

Kipsplaattarindid

K13.ee

Tehniline vihik

09/2022

Kiirguskaitseseinad

K131.ee – Knauf Safeboard vaheseinad – 1-kihilise plaatkattega

K132.ee – Knauf Safeboard vaheseinad – 2-kihilise plaatkattega

K133.ee – Knauf Safeboard vaheseinad – 3-kihilise plaatkattega

K135.ee – Knauf pliiplekiga vaheseinad – pliiplekiga kipsplaadid ühel seina poolel

K136.ee – Knauf pliiplekiga vaheseinad – pliiplekiga kipsplaadid mõlemal seina poolel

K137.ee – Knauf pliiplekiga vaheseinad – mitmekihiline pliiplekiga plaatkate mõlemal poolel



- K137.ee – pliiplekiga vaheseinad – mitmekihiline pliiplekiga plaatkate mõlemal poolel

Sisukord

Kasutusjuhised	
Juhised	4
Juhised dokumendi kohta	4
Viited teistele dokumentidele	4
Kasutatavad piktogrammid	4
Kasutatavad sümbolid	4
Knaufi süsteemide otstarbekohane kasutamine	4
Üldised juhised Knaufi süsteemi kohta	4
Märkused kiirguskaitse kohta	4
Märkused tulepüsivuse kohta	4
Kasutuskategooriad EN 1991-1 järgi	4
Märkused konstruktsiooni kohta	4
Märkused heliisolatsiooni kohta	4
Kasutatavuse tõendid	5
Sissejuhatus	
Süsteemi ülevaade	6
Safeboard vaheseinad	6
Pliiplekiga vaheseinad	7
Andmed projekteerimiseks	
K131.ee / K132.ee / K133.ee Safeboard vaheseinad	8
Süsteemi variandid	8
Seinte kõrgused	9
Safeboard-plaatide plii ekvivalentväärtused	9
K135.ee / K136.ee / K137.ee Pliiplekiga vaheseinad	10
Süsteemi variandid	10
Seinte kõrgused	11
Pliipleki paksused	11
Kinnitatavad raskused konsoolkoormused	12
Sõlmede lahendused	
K131.ee Safeboard vaheseinad – 1-kihilise plaatkattega	14
K132.ee Safeboard vaheseinad – 2-kihilise plaatkattega	15
K133.ee Safeboard vaheseinad – 3-kihilise plaatkattega	16
Safeboard vaheseinte erilahendused	17
Nurgad, T-ühendused, paisumisvuugid	17
Laeühendused	18
Kontroll-luugid – kiirguskaitsesüsteem Safeboard – ilma tuletõkketa	19
K135.ee Pliiplekiga vaheseinad – pliiplekiga kipsplaadid ühel seina poolel	20
K136.ee Pliiplekiga vaheseinad – pliiplekiga kipsplaadid mõlemal poolel	21
K137.ee Pliiplekiga vaheseinad – mitmekihilised pliiplekiga plaatkatted	22
Pliiplekiga vaheseinte erilahendused	23
Nurgad, T-ühendus, katteseina paigaldamine, paisumisvuugid	23
Laeühendused	24
Eriteostused	
Ukseavad	25

	Paigaldus ja töötlemine	
	Aluskonstruktsioon	27
	Isolatsioonikiht.....	29
	Plaatkate	30
	Safeboard vaheseinte paigaldusskeemid	30
	Piiplekiga vaheseinte paigaldusskeemid.....	30
	Elektritooside paigaldamine	32
	Pahteldamine	33
	Katte- ja viimistlusmaterjalid	35
	Jätkusuutlikkuse teave	
	Kiirguskaitseseinad	36

Juhised dokumendi kohta

Käesolev tehniline vihik on projekteerijatele ja ehitustehvõtjatele kasutamiseks kiirguskaitse omadusega vaheseinte 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

Tehnilised vihikud

- [W11.ee](#) Metallkarkassvaheseinad
- [K11.ee](#) Kiirguskaitsealad
- [K15.ee](#) Kiirguskaitse-vooderkatted

Tule- ja mürakaitse

- [Tulekaitse kipsplaatidega 2014](#)
- [SS02.ee](#) Ruumide vahel heliisolatsiooni arvutamine

Tehnilised infolehed

VT03.ee Kinnitamine kipsplaatpindadele

Tootelehed

- [SYSTEM Strahlenschutz Safeboard Revisionsklappen E139.de](#)
- Järgige samuti kasutatavate toodete tootelehti.

Kasutatavad piktogrammid

Käesolevas vihikus kasutatakse järgmisi piktogramme.



Kiirguskaitse



Knaufi (pliivabade) kiirguskaitseplaatidega Safeboard



Pliikattega kipsplaatidega

Kasutatavad sümbolid

Käesolevas vihikus kasutatakse järgmisi sümboleid.

Isolatsioonimaterjalid

- G standardile EN 13162 vastavast mittepõlevast mineraalvillast isolatsioonikiht

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 või need heaks kiitnud. Toodete ja süsteemide laitmatu kasutamine eeldab asjatundlikku transporti, ladustamist, paigaldust, montaaži ja korrashoidu.

Üldised juhised Knaufi süsteemi kohta

Terminite definitsioonid

Plii ekvivalentväärtus (mm Pb)

Materjal, mille plii ekvivalentväärtus on näiteks 1 mm Pb (Pb = plii keemiline sümbol), on 1 mm paksusele pliilehele vastav kiirguskaitseefekt.

Kasutusala

Selles vihikus toodud teave kehtib siseruumide kiirguskaitse kohta. Röntgenseadmetega ruumide kõrval asuvad ruumid vajavad ehituslikult täiendavat kaitset kiirguse leviku eest. Knaufi kiirguskaitse süsteeme kasutatakse röntgendiagnostikas ja väiksema võimsusega röntgenravis. Kiirguskaitse tagamiseks ümbritsetakse ruum igast küljest täies ulatuses kiirgust varjesta- tava plaatkattega, milles on kasutatud spetsiifilise plii ekvivalentväärtusega materjale.

Märkused kiirguskaitse kohta

Ehitusliku kiirguskaitse reeglistik on määratletud standardis DIN 6812:2002. Kõikide ehituslike kiirguskaitsemeetmete aluseks on kiirguskaitse plaan, mille koostab röntgenseadme tootja.

Vajaliku kaitsekihi paksus sõltub kasutatava seadme torupingest (sõltub meditsiinilisest rakendusastalast) ja see esitatakse kaitseks vajaliku pliikihi pak- suseks. Mida suurem on torupinge, seda suurem on kaitseks vajaliku pliikihi paksus või Safeboardi katteplaatide nõutav paksus.

Tähelepanu

Knauf Safeboard on ette nähtud kuni 150 kV röntgenikiir- guse varjestamiseks.

Märkused tulepüsivuse kohta

Tugevdus- ja tugiosad peavad olema vähemalt sama tulepüsivusklassiga.

Kasutuskategooriad EN 1991-1 järgi

Haiglate ruumide kasutuskategooriad:

A1: haiglate saalid ja palatid (raviks ja diagnostikaks mõeldud seadmetega ruumid on C1);

C1: laudu jms sisaldavad ruumid, nt kohvikud, restorandid, sööklad, lugemis- ruumid, vastuvõturuumid;

C3: pinnad (laed, trepid, juurdepääsud, samuti rõdud ja lodžad), kus puudu- vad takistused inimeste liikumisele;

C3,2: ruumid, kus viibib sageli palju inimesi, nt vastuvõturuumid haiglates.

Märkused konstruktsiooni kohta

Paisumisvuugid

Hoone paisumisvuukide kohale tuleb teha samuti kiirguskaitse seintesse pai- sumisvuugid. Läbivate kiirguskaitse seinte korral tuleb teha paisumisvuugid iga 15 m seina pikkuse kohta.

