



Kipsplaattarindid

VT03.ee

Tehniline vihik

05/2022

Esemete kinnitamine kipsplaatseinte ja -lagede külge

Traaversid

Lisakarkassipostid

Kipsplaadid

Kinnitused

Sisukord

| | |
|---|----|
| Kasutusjuhised | 2 |
| Knaufi süsteemide otstarbekohane kasutamine | 2 |
| Vahe- ja katteseintele kinnitatavad koormused | |
| Sissejuhatus | 3 |
| Konsoolkoormused | 4 |
| Arvutuskeem | 4 |
| Kinnitamine plaatkatte külge | 6 |
| Kasutuskohad | 6 |
| Kinnitusvahendid | 6 |
| Arvutus | 7 |
| Kinnitamine traaversitele | 8 |
| Kasutuskohad | 8 |
| Kinnitusvahendid | 8 |
| Arvutus | 9 |
| Knaufi universaaltraavers | 10 |
| Knaufi kinnitustraavers kipskiudplaadiga | 12 |
| Knaufi kinnitustraavers | 14 |
| Ruumikõrgused kandepostid | 15 |
| Kipsplaatlagedele kinnitatavad koormused | |
| Kipsplaadi külge ja läbi plaadi karkassi külge kinnitamine | 21 |
| Kinnitamine traaversitele | 22 |
| Knaufi universaaltraavers | 22 |

Kasutusjuhised

Juhised dokumendi kohta

Käesolev tehniline vihik on projekteerijatele ja ehitusettevõtjatele kasutamiseks metallkarkassvaheseinte projekteerimisel ja tööde teostamisel. Tehnilises vihikus sisalduv informatsioon, spetsifikatsioonid, sõlmahendused ja loetletud tooted põhinevad koostamise ajahetkel kehtival dokumentatsioonil (nt katsetunnistused) ja standarditel, kui ei ole öeldud teisiti. Lisaks on arvesse võetud ehitusfüüsikalist (tulepüsivus ja heliisolatsioon) mõju konstruktsioonile. Esitatud sõlmahendused on näited ja neid võib kasutada analoogselt vastava süsteemi erinevate plaatkattevariantide puhul. Seejuures tuleb tulepüsivusele ja/või heliisolatsioonile esitatavate nõuete puhul siiski pöörata tähelepanu vajalikele lisameetmetele ja/või piirangutele.

Viited teistele dokumentidele

- W11.ee Metallkarkassvaheseinad 2022.
- W61.ee Vooderkatted.
- W62.ee Šahtseinad.
- W38.ee Metallkarkassvaheseinad AQUAPANEL®
- D11.ee Kipsplaatlaed 2017.
- D13.ee Isekandvad kipsplaatlaed.

- D15.ee Puitvahelagede kipsplaatlaed.
- Järgige samuti Knaufi toodete kohta kehtivaid tootelehti.

Knaufi süsteemide otstarbekohane kasutamine

Palun pidada silmas järgmist.

Tähelepanu!

Knaufi süsteeme võib kasutada ainult Knaufi toodete dokumentatsioonis ära toodud kasutusjuhtudel. Kui kasutatakse teiste tootjate tooteid ja komponente, siis peab Knauf olema neid soovitanud. Toodete ja süsteemide laitmatu kasutamine eeldab asjatundlikku transporti, ladustamist, paigaldust ja korrashoidu.

Vahe- ja katteseintele kinnitatavad koormused

Kipsplaatidest vahe- ja katteseinad on standardi EN 1991 mõistes peamiselt mittekandvad konstruktsioonid. Knaufi vaheseinte suur jõudlus koos selliste lisameetmetega nagu sisseehitatud traaversid või metalliga lamineeritud erikõvad kipsplaadid pakuvad võimalusi konstruktsiooniliste probleemide lahendamiseks.

Sellest tehnilisest teabest leiate soovitusi esemete kinnitamiseks vaheseinte ja katteseinte külge alljärgneval kujul:

- staatiliselt mõjuvad tingitud konsoolkoormused (kapid, riulid, kütkehad);
- dünaamilised koormused nagu käsipuud, kokkuklapitavad käepidemed ja istmed vastavalt standardile DIN 18040 (puuetega inimestele kohandatud hoone);
- WC-poti, bidee ja kraanikausside kinnitamine sanitaarseadmete kandurite abil metallkarkassvaheseinte külge.

Normatiivselt on kergvaheseinte koormused määratletud näiteks standarditega DIN 4103, DIN 18183 ja Föderalse Kipsitööstuse Liidu (Bundesverband der Gipsindustrie e. V.) infolehel 8.

Standardis DIN 4103 kirjeldatud konsoolkoormusi käsitletakse staatiliste koormustena ja neid kasutatakse näiteks seinakappide puhul.

Dünaamilised koormused tulenevad kokkupandavatest käepidemetest ja istmetest. Dünaamilised koormused on korduvad koormused lühikese kestusega ja sõltuvad ajast.

Kokkupandavate käepidemete puhul eeldatakse alljärgnevat soovitud puhul 80 cm väljaulatust 1,00 kN koormusega. Kokkupandavad istmed on arvestatud maksimaalse koormusega 1,50 kN ja väljaulatusega 48 cm.

Sanitaarseadmete kandureid pakuvad erinevad tootjad ja neid on standardites kirjeldatud olenevalt nende rakendusest, milleks on näiteks WC-pott või kraanikauss. Purunemiskoormusena on WC-pottidele standardi EN 997 kohaselt ette nähtud koormus 4,00 kN ja kraanikaussidele standardi EN 14688 kohaselt koormus 1,50 kN.

Allpool kirjeldatud Knaufi seinatüüpe on uuritud ülaltoodud juhtudel ja leitud, et need on kandevõimelised.

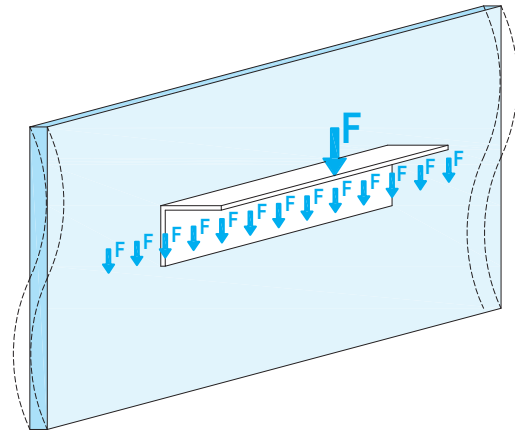
Märkus

Kinnitusi tuleb kontrollida standardi DIN 4103 punkti 5.1.5 kohaselt. Selles tehnilises vihikus esitatud teavet on Knauf mehaaniliste katsetega kontrollinud.

Konsoolkoormuse/kinnituskoormuse eristamine

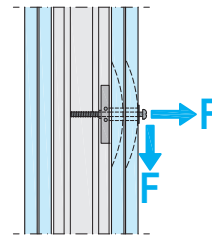
Esemete kinnitamisel vahe- ja katteseintele tuleb võtta arvesse kahte aspekti.

Konsoolkoormused



Konsoolkoormus toimib lineaarse koormusena kogu seinasüsteemile, st seinasüsteem tervikuna peab olema projekteeritud nii, et selle koormuse saaks kandekonstruktsioonile üle kanda, ilma et see põhjustaks purunemist või deformatsioone, mis ületavad kasutuspiire.

Kinnituspunktide koormused

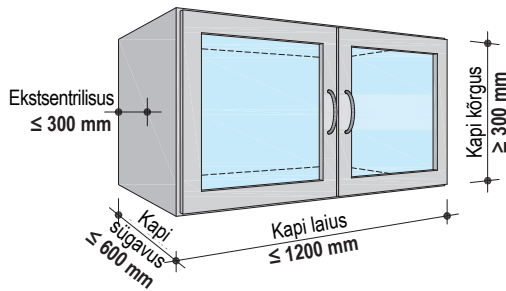


Kinnitav koormus kinnitatakse seinasüsteemi külge mitme kinnituspunkti kaudu, mille kandevõimet tuleb eraldi kontrollida – olenevalt valitud kinnitusvahendist ja plaatkattest või alusstruktuurist (plaat, profiil, traavers).

Knaufi süsteemi eelised

- Reguleeritud ehitusmeetod
- Suurt rebenemistugevus tänu üksteisega kokku sobitatud kipsplaatidele
- Diamant Steel GKFI pinnatraaversina kogu seinapiirkonnas paindlikuks kinnitamiseks ka tagantjärele

Arvutuskeem



Standardi DIN 18183 või DIN 4103-1 kohaselt viitavad lubatud konsoolkoormused ekstsentrilisusele (koormuse kaugus seina pinnast) kuni 300 mm. Kui ekstsentrilisus on suurem, vähendatakse vastavalt lubatud koormust. Alljärgnevad tabelid ja diagrammid on abiks hõlbiva ekstsentrilisusega konsoolide lubatud koormuste määramisel. Väärtusi saab lugeda kas tabelitelt või diagrammidelt.

Kuni 0,4 kN (40 kg/m) seinapikkuse m kohta:

Kapi maksimaalne lubatud mass (kg) tabeli järgi

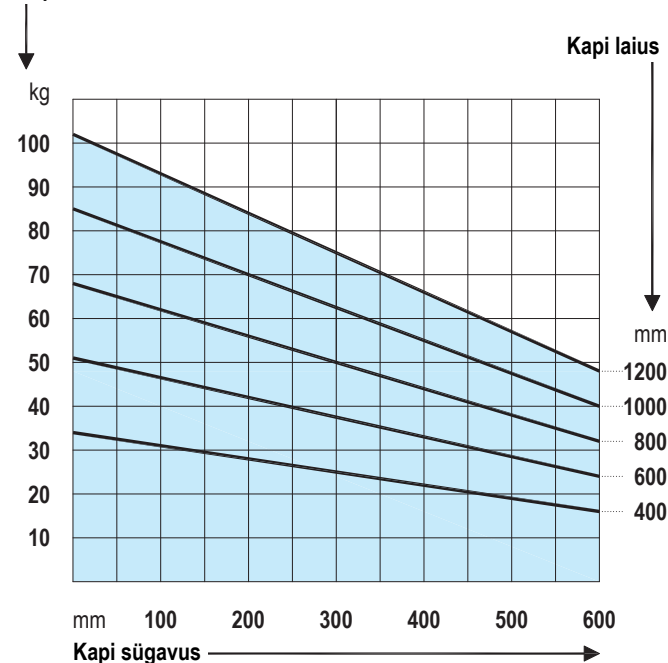
| Kapi laius mm | Kapi sügavus mm | | | | | |
|------------------|--------------------|-----|------|-----|------|-----|
| | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| 400 | 31 | 28 | 25 | 22 | 19 | 16 |
| 600 | 46,5 | 42 | 37,5 | 33 | 28,5 | 24 |
| 800 | 62 | 56 | 50 | 44 | 38 | 32 |
| 1000 | 77,5 | 70 | 62,5 | 55 | 47,5 | 40 |
| 1200 | 93 | 84 | 75 | 66 | 57 | 48 |

Vahepealsete väärtuste korral lähtuge ebasoodsamast väärtusest või kasutage diagrammimeetodit

või

Kapi maksimaalne lubatud mass (kg) diagrammi järgi

Kapi maksimaalne lubatud mass



Kuni 0,7 kN/m (70 kg/m) seinapikkuse kohta

Kapi maksimaalne lubatud mass (kg) tabeli järgi

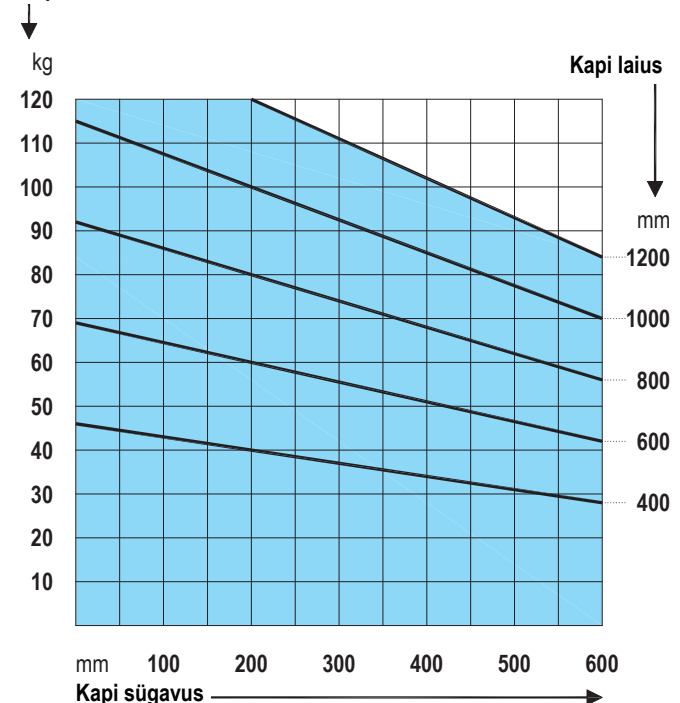
| Kapi laius mm | Kapi sügavus mm | | | | | |
|------------------|--------------------|-----|------|-----|------|-----|
| | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| 400 | 43 | 40 | 37 | 34 | 31 | 28 |
| 600 | 64,5 | 60 | 55,5 | 51 | 46,5 | 42 |
| 800 | 86 | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |
| 1000 | 107,5 | 100 | 92,5 | 85 | 77,5 | 70 |
| 1200 | 129 | 120 | 111 | 102 | 93 | 84 |

