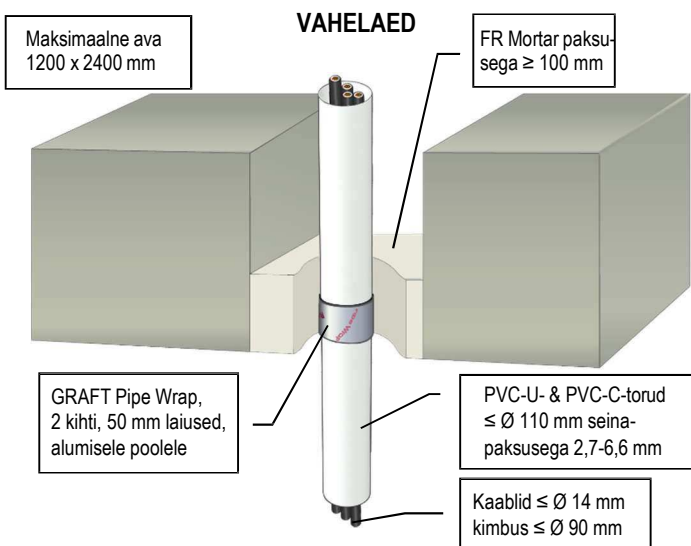
WAVIN SITECH KOMPOSIITPLASTTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120

VAHELAED

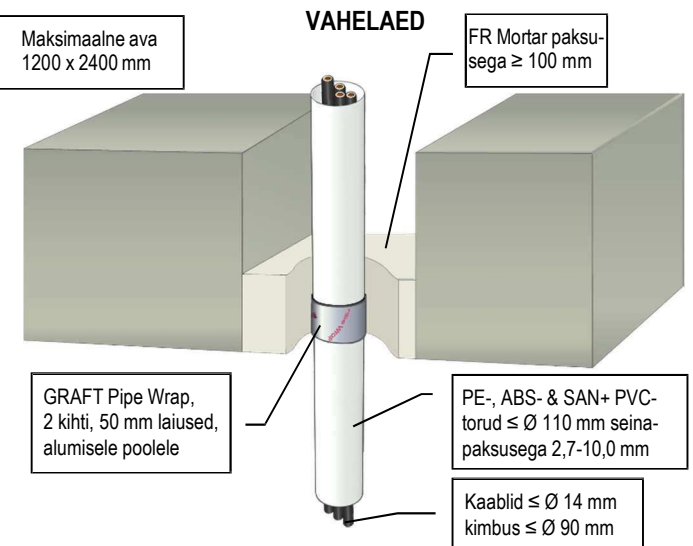
| Kommunikatsioonid | FR Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Ø 32 mm Wavin SiTech torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 40 mm Wavin SiTech torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 50 mm Wavin SiTech torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/U (E 120 U/U) |
| Ø 75 mm Wavin SiTech torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| Ø 90 mm Wavin SiTech torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| Ø 110 mm Wavin SiTech torud | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |



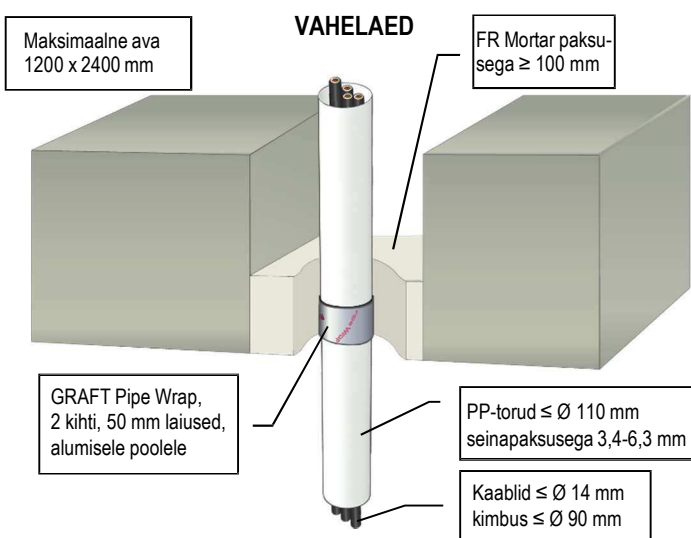
PLASTTORUD KAABLITEGA TULEPÜSIVUSEGA EI 120 U/C (E 120)



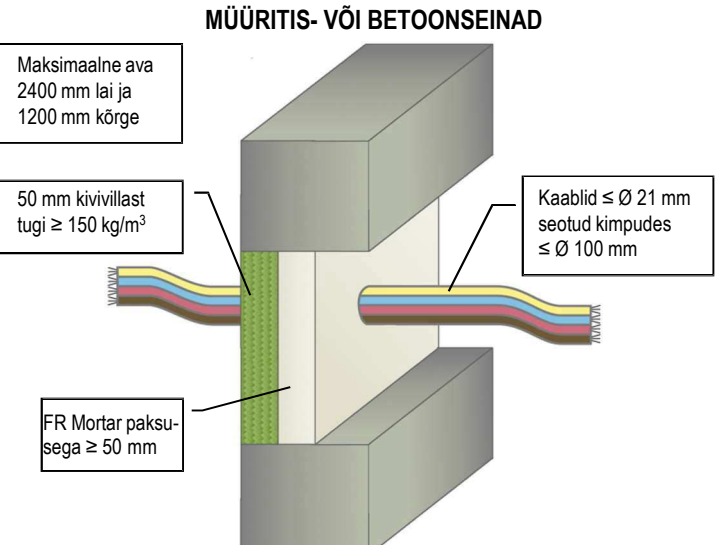
PLASTTORUD KAABLITEGA TULEPÜSIVUSEGA EI 60 U/C (E 120)