Märkused heliisolatsiooni kohta

Nõuded isolatsioonikihile: standardile EN 13162 vastav mineraalvillast isolat- sioonikiht (isolatsioonimaterjalid, nt Knauf Insulation)

pikisuunaline õhuvoolumakistus on $5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

standardi EN 29053 kohaselt

R_w = kaalutud heliisolatsiooniindeks dB-des, mis on mõõdetud labora- tooriumis tingimustes, kus puudus heli ülekande mööda külgnevaid ehituskonstruktsioone ja pindasid.

Tähelepanu

Vältige õhulekkeid.

Liugühenduste tegemisel tuleb kasutada püsivalt elastset mastiksit (soovitus: Knauf Insulation LDS Solimur).

Kasutatavuse tõendid

Knaufi süs- teem	Kiirguskaitse	Tuletõke	Heliisolatsioon	Staatika
K131.de	TÜV NORD Röntgentechnik, tehniline aruanne 22.09.2008	–	L 018-01.09	Knaufi mõõtmise abP P-1402/354/12-MPA BS põhjal
K132.de		AbP P-3310/563/07-MPA BS	L 018-01.09	
K133.de			L 019-01.09	
K135.de	DIN 6812	–	L 037-01.15	Knaufi mõõtmise abP P-1402/354/12-MPA BS põhjal
K136.de		AbP P-3310/563/07-MPA BS		
K137.de				

Knaufi süsteemide kindlaksmääratud konstruktsioonilised, staatilised ja ehitusfüüsikalised omadused saavutatakse vaid siis, kui kasutatakse eranditult Knaufi süsteemi kuuluvaid komponente või Knaufi soovitatud tooteid. Jälgida tuleb nimetatud tõendite kehtivust ja ajakohasust.

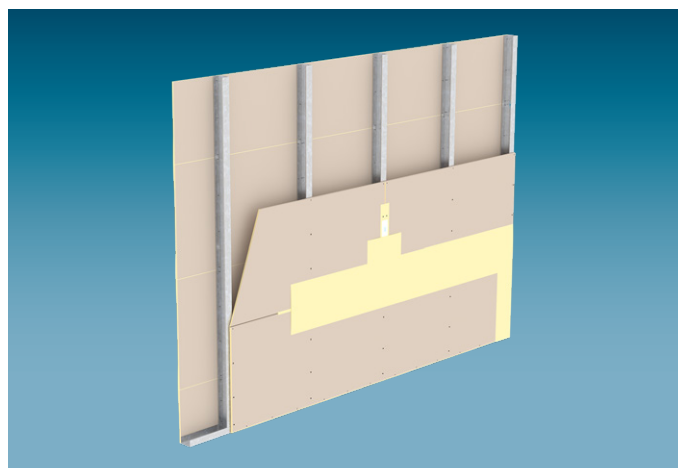
Märkused tulepüsivuse kohta

Juhul kui on vaja täiendavat teostusvõimalust, mida tulekaitsesertifikaat otseselt ei hõlma, siis kontrollime, kas meil on tehnilist hinnangut, et soovitud teostusvarianti võib pidada ebaolulisteks kõrvalekaldeks. Sellise hinnangu aluseks olevad dokumendid, nt eksperdiarvamused või tehnilised hinnangud, esitame teile hea meelega koos tulekaitsesertifikaadiga. Soovitame ebaolulise kõrvalekalde olemasolu enne ehitustööde tegemist kooskõlastada tulekaitse eest vastutava isikuga Päästeametist.

Safeboard vaheseinad

Kiirguskaitsevaheseinad Knauf Safeboard on metallkarkassvaheseinad, mis koosnevad üherealisest metallkarkassist, mis on kaetud ühelt või mõlemalt küljelt Safeboardi plaatidega ja vajaduse korral mõlemalt küljelt plaatidega Blue. Metallkarkass kinnitatakse kogu perimeetri ulatuses külgnevate pindade külge. Heli- ja soojusisolatsioonimaterjali, sanitaartehtnilised torud ning elektri kaablid saab paigaldada seina sisemusse. Kiirguskaitsevaheseinad Knauf Safeboard tagavad vajaliku konstruktsioonilise kiirgusvarjestuse naaberuumide eest. Neid kasutatakse röntgendiagnostikas ja väiksema võimsusega röntgenravis.

K131.ee Safeboard vaheseinad – 1-kihilise plaatkattega

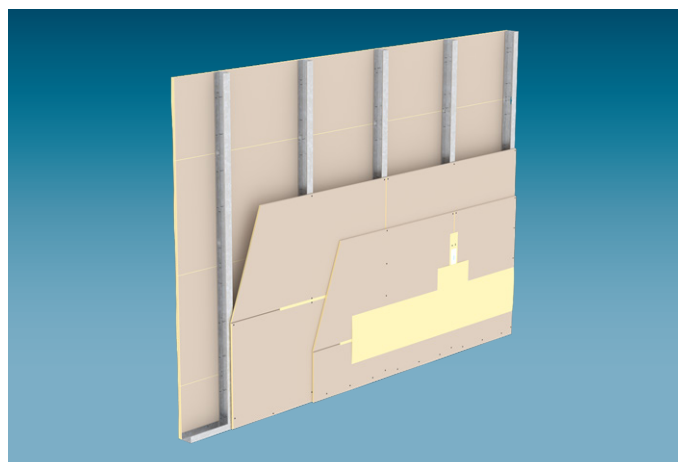


Kiirguskaitsevaheseina süsteem **K131.ee** koosneb üherealisest karkassist, mis on mõlemalt poolt kaetud ühe kihi plaatidega Safeboard. Safeboard-plaadi väiksem omakaal võrreldes pliikattega plaatidega lihtsustab teostust.

- Ilma pliiplekita
- Vuuke ei ole vaja katta pliiribadega
- Seina kõrgus kuni: 9,70 m
- Kaalutud heliisolatsiooniindeks R_w kuni: 60,9 dB



K132.ee Safeboard vaheseinad – 2-kihilise plaatkattega



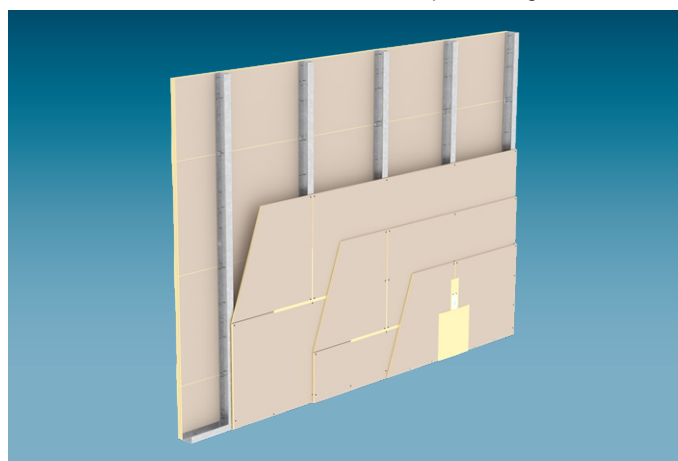
Kiirguskaitsevaheseina süsteem **K132.ee** koosneb üherealisest karkassist, mis on kaetud kahe kihi Safeboardiga või ühe Safeboardi kihiga ja mõlemal küljel Blue-plaatide kattekihiga.

Safeboard-plaadi väiksem omakaal võrreldes pliikattega plaatidega lihtsustab teostust.

- Ilma pliiplekita
- Vuuke ei ole vaja katta pliiribadega
- Seina kõrgus kuni: 11,40 m
- Kaalutud heliisolatsiooniindeks R_w kuni: 70,4 dB
- Tulepüsivusklass kuni: EI 90



K133.ee Safeboard vaheseinad – 3-kihilise plaatkattega



Kiirguskaitsevaheseina süsteem **K133.ee** koosneb üherealisest karkassist, mis on kaetud kolme kihi Safeboardiga või kahe Safeboardi kihiga ja mõlemal küljel Blue-plaatide kattekihiga.

Safeboard-plaadi väiksem omakaal võrreldes pliikattega plaatidega lihtsustab teostust.

