



Vooderkatted

W623.ee – vooderkate profiilidega CD 60/27, otsekinnitusega alusseina külge

W625.ee – vooderkate CW-profiilidega, ühekihilise plaatkattega

W626.ee – vooderkate CW-profiilidega, mitmekihilise plaatkattega

Sisukord

	Sissejuhatus	
	Kasutusjuhised I üldised juhised	4
	Süsteemi ülevaade	5
	Projekteerimiseks vajaminevad andmed	
	W623.ee Tehnilised ja ehitusfüüsikalised andmed	6
	W625.ee Tehnilised ja ehitusfüüsikalised andmed	7
	W626.ee Tehnilised ja ehitusfüüsikalised andmed	8
	Massiivseinte heliisolatsioon	11
	Massiivseinte heliisolatsioon	12
	Vooderkattega karkass-seina heliisolatsioon	13
	Heliisolatsioon – heli levik piirdetarindite kaudu	14
	Kinnituskootmused I konsoolkootmused	15
	Teostuse üksikasjad	
	W623.ee vooderkate profiilidega CD 60/27, kinnitatud otse alusseinale	17
	W625.ee vooderkate CW-profiilidega, ühekihilise plaatkattega	19
	W626.ee vooderkate CW-profiilidega, mitmekihilise plaatkattega	21
	Erilahendused	23
	Erivariandid	
	Seestpoolt soojustamine	24
	Seinakatted sanitaartechnikale	27
	Materjalikulu	
	Vooderkatted	28
	Montaaž ja töötlemine	
	Aluskonstruktsioon I isolatsioonikiht	29
	Plaatkate	30
	Vooderkate I katte- ja viimistlusmaterjalid	32

Kasutusjuhised

Juhised dokumendi kohta

Knaufi tehnilised vihikud on mõeldud projekteerijatele ja ehitusettevõtjatele kasutamiseks Knaufi süsteemide projekteerimisel ja tööde teostamisel. Neis sisalduv info ja ära toodud andmed, konstruktsioonivariandid, teostuse üksikasjad ja nimetatud tooted põhinevad valmistamise ajahetkel kehtival dokumentatsioonil ja standarditel, kui ei ole öeldud teisiti. Lisaks on arvesse võetud ehitusfüüsikalisi (heliisolatsioon), konstruktiivseid ja staatilisi nõudeid. Siin esitatud teostuse üksikasjad on näited ja neid võib kasutada analoogselt vastava süsteemi erinevate plaatkattevariantide puhul. Seejuures tuleb

heliisolatsioonile esitatavate nõuete puhul vajaduse korral siiski järgida vastavaid lisameetmeid ja/või piiranguid.

Viited muudele dokumentidele

- Šahtseinad, vt tehnilist vihikut W62.ee „Knaufi šahtseinad“
- Kuivkrohv, vt tehnilist vihikut W61T.ee „Knaufi kuivkrohv“
- Metallkarkassvaheseinad, vt tehnilist vihikut W11.ee „Knaufi metallkarkassvaheseinad“
- Järgige üksikute Knaufi süsteemikomponentide tehnilisi infolehti

Üldised juhised

Isolatsioonikiht

Aluskarkassi on võimalik paigaldada heli- ja soojusisolatsiooni materjale ja elektripaigaldisi, sanitaarsõlmede armatuure jne.

Nõuded isolatsioonikihile:

- standardile EN 13162 vastavast mineraalvillast isolatsioonikiht.

Heliisolatsioon: pikisuunaline õhuvoolu takistus standardi EVS-EN 29053 järgi $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$.

Heliisolatsioon

- R_w = arvutuslik heliisolatsiooniindeks detsibellides (dB) ilma heli edasikandmiseta külgnevatele ehitustarindite kaudu.
- $\Delta R_{w, \text{heavy}}$ = arvutuslik vooderdatte heliisolatsiooni parandusväärtus pinnamassiga $350 \pm 50 \text{ kg/m}^2$ massiivseina alusena korral standardi EVS-EN ISO 10140-5 lisa B järgi.
- $D_{n,f,w}$ = hinnatud müratasemete erinevus
Defineerib heli edasikandumist külgnevate ehitustarindite kaudu.
- f_0 = resonantssagedus
Selles tehnilises vihikus ära toodud resonantssagedused on kindlaks määratud standardi EVS-EN 12354-1:2000 lisa D alusel.

Heliisolatsiooniindeksi väärtused kehtivad ainult siis, kui kasutatakse Knaufi profile, järgides kruvikinnituste soovitusi.

Välisseinte / köetavate ja mitteköetavate ruumide vaheliste seinte soojustamine seestpoolt

Termilised mõttmised ja planeering tuleb lasta teostada ehitusfüüsika spetsialistil. Täiendavad märkused leiata lk 24.

Tulepüsimine

Tulepüsimisnõudeid vt tehnilisest vihikust W62.ee „Knaufi šahtseinad“.

Märkused konstruktsiooni kohta

Deformatsioonivuugid

Vooderdatte konstruktsioonis tuleb arvestada ehitise sõrestiku deformatsioonivuukidega. Pika katkematu vooderdatte korral tuleb deformatsioonivuuk teha u iga 15 m järel.

Kasutuskõlblikkus

Vooderdatte lubatud paigalduskõrgus sõltub konstruktsiooni liigist, paigalduskohast või kasutuskategooriast. Ära toodud seina kõrgused kehtivad alljärgnevate kasutuskategooriate kohta, erandid on määratletud

tabelites. Muude kasutuskategooriate puhul tuleb kasutuskõlblikkust eraldi tõendada.

Kasutuskategooriad

Elupinnad	
A1	Koreterelamute ja eramute ruumid, haiglate ruumid ja palatid (raviks ja diagnostikaks mõeldud seadmetega ruumide kasutuskategooria on C1), hotellide ning võõrastemajade toad, köögid, tualettruumid, samuti olemasolevate hoonete eluruumid.
A2	Mitteväljaehitatavad käidavad põõningud (väljaehitatavad põõningud kuuluvad kategooriasse C1).
Büroopinnad	
B1	Olemasolevates hoonetes asuvad bürooruumid.
B2	Bürooruumid büroohoonetes.
Pinnad, kuhu kogunevad inimesed (välja arvatud kategooriad A, B ja D)	
C1	Laudu jms sisaldavad ruumid, nt klassiruumid koolides, kohvikud, restoranid, sööklad, lugemissaalid, vastuvõturuumid.
C2	Kinnitatud mööbliga ruumid (kinnitatud istmetega tribüünid kuuluvad kategooriasse C2, muidu kategooriasse C5), nt kirikud, teatrid, kinod, konverentsisaalid, loenguruumid, koosolekusaalid, ooteruumid, raudteejaamade ootesaalid.
C3	Pinnad (laed, trepid, juurdepääsud, samuti rõdud ja lodžad), kus puuduvad takistused inimeste liikumisele.
C3.1	Ruumid, kus inimesed aeg-ajalt viibivad, nt muuseumid, näitusesaalid jms, samuti büroohoonete avalikud ruumid.
C3.2	Ruumid, kus viibib sageli palju inimesi, nt vastuvõturuumid avalikes hoonetes, koolides ja haldusasutustes, hotellid, haiglad ja raudteejaamad.
C4	Ruumid, kus toimub kehaline tegevus, nt tantsusaalid, võimlad, lavad.
Müügipinnad	
D1	Kaupluste pinnad.
D2	Kaubamajade pinnad.

Vooderkatted

Vooderkate koosneb metallist aluskonstruksioonist ja ühepoolsest ühe- või mitmekihilisest Knaufi plaatidest plaatkattest. Aluskarkassi on võimalik seinte heli- ja soojusisolatsiooni parandamiseks paigaldada isolatsioonimaterjale, samuti elektripaigaldisi või sanitaarsõlmede armatuure või sanitaarsõlmede kandekonstruksioone.

W623.ee vooderkate profiilidega CD 60/27, kinnitatud otse alusseinalle



Vooderkate süsteem **W623.ee** teostatakse terasplekist CD 60/27 profiilide abil, mis kinnitatakse akustiliste U-riputite abil alusseina külge. See võimaldab ehitada kõrgeid ja õhukese konstruktsiooniga seinu. Plaatkate on ühe- või kahekihiline.

- Kinnitatud otse alusseinalle
- Karkassipostide teljevahe kuni 600 mm
- Seina kõrgus kuni 10 m
- Kahekordse plaatkattega on võimalik tagada seina pallilöögikindlus
- Heliisolatsiooni parendamine isolatsioonikihi ja akustiliste U-riputite abil

W625.ee isekandev CW-profiili abil teostatud vooderkate



Vooderkate süsteemid **W625.ee** teostatakse alusseina ees asuva terasplekist profiilidest CW 50/75/100/66/95 isekandva lihtkarkassist aluskonstruksiooni abil. Süsteemi W625.ee puhul on plaatkate ühekihiline. Isekandva konstruktsiooni abil saab teha igasuguse suurusega seinasiseseid õõnsusi, see ei sõltu alusseina tugevusest.

- Isekandev
- Postide teljevahe kuni 600 mm
- Seina kõrgus kuni 5,90 m
- Heliisolatsiooni parendamine isolatsioonikihi abil

W626.ee isekandev CW-profiili abil teostatud vooderkate



Vooderkate süsteemid **W626.ee** teostatakse alusseina ees asuva terasplekist profiilidest CW 50/75/100/66/95 isekandva lihtkarkassist aluskonstruksiooni abil. Süsteemi W626.ee puhul on plaatkate kahe- või kolmekihiline.

Isekandva konstruktsiooni abil saab teha igasuguse suurusega seinasiseseid õõnsusi, see ei sõltu alusseina tugevusest.

- Isekandev
- Postide teljevahe kuni 600 mm
- Seina kõrgus kuni 7,80 m
- Pallilöögikindel
- Heliisolatsiooni parendamine isolatsioonikihi abil

Tehnilised ja ehitusfüüsikalised andmed

Knaufi süsteem	Plaatkate			Kaal	Mini- maalne paksus	Profii- lid Knauf CD	Heliisolatsioon			
	Knauf White GKB	Knauf Blue või KEK	Mini- maalne paksus				Õõ- nes- ruum	Isolatsiooni- kiht G	Parandus- väärtus	Reso- nants- sagedus
Skeem			d mm	Ilma isolat- siooni- kihita u kg/m ²	D mm		h mm		$\Delta R_{w, heavy}$ dB	f_0 Hz
W623.ee vooderkate U-riputitega (akustiliste või muudega) otse alusseinalle kinnitatud CD 60/27 profiilidest metallkarkass; ühe-/kahekihiline plaatkattega										
	•		1 x 12,5	11,30	≥ 52,5	60/27	≥ 40	≥ 30	–	93
		•	1 x 12,5	14,90	≥ 52,5	60/27	≥ 40	≥ 30	12	77
		•	1 x 12,5	20,30	≥ 52,5	60/27	≥ 40	≥ 30	14	65
	•		2 x 12,5	20,80	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	–	67
		•	12,5 + 12,5	33,40	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	16	51
		•	2 x 12,5	28,00	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	15	55
		•	2 x 12,5	38,80	≥ 65	60/27	≥ 40	≥ 30	16	47

- Segatüüpi plaatkatte puhul paigaldage peamine kiht alati kipsplaatidest Knauf Blue või KEK.
- Helisummutusväärtused kehtivad U-riputitega olemasoleva seina külge kinnitamisel.

Seina kõrgus

Ühe- või kahekihiline plaatkate

Knaufi profiil	Karkassipostide max teljevahed	Max seina kõrgus
Pleki paksus 0,6 mm	mm	m
CD 60/27	600	10

Kasutage U-ripuit / akustilist U-ripuit (vt lk 10).

Pallilöögikindlus

Pallilöögikindlus on tagatud, kui teljevahed ≤ 600 mm, U-ripuite teljevahed ≤ 750 mm ja plaatkatte paksus ≥ 2 x 12,5 mm.

Tehnilised ja ehitusfüüsikalised andmed

Knaufi süsteem	Plaatkate			Kaal	Mini-maalne paksus	Profiilid Knauf CW	Heliisolatsioon			
	Knauf White GKB	Knauf Blue või KEK	Knauf Silentboard				Õõnes-ruum	Isolatsiooni-kiht	Parandusväärtus	Resonants-sagedus
Skeem				Ilma isolatsiooni-kihita u kg/m ²	D mm		h mm	G	$\Delta R_{w, heavy}$ dB	f_0 Hz
W625.ee vooderkate										
	•		1 x 12,5	11,80	≥ 72,5	50	≥ 60	≥ 40	–	76
				12,10	≥ 97,5	75	≥ 85	≥ 60		63
				12,40	≥ 122,5	100	≥ 110	≥ 80		56
	•		1 x 12,5	15,50	≥ 72,5	50	≥ 60	≥ 40	≥ 13	63
				15,80	≥ 97,5	75	≥ 85	≥ 60		53
				16,10	≥ 122,5	100	≥ 110	≥ 80		46
	•		1 x 12,5	20,90	≥ 72,5	50	≥ 60	≥ 40	15	53
				21,20	≥ 97,5	75	≥ 85	≥ 60	16	45
				21,50	≥ 122,5	100	≥ 110	≥ 80	17	39
					≥ 232,5	100	≥ 220	≥ 80	21	28

Kursiivis ära toodud parandusväärtused on kõrvalekaduvate konstruktsioonide mõõtmisel tuletatud väärtused.

Seina kõrgus

Ühekihiline plaatkate

Knaufi profiil	Karkassipostide max teljevahe	Max seina kõrgus	
		Knauf White GKB 1 x 12,5 mm	Blue/KEK/Silentboard 1 x 12,5 mm
Pleki paksus 0,6 mm	mm	m	m
CW 50	600	2,70 ¹⁾ / –	3,00 ¹⁾ / 2,15
	400	3,25 ¹⁾ / 2,50	3,05
	300	3,65 ¹⁾ / 3,35	3,90
CW 75	600	4,00	4,00
	400	4,00	4,00
	300	4,15	4,45
CW 100	600	4,15	4,50
	400	4,95	5,30
	300	5,55	5,90
CW 66	600	2,0	2,1
	400	2,0	2,1
	300	2,0	2,1
CW 95	600	2,0	2,1
	400	2,0	2,1
	300	2,0	2,1

Märkus Pöörake tähelepanu lk 4 ära toodud juhiste.

1) Ainult kasutuskategooriad A + B1.