PLASTTORUD KAABLITEGA TULEPÜSIVUSEGA EI 60 U/C (E 60)



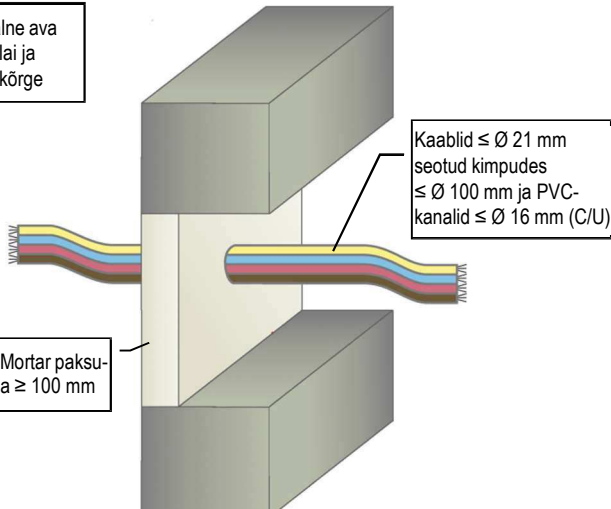
KAABLID TULEPÜSIVUSEGA EI 90 (E 180)



KAABLID TULEPÜSIVUSEGA EI 120 (E 120)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

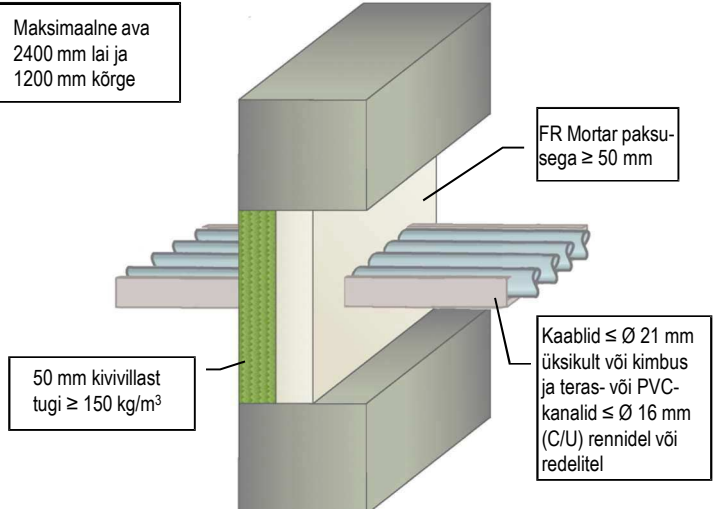
Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge



KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 180)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

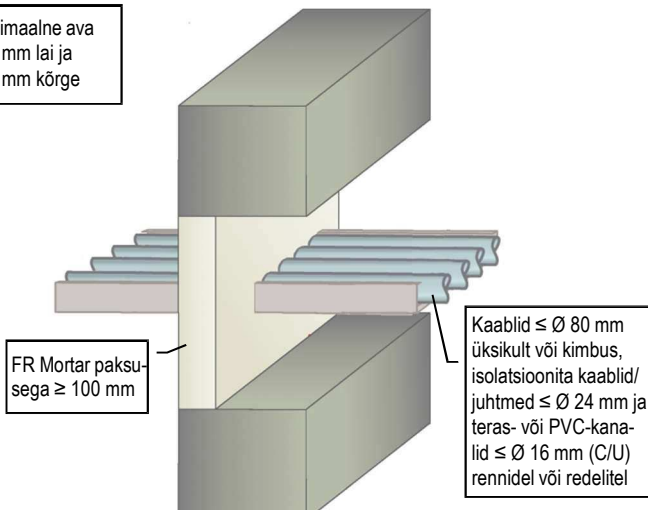
Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge



KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 120)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

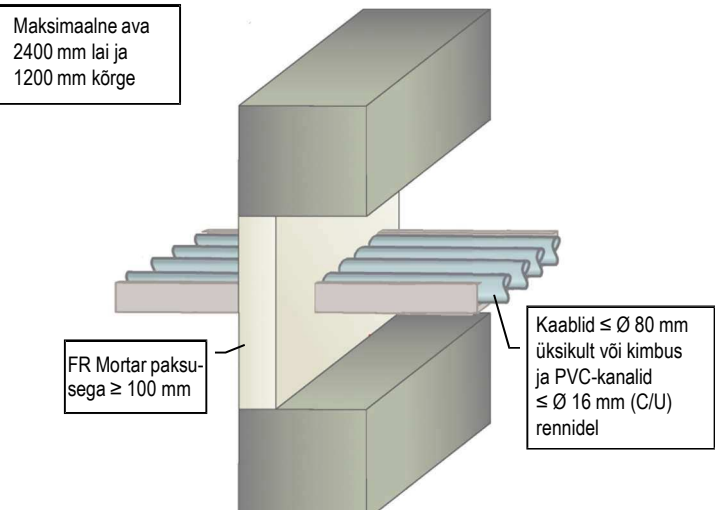
Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge



KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 240)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

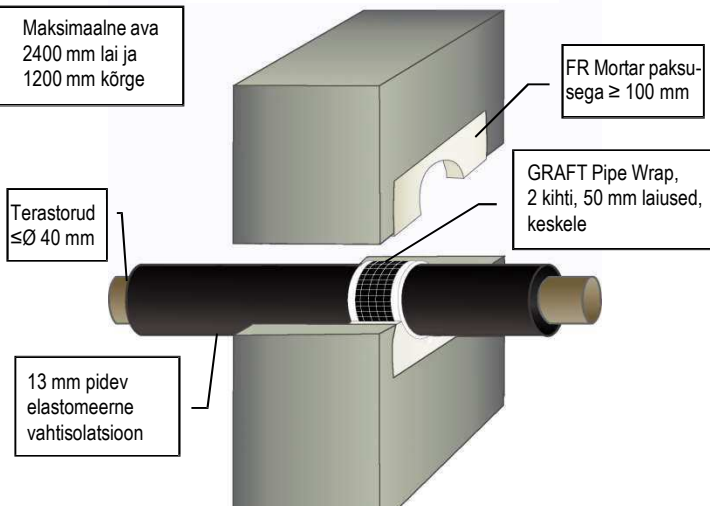
Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge



ISOLATSIIONIGA TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/U (E 240)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

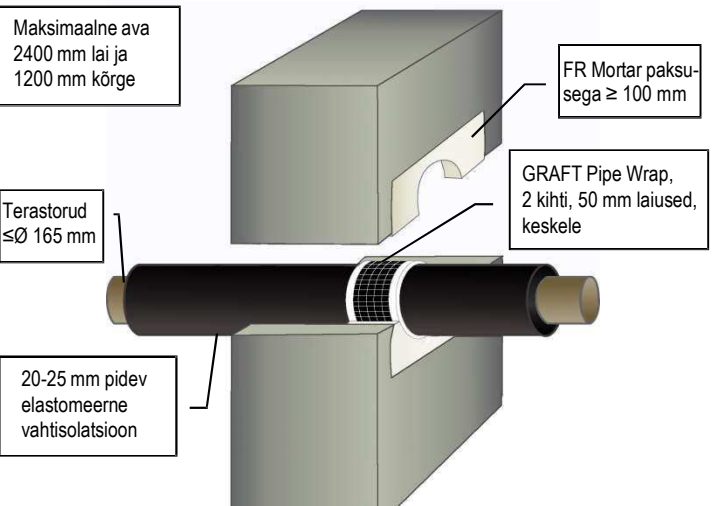
Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge



ISOLATSIIONIGA TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 60 C/U (E 180)

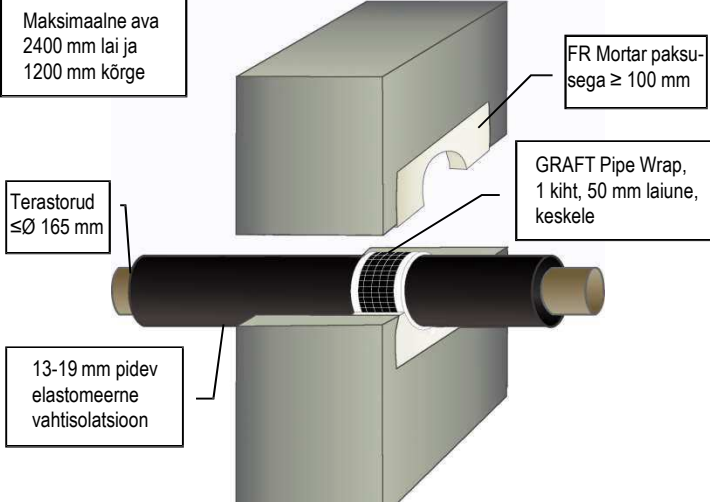
MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge



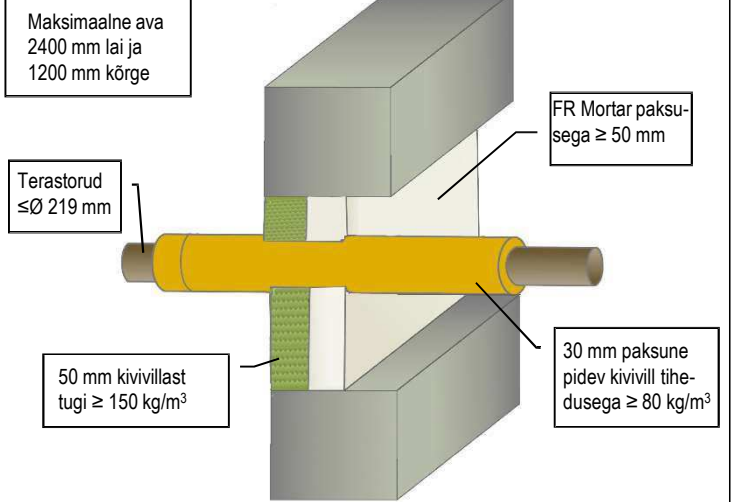
ISOLATSIOONIGA TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 60 C/U (E 240)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