- Ilma pliiplekita
- Vuuke ei ole vaja katta pliiribadega
- Seina kõrgus kuni: 12,00 m
- Kaalutud heliisolatsiooniindeks R_w kuni: 71,6 dB
- Tulepüsivusklass kuni: EI 90

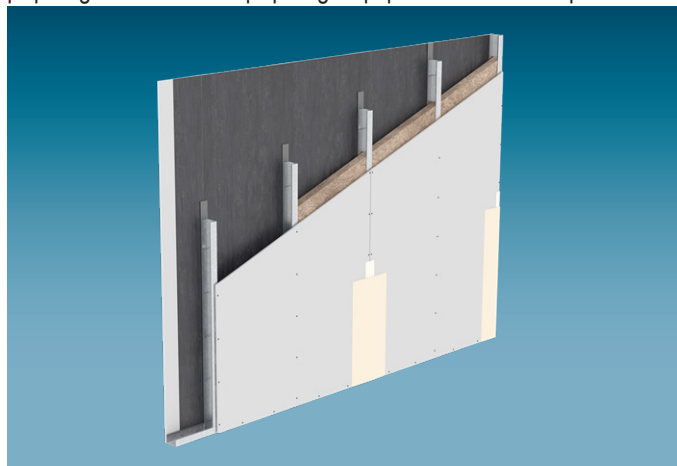


Pliiplekiga vaheseinad

Pliiplekiga vaheseinad koosnevad üherealisest metallkarkassist aluskonstruktsioonist, mille peale kinnitatakse ühel või mõlemal küljel pliiplekiga kiirguskaitseplaadid ja vajaduse korral lisaks tavalised kipsplaadid. Metallkarkass kinnitatakse kogu perimeetri ulatuses külgnevate pindade külge. Heli- ja soojus-isolatsioonimaterjali, sanitaartehtnilised torud ning elektrikaablid saab paigaldada seina sisemusse. Pliiplekiga vaheseinad tagavad vajaliku konstruktsioonilise kiirgusvarjestuse naaberruumidest. Neid kasutatakse röntgendiagnostikas ja väiksema võimsusega röntgenravis.

K135.ee

pliiplekiga vaheseinad – pliiplekiga kipsplaadid ühel seina poolel

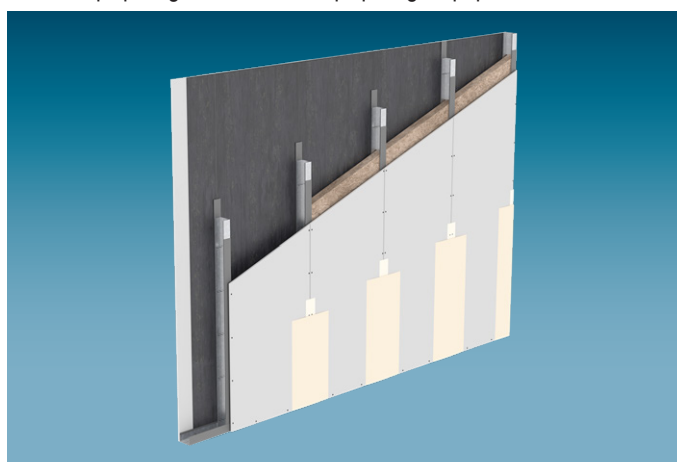


Kiirguskaitsesein süsteem **K135.ee** koosneb üherealisest karkassist, mis on kaetud ühelt poolt pliiplekiga kiirguskaitseplaadi ühe kihiga ja teiselt poolt Knauf White GKB ühe kihiga. Tuletõkke- või heliisolatsiooninõuete korral lisatakse seina mõlemale poolele lisaks tuletõkkeplaatidest Knauf Red GKF või Knauf Blue plaatkate.

- Sein kõrgus kuni: 8,55 m
- Kaalutud heliisolatsiooniindeks R_w kuni: 63 dB
- Tulepüsivusklass kuni: EI 90



K136.ee pliiplekiga vaheseinad – pliiplekiga kipsplaadid mõlemal seina poolel



Kiirguskaitsesein süsteem **K136.ee** koosneb üherealisest karkassist, mis on kaetud mõlemalt poolt pliiplekiga kiirguskaitseplaadi ühe kihiga või pliiplekiga kiirguskaitseplaadi ühe kihiga, mille peale kinnitatakse üks kiht tuletõkkeplaatide Knauf Red GKF või Knauf Blue.

- Sein kõrgus kuni: 8,55 m
- Kaalutud heliisolatsiooniindeks R_w kuni: 63 dB
- Tulepüsivusklass kuni: EI 90



K137.ee pliiplekiga vaheseinad – mitmekihiline pliiplekiga plaatkate mõlemal poolel

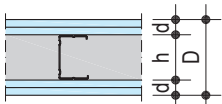
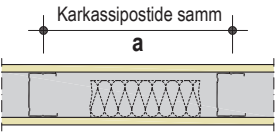
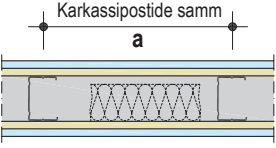
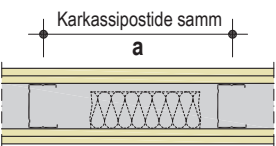
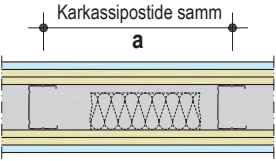
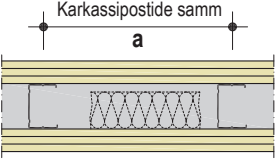


Kiirguskaitsesein süsteem **K137.ee** koosneb üherealisest karkassist, mis on kaetud kahe kihi pliiplekiga kiirguskaitseplaatidega. Kõrgeimate kiirguskaitse-nõuete jaoks suurima pliipleki kogupaksusega.

- Sein kõrgus kuni: 7,05 m
- Kaalutud heliisolatsiooniindeks R_w kuni: 59 dB
- Tulepüsivusklass kuni: EI 90



Süsteemi variandid

Knaufi süsteem	Tulepüsvikuklass	Plaatkate seinaküljel			Mass	Seina paksus	Profiil Knauf CW	Isolatsioonikiht		Heliisolatsioon	
Skemaatiline joonis		Erikõva Blue või KEK	Safeboard	Minimaalne paksus	Ilma Soojus-tuskiht	D mm	h mm	Tuletõkketehniliselt nõutav	Soojus-tuskiht	Heliiso-latsiooni-indeks	
				d mm	u kg/m²			Õõnsus			Minimaalne paksus mm
K131.ee Safeboard vahesein											
Üherealine karkass – 1-kihiline plaatkate											
	-	•	12,5	41	75	50	-	-	40	56,8	
					100	75			60	59,7	
					125	100			80	60,9	
K132.ee Safeboard vahesein											
Üherealine karkass – 2-kihiline plaatkate											
	EI 90	•	12,5 + 12,5	67	100	50	Ilma	-	40	66,0	
					125	75			60	67,4	
					150	100			80	67,6	
		•	2 x 12,5	78	100	50	Ilma		40	67,5	
					125	75			60	69,6	
					150	100			80	70,4	
K133.ee Safeboard vahesein											
Üherealine karkass – 3-kihiline plaatkate											
	EI 90	•	2 x 12,5 + 12,5	104	125	50	Ilma	-	40	71,3	
					150	75			60	71,6	
					175	100			80	71,3	
		•	3 x 12,5	115	125	50	Ilma		40	71	
					150	75			60	71	
					175	100			80	71	

■ Erinevate plaatide korral paigaldada pealmiseks kihiks alati kipslaadid Blue või KEK.

Kursiivkirjas heliisolatsiooniindeksid on toetatud väärtused kõrvalekalduvate konstruktsioonide mõõtmisest.

Nõuded isolatsioonikihile (isolatsioonimaterjalid, nt Knauf Insulation):

■ Nõue tuletõkkeseina korral: vt tabelit

■ Tuletõkkeseintes on lubatud: mineraalvill **G**

■ Vajalik heliisolatsiooni saavutamiseks: mineraalvill **G** pikisuunalise õhuvoolu takistusega $5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

Juhised

Järgida lehekülje 4 juhiseid.