Vahepealsete väärtuste korral lähtuge ebasoodsamast väärtusest või kasutage diagrammimeetodit

või

Kapi maksimaalne lubatud mass (kg) diagrammi järgi

Kapi maksimaalne lubatud mass



Kuni 1,0 kN/m (100 kg/m) seinapikkuse kohta

Kapi maksimaalne lubatud mass (kg) tabeli järgi

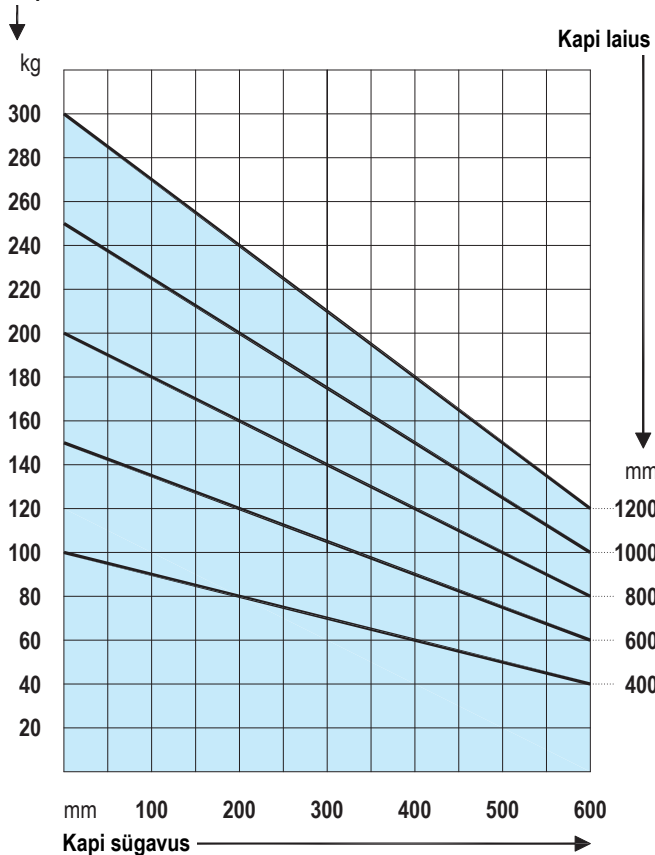
| Kapi laius mm | Kapi sügavus mm | | | | | |
|------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| 400 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 |
| 600 | 135 | 120 | 105 | 90 | 75 | 60 |
| 800 | 180 | 160 | 140 | 120 | 100 | 80 |
| 1000 | 225 | 200 | 175 | 150 | 125 | 100 |
| 1200 | 270 | 240 | 210 | 180 | 150 | 120 |

Vahepealsete väärtuste korral lähtuge ebasoodsamast väärtusest või kasutage diagrammimeetodit

või

Kapi maksimaalne lubatud mass (kg) diagrammi järgi

Kapi maksimaalne lubatud mass



Kuni 1,5 kN/m (150 kg/m) seinapikkuse kohta

Kapi maksimaalne lubatud mass (kg) tabeli järgi

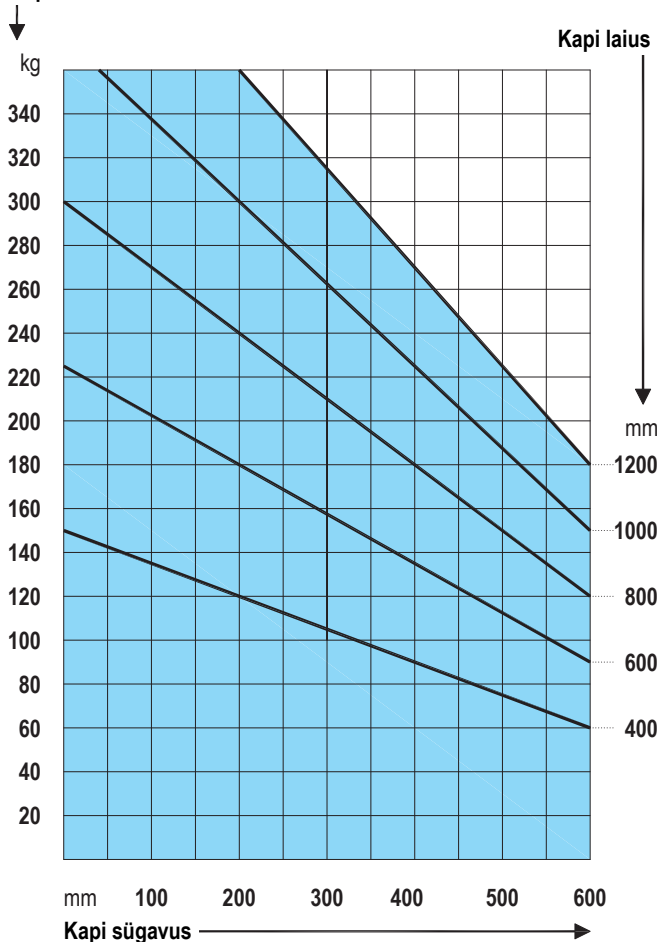
| Kapi laius mm | Kapi sügavus mm | | | | | |
|------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| 400 | 135 | 120 | 105 | 90 | 75 | 60 |
| 600 | 202 | 180 | 157 | 135 | 112 | 90 |
| 800 | 270 | 240 | 210 | 180 | 150 | 120 |
| 1000 | 337 | 300 | 262 | 225 | 187 | 150 |
| 1200 | 360 | 360 | 315 | 270 | 225 | 180 |

Vahepealsete väärtuste korral lähtuge ebasoodsamast väärtusest või kasutage diagrammimeetodit

või

Kapi maksimaalne lubatud mass (kg) diagrammi järgi

Kapi maksimaalne lubatud mass



Kinnitamine plaatkatte külge

Kasutuskohad

Standardi DIN 18183 kohaselt võivad metallkarkassvaheseinad ja isekandvad katteseinad olla igal hetkel allutatud konsoolkoormusele:

- kuni 0,4 kN (40 kg) seinapikkuse m kohta: plaadi paksus $\geq 12,5$ mm paksused Knaufi kipsplaadid;
- kuni 0,7 kN (70 kg) seinapikkuse m kohta: plaadi paksus ≥ 15 mm Diamant (vastavalt abP P-1405/928/10) / ≥ 18 mm Knaufi kipsplaadid.

Kipsplaadide Diamant Steel GKFI ja ühe kattekihiga $\geq 12,5$ mm Blue GKFI (vt alljärgnevat tabelit) korral on seintel võimalikud konsoolkoormused kuni 1,5 kN/m (150 kg/m).

Aluskonstruktsiooni valik olenevalt eeldatavast koormusest

| Koormus max kN/m | Koormuse liik | Profiil vähemalt | Plaatkatte minimaalne paksus | | | | Koormamata külg | | | | Katteseinana teostatav |
|----------------------------|------------------|---------------------|------------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | | | Knaufi kipsplaadid | Blue, KEK | Diamant Steel GKFI | Minimaalne paksus d mm | Knaufi kipsplaadid | Blue, KEK | Diamant Steel GKFI | Minimaalne paksus d mm | |
| 0,4 | staatiline | CW 50 | • | | | 12,5 | • | | | 12,5 | jah |
| | | CW 50 | | • | | 12,5 | | • | | 12,5 | jah |
| 0,7 | staatiline | CW 50 | | | • | 12,5 + 0,4 | | | • | 12,5 + 0,4 | jah ²⁾ |
| | | CW 75 | • | | | 18 | • | | | 18 | jah ²⁾ |
| | | CW 75 | | • | | 15 | | • | | 15 | jah ²⁾ |
| 1,0 | staatiline | CW 50 | | • | • | 12,5 + 0,4 ¹⁾ + 12,5 | | • | | 2x 12,5 | jah |
| | | CW 75 | | | • | 12,5 + 0,4 | | • | | 12,5 | ei |
| 1,5 | staatiline | CW 75 | | • | • | 12,5 + 0,4 + 12,5 | | • | | 2x 12,5 | ei |

1) Erikõva plaadi puurotsaga kruvide XTB 1 vahekaugus. Diamant Steel GKFI asukoht ≤ 250 mm.

2) Standardile DIN 18183-1 vastavate seinakõrguste kasutamise korral on võimalikud ainult konsoolkoormused kuni 0,4 kN/m.

Kinnitustahendid

Konsoolkoormuste ankurdamiseks

| Tüübel/kruvi | Kruvi/tüübli maksimaalne kandevõime, kg | | | | | | |
|---------------------------|---|----|----|---|--|---|---|
| | X-haagid | | | Pöördklapptüübel Knauf Hartmut Kruvi M5 | fischer MHD 5 x 65 S Kruvi M5 või M6 | Universaalkruvi Knauf FN 4,3 x 65 | Plastist kipsplaaditüübel Ø 8 või 10 mm |
| | | | | | | | |
| Diamant või Blue | | | | | | | |
| 12,5 mm | 5 | 10 | 15 | 40 | 20 | 13 | 30 |
| 15 / 18 mm | 5 | 10 | 15 | 45 | 25 | 14 | 35 |
| 2x 12,5 mm | 5 | 10 | 15 | 60 | 30 | 20 | 45 |
| $\geq 2x 12,5$ mm | 5 | 10 | 15 | 65 | 35 | 40 | 50 |
| Diamant Steel GKFI | | | | | | | |
| 1x 12,5 + 0,4 mm | 5 | 10 | 15 | 80 | 50 | 30 | 30 ³⁾ |
| 2x 12,5 + 0,4 mm | 5 | 10 | 15 | 100 | 90 | 60 | 55 ³⁾ |

Möödetud ekstsentrilisusega 300 mm

3) Väärtused kehtivad plastist pöördklapptüüblite UX 8 x 50 puhul koos Knaufi universaalkruvidega FN 4,3 x 65 või võrdväärsete kruvidega.

Märkused

Staatilised koormused on selles kontekstis pidevalt fikseeritud koormused, nagu käterätikuivatid,apid, riulid ja boilerid. Dünaamilised koormused tulevad kinnitatud konstruktsioonelementidest, mis on allutatud koormuse pidevale muutumisele, nt käsipuud, seinale kinnitatavad kokkupandavad istmed ja kokkupandavad käepidemed. Sel juhul on vajalik traaversite kasutamine, vt lk 8. Diamant Steel GKFI tuleb alati kinnitada erikõvale plaadile mõeldud puurotsaga kruvidega XTB ka siis, kui pealmiseks plaadiks on Blue või Diamant.

Arvutus

Standardi DIN 18183 või DIN 4103-1 kohaselt viitavad lubatud konsoolkoormused ekstsentrilisusele (koormuse kaugus seinast) kuni 300 mm.

Kui ekstsentrilisus on suurem, vähendatakse vastavalt lubatud koormust. Teistsuguse ekstsentrilisuse korral kehtivate lubatud konsoolkoormuste määramiseks kasutatakse lk 4 ja 5 toodud tabelleid või diagramme.