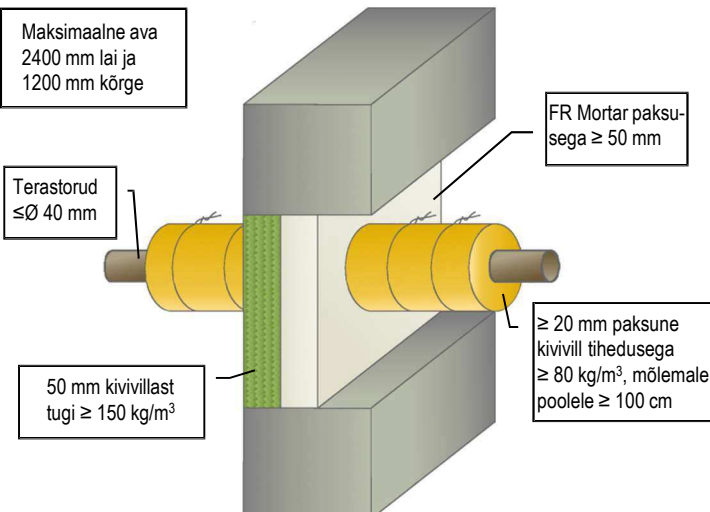
ISOLATSIOONIGA TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 90 C/U (E 120)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



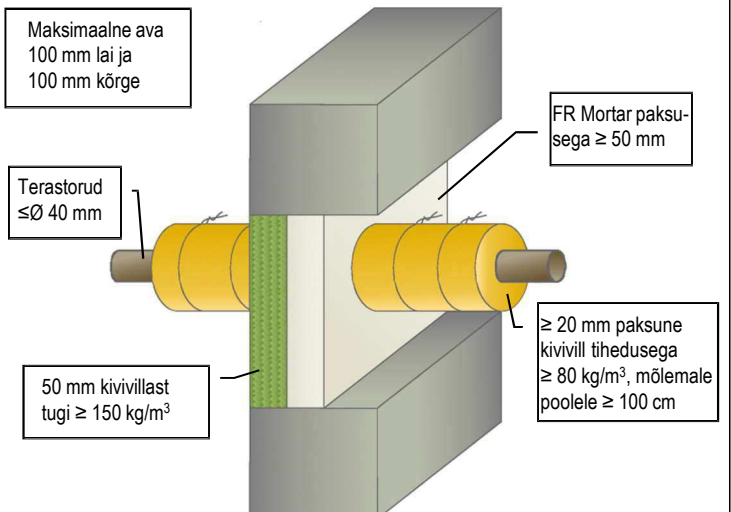
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/U (E 180 C/U)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



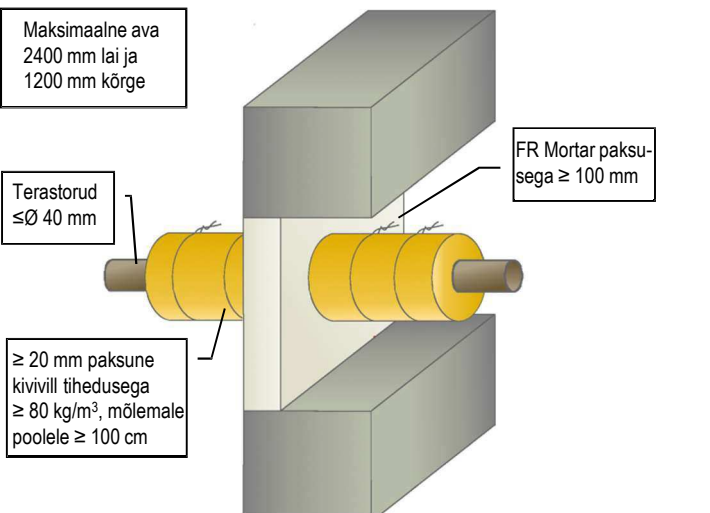
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/U (E 240 C/U)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



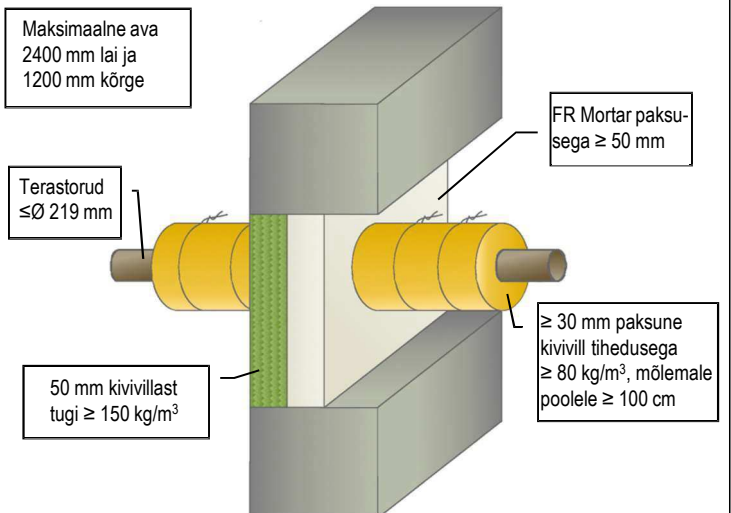
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/U (E 240 C/U)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 90 C/U (E 120 C/U)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