Seinte kõrgused

Seinte lubatavad maksimaalsed kõrgused

Profiil	Postide teljevahe a mm	K131.ee 1-kihiline Ilma tuletõkketa m	K132.ee 2-kihiline Ilma tuletõkketa m	Koos tuletõkkega m	K133.ee 3-kihiline Ilma tuletõkketa m	Koos tuletõkkega m
CW 50	600	3,20 ¹⁾	4,00	4,00	5,20	5,00
	400	3,85	4,00	4,00	6,05	5,00
	300	4,00	4,35	4,35	6,50	5,00
CW 75	600	4,00	5,05	5,05	7,65	5,60
	400	4,35	5,95	5,60	8,35	5,60
	300	4,85	6,50	5,60	8,75	5,60
CW 100	600	5,10	7,15	7,00	9,60	9,00
	400	5,95	8,05	7,00	10,05	9,00
	300	6,60	8,55	7,00	10,40	9,00
CW 66/40	600	3,60	4,40	3,80	5,00	3,80
	400	3,80	4,80	3,80	5,80	3,80
	300	4,00	5,00	3,80	6,30	3,80
CW 95/40	600	4,40	6,00	3,80	6,00	3,80
	400	4,80	6,60	3,80	6,60	3,80
	300	5,00	7,00	3,80	7,00	3,80

1) Ainult kasutuskategooriale A.

Safeboard-plaatide plii ekvivalentväärtused

Plaatide arv Safeboard	Kogupaksus mm	Plii ekvivalentväärtus (mm Pb) röntgenitoru pingest järgi (kV)						
		60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV
1	12,5	0,45	0,60	0,75	0,70	0,70	0,50	0,40
2	25	0,90	1,20	1,50	1,40	1,40	1,00	0,80
3	37,5	1,35	1,80	2,20	2,10	2,10	1,50	1,10
4	50	1,80	2,30	2,90	2,80	2,80	2,00	1,40
5	62,5	–	–	–	–	3,40	2,40	1,70
6	75	–	–	–	–	4,00	2,80	2,00

■ Vahepealsed väärtused (plii ekvivalentväärtus) saab tabelist lineaarselt interpoleerida standardi DIN 6812 järgi.

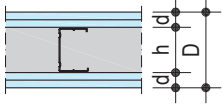
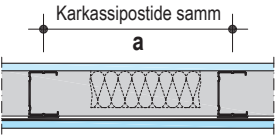
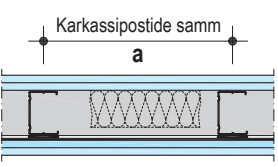
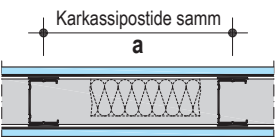
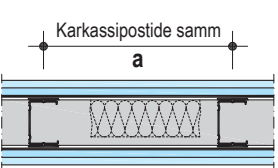
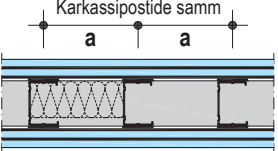
■ Mammograafia korral (35 kV) on üks kiht Safeboard-plaate kiirguskaitse saavutamiseks piisav.

Juhised	Safeboard-plaatidest kiirguskaitsekihi kaitsmiseks mehaaniliste mõjude kahjustuste eest on soovitatav kiirguskaitseseinad katta plaadi Blue 12,5 mm paksuse pealiskihiga. Kahe kihi plaatide Blue korral suureneb plii ekvivalentväärtus 0,1 mm Pb võrra (üks kiht mõlemal pool seina).
---------	--

Juhised

Järgida lehekülje 4 juhiseid.

Süsteemi variandid

Knaufi süsteem		Tulepüvisuklass	Plaatkate Seina külj 1				Seina külj 2				Mass Ilma iso- latsiooni- kihita u kg/m²	Seina paksus D mm	Profiil Knauf CW Õõnsus h mm	Heliisolatsioon				
Skemaatiline joonis			Knauf White GKB	Knauf Red GKF	Erikõva Blue või KEK	Pliiplekiga GKF	Min paksus d mm	Knauf White GKB	Knauf Red GKF	Erikõva Blue või KEK				Pliiplekiga GKF	Min paksus d mm	Soojus- tuskihit Min pak- sus mm	Helliiso- latsiooni- indeks R _w dB	
																		
K135.ee Pliiplekiga vahesein																	Üherealine karkass – pliiplekiga kipsplaadid ühel seina poolel	
		–	•			12,5				•	12,5	32–65	76–81	50	40	≥ 44		
													101–107	75	60	≥ 47		
													126–131	100	80	≥ 50		
		EI 90	•		2 x 12,5			•	12,5 + 12,5	57–89		101–107	50	40	≥ 56			
												126–131	75	60	≥ 57			
												151–161	100	80	≥ 59			
												101–107	50	40	≥ 59			
												126–131	75	60	≥ 61			
					2 x 12,5			•	12,5 + 12,5	63–95		151–161	100	80	≥ 63			
K136.ee Pliiplekiga vahesein																	Üherealine karkass – pliiplekiga kipsplaadid mõlemal seina poolel	
		–			•	12,5				•	12,5	43–108	77–87	50	40	≥ 44		
													102–112	75	60	≥ 47		
													127–137	100	80	≥ 50		
		EI 90	•		•	12,5 + 12,5		•	12,5 + 12,5	66–131		102–112	50	40	≥ 56			
												127–137	75	60	≥ 57			
												152–162	100	80	≥ 59			
												102–112	50	40	≥ 59			
												127–137	75	60	≥ 61			
					•	12,5 + 12,5		•	12,5 + 12,5	70–135		152–162	100	80	≥ 63			
K137.ee Pliiplekiga vahesein																	Üherealine karkass – mitmekihiline pliiplekiga plaatkate mõlemal poolel	
		EI 90			•	2 x 12,5				•	2 x 12,5	83–208	103–118	50	40	≥ 56		
													128–143	75	60	≥ 57		
													153–168	100	80	≥ 59		

1-plaadikiht pliiplekiga plaatidest, jätkukohtade taga profiilid ja pliiplekist ribad

Kursiivkirjas heliisolatsiooniindeksid on tuletatud väärtused kõrvalekalduvate konstruktsioonide mõõtmisest. Heliisolatsiooni väärtused on arvatud ilma pliita.

Nõuded isolatsioonikihile (isolatsioonimaterjalid, nt Knauf Insulation):

- Nõue tuletõkkeseina korral: puudub
- Tuletõkkeseintes on lubatud: mineraalvill **G**
- Vajalik heliisolatsiooni saavutamiseks: mineraalvill **G** pikisuunalise õhuvoolu takistusega $5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

Juhised

Järgida lehekülje 4 juhiseid.

Seinte kõrgused

Seinte lubatavad maksimaalsed kõrgused

Postprofiilid	Karkassi- postide samm a mm	K135.ee / K136.ee			K137.ee	
		1-kihiline Ilma tuletõkketa m	2-kihiline Ilma tuletõkketa m	Koos tuletõkkega m	2-kihiline Ilma tuletõkketa m	Koos tuletõkkega m
Pleki paksus 0,6 mm						
CW 50	625	3,20 ¹⁾	4,00	4,00	–	–
	312,5	4,00	4,35	4,35	4,00	4,00
CW 75	625	4,00	5,05	5,05	–	–
	312,5	4,85	6,50	5,60	5,25	5,25
CW 100	625	5,10	7,15	7,00	–	–
	312,5	6,60	8,55	7,00	7,05	7,00

1) Ainult kasutuskategooriale A.