Tehnilised ja ehitusfüüsikalised andmed

Knaufi süsteem	Plaatkate			Kaal	Mini- maalne paksus	Profii- lid Knauf CW	Heliisolatsioon			
	Knauf White GKB	Knauf Blue või KEK	Mini- maalne paksus				Õõ- nes- ruum	Isolatsiooni- kiht G	Parandus- väärtus	Reso- nants- sagedus
Skeem			d mm	Ilma isolat- siooni- kihita u kg/m ²	D mm		h mm		$\Delta R_{w, heavy}$ dB	f_0 Hz
W626.ee vooderkate										
Isekandvad CW-profilist metallist karkassipostid, mitmekihilise plaatkattega										
	•		2 x 12,5	22,40	≥ 85	50	≥ 60	≥ 40	–	54
				21,70	≥ 110	75	≥ 85	≥ 60		45
				22,00	≥ 135	100	≥ 110	≥ 80		40
	•	•	12,5 + 12,5	34,00	≥ 85	50	≥ 60	≥ 40	16	41
				34,30	≥ 110	75	≥ 85	≥ 60	–	35
				34,60	≥ 135	100	≥ 110	≥ 80	–	31
	•		2 x 12,5	28,60	≥ 85	50	≥ 60	≥ 40	–	45
				28,90	≥ 110	75	≥ 85	≥ 60		38
				29,20	≥ 135	100	≥ 110	≥ 80		33
	•	•	2 x 12,5	39,40	≥ 85	50	≥ 60	≥ 40	16	39
				39,70	≥ 110	75	≥ 85	≥ 60	17	32
				40,00	≥ 135	100	≥ 110	≥ 80	18	29
	•	•	2 x 12,5 + 18	59,25	≥ 263	100	≥ 220	≥ 80	25	17

Kursiivis ära toodud parandusväärtused on kõrvalekaduvate konstruktsioonide mõõtmisel tuletatud väärtused.

- Segatüüpi plaatkatte puhul paigaldage pealne kiht alati kipsplaatidest Knauf Blue või KEK.

Seina kõrgus

Mitmekihiline plaatkate

Knaufi profiil	Karkassi-postide max telje- vahed mm	Max sein kõrgus Knauf White GKB 2 x 12,5 mm	Blue/KEK/Silentboard 2 x 12,5 mm	12,5 mm Silentboard + 12,5 mm Blue/KEK	12,5 mm Silentboard + 18 mm Blue/KEK	2 x 12,5 mm Silentboard + 18 mm Blue/KEK
Pleki paksus 0,6 mm		m	m	m	m	m
CW 50	600	2,95 ¹⁾ / –	3,35 ¹⁾ / 2,65	3,35 ¹⁾ / 2,65	3,60 ¹⁾ / 3,15	4,00
	400	3,60 ¹⁾ / 3,20	4,00	4,00	4,00	4,00
	300	4,00	4,00	4,00	4,00	4,40
CW 75	600	4,00	4,00	4,00	4,00	4,45
	400	4,00	4,40	4,40	4,60	5,35
	300	4,55	4,95	4,95	5,25	6,05
CW 100	600	4,50	4,95	4,95	5,15	5,85
	400	5,40	5,90	5,90	6,15	6,95
	300	6,15	6,65	6,65	6,95	7,80
CW 66	600	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	400	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	300	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
CW 95	600	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8
	400	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	300	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8

1) Ainult kasutuskategooriad A + B1.

Pallilöögikindlus

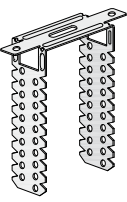
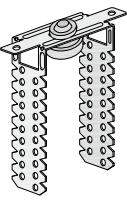
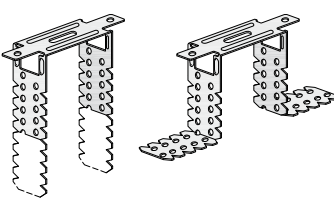
Pallilöögikindlus on tagatud, kui karkassipostide teljevahe ≤ 600 mm ja plaatkatte paksus ≥ 2 x 12,5 mm.

Märkus

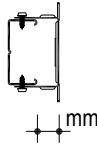
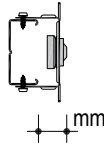
Pöörake tähelepanu lk 4 ära toodud juhiste.

Otse alusseinale kinnitatav süsteem W623.ee

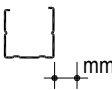

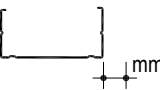
Mõõtmed, mm

Riputi	Joonis	Märkus
U-riputi profiilile CD 60/27, 125 mm		Kinnitage keskelt olemasoleva seina külge ühe sobiva kinnitusvahendi abil (jälgige kinnitusvahendi pikkust), müüritise korral nt Knaufi tüübelkruvidega. Max vahekaugused 1500 mm
Akustiline U-riputi profiilile CD 60/27, 125 mm		
		Painutage U-ripuit / akustilist U-ripuit vastavalt nõutavale seina õõnesruumi sügavusele või lõigake see vastavalt ära, kinnitage kruvidega profiili CD 60/27 külge (2 plekikruvi LN 3,5x9).

Profiili CD kaugus olemasolevast seinast süsteem W623.ee

Süsteem	Otsepaigaldus U-riputi	Akustiline U-riputi
		
W623.ee	5–100	15–110

CW-profiili kaugus seinast süsteem W625.ee/W626.ee

Süsteem	Profiil CW 50 / CW 66	CW 75 / CW 95	CW 100
			
W625.ee	≥ 10	≥ 10	≥ 10
W626.ee	≥ 10	≥ 10	≥ 10

Arvutusnäide – vooderkatte paksuse kindlaksmääramine

Sammud	Mõõtmed, mm
1 Karkassipostide kaugus seinast	5
2 Karkassipostide serva laius CD-profiil	+ 27
3 Seina õõnesruumi sügavuse vahesumma	= 32
4 Plaatkatte paksus 2 x 12,5 mm	+ 25
5 Kokku	= 57

Arvutusnäide – vooderkatte paksuse kindlaksmääramine

Sammud	Mõõtmed, mm
1 Karkassipostide kaugus seinast	10
2 Karkassipostide laius CW-profiil	+ 75
3 Seina õõnesruumi sügavuse vahesumma	= 85
4 Plaatkatte paksus 2 x 12,5 mm	+ 25
5 Kokku	= 110

Parandusväärtuse ΔR_w , samuti kogu vooderkatte konstruktsiooni heliisolatsiooniindeksi R_w ning kogu konstruktsiooni heliisolatsiooniindeksi kindlaksmääramise meetod

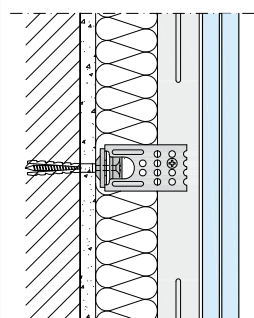
Vooderkatte parandusväärtuse ΔR_w saab määrata kindlaks kolmel viisil.

- Arvutada standardi EVS-EN 12354-1 järgi.
- Kontrollitud katsete käigus. Valitud konstruktsioonide katsetulemused on ära toodud lk 6, 7 ja 8. Neid võib kasutada projekteerimisel, kui aluseks võetakse massiivne alussein pinnamassiga 300–400 kg/m².
- Knaufi diagrammimiseetodi abil saab piisava täpsusega hõlpsalt välja selgitada ΔR_w ja selle alusel tuletada alusseina ja vooderkatte konstruktsiooni.

Alljärgnevalt kirjeldatakse näitlikult Knaufi diagrammimiseetodi kasutamist.

W623.ee vooderkatte profiiliga CD 60/27

Vertikaallõige

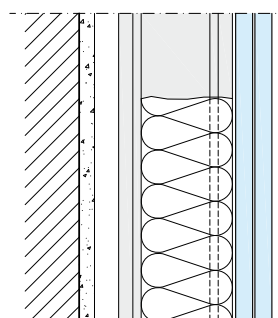


≥ 40 mm

- CD-profiilidest ning akustiliste U-ripititega otse seinale kinnitatud metallkarkass.

W626.ee vooderkatte CW-profiiliga

Vertikaallõige

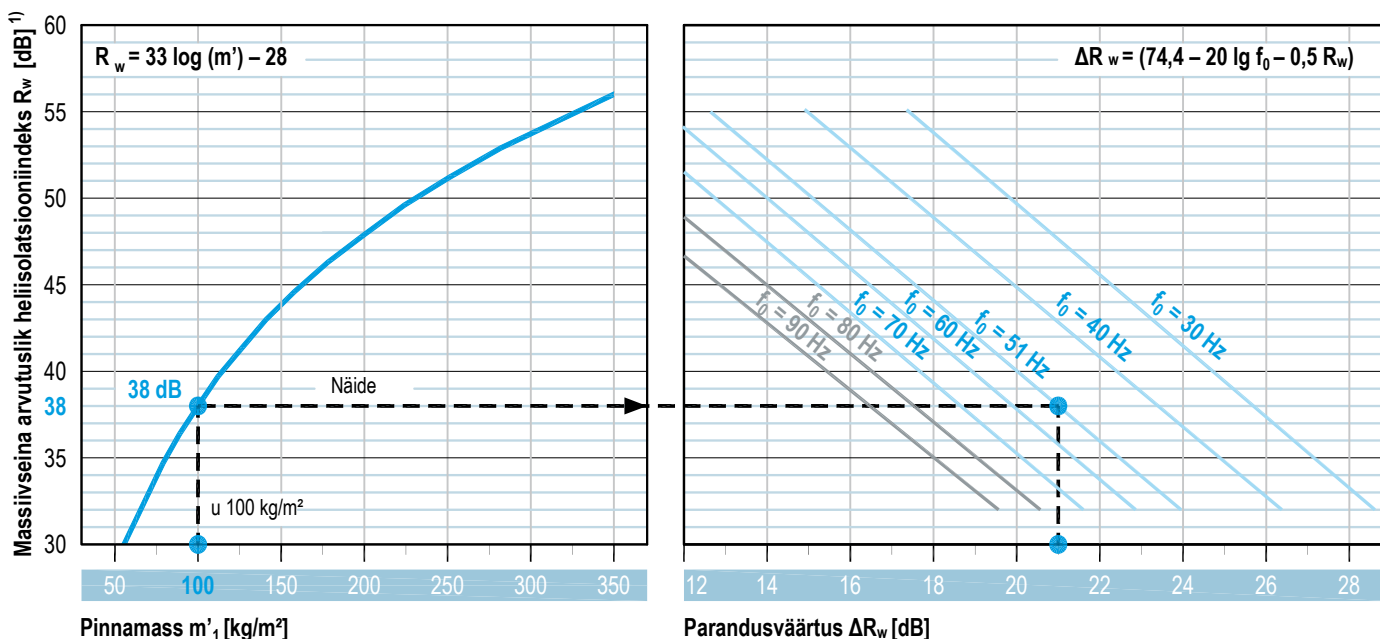


≥ 60 mm

- CW-profiilidest isekandev metallkarkass

- Plaatkate kipsplaatidest 12,5 mm Silentboard ja 12,5 mm Blue
- Seina õõnesruumi sügavus ≥ 40 mm
- Seina õõnesruum täidetud ≥ 30 mm avatud pooridega isolatsioonimaterjaliga, mille pikisuunaline õhuvoolu takistus on $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ (nt Knauf Insulation TP 115 või Ecoboard)
- Resonantssagedus $f_0 = 51 \text{ Hz}$ (vt väärtust lk 6 tabelist)
- Massiivseina omakaal = 100 kg/m²

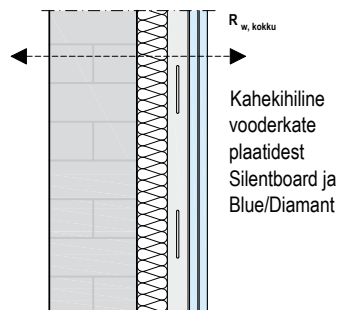
Arvutusliku heliisolatsiooniindeksi R_w parendamine kergete alusseinte ette paigaldatud Knaufi vooderkatetega



1) Massiivsein ilma vooderkatteta, keskmised müüritise, betooni jne kohta käivad väärtused ei kehti müratehniliselt ebasoodsate avaustega telliste kohta.

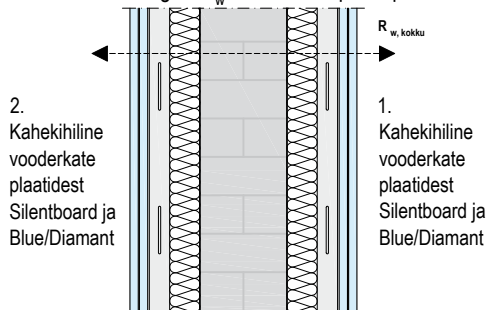
Knaufi vooderkattega massiivseina arvutusliku heliisolatsiooniindeksi $R_{w, \text{kokku}}$ kindlaksmääramine

■ Ühepoolne vooderkate



■ Kahepoolne vooderkate

Kahele poole paigaldatud vooderkatte puhul arvestatakse madalama parandusväärtusega ΔR_w vooderkatte puhul poole väärtusega.



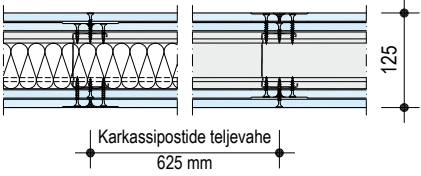
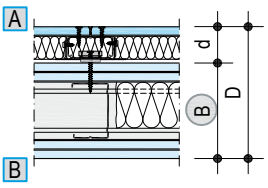
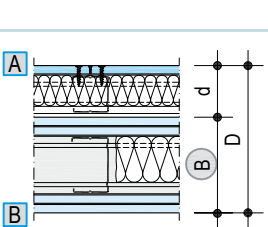
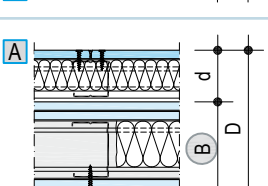
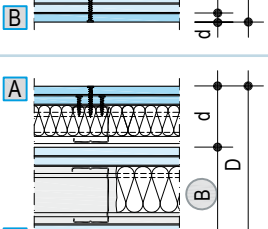
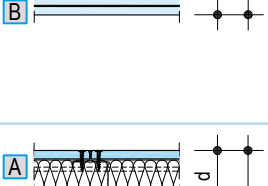
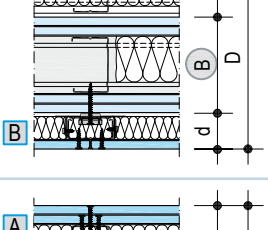
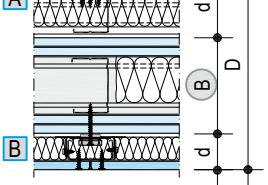

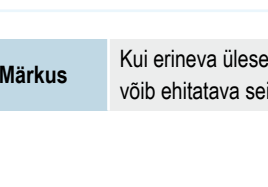

Heliisolatsiooniindeksi $R_{w, \text{kokku}}$ kindlaksmääramine			
	Massiivsein	R_w	= 38 dB
+	Vooderkate	ΔR_w	= 21 dB
=	massiivsein koos vooderkattega	$R_{w, \text{kokku}}$	= 59 dB

Heliisolatsiooniindeksi $R_{w, \text{kokku}}$ kindlaksmääramine			
	Massiivsein	R_w	= 38 dB
+	1. vooderkate	ΔR_w	= 21 dB
+	2. vooderkate	$\Delta R_w / 2$	= 10 dB
=	massiivsein kahepoolse vooderkattega	$R_{w, \text{kokku}}$	= 69 dB

Arvutuslik standardne mürataseme erinevus $D_{nT, w}$

Eespool ära toodud parandusväärtuste ΔR_w andmetega on võimalik optimeerida vooderkatete liiki ja asukohta soovitud kaitsetasemeni, võttes arvesse muid heli ruumidevahelise leviku teid. Standardit EVS-EN 12354-1 tundval projekteerijal on seega vooderkatete kohta olemas konkreetsed andmed.