| | |
|---|---|
| <p>TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/U (E 240 C/U)</p> <p>MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD</p> <p>Maksimaalne ava 2400 mm lai ja 1200 mm kõrge</p> <p>FR Mortar paksu- sega ≥ 100 mm</p> <p>Terastorud $\leq \varnothing 219$ mm</p> <p>≥ 30 mm paksune kivivill tihedusega ≥ 80 kg/m³, mõlemale poolele ≥ 100 cm</p> | <p>VASKTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 240 C/C (E 240 C/C)</p> <p>MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD</p> <p>Maksimaalne ava 70 mm lai ja 70 mm kõrge</p> <p>FR Mortar paksu- sega ≥ 50 mm</p> <p>Vasktorud $\leq \varnothing 12$ mm</p> <p>50 mm kivivillast tugi ≥ 150 kg/m³</p> <p>≥ 20 mm paksune kivivill tihedusega ≥ 80 kg/m³, mõlemale poolele ≥ 100 cm</p> |
| <p>VASKTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/C (E 180 C/C)</p> <p>MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD</p> <p>Maksimaalne ava 2400 mm lai ja 1200 mm kõrge</p> <p>FR Mortar paksu- sega ≥ 50 mm</p> <p>Vasktorud $\leq \varnothing 54$ mm</p> <p>50 mm kivivillast tugi ≥ 150 kg/m³</p> <p>≥ 20 mm paksune kivivill tihedusega ≥ 80 kg/m³, mõlemale poolele ≥ 100 cm</p> | <p>VASKTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/C (E 240 C/C)</p> <p>MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD</p> <p>Maksimaalne ava 115 mm lai ja 115 mm kõrge</p> <p>FR Mortar paksu- sega ≥ 50 mm</p> <p>Vasktorud $\leq \varnothing 54$ mm</p> <p>50 mm kivivillast tugi ≥ 150 kg/m³</p> <p>≥ 20 mm paksune kivivill tihedusega ≥ 80 kg/m³, mõlemale poolele ≥ 100 cm</p> |
| <p>ALUPEX-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 60 C/C (E 60 C/C)</p> <p>MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD</p> <p>Maksimaalne ava 2400 mm lai ja 1200 mm kõrge</p> <p>FR Mortar paksu- sega ≥ 50 mm</p> <p>Alupex-torud $\varnothing 75$ mm</p> <p>50 mm kivivillast tugi ≥ 150 kg/m³</p> <p>32 mm elastomeerne vahtisolatsioon, ≥ 60 cm mõlemale poolele</p> | <p>PVC-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 U/C (E 120 U/C)</p> <p>MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD</p> <p>Maksimaalne ava 2400 mm lai ja 1200 mm kõrge</p> <p>FR Mortar paksu- sega ≥ 100 mm</p> <p>PVC-U-, PVC-C-torud $\leq \varnothing 32$ mm seinapak- susega 1,6-2,4 mm</p> |

PE- & ABS-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 U/C (E 120 U/C)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge

FR Mortar paksusega ≥ 100 mm

PE-, ABS- & SAN+PVC-torud $\leq \varnothing 32$ mm seinapaksusega 1,8-3,0 mm

PP-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 U/C (E 120 U/C)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge

FR Mortar paksusega ≥ 100 mm

PP-torud $\varnothing 32$ mm seinapaksusega 1,9-4,4 mm

PLASTTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/C (E 120 C/C)

MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge

PVC-U- & PVC-C-torud $\varnothing 315$ mm seinapaksusega 9,2 mm

GRAFT Pipe Wrap, 10 kihti, 75 mm laiused, keskele

FR Mortar paksusega ≥ 100 mm

KAABLID TULEPÜSIVUSEGA EI 90 (E 120)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge

FR Mortar paksusega ≥ 25 mm, mõlemale poolele

50 mm kivivillast tugi ≥ 150 kg/m³

Kaablid $\leq \varnothing 21$ mm ja PVC-kanalid $\leq \varnothing 16$ mm (C/U)

KAABLID JA KAABLIRENNID TULEPÜSIVUSEGA EI 60 (E 120)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge

FR Mortar paksusega ≥ 25 mm, mõlemale poolele

50 mm kivivillast tugi ≥ 150 kg/m³

Kaablid $\leq \varnothing 80$ mm üksikult või kimbus ja teras- või PVC-kanalid $\leq \varnothing 16$ mm (C/U) rennidel või redelitel

ISOLATSIOONIGA TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/U (E 120)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD

Maksimaalne ava
2400 mm lai ja
1200 mm kõrge

FR Mortar paksusega ≥ 25 mm, mõlemale poolele

50 mm kivivillast tugi ≥ 150 kg/m³

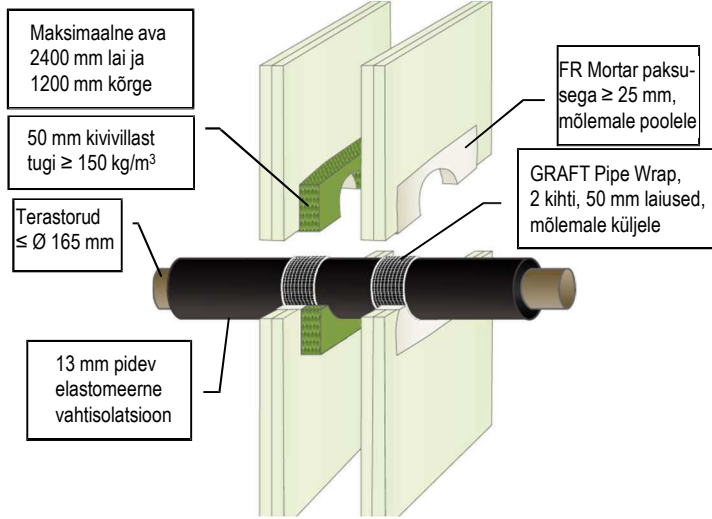
Terastorud $\leq \varnothing 40$ mm

GRAFT Pipe Wrap, 1 kiht, 50 mm laiune, mõlemale küljele

13 mm pidev elastomeerne vahtisolatsioon

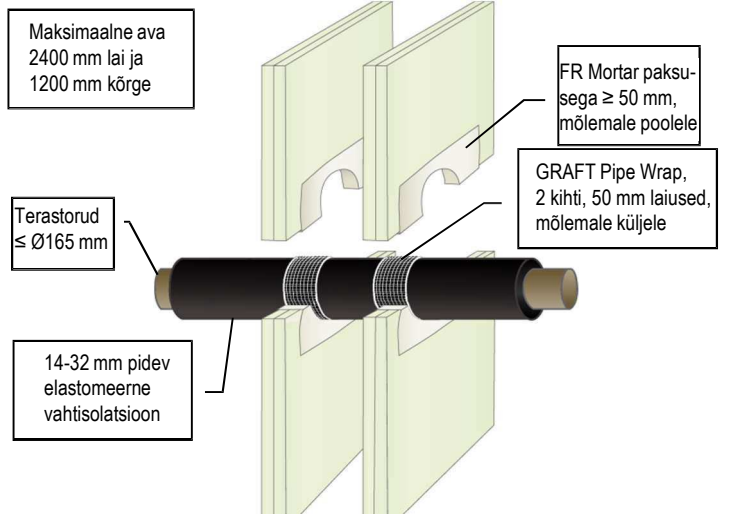
ISOLATSIIONIGA TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 60 C/U (E 120)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



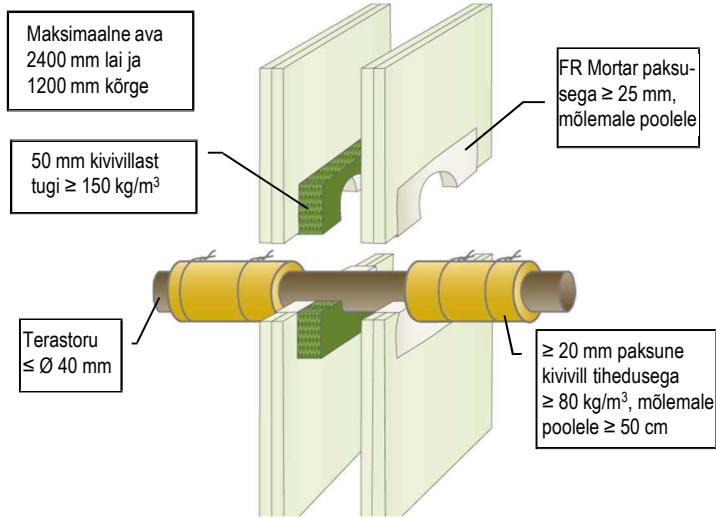
ISOLATSIIONIGA TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 60 C/U (E 120)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



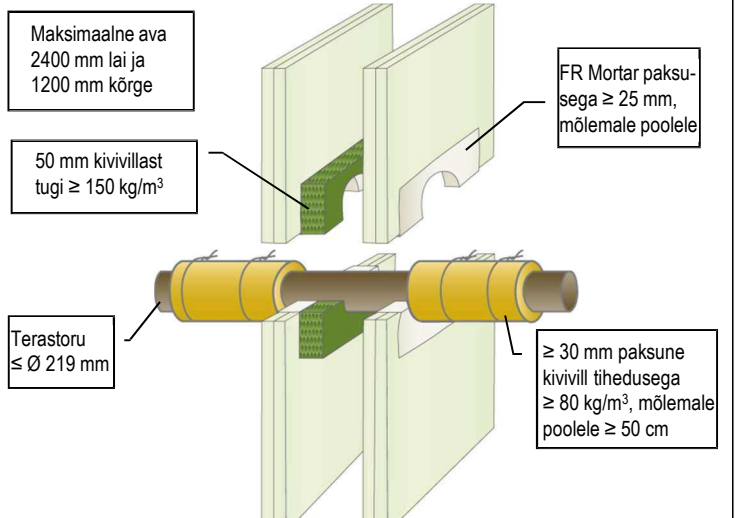
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/U (E 120 C/U)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