Arvutusnäide – seina paksus

K135.ee Pliiplekiga vaheseinad – pliiplekiga kipsplaadid ühel seina poolel

Sammud		Mõõtmed millimeetrites
1	Plaatkate seina küljel 1 Kipsplaat Knauf	12,5
2	Plaatkate seina küljel 2 Kipsplaat GKF pliiplekiga tagaküljel	+ 12,5 + 2,5
3	Pliiplekiribad	+ 3,0
4	Karkassiprofiil Profiil CW 75	+ 75
5	Kokku Seina paksus	= 105,5

Pliipleki paksused

Plii kihi paksus mm Pb	K135.ee Pliiplekiga kipsplaadid ühel seina poolel		K136.ee Pliiplekiga kipsplaadid mõlemal seina poolel		K137.ee Mitmekihiline pliiplekiga plaatkate mõlemal poolel	
	Plaadil pliipleki paksus Pb mm	Pliiplekiribad mm	Plaadil pliipleki paksus Pb mm	Pliiplekiribad mm	Plaadil pliipleki paksus Pb mm	Pliiplekiribad mm
0,5	0,5	0,5	2 x 0,5	2 x 0,5	4 x 0,5	2 x 0,5
1,0	1,0	1,0	2 x 0,5	2 x 0,5	4 x 0,5	2 x 0,5
1,5	1,5	2,0	2 x 1,0	2 x 1,0	4 x 0,5	2 x 0,5
2,0	2,0	2,0	2 x 1,0	2 x 1,0	4 x 0,5	2 x 0,5
2,5	2,5	3,0	2 x 1,5	2 x 2,0	4 x 1,0	2 x 1,0
3,0	3,0	3,0	2 x 1,5	2 x 2,0	4 x 1,0	2 x 1,0
4,0	–	–	2 x 2,0	2 x 2,0	4 x 1,0	2 x 1,0
5,0	–	–	2 x 2,5	2 x 3,0	4 x 1,5	2 x 2,0
5,5	–	–	2 x 3,0	2 x 3,0	4 x 1,5	2 x 2,0
6,0	–	–	2 x 3,0	2 x 3,0	4 x 2,0	2 x 2,0
8,0	–	–	–	–	4 x 2,0	2 x 2,0
10,0	–	–	–	–	4 x 2,5	2 x 3,0
12,0	–	–	–	–	4 x 3,0	2 x 3,0

Juhised

Järgida lehekülje 4 juhiseid.

Kinnitatavad raskused

Kuni 40 kg – universaalkruvid Knauf FN

Otsesel krüvimisel plaatkatte külge

Plaatkatte paksus mm	Universaalkruvid Knauf	Kruvide maksimaalne koormustaluvus		
		Knauf GKB kg	Knauf GKF kg	Blue, KEK kg
12,5	FN 4,3 x 35	8	10	12
2 x 12,5	FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65	16	20	40
3 x 12,5	FN 4,3 x 35 / FN 4,3 x 65	16	20	40

Kuni 75 kg – kipsplaaditüüblid

Konsoolkoormuste 0,4 kN/m või 0,7 kN/m ankurdamiseks

Plaatkatte paksus mm	Tüübli maksimaalne koormustaluvus Pöördklapptüübel Knauf Hartmut Kruvi M5		
	Knauf GKB kg	Knauf GKF kg	Blue / Safeboard kg
12,5	20	30	40
2 x 12,5	45	60	75
3 x 12,5	45	60	75

Tähelepanu! Kiirguskaitseplaatide GKF korral tuleb puuraugud katta pliiketastega või rakendada sobivaid meetmeid.

- Tüübli koormustaluvus muude kinnitusvahendite kasutamise korral tellija andmete kohaselt.

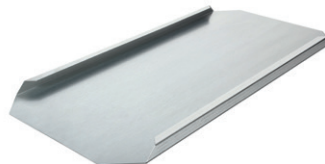
Konsoolkoormused

- Standardi DIN 18183-1 kohaselt tohib karkassvaheseinu koormata suvalises kohas konsoolkoormustega (nt televiisorite, seinakappidega) Seite 13 esitatud andmete kohaselt.
- Arvesse tuleb võtta raskuse toetuspunkti kõrgust (kapi kõrgusel ≥ 300 mm) ja kaugust pinnast (≤ 300 mm kapis sügavusel ≤ 600 mm).
- Konsoolkoormuste kinnitamiseks tuleb kasutada kahte plastist või metallist kipsplaaditüüblit, nt pöördklapptüüblit Knauf Hartmut.
- Valitud tüüpi tüüblite minimaalne arv tuleb määrata kapi massi ja koormatavuse alusel olenevalt plaatkatte paksusest (vt arvutusnäidet leheküljel Seite 13).
- Tüüblite vahekaugus standardi DIN 18183-1 kohaselt: ≥ 75 mm (Knaufi soovitus täieliku kandevõime tagamiseks alates ≥ 250 mm).
- Võtta arvesse seinasüsteemi lubatud konsoolkoormust.

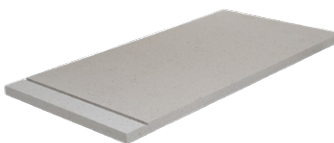
Kuni 1,5 kN/m – kandvad raamid / traaversid

Konsoolkoormused üle 0,4 või 0,7 kN kuni 1,5 kN seinapikkuse meetri kohta juhitakse kandvate raamide või traaversite kaudu aluskonstruktsiooni sisse.

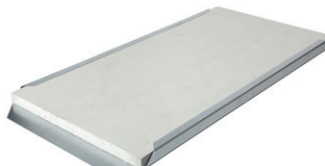
Traavers – koormusele kuni 1,0 kN seinapikkuse meetri kohta



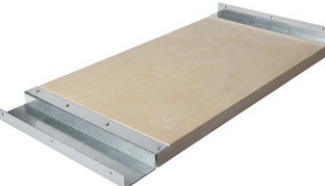
Kipskiudplaat Gipsfaser 18 – koormusele kuni 1,5 kN seinapikkuse meetri kohta



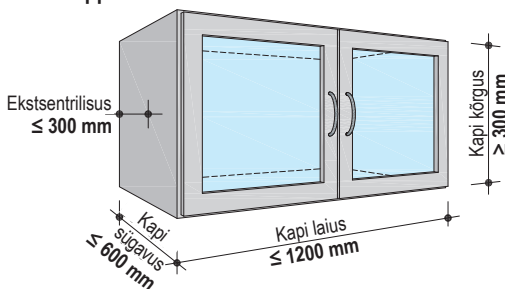
Kipskiudplaadiga traavers – koormusele kuni 1,5 kN seinapikkuse meetri kohta



Universaaltraavers – koormusele kuni 1,5 kN seinapikkuse meetri kohta



Seinakapp:



Kinnitusvahendite liik ja kasutamine

Kerged esemed:

- nt pildid ja peeglid massiga kuni 12 kg (12,5 mm Blue) või kuni 20 kg (2 x 12,5 mm Knauf GKF) kruvi kohta, kasutades universaalkruvisid Knauf FN.

Suuremad koormused:

- nt seinakapid massiga kuni 60 kg tüübli kohta (2 x 12,5 mm Knauf GKF), kasutades pöördklapptüüblit Knauf Hartmut.

Tähelepanu

Lisateavet projekteerimise ja teostuse kohta leiata tehnilisest vihikust [VT03.ee Kinnitamine kipsplaatpindadele_2022.pdf](#).

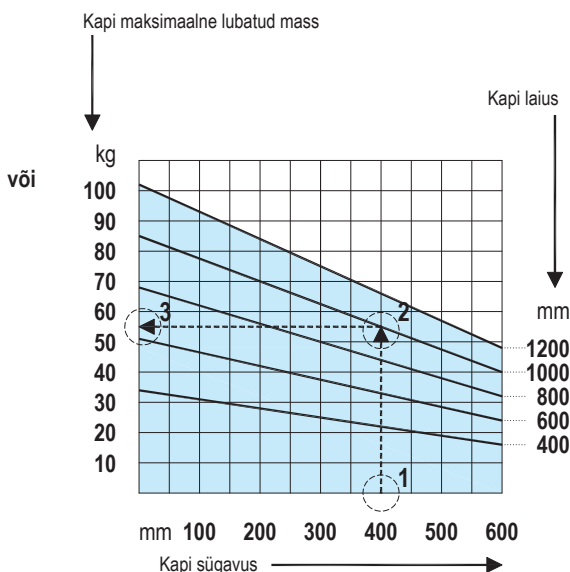
Kuni 0,4 kN (40 kg) seinapikkuse meetri kohta: $\geq 12,5$ mm paksusega kipsplaadid Knauf

Kapi maksimaalne lubatud raskus (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 diagrammi.