Arvutusnäited

Kapi lubatud massi ja tüüblite vajaliku minimaalse arvu (alati ≥ 2) määramine

Metallkarkassvahesein W111.ee, CW 50, plaatkate 12,5 mm Blue GKFI tabeli kohaselt

Kasutuskoht: staatiline koormus, max konsoolkoormus 0,4 kN (40 kg) seinapikkuse m kohta

■ Kapi sügavus 400 mm, kapi laius 1000 mm → Max kapi mass: **55 kg**

■ Plaatkate $\geq 12,5$ mm, plastist kipsplaaditüüblid → Max tüübli koormus: **30 kg**

Tüüblite vajalik arv:

$$55 \text{ kg} : 30 \text{ kg} = 1,8$$

→ **2 tüüblit**
on vähemalt vaja

| Kapi laius mm | Kapi sügavus mm | | | | | |
|------------------|--------------------|-----|------|-----|------|-----|
| | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| 400 | 31 | 28 | 25 | 22 | 19 | 16 |
| 600 | 46,5 | 42 | 37,5 | 33 | 28,5 | 24 |
| 800 | 62 | 56 | 50 | 44 | 38 | 32 |
| 1000 | 77,5 | 70 | 62,5 | 55 | 47,5 | 40 |
| 1200 | 93 | 84 | 75 | 66 | 57 | 48 |

Metallkarkassvahesein W111.ee, CW 75, plaatkate 2× 12,5 mm Diamant GKFI diagrammi kohaselt

Kasutuskoht: staatiline koormus, max konsoolkoormus 0,7 kN (70 kg) seinapikkuse m kohta

Kapi sügavus 450 mm, kapi laius 800 mm

■ Kapi sügavusel 450 mm **1** vertikaalselt üles kuni kapi laiuse jooneni 800 mm **2**; sellest punktist horisontaalselt vasakule – lugem **3** → Max kapi mass: **65 kg**

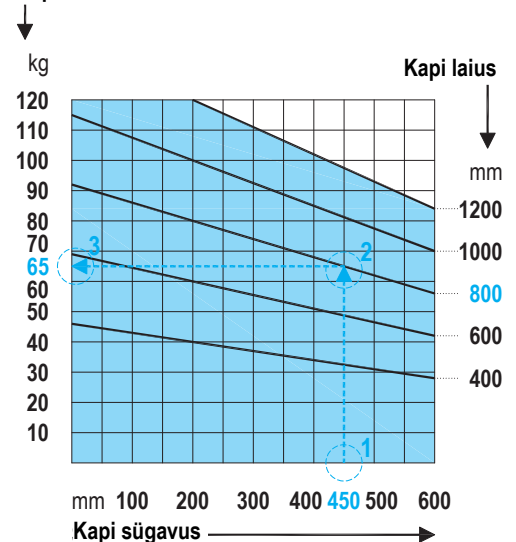
■ Plaatkate 2× 12,5 mm, pöördklapptüübel Knauf Hartmut → Max tüübli koormus: **60 kg**

Tüüblite vajalik arv:

$$65 \text{ kg} : 60 \text{ kg} = 1,08$$

→ **2 tüüblit**
on vähemalt vaja

Kapi maksimaalne lubatud mass



Kasutuskohad

Traaversid on kergvaheseintesse sisseehitatud osad, mis kannavad kinnitatavad koormused otse aluskonstruktsioonile või külgnevatele massiivsetele konstruktsioonidele.

Traaversi ja aluskonstruktsiooni valik olenevalt eeldatavast koormusest

| Kinnitus | Koormus max kN/m | Koormuse liik | Profiil vähemalt | Plaatkate minimaalne paksus | | Katteseinana teostatav |
|--|---------------------|---------------|------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|
| | | | | Kipsplaadid mm | Blue, KEK mm | |
| Kinnitustraavers vt lk 14 | 0,7 | staatiline | CW 50 | 12,5 | 12,5 | ei |
| | 0,7 | staatiline | CW 50 | 18 | 15 | jah |
| | 1,0 | staatiline | CW 75 | 12,5 | 12,5 | ei |
| | 1,0 | staatiline | CW 50 | 18 | 15 | jah |
| Kinnitustraavers kipskiudplaadiga vt lk 12 | 0,7 | staatiline | CW 50 | 12,5 | 12,5 | ei |
| | 0,7 | staatiline | CW 50 | 18 | 15 | jah |
| | 1,0 | staatiline | CW 75 | 12,5 | 12,5 | ei |
| | 1,0 | staatiline | CW 50 | 18 | 15 | jah |
| | 1,5 | staatiline | CW 50 | 18 | 15 | ei |
| | 1,5 | staatiline | UA 50 | 18 | 15 | jah |
| | 1,5 | dünaamiline | UA 75 | 18 | 15 | jah |
| Universaaltraavers vt lk 10 | 0,7 | staatiline | CW 50 | 12,5 | 12,5 | ei |
| | 0,7 | staatiline | CW 50 | 18 | 15 | jah |
| | 1,0 | staatiline | CW 75 | 12,5 | 12,5 | ei |
| | 1,0 | staatiline | CW 50 | 18 | 15 | jah |
| | 1,5 | staatiline | CW 50 | 18 | 15 | ei |
| | 1,5 | staatiline | UA 50 | 18 | 15 | jah |
| | 1,5 | dünaamiline | UA 75 | 18 | 15 | jah |

Kinnitusvahendid

Konsoolkoormuste ankurdamiseks

| Tüübel/kruvi | Kruvi/tüübli maksimaalne kandevõime, kg | | | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------|---|---|------------------------|------------------------|
| | Pöördklapptüübel Knauf Hartmut | fischer MHD 5 × 65 S | Universaalkruvi Knauf FN 4,3 × 65 | fischeri plastist pöördklapptüübel 8 × 50 universaalkruviga Knauf FN 4,3 × 65 | Puidukruvi Ø 5,0 mm | Puidukruvi Ø 6,0 mm |
| | | | | | | |
| Traaversid | | | | | | |
| Kinnitustraavers | 75 | – | 45 | 40 | 45 | 45 |
| Kinnitustraavers kipskiudplaadiga | 90 | 75 | 65 | 46 | 55 | 70 |
| Universaal- traavers | – | – | 125 | – | 115 | 165 |

Möödetud ekstsentrilisusega 300 mm

Märkused

Staatilised koormused on selles kontekstis pidevalt fikseeritud koormused, nagu käterätikuivatid, kapid, riulid ja boilerid. Dünaamilised koormused tulevad kinnitatud konstruktsioonelementidest, mis on allutatud koormuse pidevale muutumisele, nt käsipuud, seinale kinnitatavad kokkupandavad istmed ja kokkupandavad käepidemed.

Arvutus

Standardi DIN 18183 või DIN 4103-1 kohaselt viitavad lubatud konsoolkoormused ekstsentrilisusele (koormuse kaugus seinapinnast) kuni 300 mm. Kui ekstsentrilisus on suurem, vähendatakse vastavalt lubatud koormust. Teistsuguse ekstsentrilisuse korral kehtivate lubatud konsoolkoormuste määramiseks kasutatakse lk 4 ja 5 toodud tabeleid või diagramme.

Arvutusnäited

Kapi lubatud massi ja tüüblite vajaliku minimaalse arvu (alati ≥ 2) määramine

Metallkarkassvahesein W111.ee, CW 50, plaatkate 18 mm Knaufi kipsplaadist tabeli kohaselt

Kasutuskoht: staatiline koormus, max konsoolkoormus 0,7 kN (70 kg) seinapikkuse m kohta

■ Kapi sügavus 500 mm, kapi laius 800 mm → Max kapi mass: **62 kg**

■ Kinnitustraavers, Knaufi universaalkruvi FN 4,3 × 65 → Max kruvi kandevõime: **45 kg**

Kruvide vajalik arv:

62 kg : 45 kg = 1,4 → **2 kruvi**
on vähemalt vaja

| Kapi laius mm | Kapi sügavus mm | | | | | |
|------------------|--------------------|-----|------|-----|-----------|-----|
| | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| 400 | 43 | 40 | 37 | 34 | 31 | 28 |
| 600 | 64,5 | 60 | 55,5 | 51 | 46,5 | 42 |
| 800 | 86 | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |
| 1000 | 107,5 | 100 | 92,5 | 85 | 77,5 | 70 |
| 1200 | 129 | 120 | 111 | 102 | 93 | 84 |

Metallkarkassvahesein W111.ee, UA 75, plaatkate 15 mm Diamant GKFI diagrammi kohaselt

Kasutuskoht: staatiline koormus, max konsoolkoormus 1,5 kN (150 kg) seinapikkuse m kohta

Kapi sügavus 450 mm, kapi laius 800 mm

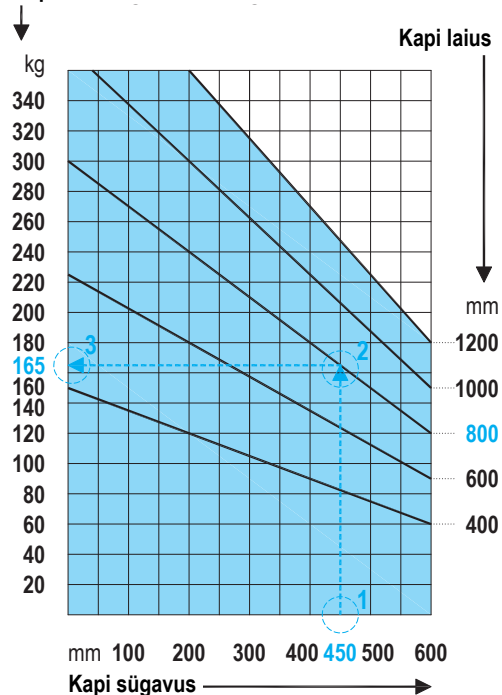
■ Kapi sügavusel 450 mm **1** vertikaalselt üles kuni kapi laiuse jooneni 800 mm **2**; sellest punktist horisontaalselt vasakule – lugem **3**: → Max kapi mass: **165 kg**

■ Universaaltraavers, Knaufi universaalkruvi FN 4,3 × 65 → Max kruvi kandevõime: **125 kg**

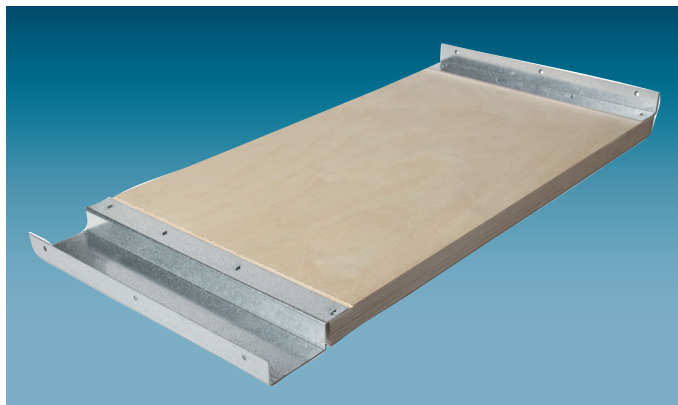
Kruvide vajalik arv: **165 kg : 125 kg = 1,3**

→ **2 kruvi**
on vähemalt vaja

Kapi maksimaalne lubatud mass



Knaufi universaaltraavers



Universaaltraavers sobib koormusele kuni 1,5 kN seinapikkuse m kohta seinale kinnitatavate esemete puhul, milleks on näiteks kapid, boilerid, kokkupandavad istmed, kokkupandavad käepidemed jne.

Universaaltraavers koosneb 23 mm paksusest mitmekihilisest puitplaadist ja tsingitud terasplekist profiilidest.

See kinnitatakse küljelt ruumikõrguste profiilide külge.

Koormate traaversi külge kinnitamiseks kasutatakse eelistatavalt

Knaufi universaalkruvisid FN.

Märkus

Niisketesse ja märgadesse ruumidesse paigaldatavate traaversite korral vaadake ka dokumenti W38.ee Metallkarkassvaheseinad AQUAPANEL®.

Paigaldus ja töötlemine

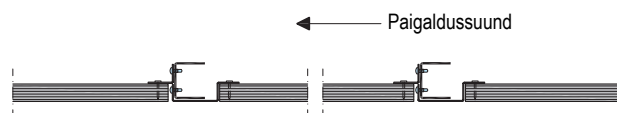
Kinnitage mitmekihilisest puitplaadist ja galvaniseeritud terasplekist profiilidest universaaltraavers CW-/UA-profiilide küljele.

CW-profiilide puhul kasutage kinnitamiseks 6 komplekti kuuluvat plekikruvi LN 3,5 × 11 mm (3 tk mõlemal küljel).

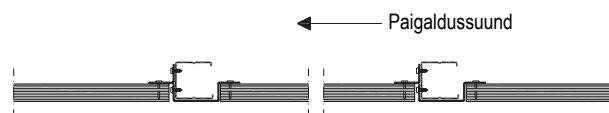
UA-profiilide puhul kasutage kinnitamiseks 6 komplekti kuuluvat puurkruvi ST 4,2 × 13 mm (3 tk mõlemal küljel).