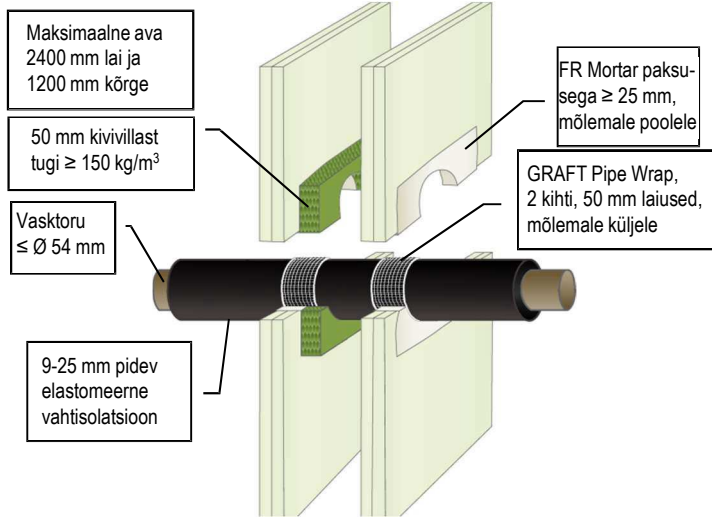
TERASTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 90 C/U (E 120 C/U)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



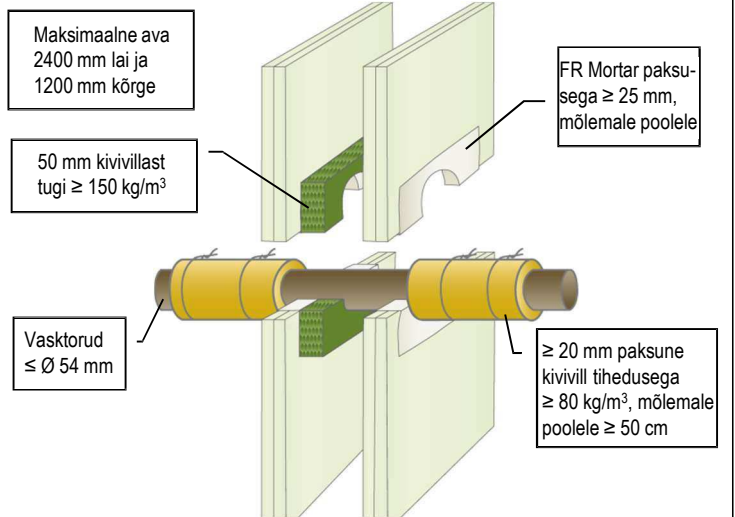
ISOLATSIIONIGA VASKTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/C (E 120)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



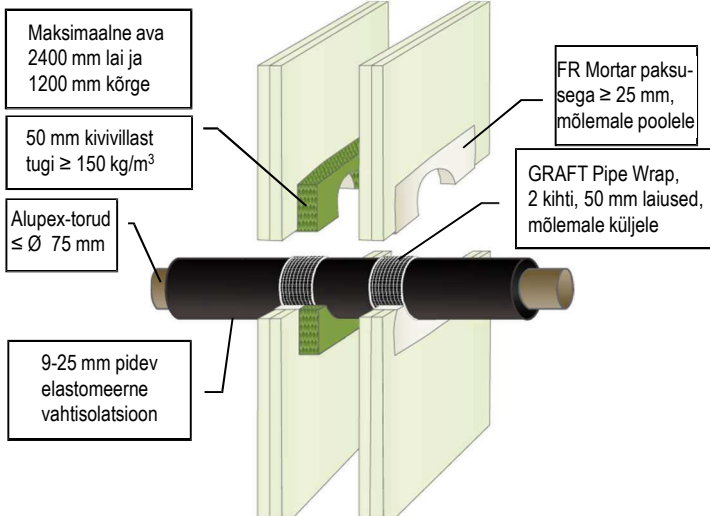
VASKTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/C (E 120 C/C)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



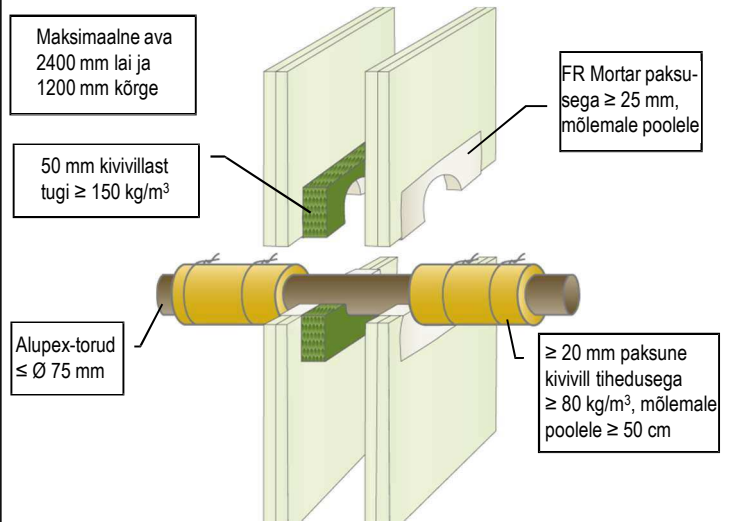
ISOLATSIOONIGA ALUPEX-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/C (E 120)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