Vooderkattega karkass-seina heliisolatsioon

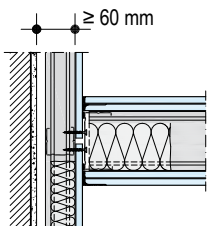
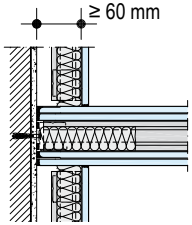
		Olemasolev sein / alusein (B) = W112.ee heliisolatsiooniindeksiga $R_w = 49,7$ dB	
<ul style="list-style-type: none">■ 2 x 12,5 mm kipsplaati Knauf■ Profiil CW 75; a = 600 mm■ Isolatsioonikiht 60 mm, vaheseina rullvill TP 115, Ecoboard■ 2 x 12,5 mm GKB		<ul style="list-style-type: none">■ Plaatkatte kinnitamine<ul style="list-style-type: none">▪ 1. kiht kruvidega TN 3,5x25; a = 750 mm▪ 2. kiht kruvidega TN 3,5x35; a = 250 mm	
Silentboard plaatidest vooderkate (horisontaalselt paigaldatud)			
		Vooderkate W623.ee <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ Akustiline U-riputi profiil CD 60/27; a = 600 mm■ 30 mm akustiline isolatsiooniplaat Naturboard WB■ XTN 3,9x23; a = 200 mm	
			
		Vooderkate W625.ee <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ Profiil CW 50; a = 600 mm■ 50 mm vaheseina rullvill TP 115, Ecoboard■ XTN 3,9x23; a = 200 mm	
			
		Vooderkate W625.ee <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ Profiil CW 50 a = 600 mm■ 50 mm vaheseina rullvill TP 115, Ecoboard■ XTN 3,9x23; a = 200 mm	
			
		Vooderkate W626.ee <ul style="list-style-type: none">■ 2 x 12,5 mm Silentboard■ Profiil CW 50; a = 600 mm■ 50 mm vaheseina rullvill TP 115, Ecoboard■ 1. kiht kruvidega XTN 3,9x23; a = 600 mm■ 2. kiht kruvidega XTN 3,9x38; a = 200 mm	
			
		Vooderkate W625.ee <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ Profiil CW 50; a = 600 mm■ 50 mm vaheseina rullvill TP 115, Ecoboard■ XTN 3,9x23; a = 200 mm	
			
		Vooderkate W626.ee <ul style="list-style-type: none">■ 2 x 12,5 mm Silentboard■ Profiil CW 50; a = 600 mm■ 50 mm vaheseina rullvill TP 115, Ecoboard■ 1. kiht kruvidega XTN 3,9x23; a = 600 mm■ 2. kiht kruvidega XTN 3,9x38; a = 200 mm	
		Vooderkate W623.ee <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ Akustiline U-riputi profiil CD 60/27; a = 600 mm■ 30 mm akustiline isolatsiooniplaat Naturboard WB■ XTN 3,9x23; a = 200 mm	
		Vooderkate W623.ee <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ Akustiline U-riputi profiil CD 60/27; a = 600 mm■ 30 mm akustiline isolatsiooniplaat Naturboard WB■ XTN 3,9x23; a = 200 mm	

Konstruktsioonilised meetmed sein A küljel	Konstruktsioonilised meetmed sein B küljel	Lisakonstruktsiooni d paksus, mm	Seina paksus D, mm	Heliisolatsiooniindeks R_w (parandusväärtus ΔR_w dB)	-	47,5	172,5	64,4 (15)
					-	67,5	192,5	67,9 (18)
					Kahekordistamine <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ XTN 3,9x55; a = 200 mm■ Kruvikinnitus profiili serva keskelt või mitte profiilipõhjast	67,5 + 12,5	205	71,5 (22)
					-	80	205	72,7 (23)
					Vooderkate W623.ee <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ Akustiline U-riputi profiil CD 60/27; a = 600 mm■ 30 mm akustiline isolatsiooniplaat Naturboard WB■ XTN 3,9x23; a = 200 mm	47,5 + 67,5	240	75,4 (26)
					Vooderkate W623.ee <ul style="list-style-type: none">■ 1 x 12,5 mm Silentboard■ Akustiline U-riputi profiil CD 60/27; a = 600 mm■ 30 mm akustiline isolatsiooniplaat Naturboard WB■ XTN 3,9x23; a = 200 mm	47,5 + 80	252,5	79,5 (30)

Märkus

Kui erineva ülesehitusega seintel kasutatakse siin kirjeldatud meetmeid, siis ei tohi kasutada ära toodud heliisolatsiooni parandusväärtusi. Siiski võib ehitatava seina puhul vaadeldud konstruktsiooni heliisolatsiooniindeksi absoluutväärtusena kasutada isolatsiooniindeksi $R_w \geq 49,7$ dB.

Kipsplaat vooderkattega jäikade seinte müra siirdeväärtuse erinevus

Teostuse näited		Seina pinnamass kg/m ²	Arvutuslik müra tasemete erinevus D _{n,f,w} dB
Isekandev katkematu vooderkate koos vuugiga		≥ 100	63
Isekandev katkestatud vooderkate		≥ 100	≥ 70

Sinisel taustal väärtus tähistab Knaufi poolset hinnangut.

Kinnituskoormused

Kuni 15 kg, X-haagid

Haagi max koormus		
Kuni 5 kg	Kuni 10 kg	Kuni 15 kg

Kuni 65 kg, kipsitüüblid

Kuni 0,4 kN/m või 0,7 kN/m konsoolkoormuste kinnitamiseks

Plaat- katte paksus	Tüübli max koormus					
	Plastmassist kipsitüübel Ø 8 mm või 10 mm		Metallist kipsitüübel Kruvi M5 või M6		Kipsitüübel Knauf Hartmut Kruvi M5	
		1)		1)		
	Kips- plaadid Knauf	Dia- mant	Kips- plaa- did Knauf	Dia- mant	Kips- plaa- did Knauf	Dia- mant
mm	kg	kg	kg	kg	kg	kg
12,5	25	30	30	35	35	40
15/18	30	35	35	40	40	45
2 x 12,5	40	45	50	55	55	60
≥ 2 x 12,5	45	50	55	60	60	65

1) Nt Torx Universal, Fischer Universal, Molly Schraubanker või samaväärne.

Konsoolkoormused

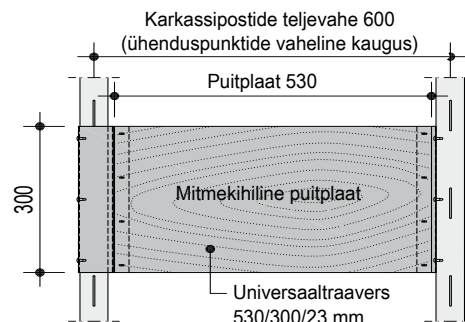
- Knaufi vooderkatet võib lk 16 andmete järgi igas selle punktis koormata konsoolkoormustega (nt telerid, seinale riputatavad kapid).
- Võtke arvesse raskuse toetuspunkti kõrgust (kapi kõrgus ≥ 300 mm) ja keset (≤ 300 mm kui kapi sügavus ≤ 600 mm).
- Konsoolkoormuste kinnitamisel kasutage vähemalt kahte plastist või metallist kipsitüüblit, nt kipsplaatitüüblid Knauf Hartmut.
- Määrake tüüblite minimaalne arv kindlaks sõltuvalt plaatkatte paksusest (vt arvutusnäidet lk 16), võttes arvesse kapi kaalu ja valitud tüüblitüübi koormatavust.
- Tüüblite vahekaugus ≥ 200 mm

Kuni 1,5 kN/m – traaversid/kandepostid

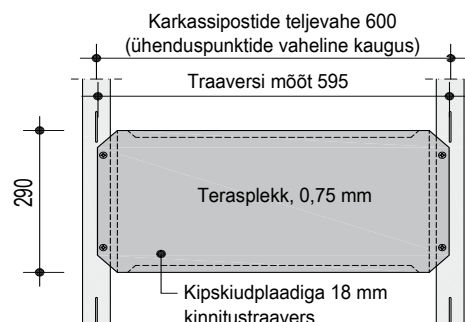
Konsoolkoormused vahemikus 0,4 kN või 0,7 kN kuni 1,5 kN seinapikkuse meetri kohta suunatakse kandepostide/traaversite abil aluskarkassi. Kandepostide ja kandetalade piirkonnas kinnitage profiilid UA/CW u 30 cm kõrguste kipsplaadist tükkide abil olemasoleva seina külge (vt lk 27).

Universaaltraaversi vaade

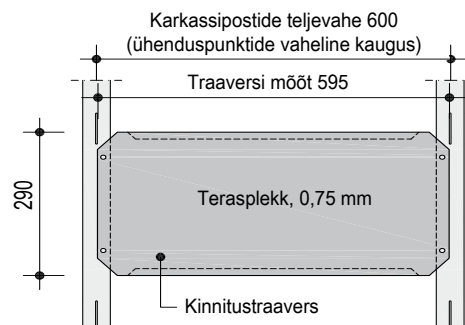
Skeemid I mõõtmed, mm



Kipskiuplaadiga kaetud kinnitustraaversi vaade



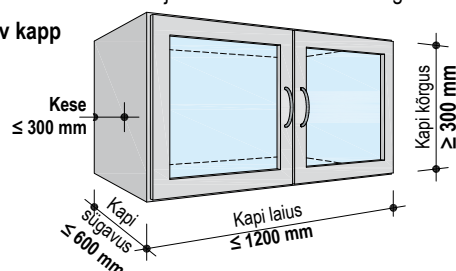
Kinnitustraaversi vaade, koormus kuni 1,0 kN seinapikkuse meetri kohta



Kinnitusvahendite liik ja kasutamine

- X-haagid
 - Kerged esemed, nt pildid
 - Ainult nihkekoormus kuni 15 kg
- Kipsitüübel
 - Suuremad kinnituskoormused, nt käepidemed
 - Konsoolkoormused, nt köögikapid
 - Kombineeritud tõmbe- ja nihkekoormus kuni 65 kg

Riputatav kapp



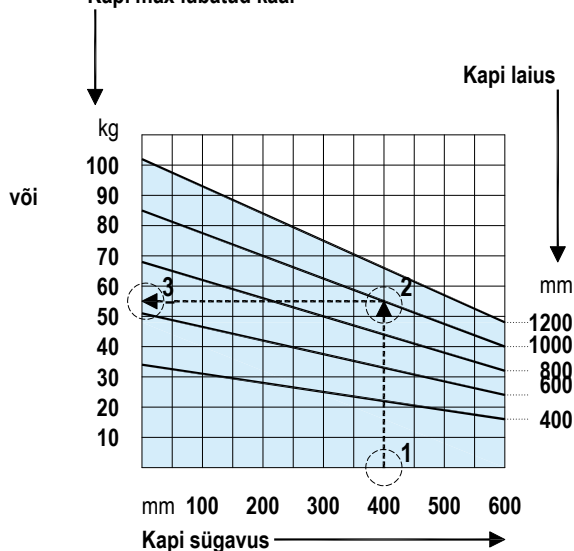
Kuni 0,4 kN (40 kg) seinapikkuse meetri kohta: plaatkatte paksus $\geq 12,5$ mm / kipsplaadid Knauf (ka erikõvad)

Kapi max 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

Kahevahele jäävate väärtuste puhul võtke arvesse ebasoodsamat väärtust või diagrammimeetodit.

Kapi max lubatud kaal (kg) diagrammi järgi
Kapi max lubatud kaal



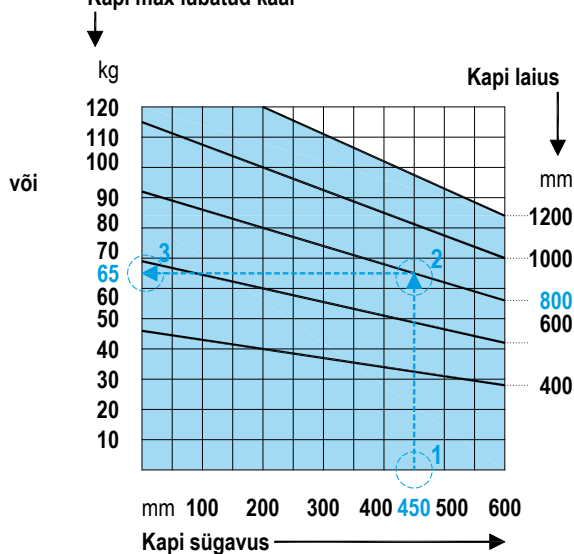
Kuni 0,7 kN (70 kg) seinapikkuse meetri kohta: plaatkatte paksus ≥ 15 mm kipsplaadid Knauf Blue / ≥ 18 mm kipsplaadid Knaufi soovitus: kasutage profile \geq CW 75.

Kapi max 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

Kahevahele jäävate väärtuste puhul võtke arvesse ebasoodsamat väärtust või diagrammimeetodit.

Kapi max lubatud kaal (kg) diagrammi järgi
Kapi max lubatud kaal



Arvutuste näited – lubatud kapi kaalu, samuti tüüblite minimaalse arvu (alati ≥ 2) kindlaksmääramine

Tabeli järgi

■ 0,4 kN/m

■ Kapi sügavus 400 mm, kapi laius 1000 mm

■ Plaatkatte paksus 12,5 mm, plastist kipsplaaditüüblid

Nõutav tüüblite arv: **55 kg : 25 kg = 2,2**

Diagrammi järgi

■ 0,7 kN/m

■ Kapi sügavus 450 mm, kapi laius 800 mm

■ Kapi sügavuse 450 mm **1** juurest vertikaalselt üles, kuni kapi laiuse jooneni 800 mm **2**,

selles lõikepunktis horisontaalselt vasakule – vt väärtust **3** :

■ Plaatkatte paksus 2 x 12,5 mm, kipsplaaditüüblid Knauf Hartmut

Nõutav tüüblite arv: **65 kg : 55 kg = 1,18**

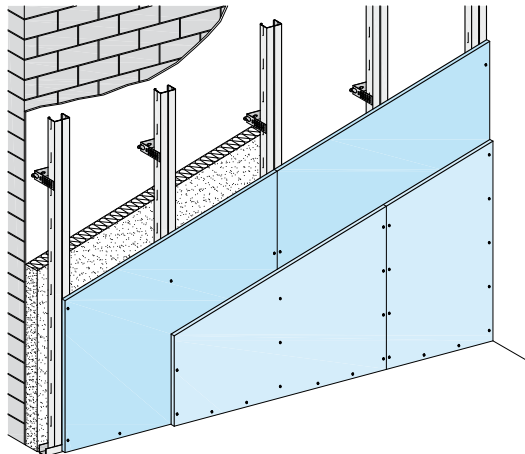
→ Kapi max kaal: **55 kg** (vt tabelit eespool)
→ Tüübli max koormus: **25 kg** (vt tabelit lk 15)
→ Vaja on vähemalt **3** tüüblit.

→ kapi max kaal: **65 kg** (vt diagrammi eespool)
→ Tüübli max koormus: **55 kg** (vt tabelit lk 15)
→ Vaja on vähemalt **2** tüüblit.