Ritta paigutamine

UA-profiil

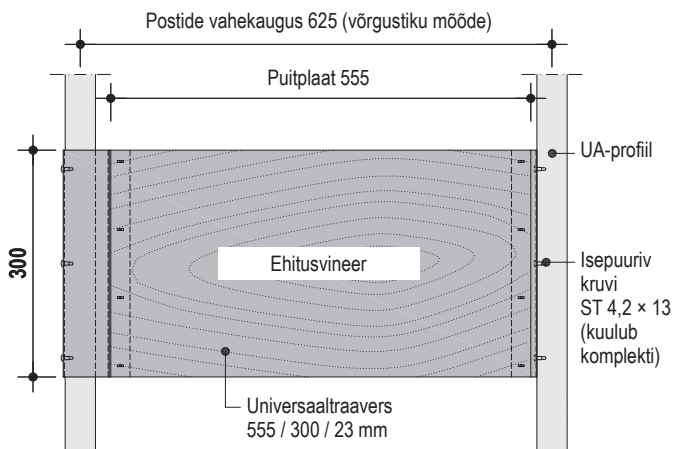


CW-profiil



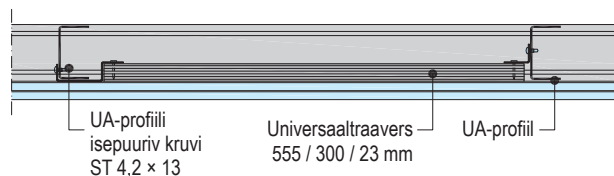
Detailid

W234.ee-A10 vaade – teostus UA-profiilidega



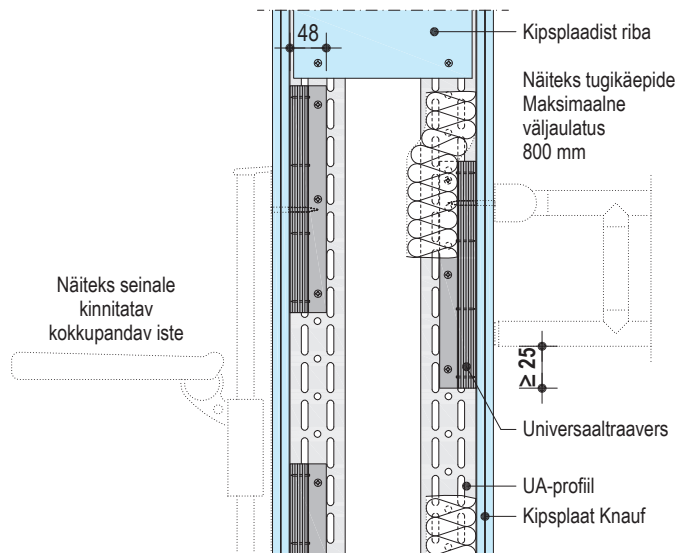
W234.ee-H10 horisontaallõige – teostus UA-profiilidega

nt W626.ee



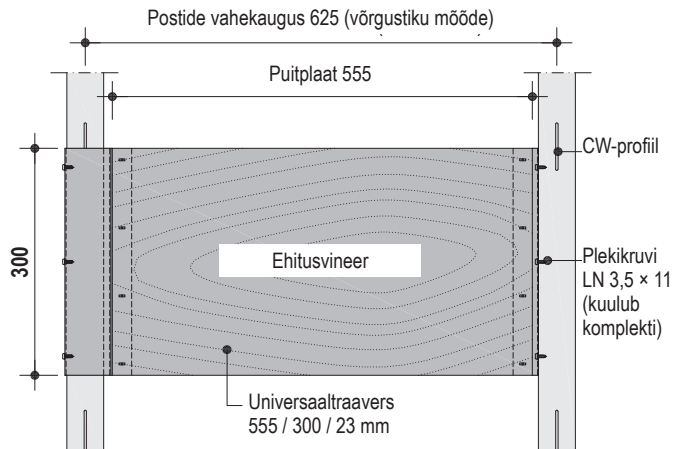
W234.ee-V10 vertikaallõige – teostus UA-profiilidega

nt W116.ee



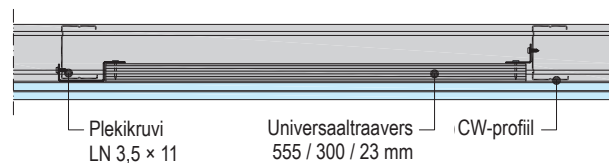
Mõõtkava 1:10 | Mõõtmed millimeetrites

W234.ee-A13 vaade – teostus CW-profiilidega



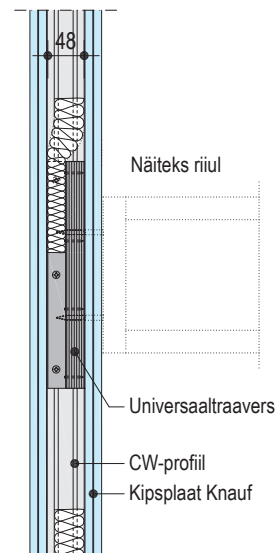
W234.ee-H13 horisontaallõige – teostus CW-profiilidega

nt W626.ee



W234.ee-V13 vertikaallõige – teostus CW-profiilidega

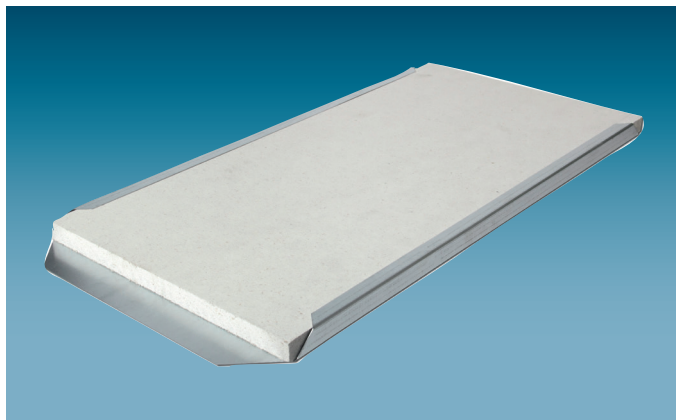
nt W112.ee



Märkus

CW-profiilide külge kinnitatud traaversite puhul ei ole CW-profiilides lubatud teha väljalõiked.

Knaufi kinnitustraavers kipskiudplaadiga



Kinnitustraavers kipskiudplaadiga sobib koormusele kuni 1,5 kN seinapikkuse m kohta seinale kinnitatavate koormuste puhul, milleks on näiteksapid, riulid, käsipuud jne.

Kipskiudplaadiga kinnitustraavers koosneb 0,75 mm paksusest terasplekist ja 18 mm paksusest kipskiudplaadist.

See kinnitatakse küljelt ruumikõrguste profiilide külge.

Koormate traaversi külge kinnitamiseks kasutatakse

eelistatavalt Knaufi universaalkruvisid FN.

Kasutatakse eelkõige tuletõkkeseintes.

Paigaldus ja töötlemine

Kinnitage tsingitud terasplekist valmistatud kinnitustraavers kipskiudplaadiga CW-/UA-profiilide külge. CW-profiilide puhul pressige karkassitangidega, UA-profiilide puhul kinnitage 6 isepuuriva kruviga LB 3,5 × 16 mm.

Ritta paigutamine

UA-profiil



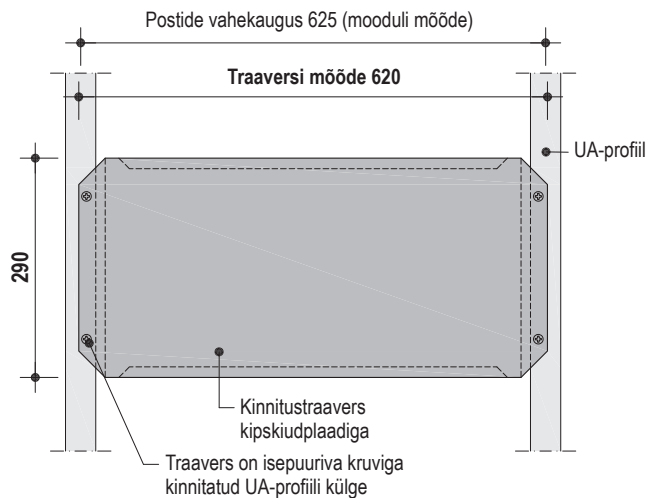
CW-profiil



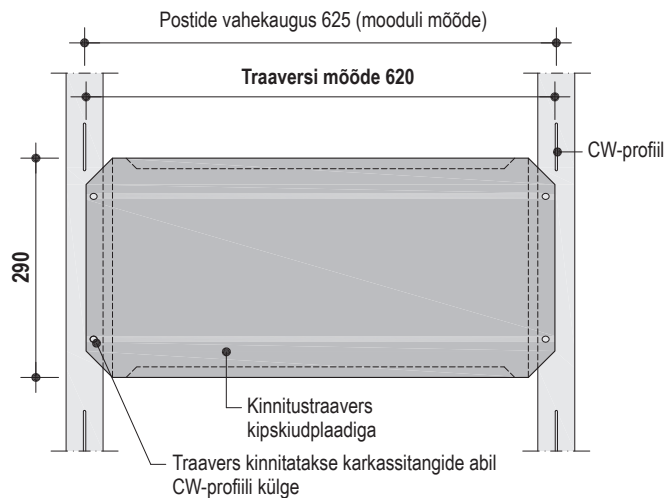
Detailid

Mõõtkava 1:10 | Mõõtmed millimeetrites

W234.ee-A12 vaade – teostus UA-profiiliga

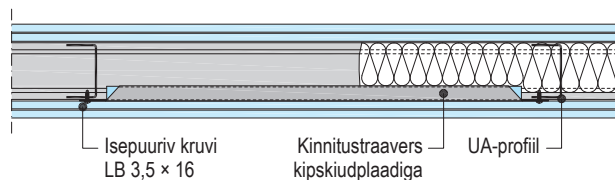


W234.ee-A14 vaade – teostus CW-profiiliga



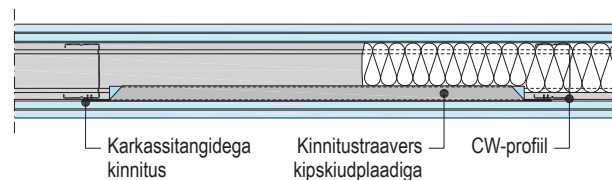
W234.ee-H12 horisontaallõige – teostus UA-profiiliga

nt W112.ee



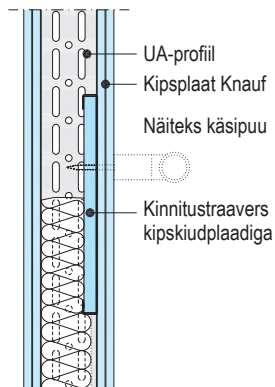
W234.ee-H14 horisontaallõige – teostus CW-profiiliga

nt W112.ee



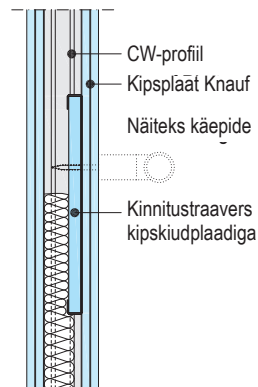
W234.ee-V12 vertikaallõige – teostus UA-profiiliga

nt W112.ee

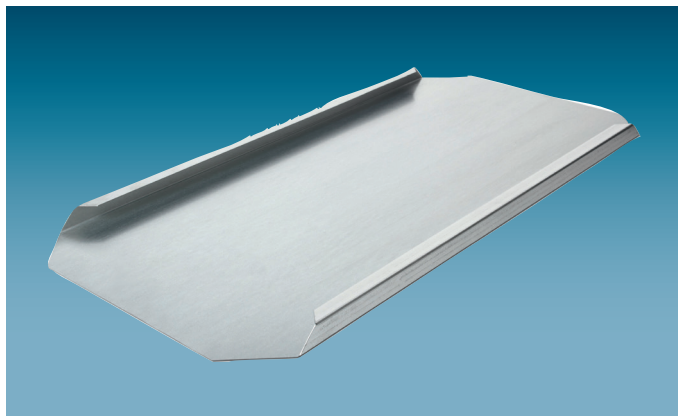


W234.ee-V14 vertikaallõige – teostus CW-profiiliga

nt W112.ee



Knaufi kinnitustraavers



Kinnitustraavers sobib koormusele kuni 1,0 kN seinapikkuse m kohta seinale kinnitatavate koormuste puhul, milleks on näiteks käterätihoidikud, kapid, riulid jne. Ei sobi sellistele dünaamilistele koormustele nagu seinale kinnitatavad kokkupandavad istmed.

Kinnitustraavers koosneb 0,75 mm paksusest terasplekist ja on pressitud stantsimistangide abil CW-profiilidest postide küljele.

Sobib eriti hästi ühekihilise plaatkattega metallkarkassvaheseintele ja katteseintele, kus traaversi paigaldamine on vajalik ka konsoolkoormuste korral > 0,4 kN (40 kg) seinapikkuse m kohta.

Märkus

Niisketesse ja märgadesse ruumidesse paigaldatavate traaversite korral vaadake ka dokumenti W38.ee Metallkarkassvaheseinad AQUAPANEL®.

Paigaldus ja töötlemine

Suruge tsiingitud terasplekist kinnitustraavers karkassitangide abil CW-postide külge.