Kapi maksimaalne lubatud raskus (kg) diagrammi järgi



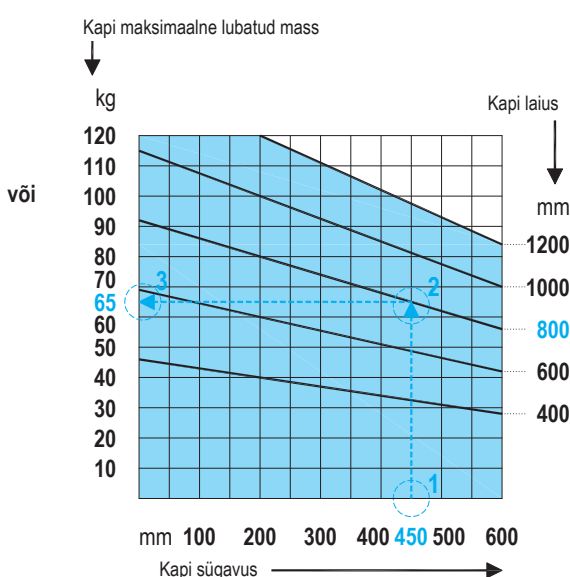
Kuni 0,7 kN (70 kg) seinapikkuse meetri kohta: $\geq 2 \times 12,5$ mm paksusega kipsplaadid Knauf

Kapi maksimaalne lubatud raskus (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 diagrammi.

Kapi maksimaalne lubatud raskus (kg) diagrammi järgi



Arvutusnäide – kapi lubatud raskuse ja vajalike tüüblite minimaalse arvu (alati ≥ 2) määramine

Tabeli järgi

- Lubatud konsoolkoormus 0,4 kN/m
 - Kapi sügavus 400 mm, kapi laius 1000 mm
 - Plaatkatte paksus 12,5 mm, pöördklapptüübel Knauf Hartmut
- Tüüblite vajalik arv (ümaratult): **55 kg : 30 kg = 1,83**

- Kapi maksimaalne raskus: **55 kg** (vt ülaltoodud tabelit)
- Tüübli maksimaalne koormus: **30 kg** (vt tabelit lk 12)
- vaja on vähemalt 2 tüüblit

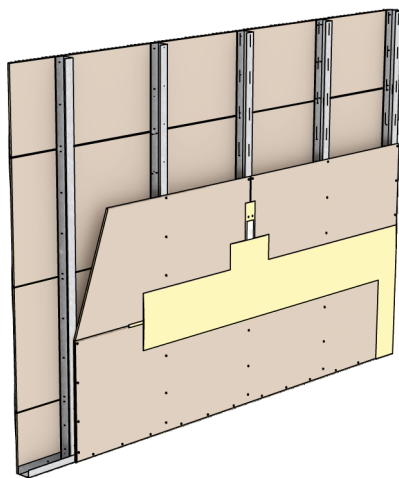
Diagrammi järgi

- Lubatud konsoolkoormus 0,7 kN/m
 - Kapi sügavus 450 mm, kapi laius 800 mm
 - Kapi sügavusele 450 mm vastavast väärtusest **1** vertikaalselt üles kuni kapi laiusele 800 mm vastava sirgeni **2** ; sellest lõikepunktist horisontaalselt vasakule – lugem **3** :
 - Plaatkatte paksus $2 \times 12,5$ mm, pöördklapptüübel Knauf Hartmut
- Tüüblite vajalik arv (ümaratult): **65 kg : 60 kg = 1,08**

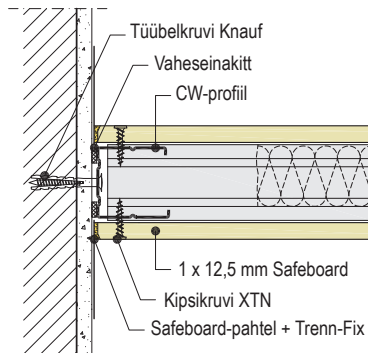
- Kapi maksimaalne raskus: **65 kg** (vt ülaltoodud diagrammi)
- Tüübli maksimaalne koormus: **60 kg** (vt tabelit lk 12)
- vaja on vähemalt 2 tüüblit