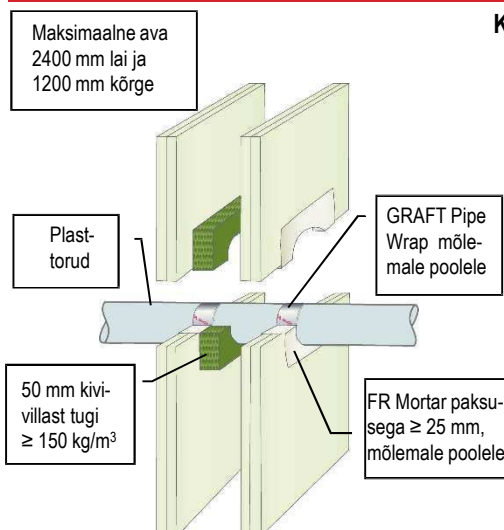
ALUPEX-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 C/C (E 120 C/C)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



PLASTTORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 60-120

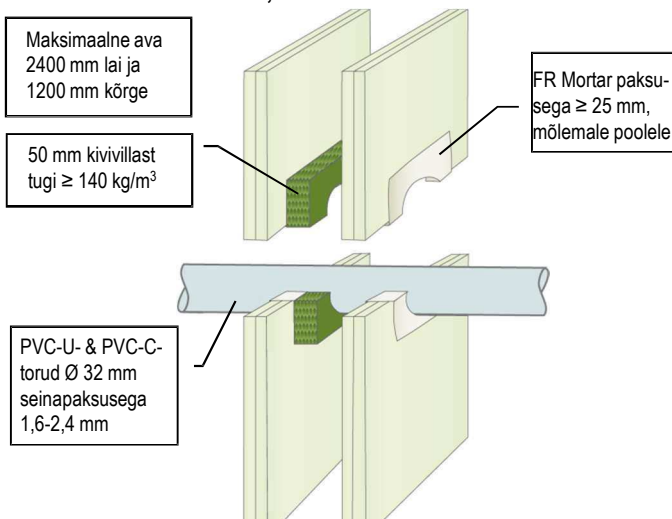
KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



| Kommunikatsioonid | Toru seina paksus | Pipe Wrap | Klassifikatsioon |
|------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| ≤ Ø 40 mm PVC-U & PVC-C | 3,0 – 4,3 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 60 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 40 mm PE, ABS & SAN+PVC | 3,2 – 3,7 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 40 mm PP | 4,0 – 5,5 mm | 50 x 1,8 mm (1 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 110 mm PVC-U & PVC-C | 2,7 – 6,6 mm | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 90 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 110 mm PE, ABS & SAN+PVC | 4,2 – 10,0 mm | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 60 U/C (E 60 U/C) |
| ≤ Ø 110 mm PP | 6,6 mm | 50 x 3,6 mm (2 kihti) | EI 90 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 125 mm PVC-U & PVC-C | 3,7 – 7,4 mm | 50 x 5,4 mm (3 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 125 mm PE, ABS & SAN+PVC | 12,0 mm | 50 x 5,4 mm (3 kihti) | EI 120 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 125 mm PP | 17,1 mm | 50 x 5,4 mm (3 kihti) | EI 90 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 160 mm PVC-U & PVC-C | 3,2 – 9,5 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 60 U/C (E 60 U/C) |
| ≤ Ø 160 mm PE, ABS & SAN+PVC | 12,0 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 90 U/C (E 120 U/C) |
| ≤ Ø 160 mm PP | 4,0 – 21,9 mm | 50 x 7,2 mm (4 kihti) | EI 60 U/C (E 120 U/C) |

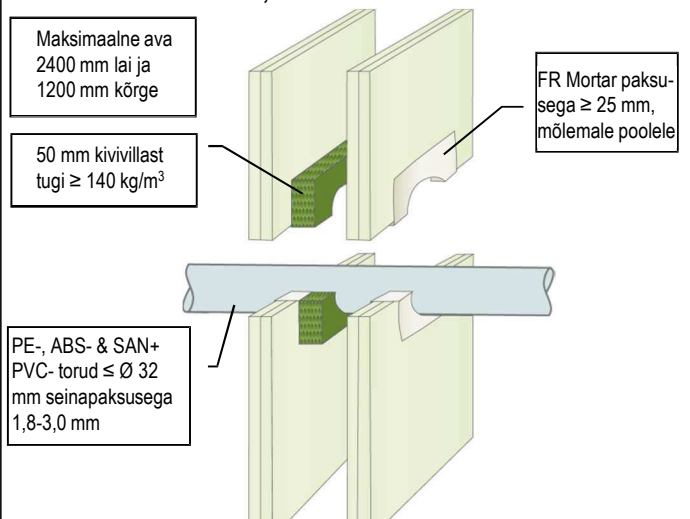
PVC-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 U/C (E 120 U/C)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



PE- & ABS-TORUD TULEPÜSIVUSEGA EI 120 U/C (E 120 U/C)

KIPSPLAAT-, MÜÜRITIS- VÕI BETOONSEINAD



Tööjoonised FR MORTAR

GRAFT®