Kinnitustraavers kinnitatakse täiendavalt kruvidega plaatkatte külge (vähemalt 2 kuni 3 kinnituspunkti). Vajaduse korral vähendage plaatkattel kruvide vahekaugust.

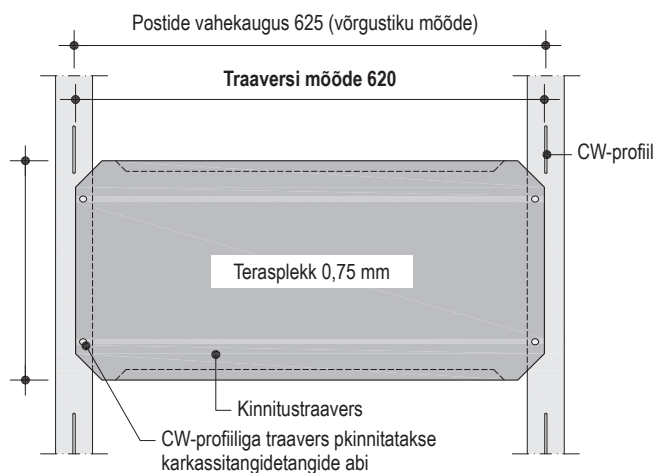
Ritta paigutamine

CW-profiil



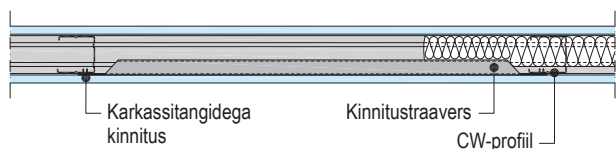
Detailid

W234.ee-A11 vaade



W234.ee-H11 horisontaallõige

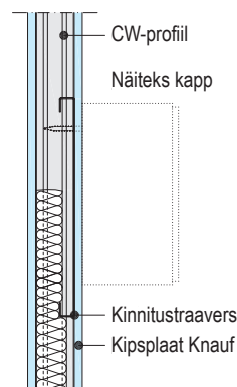
nt W111.ee



Mõõtkava 1:10 | Mõõtmed millimeetrites

W234.ee-V11 vertikaallõige

nt W111.ee



Ruumikõrgused kandepostid



Ruumikõrgused tsingitud UA-profiilidest (vähemalt UA 75) 2 mm paksused kandepostid sobivad traaversitelt kande-konstruktsioonile koormuste ülekandmiseks või rippuvate esemete (nt tahvlite) seinale kinnitamiseks kuni koormuseni 1,5 kN seinapikkuse m kohta.

Ruumikõrgused kandepostid kinnitatakse viimistlemata põrandale ja lakke ukseposti kinnituspunkti või UA-profiilide ühenduspunkti. Ülemistes ukseposti kinnituspunkti on avad kaablite (nt toru-torus-süsteemide või elektrikaablite) läbiviimiseks. Koormused kinnitatakse otse UA-profiili ääriku külge.

Paigaldus ja töötlemine

Ruumikõrgused UA-profiilidest kandepostid tuleb kinnitada viimistlemata põrandale ja lakke uksepostide kinnituspunkti või UA-profiilide ühenduspunkti.

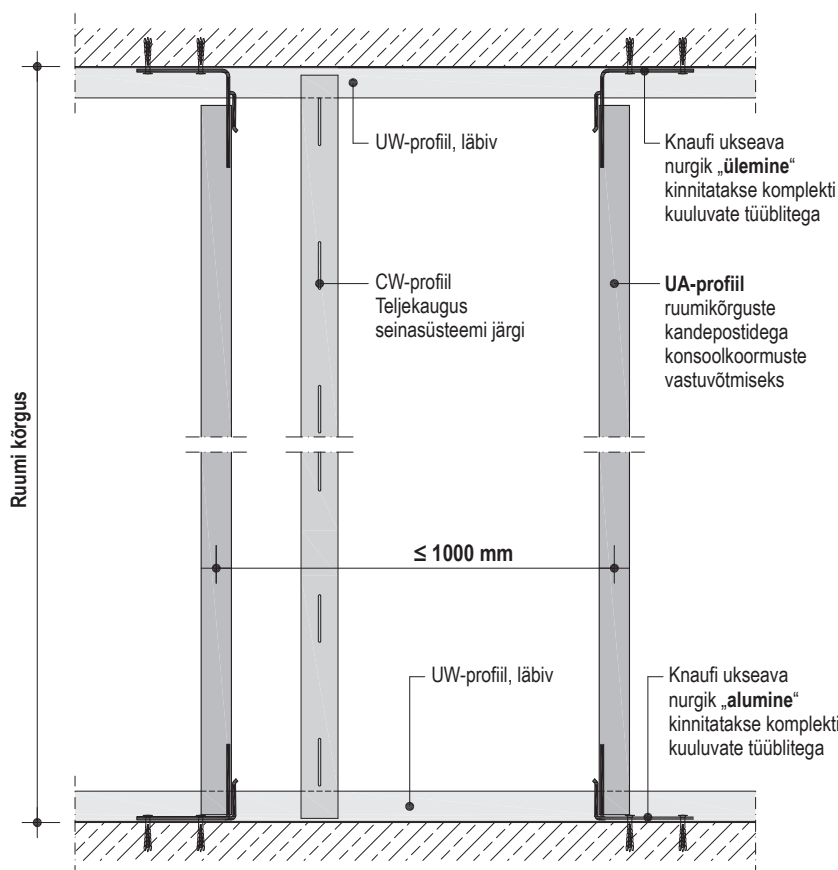
Ülemistes ukseposti kinnituspunkti on avad kaablite (nt toru-torus-süsteemide või elektrikaablite) läbiviimiseks.

Kinnitage esemed UA-profiilide külge keermevarraste, U-seibide ja M10/12 terasmutrite või isekeermestuvate kruvidega.

Detailvaade

W228.ee-A10 vaade

Mõõtkava 1:10

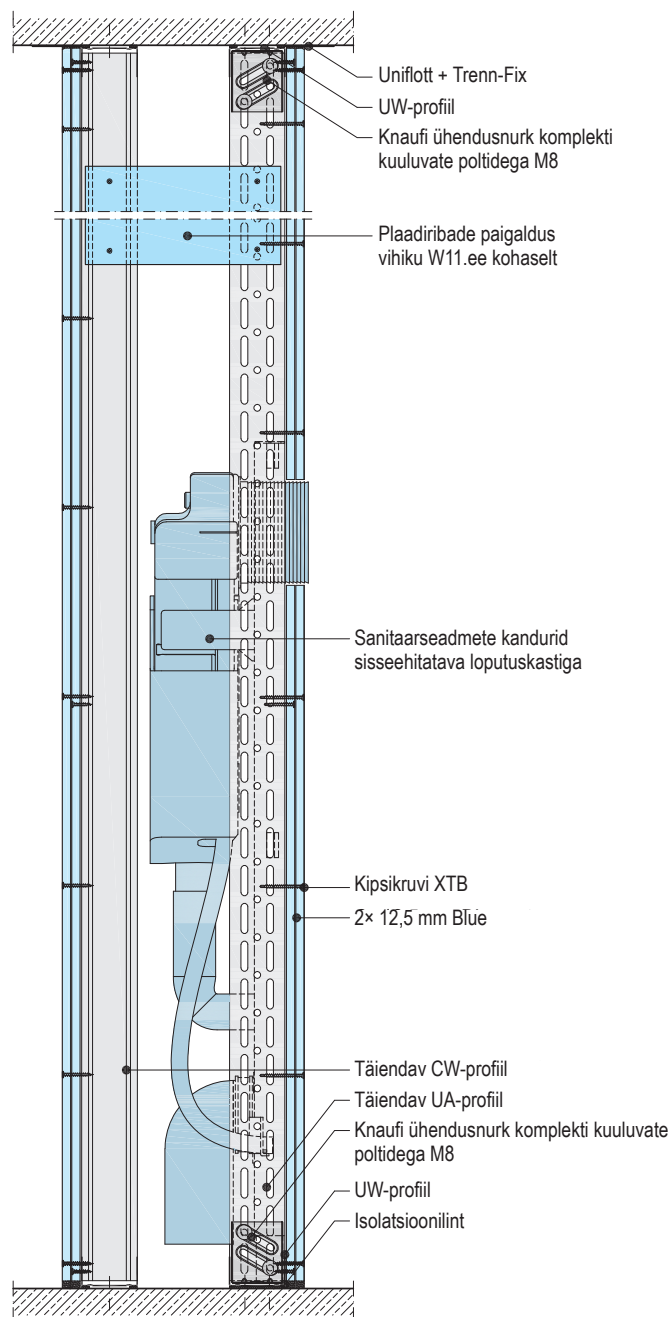


| | |
|-----------------|---|
| Märkused | <p>UA-kandepostidele, mis on allutatud konsoolkoormustele, üksikkoormustele või joonkoormustele, ei ole lubatud teha väljalõiked.</p> <p>Kruvide maksimaalne kandevõime ruumikõrgustes kandepostides olevate kinnituste jaoks (UA-profiil):</p> <p>Sellest tulenevat väljatõmbetugevust 1,50 kN (150 kg) ei tohi ühegi UA-profiili ääriku ja kinnituspunkti puhul ületada.</p> <p>Kinnitage konsoolitaolised lisadetailid (nt kokkupandavad tugikäepidemed) kahe kõrvutipaikneva UA-profiili külge.</p> <p>Kasutage sobivaid puurotsaga kruvisid, nt Ejot Zebra Piasta, Hilti S-MD vms.</p> |
|-----------------|---|

Detailid

W116.ee-V1 sanitaarseadmete kandurid

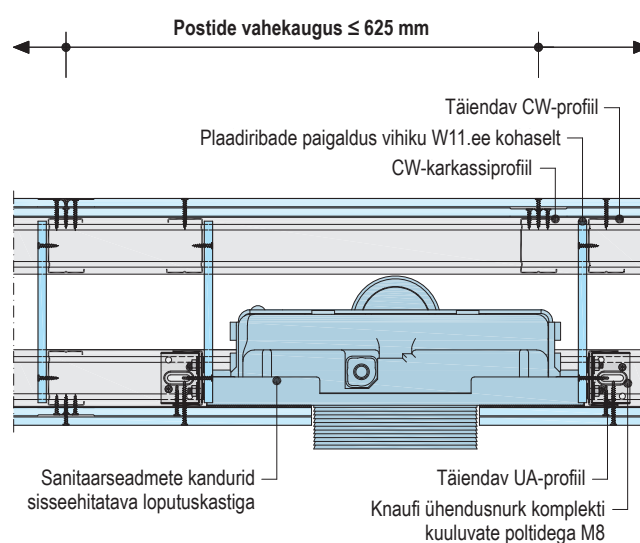
Vertikaallõige | ilma tuletõkketa



Mõõtkava 1:10

W116.ee-H1 sanitaarseadmete kandurid

Horisontaallõige | ilma tuletõkketa



Märkused

Max seinä kõrgus:

- UA 50 = 3,00 m
- UA 75 = seinä kõrguste kohta vt dokumenti W11.ee Metallkarkassvaheseinad

Minimaalne plaatkate:

- ≥ 18 mm Knaufi kipsplaadid, soovitatavalt 2x 12,5 mm Knauf Blue

UA-kandepostidele, mis on allutatud konsolkõormustele, üksikkõormustele või joonkõormustele, ei ole lubatud teha väljalõiked.

Järgige tootja andmeid külgmiste UA-profiilide ja plaatkatte kohta.