Sõlmede lahendused

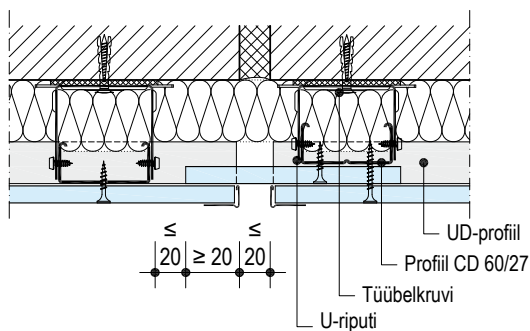
W623.ee-P1

Vooderkate profiiliga CD 60/27 – kinnitatud otse alusseinale, vertikaalse plaatkattega



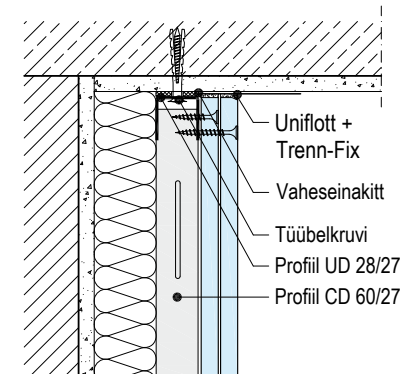
W623.ee-BFU1 Deformatsioonivuuk

Horisontaallõige



W623.ee-VO1 Laeühendus

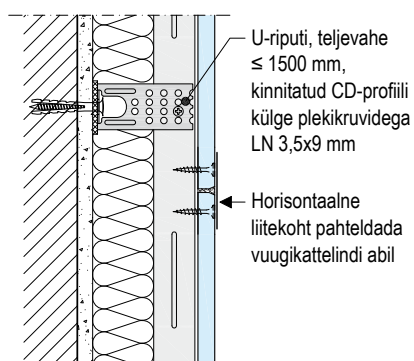
Vertikaallõige



W623.ee-VM1 Seina keskosa / plaatide liitekoht

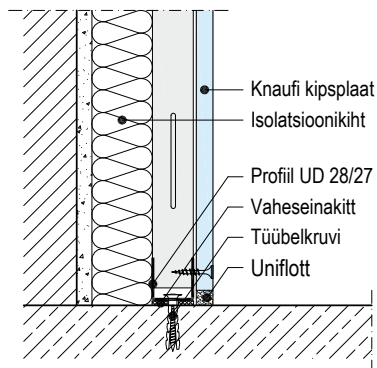
Vertikaallõige

■ U-riputiga



W623.ee-VU1 Põrandaühendus

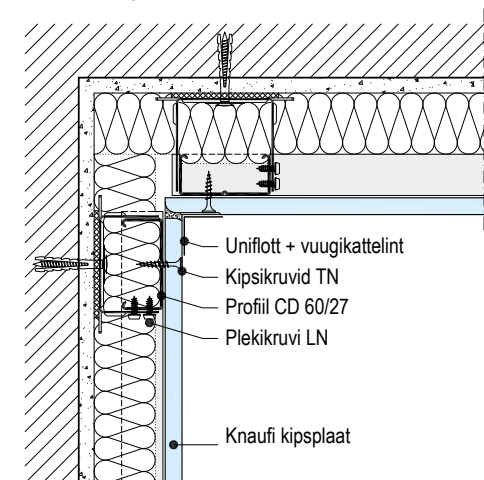
Vertikaallõige



Sõlmede lahendused

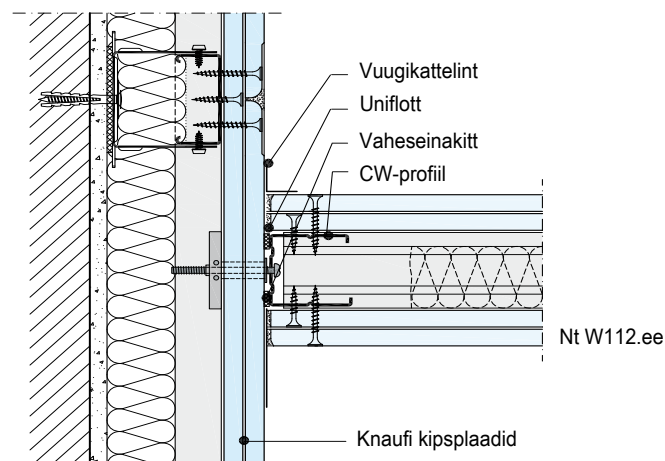
W623.ee-A1 Sisenurk

Horisontaallõige



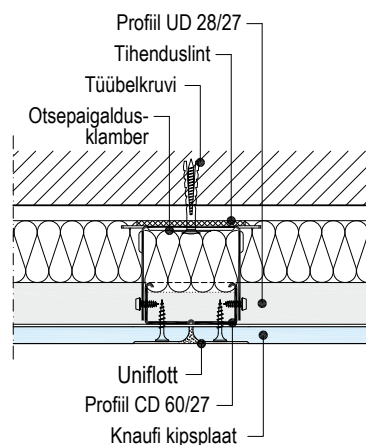
W623.ee-B1 Metallkarkassvaheseina ühendus

Horisontaallõige



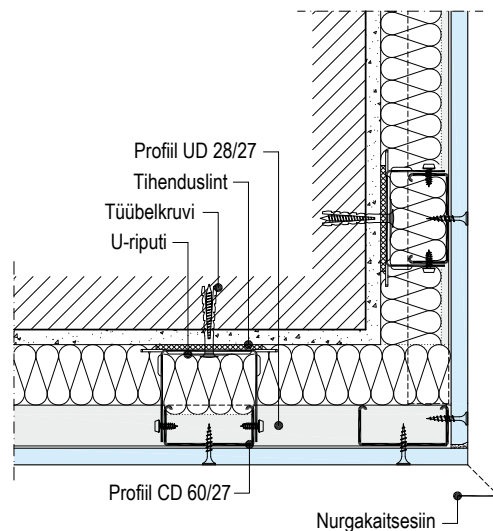
W623.ee-H1 Plaatide liitekoht

Horisontaallõige



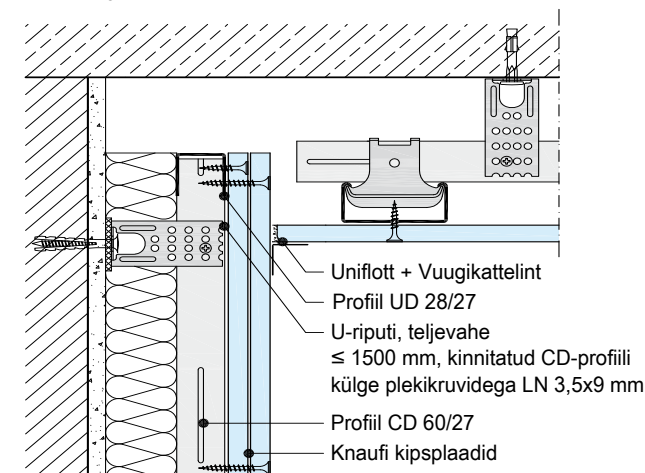
W623.ee-E1 Välisnurk

Horisontaallõige



W623.ee-V1 Ühendamine UD-profiiliga

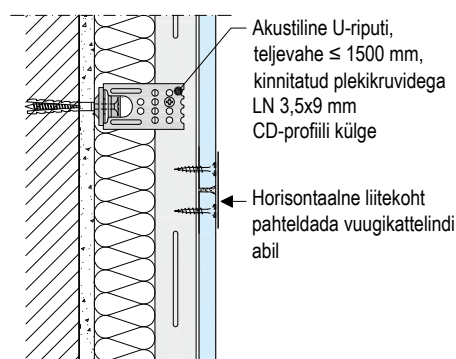
Vertikaallõige



W623.ee-VM2 Seina keskosa / plaatide liitekoht

Vertikaallõige

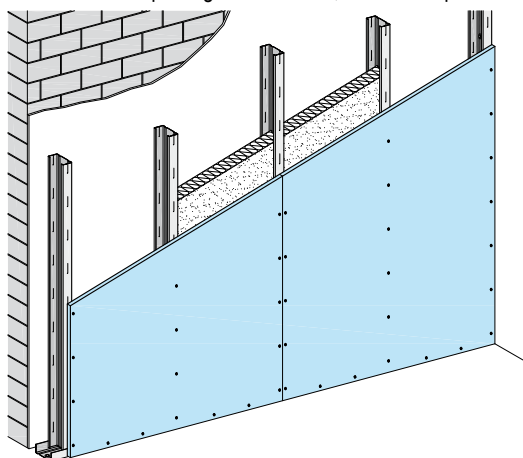
■ Akustilise U-riputiga



Sõlmede lahendused

W625.ee-P1

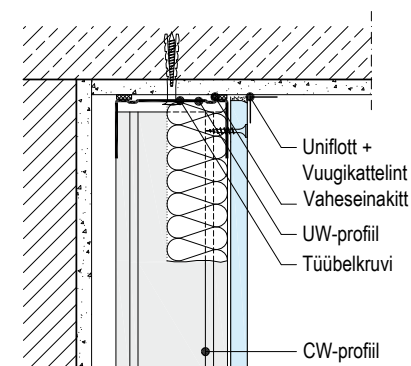
Vooderkate CW-profiiliga – isekandev, vertikaalse plaatkattega



Mõõtkava 1:5

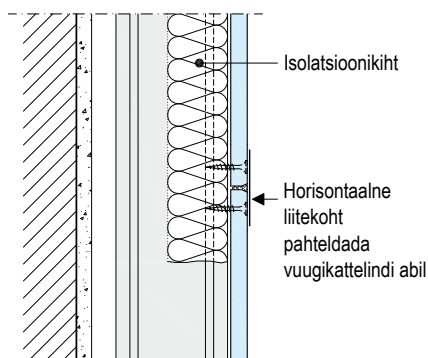
W625.ee-VO1 Laeühendus

Vertikaallõige



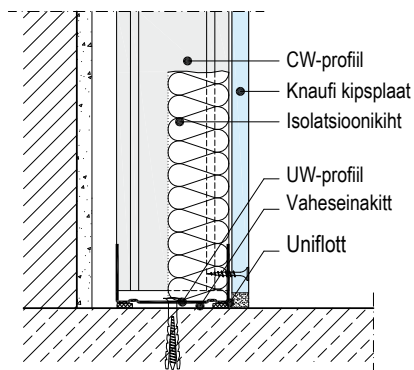
W625.ee-VM1 Seina keskosa / plaatide liitekoht

Vertikaallõige



W625.ee-VU1 Põrandaühendus

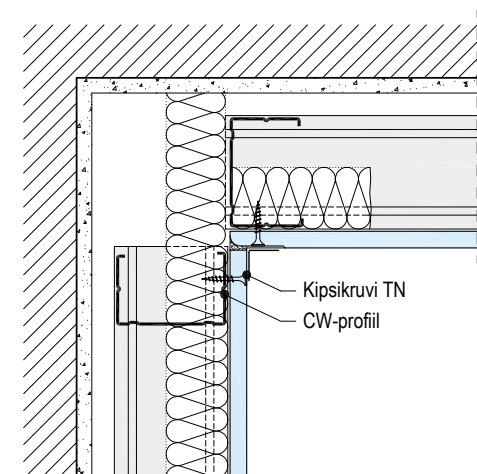
Vertikaallõige



Sõlmede lahendused

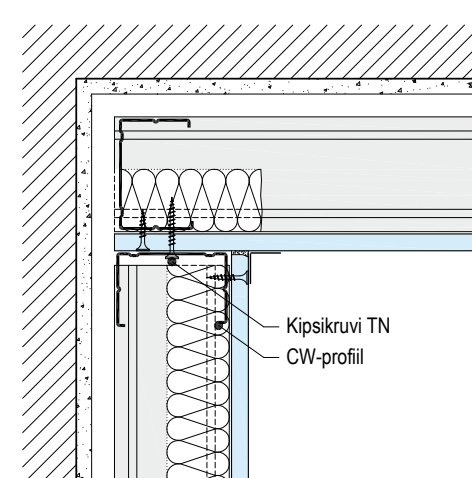
W625.ee-A1 Sisenuk

Horisontaallõige



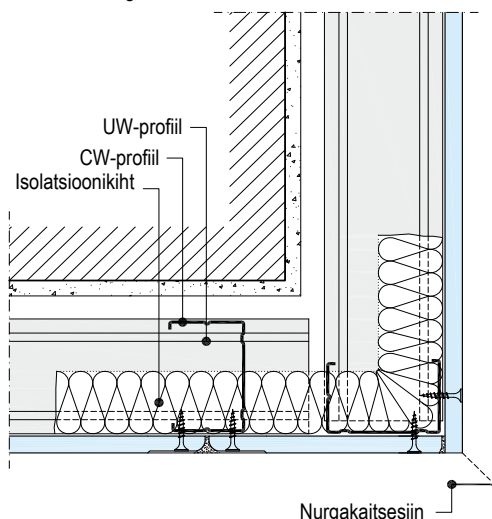
W625.ee-A2 Sisenuk

Horisontaallõige



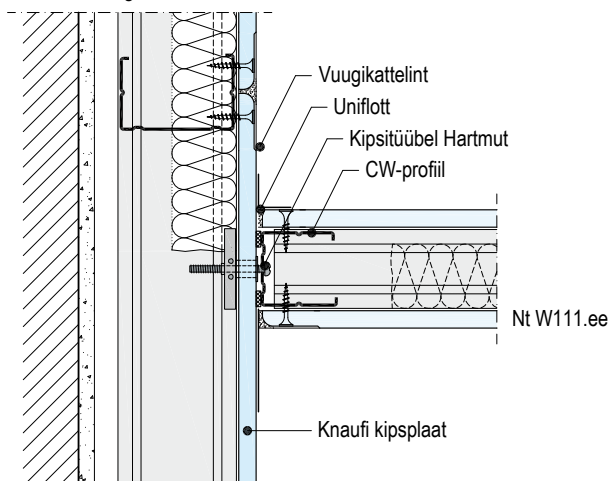
W625.ee-E1 Välisnurk

Horisontaallõige



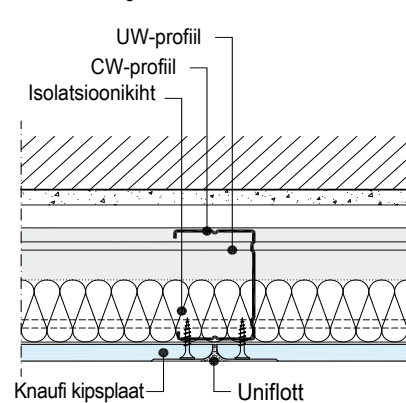
W625.ee-B1 Metallkarkassvaheseina ühendus