Joonised
K131.ee-P1 Plaadid horisontaalselt

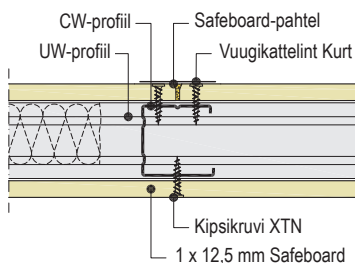
1 x 12,5 mm Safeboard


K131.ee-A1 Ühendus massiivseinaga

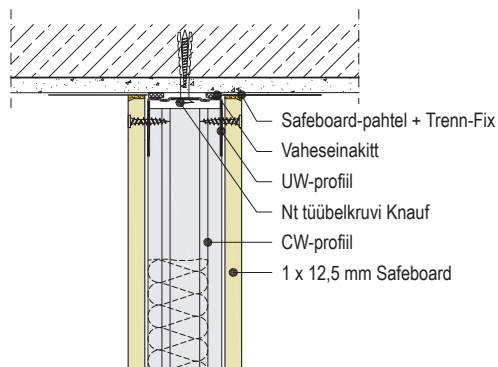
Horisontaallõige | ilma tuletõkketa


K131.ee-B1 Plaatide liitekoht

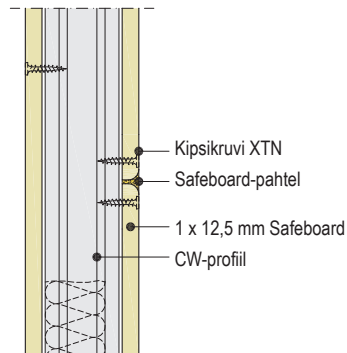
Horisontaallõige | ilma tuletõkketa


K131.ee-VO1 Ühendus massiivlaega

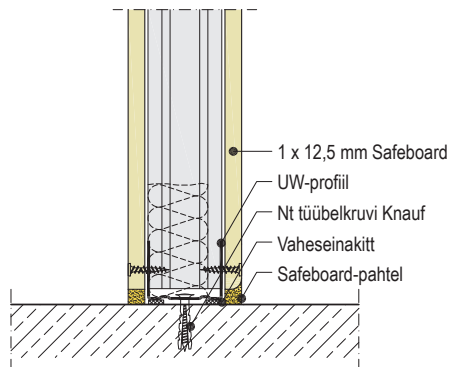
Vertikaallõige | ilma tuletõkketa


K131.ee-VM1 Plaatide liitekoht

Vertikaallõige | ilma tuletõkketa


K131.ee-VU1 Ühendus põrandaga

Vertikaallõige | ilma tuletõkketa

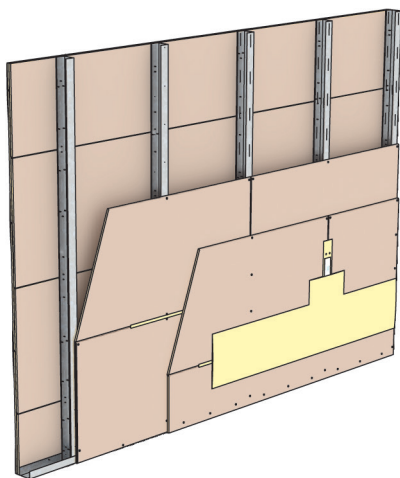


Mõõtkava 1:5

Joonised

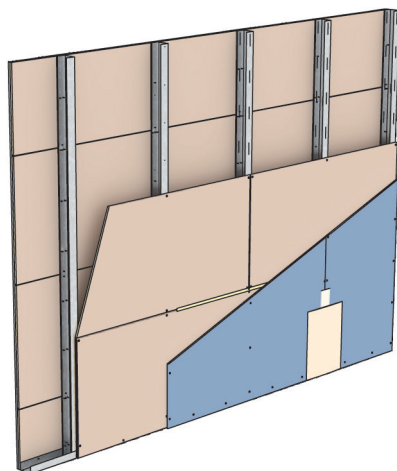
K132.ee-P1 Plaadid horisontaalselt

2 x 12,5 mm Safeboard



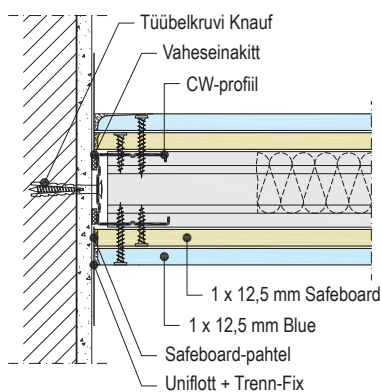
K132.ee-P2 Plaadikiht 1 horisontaalne, pladikiht 2 vertikaalne

1 x 12,5 mm Safeboard + 1 x 12,5 mm Blue



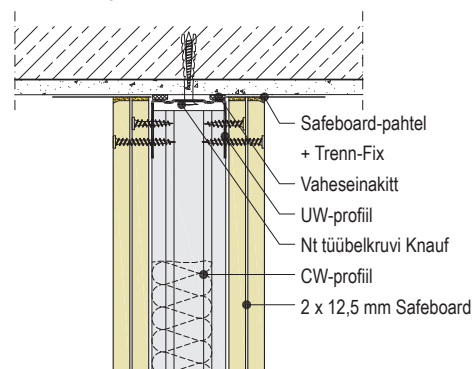
K132.ee-A1 Ühendus massiivseinaga

Horisontaallõige



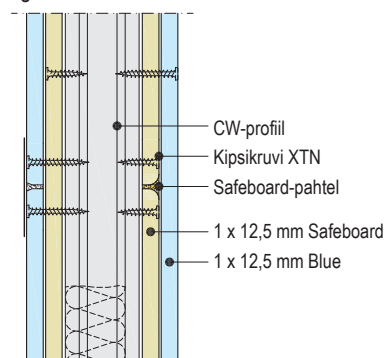
K132.ee-VO1 Ühendus massiivlaega

Vertikaallõige



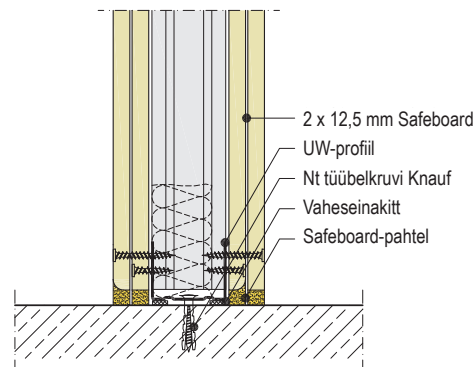
K132.ee-VM1 Plaatide liitekoht

Vertikaallõige



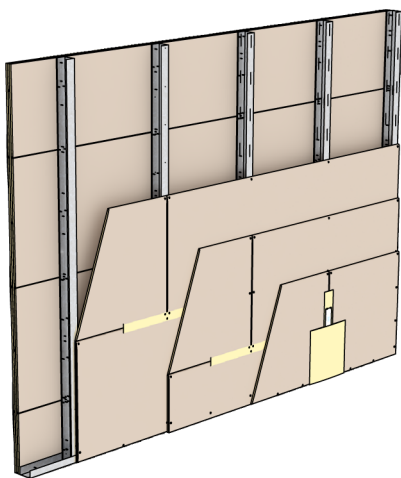
K132.ee-VU1 Ühendus põrandaga

Vertikaallõige

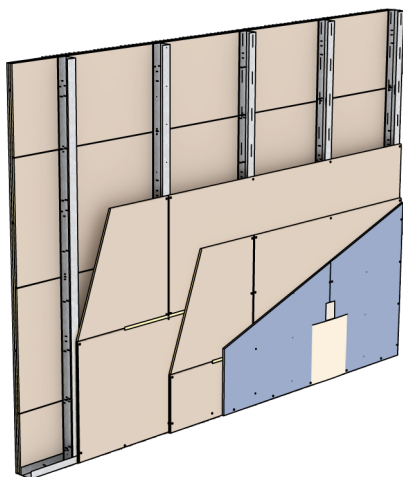


Joonised
K133.ee-P1 Plaadikihid horisontaalselt

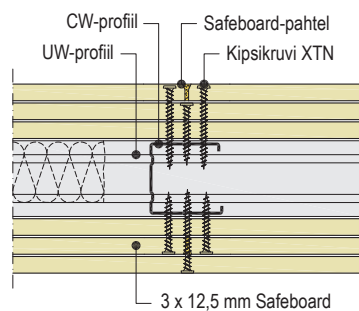
3 x 12,5 mm Safeboard


K133.ee-P2 Plaadikihid 1 ja 2 horisontaalsed, pladikiht 3 vertikaalne

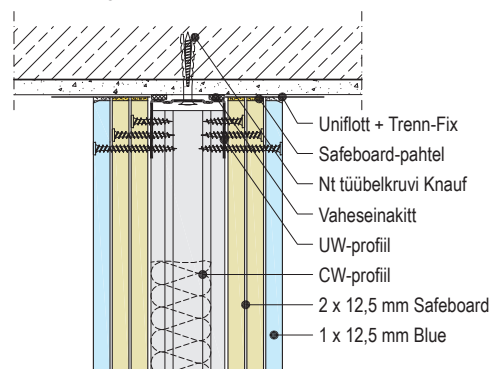
2 x 12,5 mm Safeboard + 1 x 12,5 mm Blue