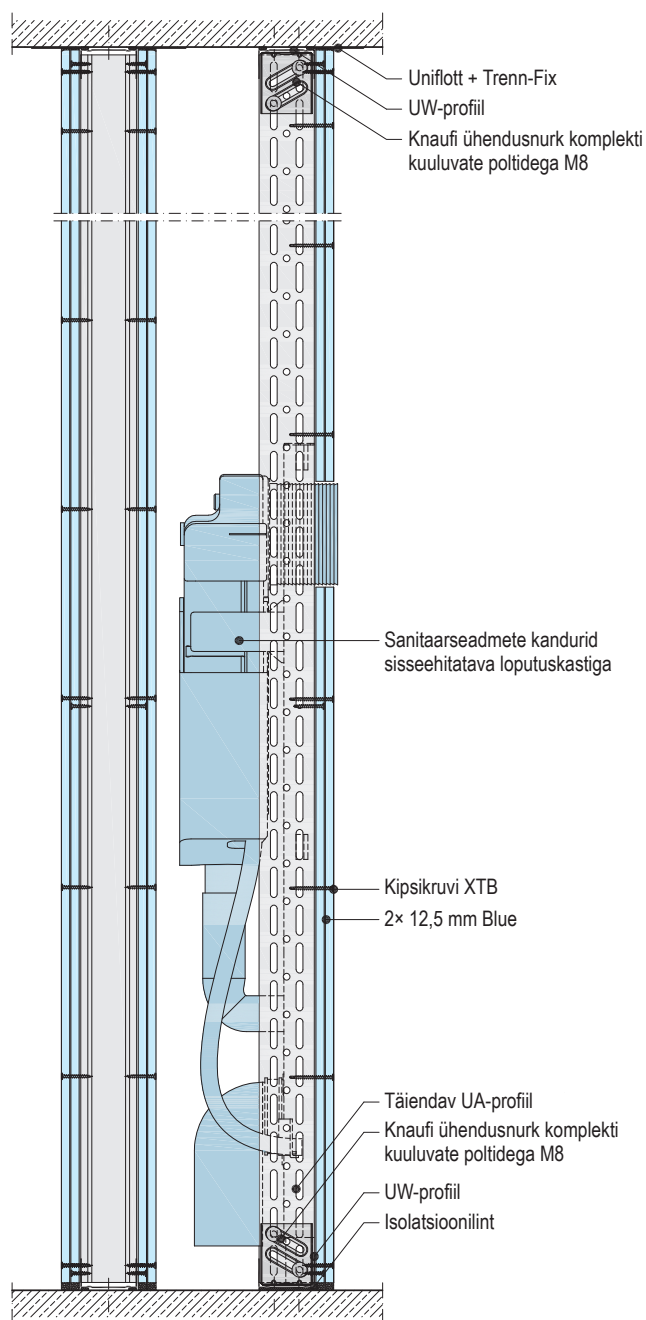
Sanitaarseadmete kandurite küljel on vajalikud täiendavad UA-profiilid vastavalt standardi DIN 18340 punktile 3.7.4. Ilma täiendavate UA-profiilideta võimalik ainult juhul, kui sanitaarseadme kanduri või WC-kanduri tootja on seda lubanud!

Arvestage ja järgige kanduri tootja andmetest kõrvalekalduvaid spetsifikatsioone.

Detailid

W626V.ee-V1 ilma tagant ankurdamiseta

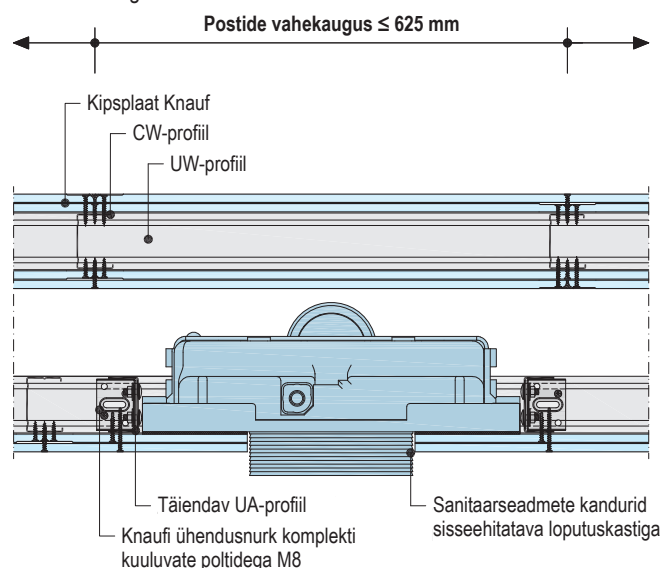
Vertikaallõige



Möötkava 1:10

W626V.ee-V1 ilma tagant ankurdamiseta

Horisontaallõige



Märkused

Max seina kõrgus tagumine W112.ee:

- UA 50 = 3,00 m
- UA 75 = seina kõrguste kohta vt dokumenti W11.ee Metallkarkassvaheseinad

Minimaalne plaatkate esiseina:

- ≥ 18 mm Knaufi kipsplaadid, soovitatavalt 2x 12,5 mm Knauf Blue

UA-kandepostidele, mis on allutatud konsolkormustele, üksikkormustele või joonkormustele, ei ole lubatud teha väljalõiked.

Järgige tootja andmeid külgmiste UA-profiilide ja plaatkate kohta.

Sanitaarseadmete kandurite küljel on vajalikud täiendavad UA-profiilid vastavalt standardi DIN 18340 punktile 3.7.4.

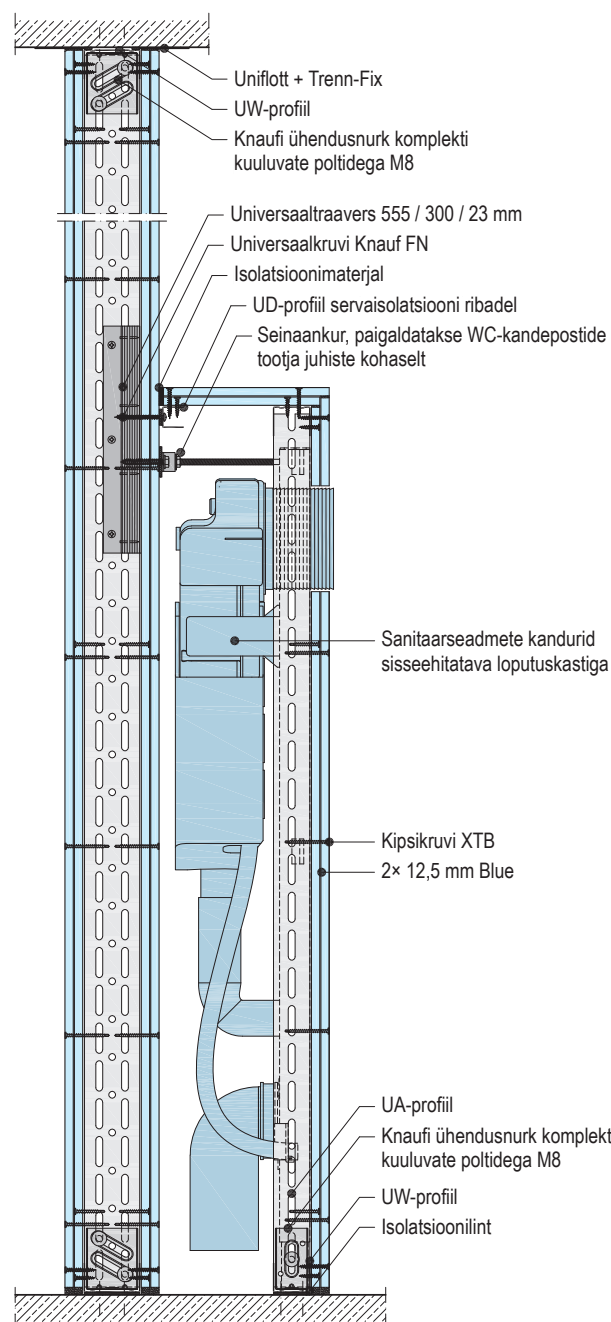
Ilma täiendavate UA-profiilideta võimalik ainult juhul, kui sanitaarseadme kanduri või WC-kanduri tootja on seda lubanud!

Arvestage ja järgige kanduri tootja andmetest kõrvalekalduvaid spetsifikatsioone.

Detailid

W626V.ee-V2 tagantankurdus traaversil

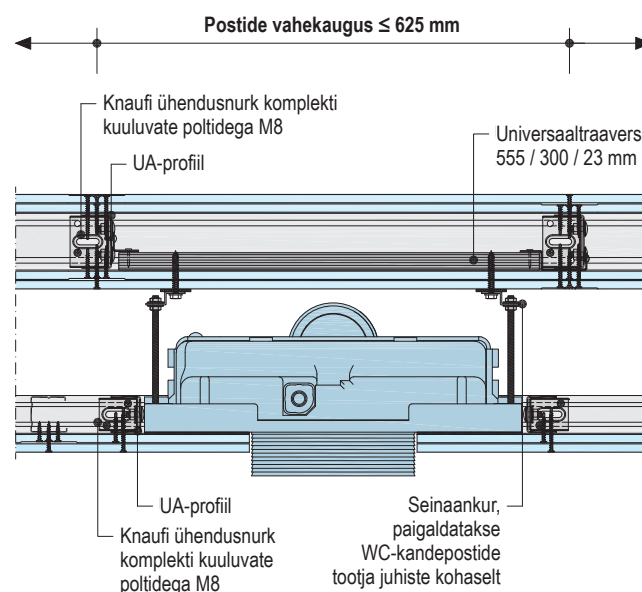
Vertikaallõige



Mõõtkava 1:10

W626V.ee-H2 tagantankurdus traaversil

Horisontaallõige



Märkused

Max seinä kõrgus tagumine W112.ee:

- UA 50 = 3,00 m
- UA 75 = seinä kõrguste kohta vt dokumenti W11.ee Metallkarkassvaheseinad

Minimaalne plaatkate esiseina:

- ≥ 18 mm Knaufi kipsplaadid, soovitatavalt 2x 12,5 mm Knauf Blue

UA-kandepostidele, mis on allutatud konsolkooormustele, üksikkooormustele või joonkooormustele, ei ole lubatud teha väljalõiked.

Järgige tootja andmeid külgmiste UA-profiilide ja plaatkatte kohta.

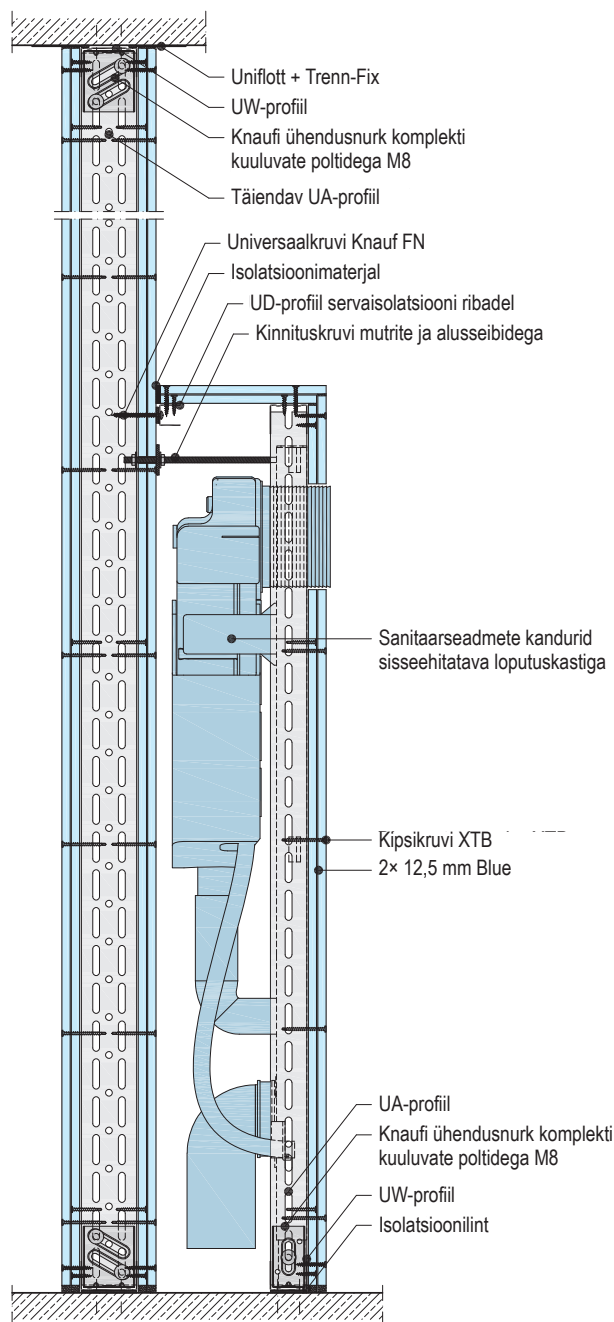
Sanitaarseadmete kandurite küljel on vajalikud täiendavad UA-profiilid vastavalt standardi DIN 18340 punktile 3.7.4. Ilma täiendavate UA-profiilideta võimalik ainult juhul, kui sanitaarseadme kanduri või WC-kanduri tootja on seda lubanud!

Arvestage ja järgige kanduri tootja andmetest kõrvalekalduvaid spetsifikatsioone.