Horisontaallõige



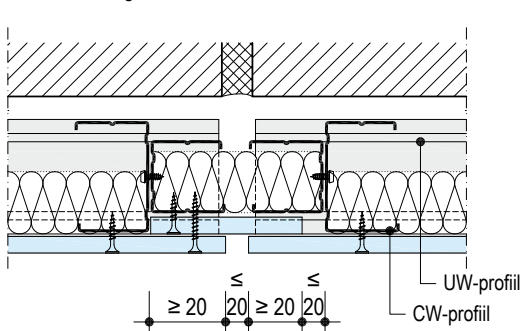
W625.ee-H1 Plaatide liitekoht

Horisontaallõige



W625.at-BFU1 Deformatsioonivuuk

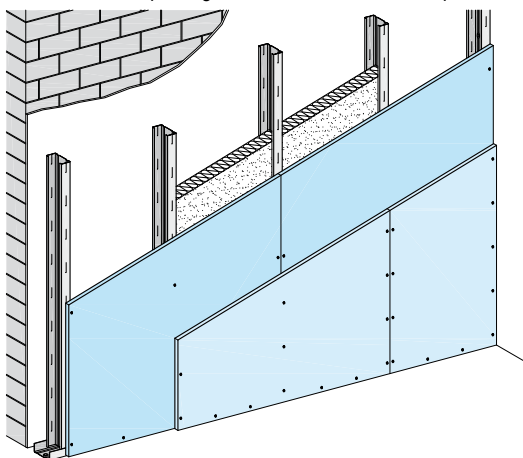
Horisontaallõige



Sõlmede lahendused

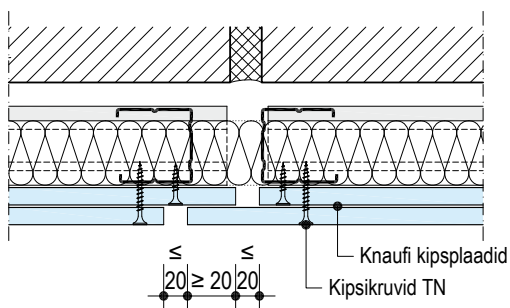
W626.ee-P1

Vooderkate CW-profiiliga – isekandev, vertikaalse plaatkattega



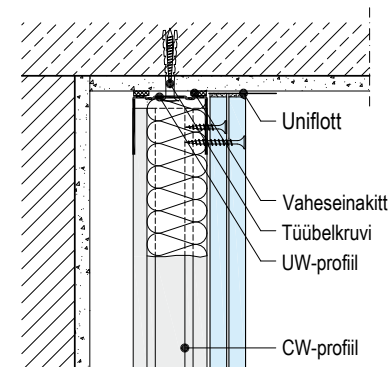
W626.at-BFU1 Deformatsioonivuuk

Horisontaallõige



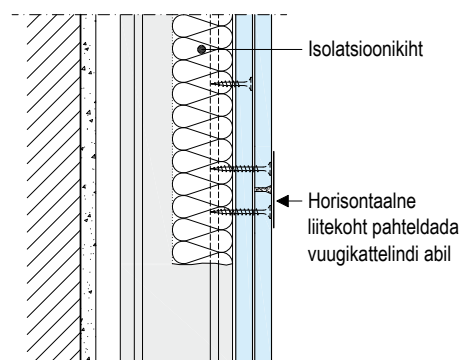
W626.ee-VO1 Laeühendus

Vertikaallõige



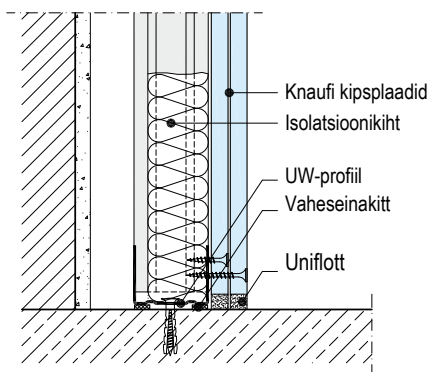
W626.ee-VM1 Seina keskosa / plaatide liitekoht

Vertikaallõige



W626.ee-VU1 Põrandaühendus

Vertikaallõige



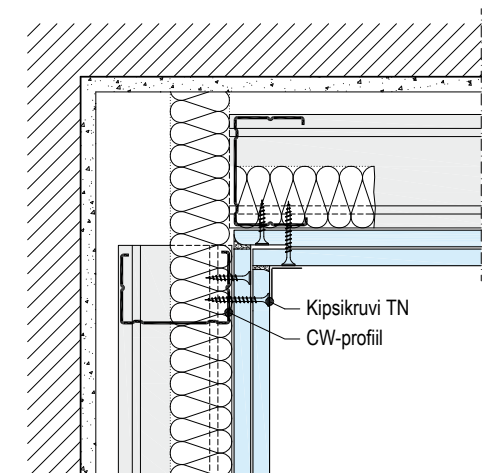
Mõõtkava 1:5

Sõlmede lahendused

Möötkava 1:5

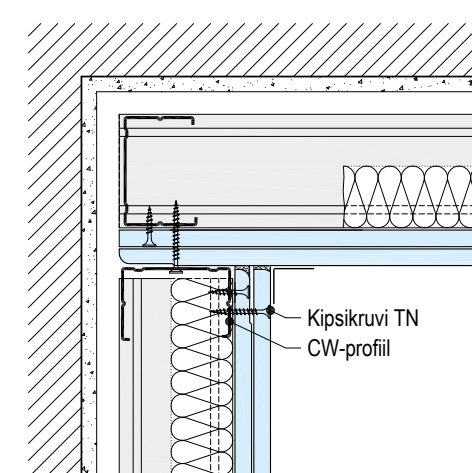
W626.ee-A1 Sisenuurk

Horisontaallõige



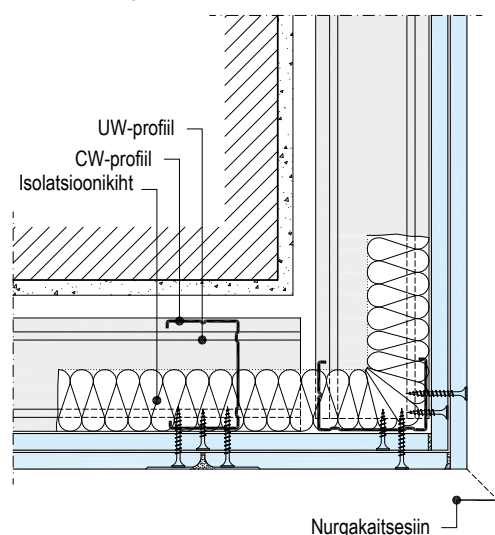
W626.ee-A2 Sisenuurk

Horisontaallõige



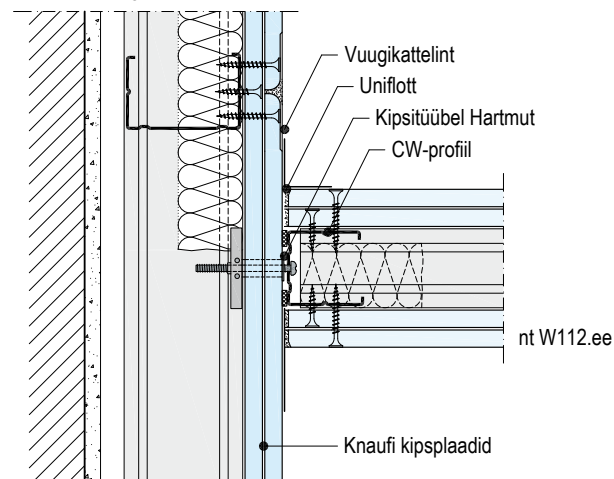
W626.ee-E1 Välisnurk

Horisontaallõige



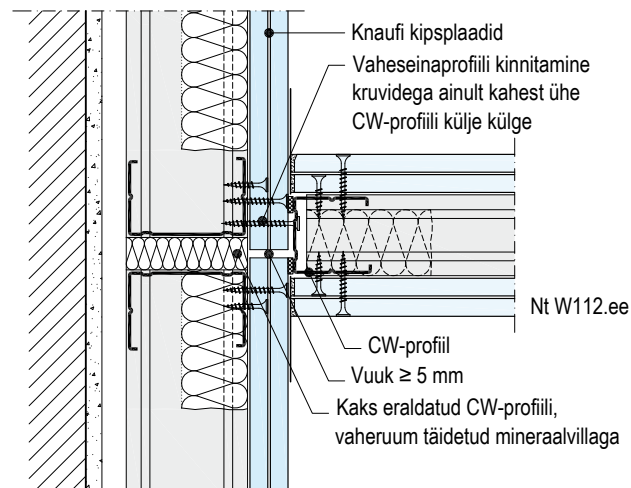
W626.ee-B1 Metallkarkassvaheseina ühendus

Horisontaallõige



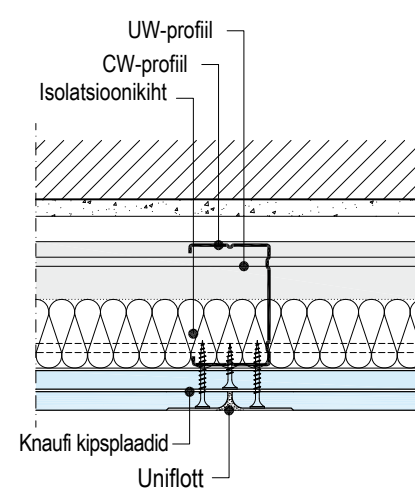
W626.ee-B2 Metallkarkassvaheseina ühendus

Horisontaallõige



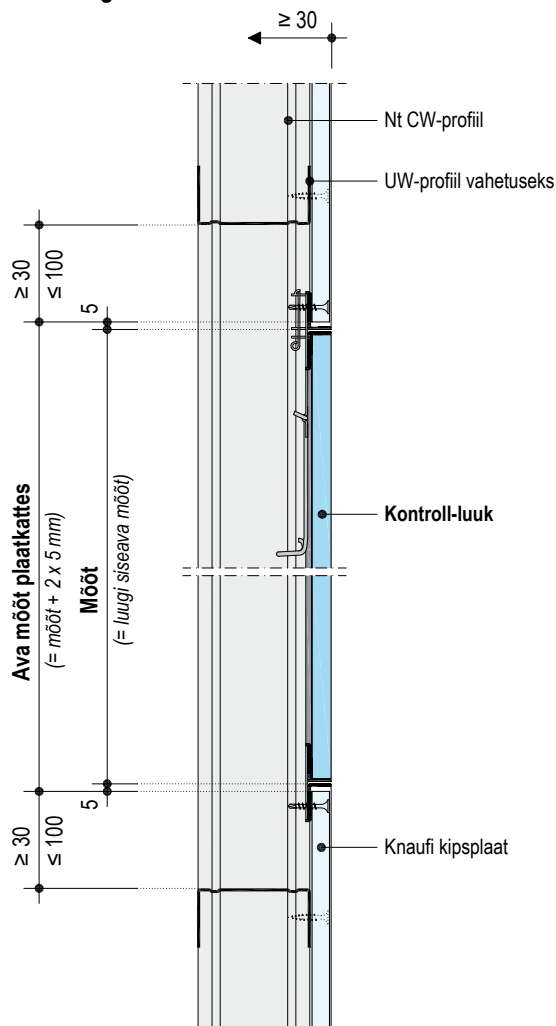
W626.ee-H1 Plaatide liitekoht

Horisontaallõige



Kontroll-luuk Knauf REVO

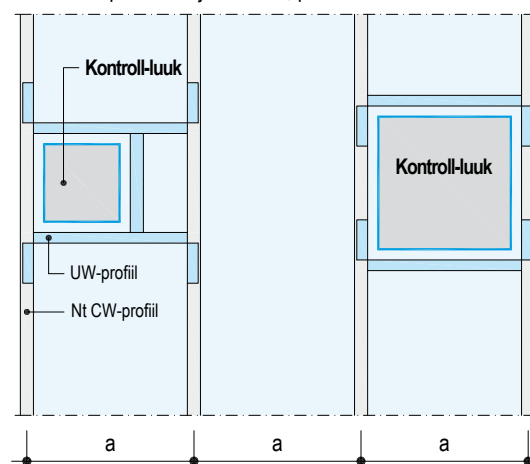
Vertikaallõige



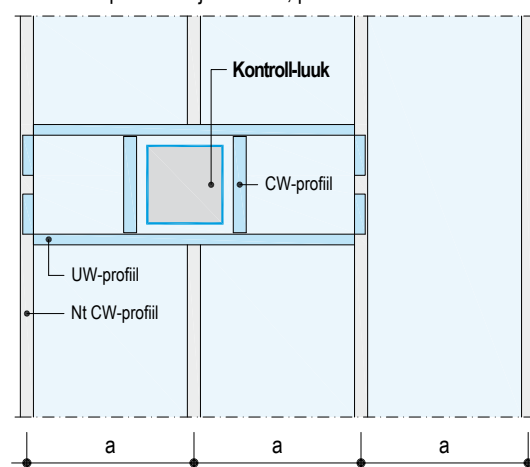
Skeemid I mõõtmed, mm

Vaated

- Karkassipostide teljevahe -a-, poste ei katkestata



- Karkassipostide teljevahe -a-, postid katkestatakse



Täiendav aluskonstruktsioon

Sõltuvalt kontroll-luukide teostusest ja paigaldussituatsioonist on vaja vahetada profiile.

Võimalik paigaldada hiljem

Kui kontroll-luuk paigaldatakse hiljem, siis saetakse plaatkattes avaus. Ava toestatakse ümberringi profiilidega (UW või CW) ning need kinnitatakse kruvidega (kruvide vahekaugus ≤ 150 mm).

Märkus

Plaatkatte paksused, mõõtmed, varustusvariandid ja täiendava info leiate kontroll-luukide Knauf REVO tehnilistest vihikutest.

Järgige kontroll-luugiga kaasasolevat paigaldusjuhendit.

Märkus

Termilised mõõtmised ja detailplaneering tuleb lasta teostada ehitusfüüsika spetsialistil.

Õhutihe plaadikiht: teostage ühendused ja otsaservad vuugikattelindiga Knauf, samuti pahteldage kõik plaatide liitekohad õhutihedalt.

Seestpoolt soojustamise eeldused

Olemasolevad seinad

- Välissein peab olema kuiv (horisontaalsed ja vertikaalsed kaitsekihid kahjustamata).
- Sein peab olema tõhusalt kaitstud (nt krohvi abil) vihma eest, vastasel korral tuleb seina niiskussisaldus selgitada välja arvutuste abil.
- Olemasolevate seinte puhul eemaldage või perforeerige vajaduse korral difusiooni takistavad kihid (nt õlivärvikihid).
- Niiskuskahjustuste/hallituse korral tuleb olemasolev sein enne sisemise isolatsiooni paigaldamist kuivatada ja saneerida.

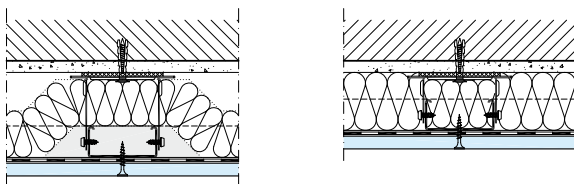
Isolatsioonikiht

Üldist

Paigaldage vooderdatte ja välisseina või kütmata ruumide vaheseinte vahele isolatsioonikiht, asetage isolatsioonimaterjal tihedalt ja kindlustage allalibisemise vastu.

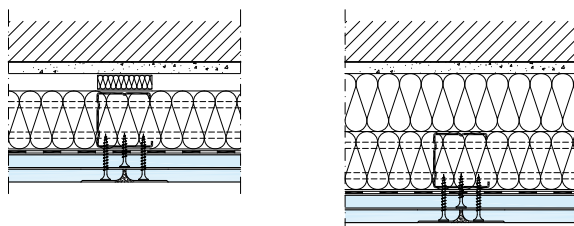
CD-profiil koos U-riputiga (W623.ee)

- U-riputi koos tihenduslindiga



Isekandev CW-profiil (W625.ee/W626.ee)

- CW-profiil koos servatihenduslindiga, 12 mm
- Täitke vaheruum tervikuna isolatsioonimaterjaliga



- Paigaldage metallprofiilid nii, ilma et need oleks välistarindiga kontaktis või isoleerige isolatsioonilindiga.
- Täitke metallprofiilide ja välisseina vaheline ruum täielikult isolatsioonimaterjaliga.

Õhutihedus

Üldist

Püsiv õhutihedus ei ole oluline mitte ainult soojuskadude vähendamiseks, vaid see on eelkõige ehitise kahjustumise jätkusuutliku vältimise eeldus. Vajaliku õhutiheduse saavutamiseks tuleb järgida tervet rida konstruktiivseid reegleid ja üksikasju.

Eelkõige seinte tihendamisel seestpoolt tuleb vältida niiskuse sattumist isolatsioonikihi taha, kuna õhutihedus (konvektsioon) põhjustab palju suuremaid kondensaadikoguseid kui difusioon.

Seda takistavad tõhusalt õhutiheda tasandi püsivalt tihedad ühendused külgnevate ehitustarinditega.

Vooderdat

Vooderdatte puhul saavutatakse õhutihedus reeglina aurutõkkekile või alternatiivina õhutihedalt pahteldatud kipsplaadikihi abil.

Õhutihedale tasandile jäävad ühenduskohad teostatakse samuti õhutihedalt (kile ühendatakse püsivalt õhutihedalt või pahteldatakse kipsplaatide liitekohad õhutihedalt, kasutades Knaufi vuugikattelinti).

Läbiviigud

Kleepige ka läbiviigud õhutihedalt üle. Teostage pistikupesad ja paigaldised õhutihedalt või eelistatult õhutiheda tasandi ees asuval tasandil.

Difusiooni takistavad kihid

Kaitsmaks ehitustarindeid kondensaadi eest, tuleb seestpoolt soojustamisel võimaluse korral paigaldada täiendavad vastava aurudifusiooni takistusega difusiooni takistavad kihid.

Vooderdatte puhul sobivad selleks eelkõige kiled (nn aurutõkkekile), mis samaaegselt täidavad õhutiheda tasandi funktsiooni.

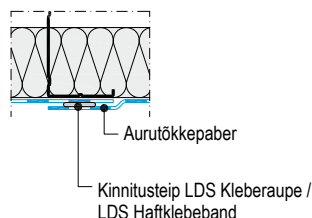
Difusiooni takistava kihi vajadust tuleb projekteerimisel üksikjuhust lähtudes arvutuslikult kontrollida ja tõendada.

Asetage aurutõke ruumi poolt isolatsiooni ette ja seda võimalikult ilma vahedeta. Kuidas vastav kiht täpselt ja asjatundlikult moodustada, selle määrab projekteerija kindlaks kohalike olude alusel. Aurutõke tuleb ühendada külgnevate ehitustarinditega püsivalt tihedalt.

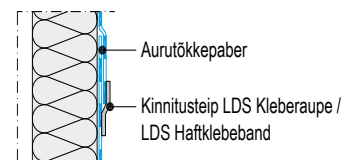
Asetage aurutõke nii, et see ei oleks pinges. Asetage aurutõkke vertikaalsed ühenduskohad alati karkassipostidele. Kleepige kõik ühenduskohad üle. Kleepige kõik kile ühenduskohad püsivalt õhutihedalt üle vastavalt tootja õhutiheda isolatsioonisüsteemi LDS andmetele.

Skeemid

Horisontaallõige



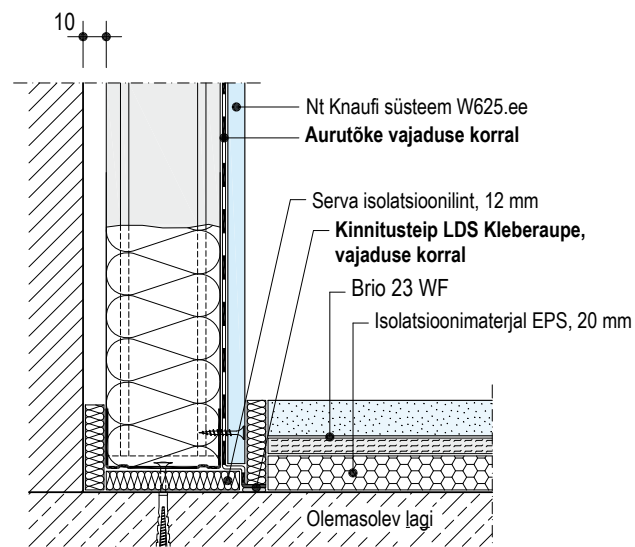
Vertikaallõige



Sõlmede lahendused

W625.ee-VU11 Põrandäihendus

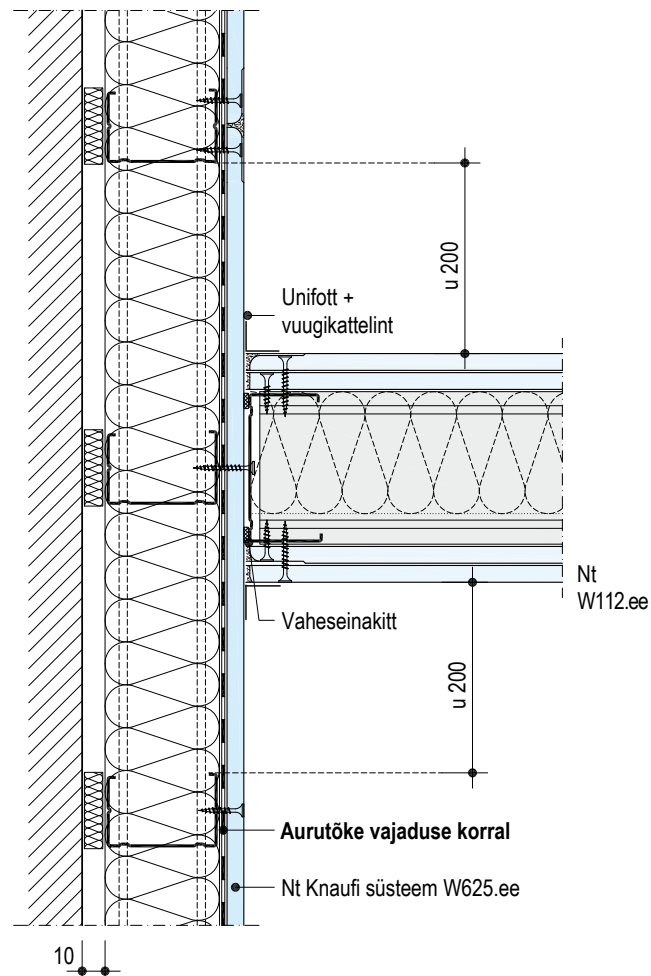
Vertikaallõige



- Sisemine isolatsioon ja põrand, samuti sisemine isolatsioon ja betoonlagi on isolatsioonilindiga termiliselt eraldatud.

W625.ee-B11 Metallkarkassvaheseina ühendus

Horisontaallõige

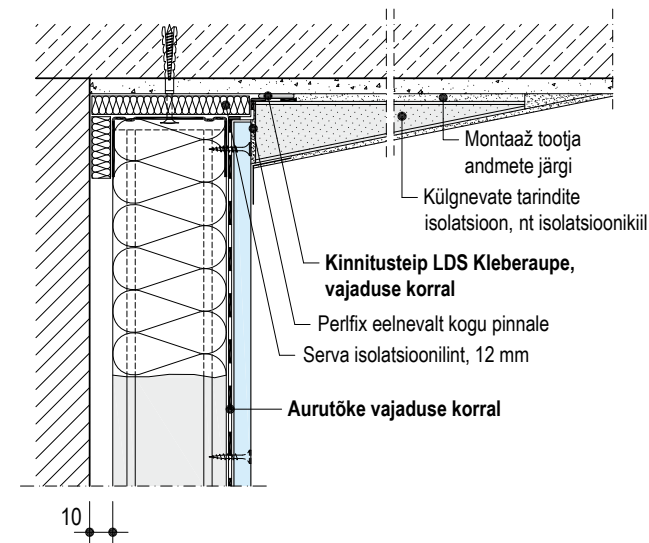


- Läbiv isolatsioonitasand külgneva siseseina ühenduse piirkonnas.
- Heliisolatsioonile esitatavate nõuete korral eraldage vooderdatte ruumipoolsed plaadid.

Mõõtkava 1:5 | mõõtmed, mm

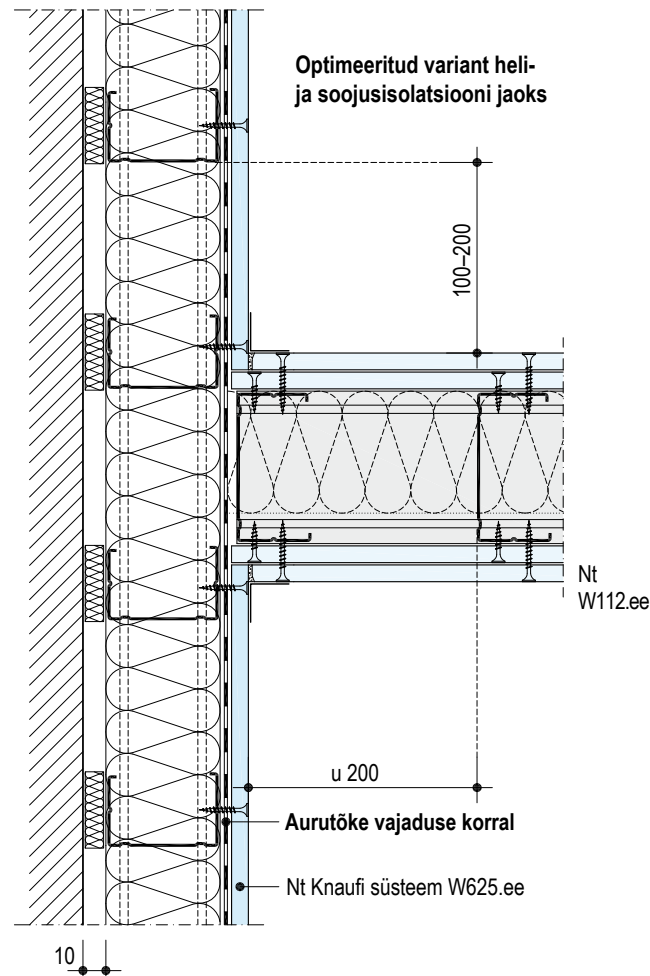
W625.ee-VO2 Vooderdatte laeühendus

Vertikaallõige



W625.ee-C11 Metallkarkassvaheseina ühendus

Horisontaallõige

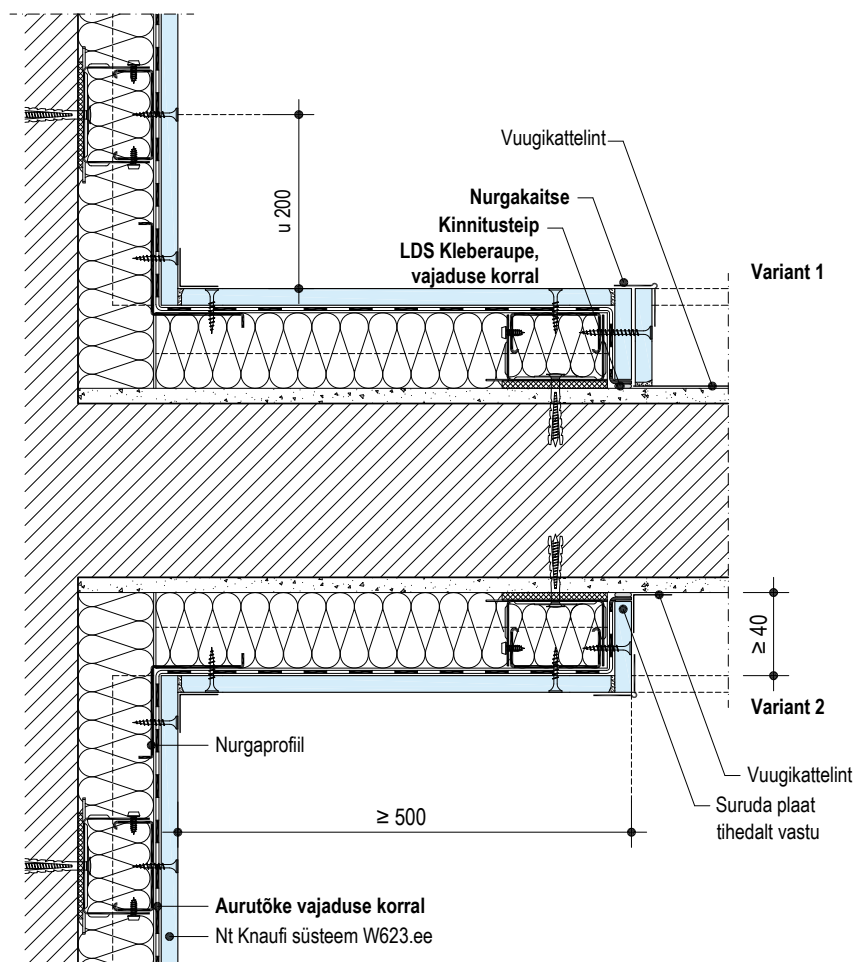


Sõlmede lahendused

W623.ee-C11 Ühendatav massiivsein

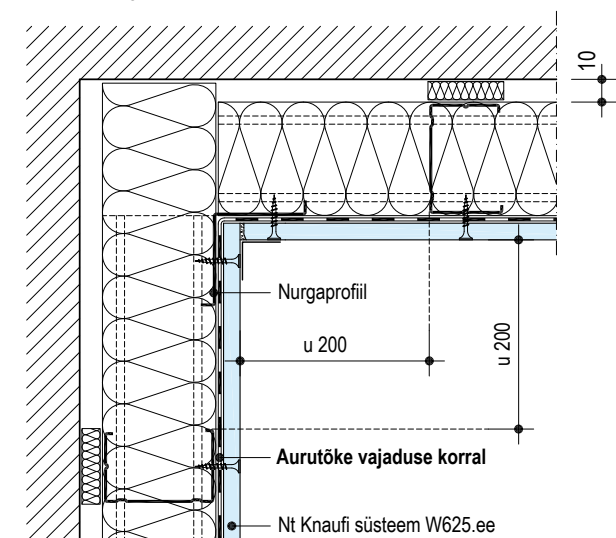
Horisontaallõige

Mõõtkava 1:5 | mõõtmed, mm



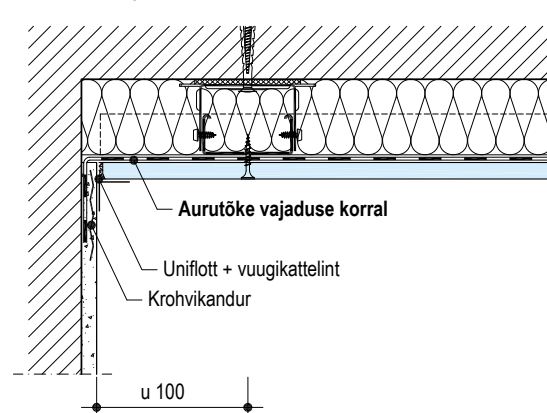
W625.ee-A11 Sisenuurk

Horisontaallõige



W623.ee-A11 Sisenuurk

Horisontaallõige

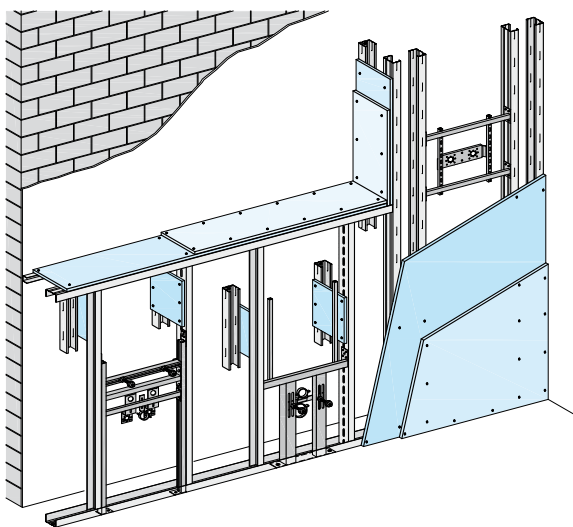


- Teostage isolatsioonitasand võimalikult läbivalt.
- Vältige kipsplaadi kontakti välise ehitustarindiga.