Detailid

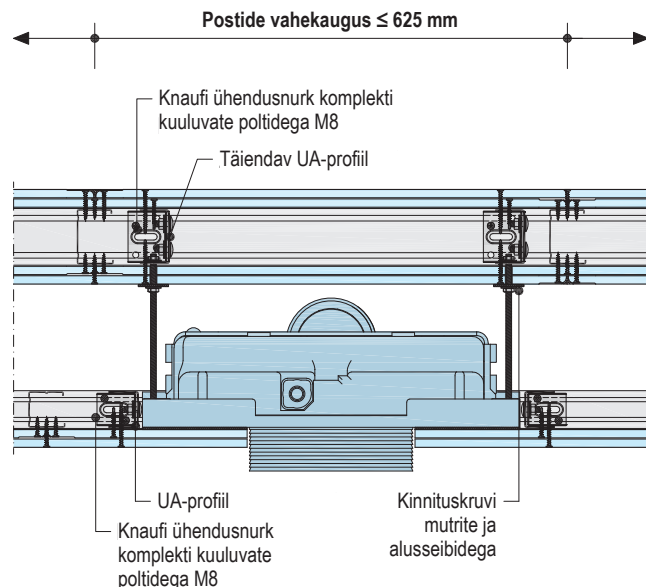
W626V.ee-V3 tagantankurdus UA-profiilil

Vertikaallõige



W626V.ee-H3 tagantankurdus UA-profiilil

Horisontaallõige



Mõõtkava 1:10

Märkused

Max seina kõrgus tagumine W112.ee:

- UA 50 = 3,00 m
- UA 75 = seina kõrguste kohta vt dokumenti W11.ee Metallkarkassvaheseinad

Minimaalne plaatkate esiseina:

- ≥ 18 mm Knaufi kipsplaadid, soovitatavalt 2x 12,5 mm Knauf Blue

UA-kandepostidele, mis on allutatud konsolkormustele, üksikkormustele või joonkormustele, ei ole lubatud teha väljalõiked.

Järgige tootja andmeid külgmiste UA-profiilide ja plaatkate kohta.

Sanitaarseadmete kandurite küljel on vajalikud täiendavad UA-profiilid vastavalt standardi DIN 18340 punktile 3.7.4.

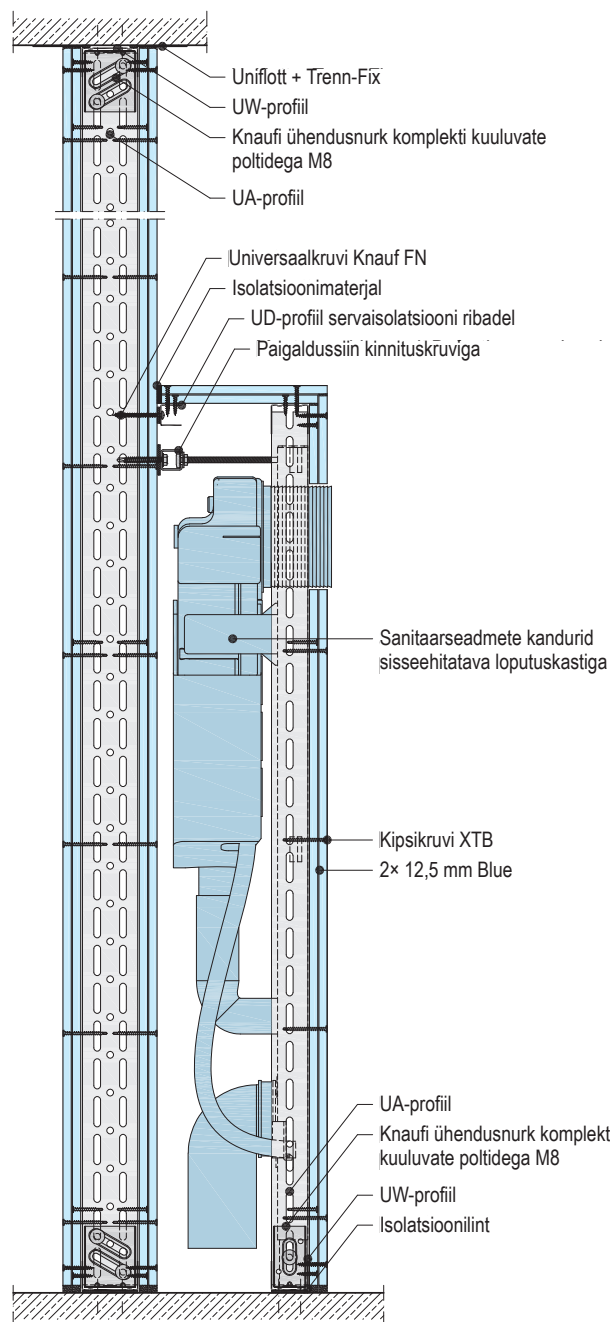
Ilma täiendavate UA-profiilideta võimalik ainult juhul, kui sanitaarseadme kanduri või WC-kanduri tootja on seda lubanud!

Arvestage ja järgige kanduri tootja andmetest kõrvalekalduvaid spetsifikatsioone.

Detailid

W626V.ee-V4 tagantankurdus paigaldussiinil

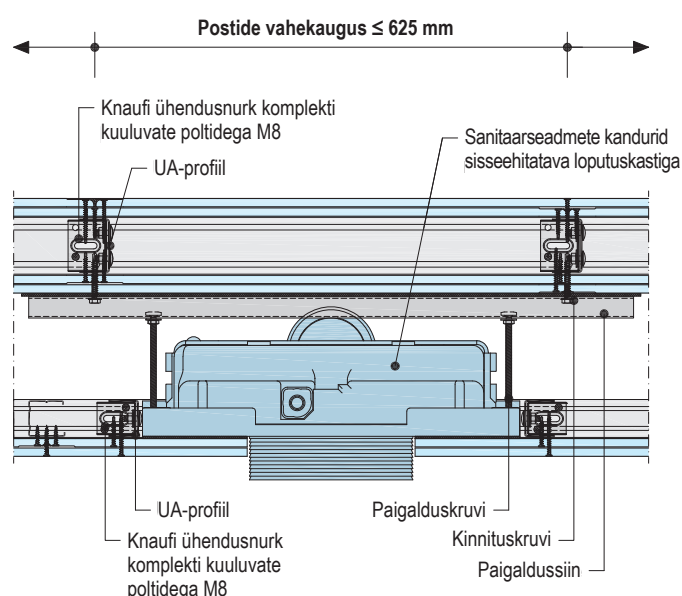
Vertikaallõige



Mõõtkava 1:10

W626V.ee-H4 tagantankurdus paigaldussiinil

Horisontaallõige



Märkused

Max seinä kõrgus tagumine W112.ee:

- UA 50 = 3,00 m
- UA 75 = seinä kõrguste kohta vt dokumenti W11.ee Metallkarkassvaheseinad

Minimaalne plaatkate esiseina:

- ≥ 18 mm Knaufi kipsplaadid, soovitatavalt 2x 12,5 mm Knauf Blue

UA-kandepostidele, mis on allutatud konsolkooormustele, üksikkooormustele või joonkooormustele, ei ole lubatud teha väljalõiked.

Järgige tootja andmeid külgmiste UA-profiilide ja plaatkatte kohta.

Sanitaarseadmete kandurite küljel on vajalikud täiendavad UA-profiilid vastavalt DIN 18340 punktile 3.7.4.

Ilma täiendavate UA-profiilideta võimalik ainult juhul, kui sanitaarseadme kanduri või WC-kanduri tootja on seda lubanud!

Arvestage ja järgige kanduri tootja andmetest kõrvalekalduvaid spetsifikatsioone.

Esemete kinnitamine kipsplaatlagede külge

Lisakoormused, nt valgustid, kardinaasiinid ja muu, saab kipsplaatlakke kinnitada universaal-, kipsi-, vedruklapptüüblite või Knauf Hartmut kipsitüüblitega.

Lae koormusklassi arvutamisel tuleb arvesse võtta ka lisakoormusi.

Märkus

Raskemad koormused tuleb kinnitada otse kandva ehitistarindi (vahelae) või vastava abikonstruktsiooni külge.

Sõltuvalt kipsplaatlake külge kinnitava raskuse jaotumisest lae pinnale ei tohi selle kaal ületada järgmisi piire:

Lubatud kaal lae pinna kohta kg/m²

| Ilma tuletõkketa | Tuletõkkega ¹⁾ |
|------------------|---------------------------|
| 15 | 6 |

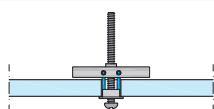
1) Kui tuletõkke alla kinnitatakse teine lagi (akustiline lagi), siis tuleb arvestada, et koos selle raskusega on lisalae lubatud maksimaalne kaal kuni 15 kg/m² (koos isolatsioonikihi ja lisaraskustega).

Lisaks kehtivad järgmised tingimused:

Iga kinnituskoha külge kinnitatava raskuse kaal võib olla kuni:

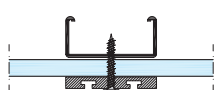
| Kinnitamise viis | Maksimaalne kaal ühe kinnituspunkti kohta kg | |
|--|--|-------------|
| | Ilma tuletõkketa | Tuletõkkega |
| Kipsplaadi külge kinnitamine | 6 | 0,5 |
| Läbi plaadi karkassi külge kinnitamine | 10 | 10 |

Kipsplaadi külge kinnitamine



Kipsplaaditüübel Knauf Hartmut kruviga M5

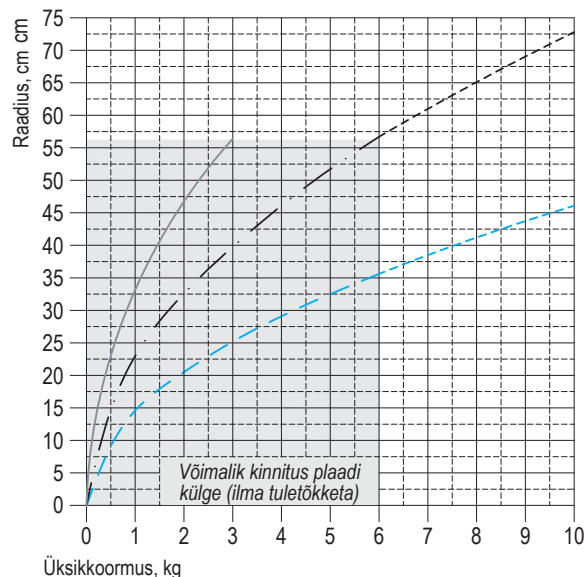
Läbi plaadi karkassi külge kinnitamine



Universaalkruvi Knauf FN, nt kardinaasiini kinnitamiseks

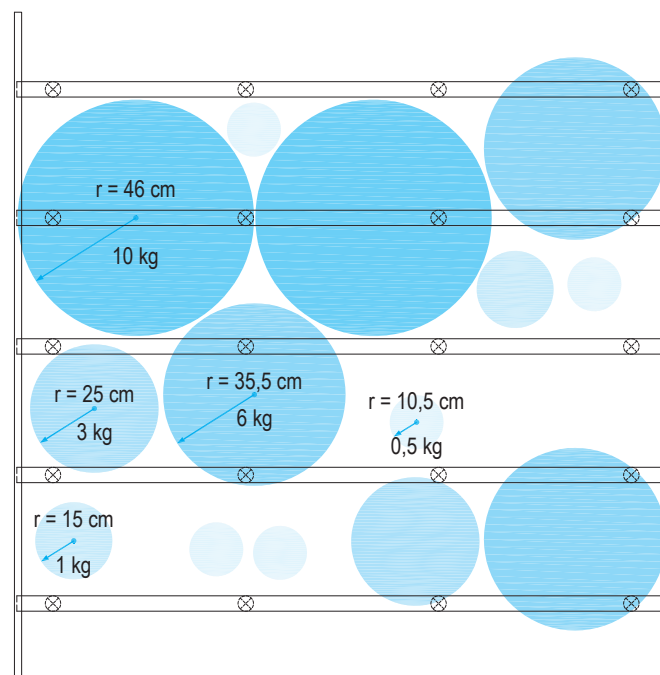
Et vältida ülekoormust lae ühes kohas, tuleb järgida minimaalseid vahekaugusi kinnituspunktide vahel. Kahe punkti vahelised minimaalsed kaugused määratakse nende mõjuraadiuste kaudu.

Üksiku koormuse mõjuraadiuse sõltuvalt selle kaalust leiab allolevalt diagrammilt:



— täiendava lisaraskuse kaal 3 kg/m² (nähtaval lael tuletõkkelae all, vt asjakohaseid Knaufi tootelehti)
 - - - täiendava lisaraskuse kaal 6 kg/m² (tuletõkkega)
 ····· täiendava lisaraskuse kaal 15 kg/m² (ilma tuletõkketa)

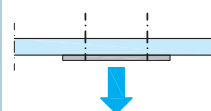
Näitena kinnituste skeem 15 kg/m² korral



Märkused

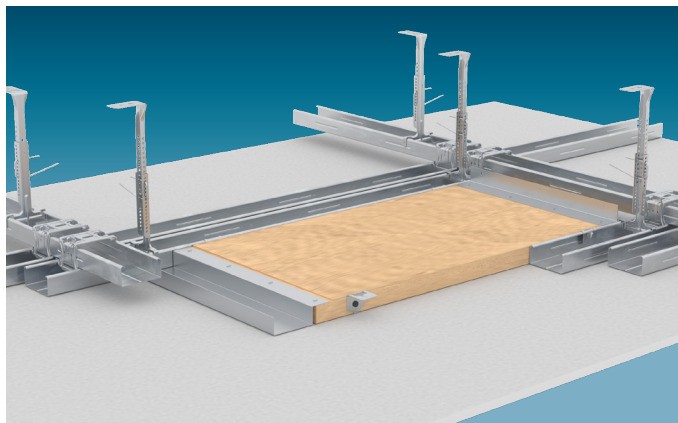
Raskuste kinnitamise juhis topeitlae „lagi lae all“ külge on esitatud asjakohastes Knaufi tootelehtedes. Kinnitamist isekandvate lagede külgevt vihikust D13.ee Isekandvad kipsplaatlaid.