Vooderkatted

Vooderkate sanitaartechnika jaoks

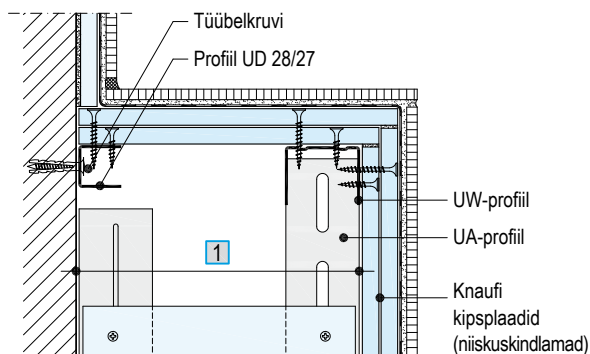
Ilma ehitusfüüsikaliste nõueteta



W626.ee-SO1 Vooderkate poole kõrguseni

Mõõtkava 1:5

Vertikaallõige, nt WC-poti kandekonstruktsioon

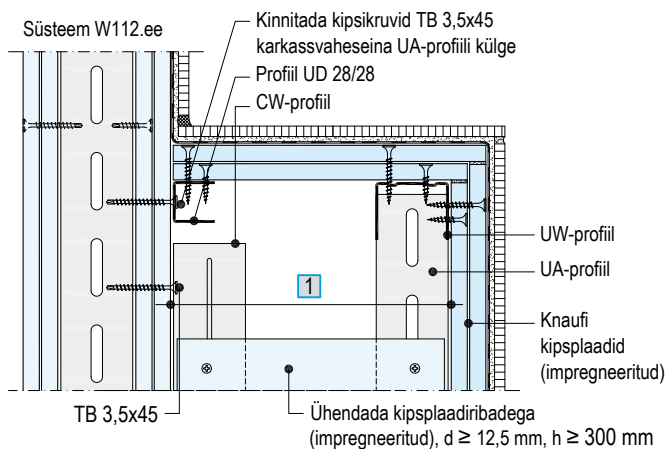


1 Seinas oleva õõnesruumi suurus sõltub paigaldise mõõtmetest.

W626.ee-SO3 Vooderkate poole kõrguseni

Mõõtkava 1:5

Vertikaallõige, nt kraanikausi kandekonstruktsioon



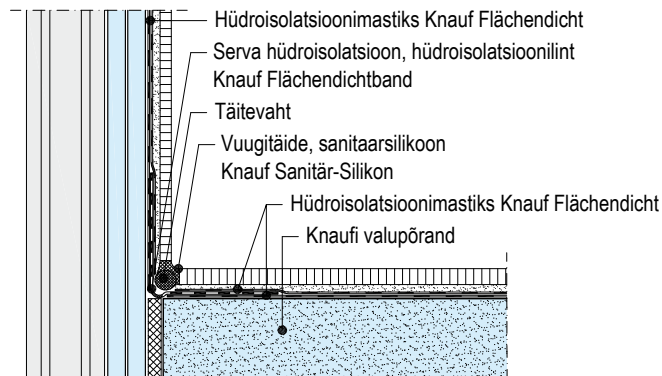
1 Seinas oleva õõnesruumi suurus sõltub paigaldise mõõtmetest.

Ühendused

Seinaühendus niisketes ruumides

Mõõtkava 1:5

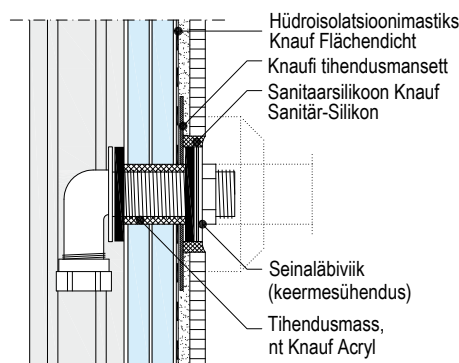
Vertikaallõige



Toruläbiviik

Skeem

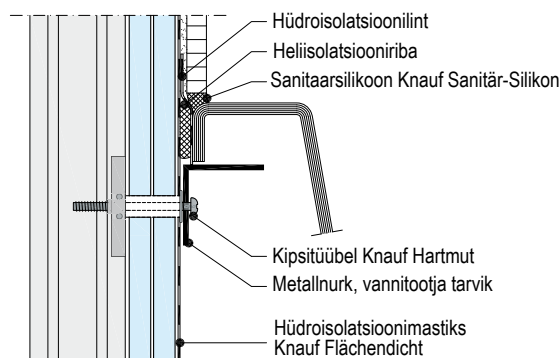
Vertikaallõige



Vanni kinnitus

Skeem

Vertikaallõige



Märkus

Kraanikausi, pissuaari, bidee, WC-poti kandekonstruktsiooni ja traaverseite piirkonnas ühendage Knaufi UA-/CW-profiilid olemasolevale seinale kinnitatud UW-/CW-profiilidega u 30 cm kõrguste kipsplaadist tükkidega.

Materjalikulu vooderkatte m² kohta ilma kadude ja lõikamise kohta arvestatud materjalilisata

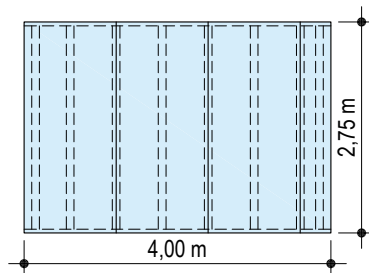
Nimetus	Ühik	Keskmine kogus			
		W623.ee	W625.ee	W625.ee	W626.ee
		1	2	3	4
Aluskonstruksioon					
Sobiv kinnituselement, nt Knaufi ankurnael/kiilankur raudbetooni puhul.					
Kinnitamine Knaufi profiilidega (külgnevad ehitustarindid)	tk	0,9	0,9	1,6	1,6
Kinnitamine Knaufi U-riputi / akustilise U-riputig	tk	0,7	0,7	–	–
Knaufi profiil UD 28/27	m	0,7	0,7	–	–
Knaufi profiil CD 60/27	m	2,0	2,0	–	–
Knaufi ühendusplaat profiilile CD 60/27	tk	v.v.	v.v.	–	–
Knaufi U-riputi profiilile CD 60/27	tk	0,7	0,7	–	–
Knaufi tihenduslindi tükid, 70/3,2 mm, pikkus 75 mm	m	0,1	0,1	–	–
Alternatiiv Knaufi akustiline U-riputi profiilile CD 60/27	tk	0,7	0,7	–	–
Knaufi plekikruvi LN 3,5x9 (riputite kinnitamiseks)	tk	1,5	1,5	–	–
Knaufi UW-profiil, nt UW 75	m	–	–	0,7	0,7
Knaufi CW-profiil, nt CW 75	m	–	–	2,0	2,0
Knaufi vaheseinakitt	tk	0,1	0,1	0,2	0,2
Alternatiiv Knaufi tihenduslint	m	0,8	0,8	1,6	1,6
Isolatsioonikiht					
Isolatsioonikiht, nt Knauf Insulation	m ²	1	1	1	1
Knaufi mineraalvillast servatihenduslint	m	–	–	v.v.	v.v.
Knaufi kipsplaadid					
1. kiht	m ²	1	1	1	1
2. kiht	m ²	–	1	–	1
Kruvidega kinnitamine (plaatide kinnitamine – Knaufi kinnitusvahendeid vt lk 31)					
1. kiht	tk	14	7	14	7
2. kiht	tk	–	14	–	14
Pahteldamine					
Knaufi pahtel; nt Uniflott	kg	0,25	0,4	0,25	0,4
Knaufi vuugikattelit (otsaservad)	m	v.v.	v.v.	v.v.	v.v.
Trenn-Fix; 65 mm lai, iseliimuv	m	v.v.	v.v.	v.v.	v.v.
Knaufi nurga-/servakaitse; nt servakaitseprofiil 23/13	m	v.v.	v.v.	v.v.	v.v.

Kogused on arvestatud seinapinnale suurusega:

k = 2,75 m; p = 4,00 m; S = 11,00 m²

Legend:

v.v. = vastavalt vajadusele / teise tootja materjal = kursiiivis



Süsteemi näited materjalide väljaselgitamise jaoks

Vooderkatete süsteem	W623.ee		W625.ee	W626.ee
	1	2	3	4
Kipsplaadid	Knaufi kipsplaadid	Knaufi kipsplaadid	Knaufi kipsplaadid	Knaufi kipsplaadid
Plaadi paksus	12,5 mm	2 x 12,5 mm	12,5 mm	2 x 12,5 mm
Profiilide teljevahe	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm

Aluskonstruksioon

Üldist

Kandke külgnervate ehitustarinditega ühendamiseks mõeldud profiilide tagaküljele vaheseinakitti (2 riba) või paigaldage tihenduslint. Heliisolatsioonile esitatavate nõuete korral tihendage hoolikalt vaheseinakitiga; poorsed tihendusribad nagu nt tihenduslint reeglina selleks ei sobi.

Kinnitage servaprofiilid põrandale ja lae külge. Ühendage seinäühendusprofiilid külgnervate seintega.

Kinnitage servaprofiilid sobivate kinnitustahenditega külgnervate ehitustarindite külge. Külgnervate massiivsete ehitustarindite puhul kasutage: puitaluspindade korral Knaufi tüübelkruvisid, Knaufi ankurnaelu, Knaufi kiilankruid või Knaufi universaalkruvisid FN / muude aluspindade korral spetsiaalseid vastavale ehitusmaterjalile sobivaid kinnitustahendeid.

W623.ee otse seinale kinnitatud

Maksimaalne kinnituste vahekaugus UD-profiili puhul on 1000 mm. Asetage pikisuunalised CD-profiilid UD-profiilidele ja joondage 625 mm teljevahetega. Kinnitage CD-profiilid U-ripitite / akustiliste U-ripititega ja sobivate kinnitustahenditega 1500 mm (pallilöögikindluse korral 750 mm) vahetähega olemasoleva seina külge. Kinnitage CD-profiili külge kruvidega LN 3,5x9 mm. Heliisolatsioonile esitatavate nõuete korral kasutage Knaufi akustilisi U-ripiteid.

W625.ee/W626.ee isekandev

Max lubatud kinnitustahendite vahetähega

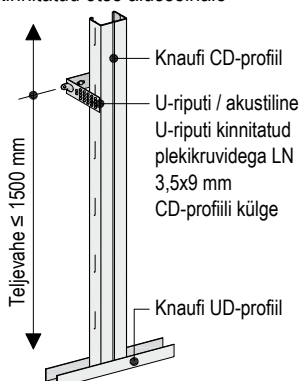
Servaprofiili (UW) kandev kinnitus aluspõrandale ja lakke				
Seina kõrgus	Knaufi kiilankur (raud-betooni puhul)	Knaufi tüübelkruvi	Knaufi universaalsed kruvid (puitaluspindadel sissekeeramissügavus > 24 mm, aluslaed)	
m	1 tk mm	1 tk mm	2 tk mm	1 tk mm
≤ 3,00	1000	1000	1000	500
> 3,00 – ≤ 6,50	1000	500	500	250
> 6,50 – ≤ 7,80 ¹⁾	500	–	Kontrollige kinnituse aluspinnakandevõimet – valige sobivad kinnitustahendid (2 kN/m).	

1) Põrake tähelepanu seina maksimaalsele kõrgusele.

Asetage pikisuunalised karkassiprofiilid CW UW-profiilidele, joondage teljevahed vastavalt.

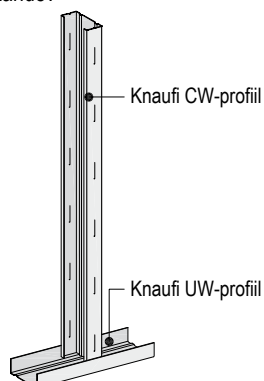
W623.ee

Kinnitatud otse alusseinal



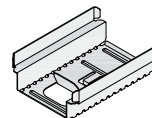
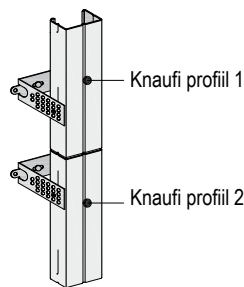
W625.ee/W626.ee

Isekandev



CD-profiili pikendamine vertikaalsuunas

Asetage kaks CD-profiili üksteise peale, ühendage CD-profiilid pikijätuga.



- Kinnitage vastavalt ühe profiili alguses ja teise lõpus kaks U-ripitit / akustilist U-ripitit seina külge.
- Asetage profiilide ühenduskohad kõrguses nihkega (vaheldumisi ülemisele ja alumisele seinapoolale).

CD-profiili pikendamine vertikaalsuunas

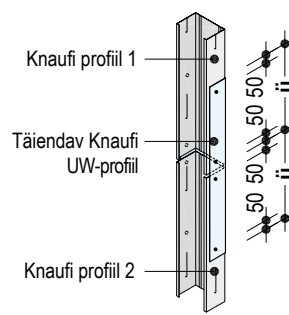
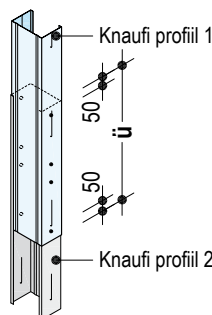
Mõõtmed, mm

Variant 1

2 CW-profiili on ühendatud nii, et tekib karbi laadne ühenduskoht.

Variant 2

2 CW-profiili on asetatud üksteise peale, ühendatud omavahel täiendava UW-profiiliga.



Profiili pikendamine Knaufi profiilid	Ülekate ü
CW 50	≥ 500 mm
CW 75	≥ 750 mm
CW 100	≥ 1000 mm

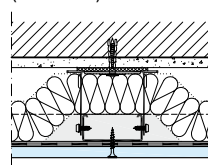
- Asetage profiilide ühenduskohad kõrguses nihkega (vaheldumisi ülemisele ja alumisele seinapoolale).
- Neetige profiilide kattuv piirkond, kinnitage kruvidega või kui võimalik, siis pressige kokku.