Märkus



Koormus võib olla kinnitatud mitme kinnitustahendiga.

Knaufi universaaltraavers



Knaufi kipsplaatlagede universaaltraavers sobib kuni 0,75 kN punktkoormuste (nt lühtrid, kõlarid jne) vastuvõtmiseks.

Universaaltraavers koosneb 23 mm paksusest mitmekihilisest puitpladist ja tseingitud terasplekist profiilidest.

See kinnitatakse küljelt CD-kandeprofiilide külge.

Esemete traaversi külge kinnitamiseks kasutatakse eelistatavalt Knaufi universaalkruvisid FN.

Paigaldamine on võimalik nii kahe- kui ka ühekihilise CD-profiilidest aluskarkasside vahele.

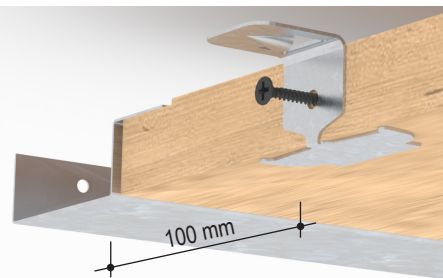
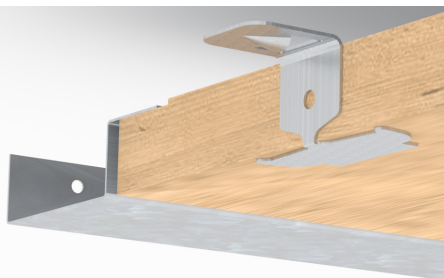
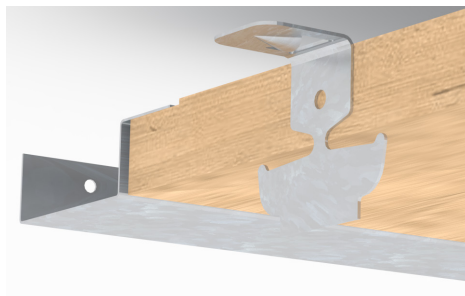
Paigaldus ja töötlemine

Enne kruvi küljele kinnitamist tuleb pöördankurvinklit painutada. Sel juhul muutub pöördankurvinkel Z-kujuliseks. Pöördankurvinkli augustamata pool surutakse vastu traaversi alumist külge ja kruvitakse seejärel külgsuunas läbi tehases tehtud augu traaversi pikema külje külge. Kinnitage 4 pöördankurvinklit TN3,5×35 kipsplaadikruviga umbes 100 mm kaugusel mitmekihilise paneeli nurkadest universaaltraaversi pikiservade külge. Paigutage igale pikale küljele täiendav CD-profiil (pikkus ≥ 650 mm) vastavalt universaaltraaversi laiusele. Alternatiivina võib universaaltraaversi paigutamiseks kasutada ühel küljel lae kandeprofiili. Tugiprofiilid riputada 40 kg koormusklassi laeriputitega. Riputeid ei tohi paigutada traaversi vahetusse lähedusse pikisuunas, sest see takistab traaversi kokkupanekut. Sisestage universaaltraavers tugiprofiilide vahele, painutage pöördankru nurgik CD-profiilide ümber ja kinnitage oma kohale. Ühekihilise plaatkatte puhul ei kruvita kipsplaati universaaltraaversi külge.

1. Pöördankurvinkli paigaldamine

2. Pöördankurvinkli painutamine

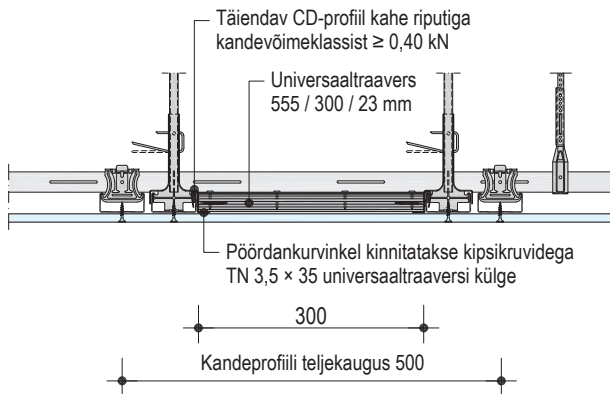
3. Pöördankurvinkli kruviga kinnitamine



Detailid

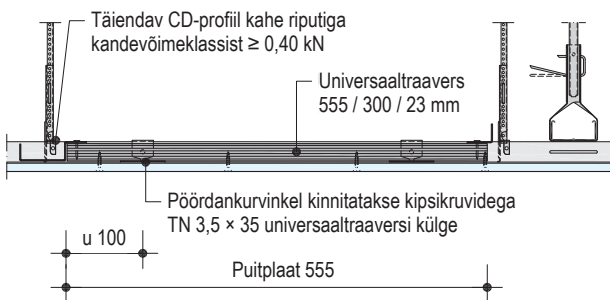
D112.ee-SO18 Universaaltraaversi vertikaallõige

Näiteks kahe täiendava CD-profiiliga | ilma tuletõkketa



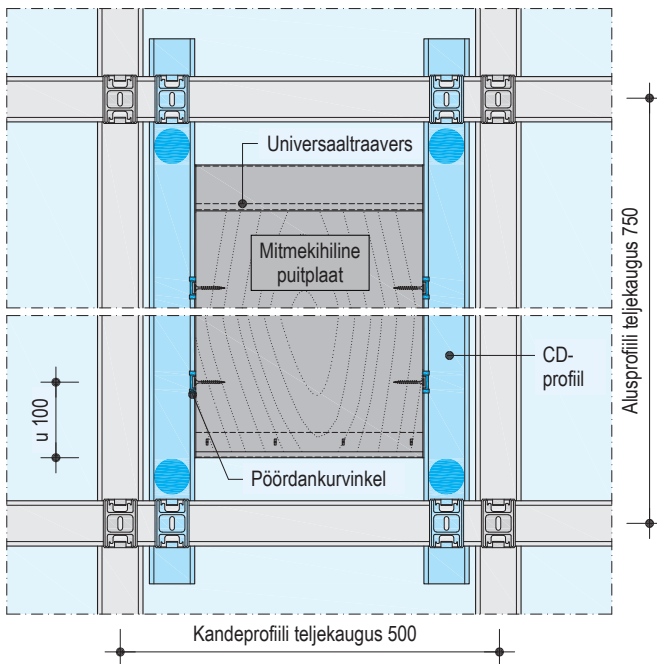
D112.ee-SO19 Universaaltraaversi vertikaallõige

Näiteks kahe täiendava CD-profiiliga | ilma tuletõkketa



D112.ee-SO20 Universaaltraaversi pealtvaade

Näiteks kahe täiendava CD-profiiliga | ilma tuletõkketa



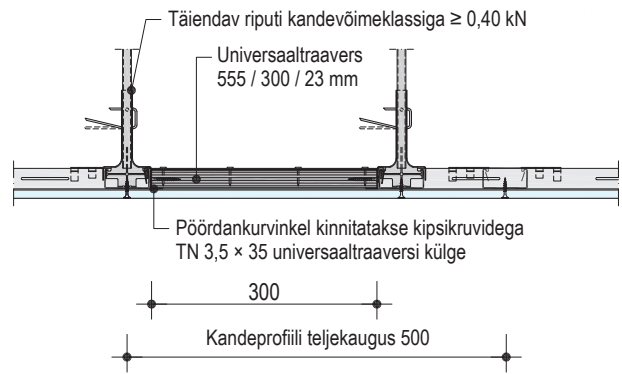
Täiendav aluskonstruktsioon

4 täiendavat riputuspunkti (nt Nonius-riputi)

Mõõtkava 1:10 | Mõõtmed millimeetrites

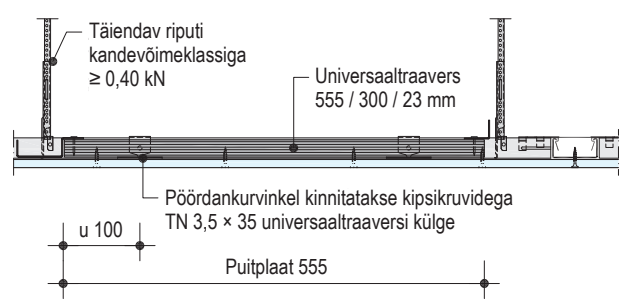
D113.ee-SO12 Universaaltraaversi vertikaallõige

Näiteks ühe täiendava CD-profiiliga | ilma tuletõkketa



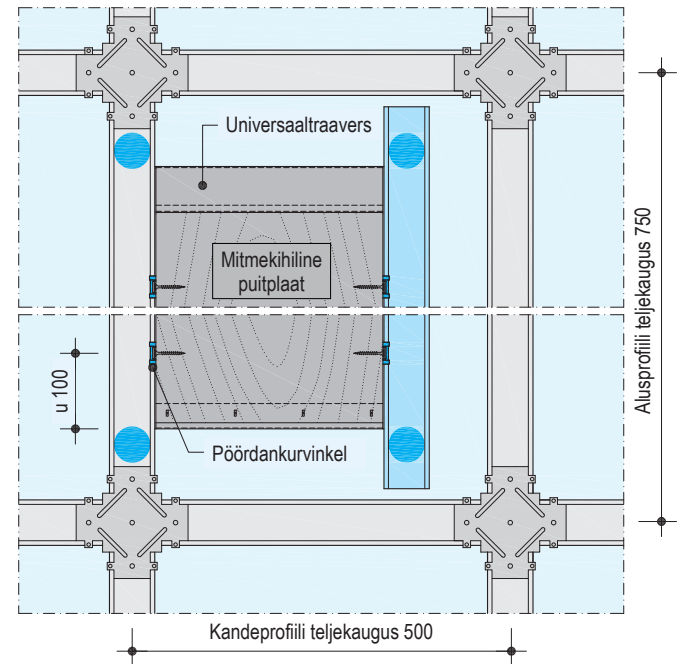
D113.ee-SO13 Universaaltraaversi vertikaallõige

Näiteks ühe täiendava CD-profiiliga | ilma tuletõkketa



D113.ee-SO14 Universaaltraaversi pealtvaade

Näiteks ühe täiendava CD-profiiliga | ilma tuletõkketa






Eestikeelsed videod asuvad:
<https://www.youtube.com/c/KnaufEesti>




Pakkumuste tekstid kõikidele Knaufi süsteemidele ja toodetele koos ekspordifunktsioonidega Wordi, PDFi ja GAEBi jaoks
www.ausschreibungcenter.de



Rakendusega Knauf Infothek on kogu Knauf Gips KG teave ja dokumendid nüüd saadaval igal ajal ja igal pool, ajakohasena, selgelt ja mugavalt.
[Knauf Infothek](#)

 Tel (+372) 651 8697

 info@knauf.ee

 www.knauf.ee

Knauf Tallinn UÜ, Järvevana tee 7B, 10112 Tallinn

Tehniliste muudatuste õigus reserveeritud. Kehtib viimane trükkiversion. Meie vastutus kehtib vaid meie materjalide omaduste osas. Andmed materjalide kulu, koguste ja teostuse osas põhinevad kogemustel ja neid ei ole võimalik teistsuguste tingimuste korral vahetult kasutada. Toodud andmed vastavad tehnika praegusele tasemele. Need ei hõlma täielikult üldtunnustatud ehitustehnilisi eeskirju, asjakohaseid standardeid, juhiseid ega tööde teostamise eeskirju. Tööde tegija peab lisaks paigalduseeskirjadele arvestama ka nendes toodud asjaolusid. Kõik õigused kaitstud. Muudatused, kordustrükkid, fotomehaaniline ja elektrooniline paljundamine, sealhulgas ka osaliselt, on lubatud üksnes firma Knauf Tallinn UÜ kirjalikul loal. Tarnimine toimub ehitusmaterjalide kaupluste vahendusel kehtivate üldiste müügi-, tarne- ja maksetingimuste järgi.

Käesolevas vihikus esitatud tarindite konstruktsioonilised, staatilised ja ehitusfüüsikalised omadused on tagatud juhul, kui kasutatakse firma Knauf neid tooteid, mida on Knauf kirjalikult soovitanud.