Isolatsioonikiht

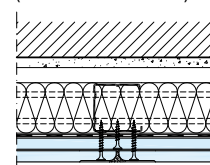
Üldist

Sõltuvalt heli- ja soojusisolatsioonile esitatavatest nõuetest asetage vooderdatte ja seina vahele isolatsioonimaterjal. Asetage isolatsioonimaterjal tihedalt ning kindlustage see allalibisemise vastu.

CD-profiil koos U-ripitiga (W623.ee)



CW-profiil, alusseinal kinnitamata (W625.ee/W626.ee)



Märkus

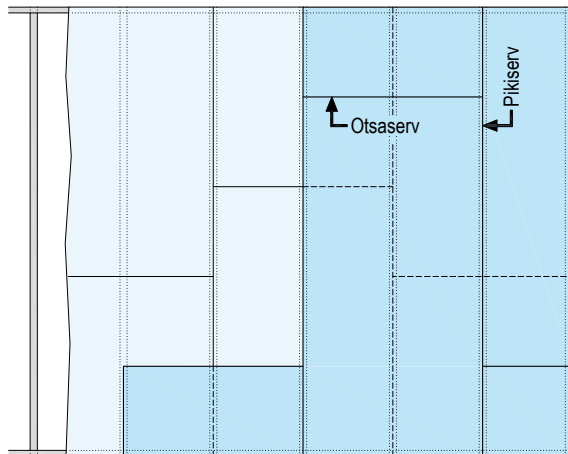
Seestpoolt soojustamisel pöörake tähelepanu lk 24 andmetele.

Paigaldusskeemid

Skeemid

W623.ee/W625.ee/W626.ee Vertikaalsed plaadikihid

- Blue / Knauf White GKB
(plaatide laius 1200 mm)
- Karkassipostide teljevahe 600 mm

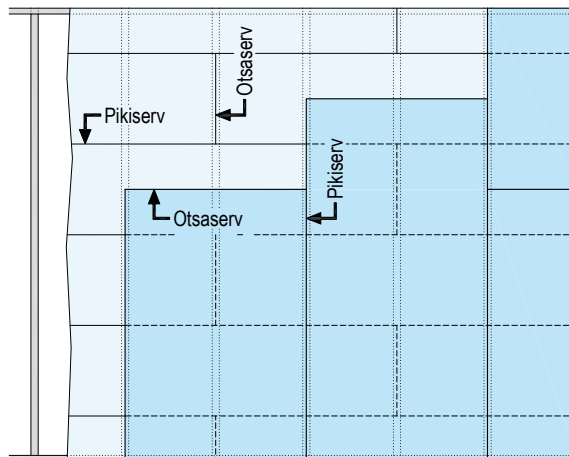


Alumine/pealmine kiht:

- asetage plaatkate erinevate kihtide pikisuunalised plaatide liitekohad üksteise suhtes 600 mm (karkassipostide teljevahe) nihkega.
- Kui kasutate plaate, mis ei ole ruumiga ühekõrgused, siis asetage otsaservade liitekohad üksteise suhtes ≥ 400 mm nihkega.
- Mitmekihilise plaatkate puhul asetage ka erinevate plaadikihtide otsaservade liitekohad üksteise suhtes nihkega.

W623.ee/W626.ee Esimene plaadikiht horisontaalne, teine plaadikiht vertikaalne

- Silentboard (plaadi laius 600 mm), pealmine kiht kipsplaadist Blue (plaadi laius 1200 mm)
- Karkassipostide teljevahe 600 mm



Alumine kiht:

- asetage otsaservade liitekohad vähemalt ühe karkassipostide vahe võrra nihkesse ja karkassipostidele.

Alumise ja ülemise kihi üksteise suhtes nihkesse asetamine

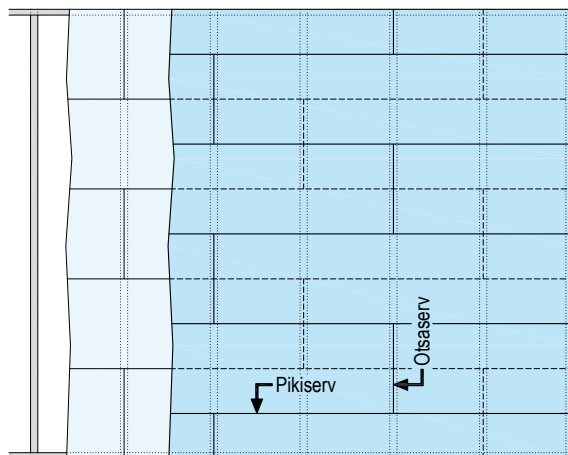
- Kasutades plaate, mis ei ole ruumiga ühekõrgused, asetage pealmise kihi plaatide otsaservade liitekohad u 300 mm võrra alumise plaadikihi pikisuunaliste vuukide suhtes nihkesse.

Pealmine kiht:

- Kasutades plaate, mis ei ole ruumiga ühekõrgused, asetage ühe plaadikihi otsaservade liitekohad u 600 mm võrra nihkesse teise plaadikihi suhtes.

W623.ee/W625.ee/W626.ee Horisontaalsed plaadikihid

- Silentboard (plaadi laius 600 mm)
- Karkassipostide teljevahe 600 mm

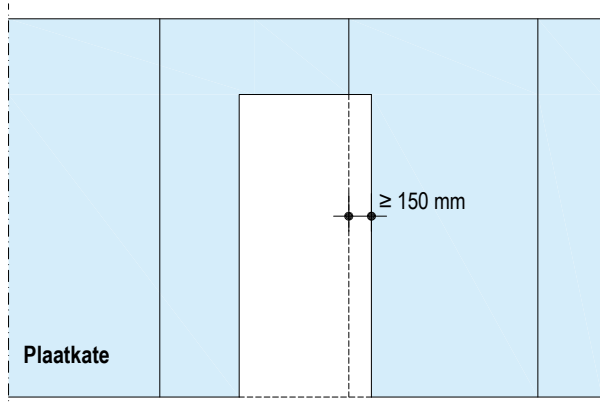


Alumine/pealmine kiht:

- Soovitav: plaadi pikkus 2400 mm
- Aetage otsaservade liitekohad vähemalt ühe karkassiposti vahe võrra nihkesse.
- Plaadikihtide pikiservade vahelised liitekohad peavad olema poole plaadi laiuse võrra nihkes.

Ukseava

Ukseava juures asetage plaadid nii, et plaadivuugid oleks eemal avause nurgakohtadest.



Märkus

Uksepostide profiilid – metallist aluskonstruktsioon CW/UA profiilidest, vt tehnilist vihikut W11.ee „Knaufi metallkarkassvaheseinad“.

Plaatkate kinnitamine

Plaatkate kinnitamine aluskonstruktsiooni külge kipsikruvidega

Plaatkate	Metallkarkass (läbitungivus ≥ 10 mm) Pleki paksus $s \leq 0,7$ mm Kipsikruvid TN	Kruvid eriti kõvadele kipsplaatidele XTN
Paksus, mm		
12,5	TN 3,5x25	XTN 3,9x23
20	TN 3,5x35	–
25	TN 3,5x35	–
2 x 12,5	TN 3,5x25 + TN 3,5x35	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x38
12,5 + 18	–	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x55
2x 12,5 + 18	–	XTN 3,9x23 + XTN 3,9x55 + XTN 3,9x55

■ Plaatidest Blue või Silentboard plaatkate puhul kasutage alati erikõvadele plaatidele mõeldud kruvisid.

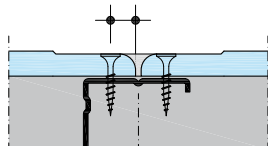
Maksimaalsed kinnitustahvade vahed – Knaufi kipsplaatidest plaatkate

Plaatkate	1. kiht Plaadi laius 1200	Plaadi laius 600	2. kiht Plaadi laius 1200	Plaadi laius 600	3. kiht Plaadi laius 1200	Plaadi laius 600
1-kihiline	250	200	–	–	–	–
2-kihiline	750	600	250	200	–	–
3-kihiline	750	600	600	300	250	200

■ Optimaalse heliisolatsiooni jaoks kinnitage kruvid minimaalse kaugusega servast (10 mm kartongkattega servast, 15 mm lõigatud servast).

■ Asetage plaatide liitekoht profiili serva keskele.

≥ 10 mm – kartongkattega serv
 ≥ 15 mm – lõigatud serv



Pahteldamine

Kartongpinnaga kipsplaatide pahteldamine teostada vastavalt nõutavale kvaliteediklassile Q1 kuni Q4.

Sobivad vuugipahtlid

- Uniflott: käsitsi pahteldamiseks, ilma vuugikattelindita võib pahteldada ainult poolümarate pikiservadega plaadivuuke.
- Uniflott imprägniert: niiskuskindlamate plaatide vuukide käsitsi pahteldamiseks, ilma vuugikattelindita võib pahteldada ainult poolümarate pikiservadega plaadivuuke.
- Vuugitāide Fugenfüller Leicht või Fill & Finish Light: pahteldada käsitsi koos Knaufi vuugikattelindiga.

Viimistluspahtel nõutava pinnakvaliteedi saavutamiseks

- Kvaliteediklassid Q3 ja Q4:
Fill & Finish Light või Pro Spray Light

Kipsplaatide vuukide pahteldamine

- Mitmekihilise plaatkatte puhul täitke alumise kihi vuugid pahtliga, pahteldage välmise kihi vuugid. Mitmekihilise plaatkatte kaetud plaadikihtide vuukide täitmine on vajalik nii helipidavuse kui ka staatiliste omaduste saavutamiseks.
- Soovitus: nähtavale jäävate otsa- ja lõigatud plaadiservade vuugid ning ka segavuugid (nt poolümar + lõigatud serv) tuleb ka pahtli Uniflott kasutamise korral tugevdada Knaufi vuugikattelindiga.
- Pahteldage nähtavad kruvipead.
- Vajaduse korral lihvide nähtav pind peale pahtlimassi kuivamist kergelt üle.

Ühendusvuukide pahteldamine

- Külgnervate kuivehituskonstruktsioonide ühendused tuleb olenevalt asjaoludest ja rebenemiskindlusele esitatavatest nõuetest teostada kasutades Trenn-Fixi või Knaufi vuugikattelinti.
- Teostage massiiv- ja puitehitustarindite ühendused lindi Trenn-Fix või elastse mastiksi abil.

Töökoha temperatuur/keskkond

- Pahteldamise ajal peavad olema tagatud võimalikult konstantsed temperatuuri- ja niiskustingimused. Kehtivad Knaufi tootelehtedes ja tehnilistes vihikutes ära toodud andmed.
- Pahteldamist tohib alustada alles siis, kui on välistatud kipsplaatide mõõtmete suuremad muutused (nt õhuniiskuse ja temperatuuri muutumise, põrandavalu- või krohvimistööde tõttu).

Katte- ja viimistlusmaterjalid

Jämeda struktuuriga tapeedi paigaldamiseks otse pinnale peab pealispind vastama vähemalt kvaliteediklassile Q2.

Struktuurvärvi kandmiseks pinnale peab pealispind vastama vähemalt kvaliteediklassile 3.

Eelnev töötlemine

Enne edasist töötlemist või katmist (tapeetimine) tuleb pahteldatud pind puhastada tolmust ja kipsplaatpinnad tuleb alati kruntida. Järgige pealispinna töötlemise juhiseid.

Valige krundid vastavalt järgnevale värvidele/katte- ja viimistlusmaterjalidele.

Kasutage pealispinna imavuse reguleerimiseks krunte, nagu nt Knauf Tiefengrund.

Tapeetimisel soovime kasutada tapeedikrunti, mis hõlbustab remondi korral vana tapeedi eemaldamist. Pritsimeveega kokku puutuvad pinnad, mis kaetakse keraamiliste plaatidega, töödelge eelnevalt Knauf Flächendicht hüdroisolatsioonimastiksiga.

Sobivad katte- ja viimistlusmaterjalid

Knaufi kipsplaatidele võib paigaldada järgmisi katte- ja viimistlusmaterjale:

- Tapeedid:
 - paber-, fliis-, tekstiil- ja vinüültapeedid
 - Kasutada võib ainult metüütselluloosi baasil liime.
- Keraamilised plaadid
 - Vooderkatete puhul minimaalne plaatkatte paksus 18 mm (Blue: 15 mm), nt 2 x 12,5 mm 600 mm karkassipostide vahe puhul.
 - Väiksema plaatkatte paksuse puhul vähendage karkassipostide teljevahe max 400 mm.
- Krohvid ja pahtlid
 - Pealiskrohvid
 - Tervipinna pahteldamine (nt Fill & Finish Light, Super Finish).
 - Pinna võib krohvida ainult siis, kui pind on pahteldatud kasutades Knaufi vuugikattelinti.
- Värvkatted
 - Dispersioonvärvid
 - Mitmevärvilise efektiga dekoratiivvärvid
 - Dispersioon-silikaatvärvid koos vastava krundiga

Pärast tapeetimist või peale krohvimist tagage piisava ventilatsiooniga kiire kuivamine.

Ebasobivad katte- ja viimistlusmaterjalid

- Leeliselised katematerjalid nagu lubi-, vesiklaas- ja puhtad silikaatvärvid.

Märkus

Pikemat aega päikesevalguse käes katmata olnud kipsplaatide puhul võivad plaadi pinnale tekkida kollased laigud. Seepärast soovime teha proovikatmise üle mitme plaadilaiuse, kaasa arvatud pahteldatud pinnad. Koltumiseainete läbitungimist on usaldusväärselt võimalik vältida spetsiaalsete kruntide kasutamisel, nt pealiskrohvide korral krunt Knauf Sperrgrund, värvkatte korral krunt Knauf Atonol.

Tel: +372 6518697

Faks: +372 6518691

info@knauf.ee

www.knauf.ee

Knauf Tallinn UÜ, Masina 20, 10144 Tallinn

Tehniliste muudatuste õigus reserveeritud. Kehtib viimane trükk. Meie vastutus kehtib ainult meie toodete omadustele. Kulukogused ja tööde teostamise andmed põhinevad kogemustel, mistõttu neid ei saa vahetult kasutada erinevate töötingimuste puhul. Tehnilised andmed lähtuvad tehnika praegusest tasemest. Need ei hõlma täielikku ehitusala reeglilikku, kehtivaid standardeid, norme ja juhiseid. Töö tegija peab lisaks paigalduseeskirjadele ka nendega arvestama. Kõik õigused reserveeritud. Muudatused, järeldrükid ja fotomehaaniline ning elektrooniline taasesitamine, ka osaline, vajab kirjalikku luba firmalt Knauf Tallinn UÜ, Masina 20, 10144 Tallinn, tel.: (+372) 6518697, faks: (+372) 6518691, e-post: info@knauf.ee Tarnimine toimub ehitusmaterjalide kaupluste vahendusel vastavalt äritele müügi-, tarne- ja maksetingimustele.