K133.ee-B1 Plaatide liitekoht

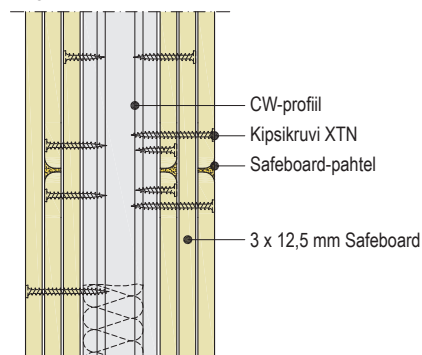
Horisontaallõige


K133.ee-VO1 Ühendus massiivlaega

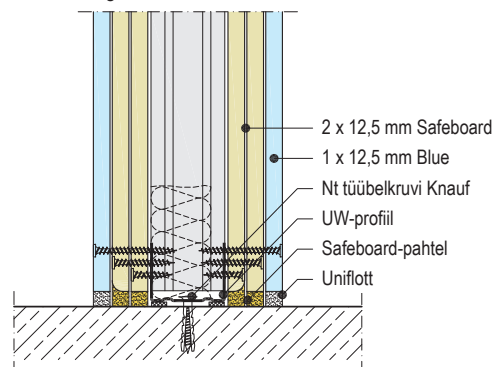
Vertikaallõige


K133.ee-VM2 Plaatide liitekoht

Vertikaallõige


K133.ee-VU1 Ühendus põrandaga

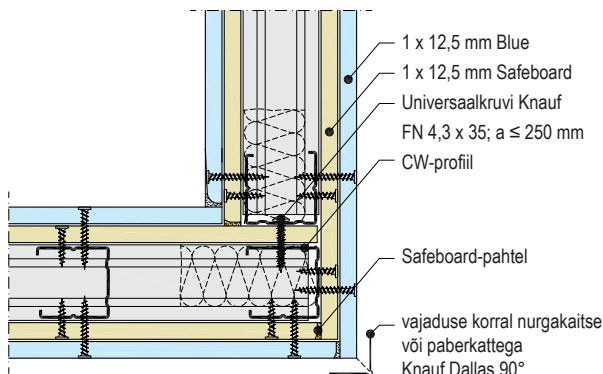
Vertikaallõige



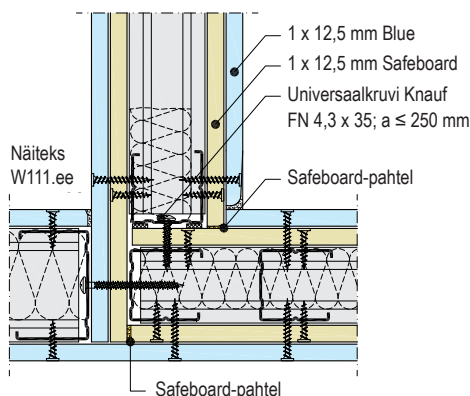
Mõõtkava 1:5

Nurgad, T-ühendused, paisumisvuugid

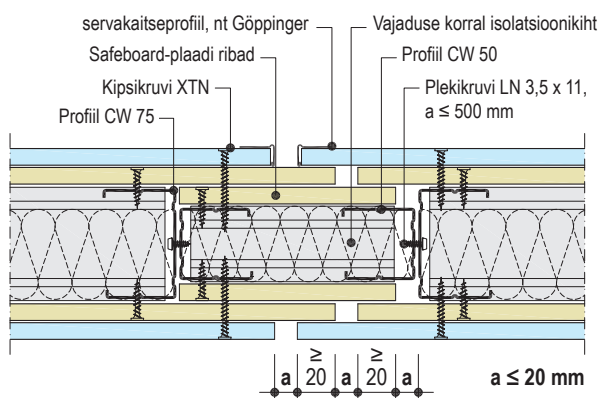
K132.ee-D1 Nurk



K132.ee-C1 T-ühendus

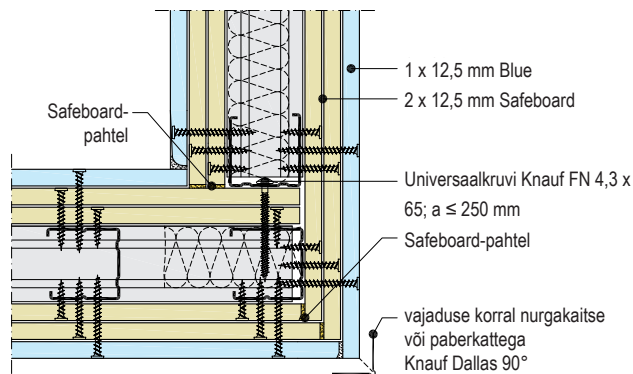


K132.ee-BFU1 Paisumisvuuk

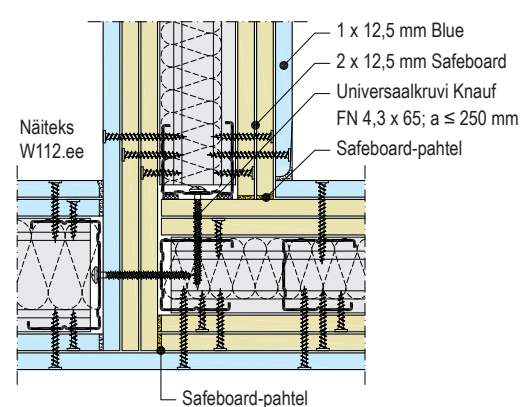


Horisontaallõiked | Mõõtkava 1:5 | Mõõtmed millimeetrites

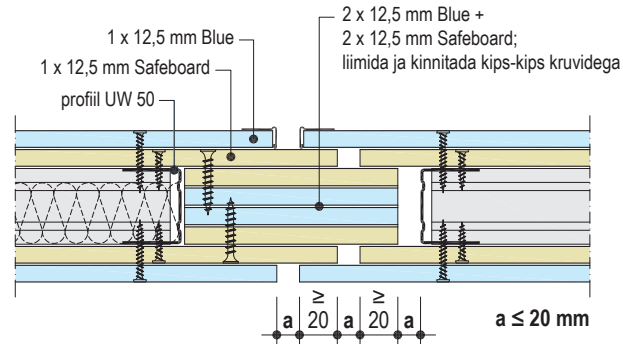
K133.ee-D1 Nurk



K133.ee-C1 T-ühendus



K132.ee-BFU2 Paisumisvuuk



- Jäik ühendus seina plaatkatete vahel vähendab heliisolatsiooni.
- Knaufi soovitatav seina plaatkatete vahe: 50 mm.

Juhised

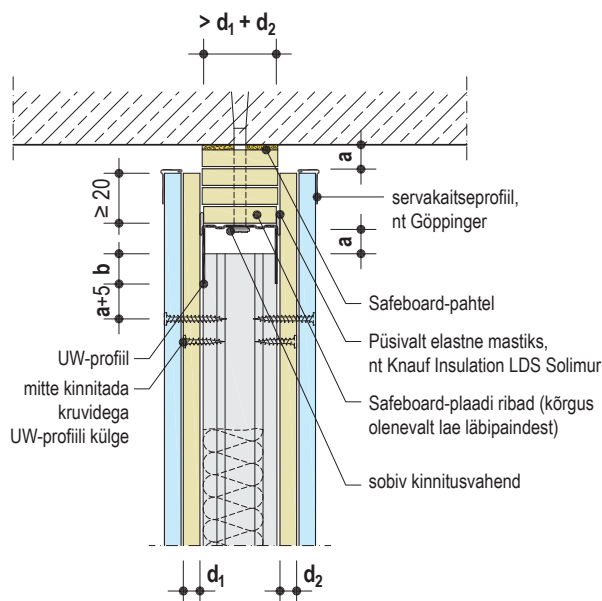
Montaazi järjekord ühenduspiirkondades

Kiirguskaitsetasand tuleb läbivalt moodustada ka ühenduspiirkondades.

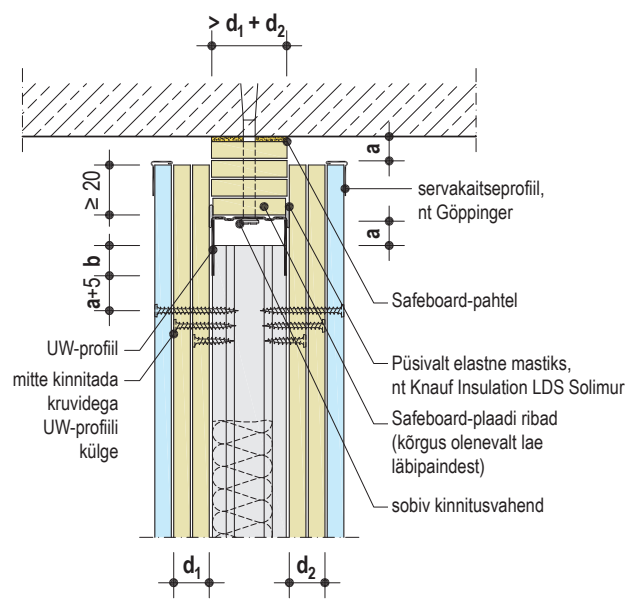
- Kiirguskaitse läbiv tasand tuleb komplekselt valmis ehitada Safeboard-plaatidest.
- Seejärel tuleb paigaldada Blue-plaatidest kiht.

Laeühendused
K132.ee-VO2 Laeühendus – liikuv ¹⁾

Vertikaallõige


K133.ee-VO2 Laeühendus – liikuv ¹⁾

Vertikaallõige


1) Andmed liikuvate laeühenduste kohta

Süsteem	Ilma tuletõkketa		Koos tuletõkkega		Max lubatud seinakõrgus
	a mm	b mm	a mm	b mm	
K131.ee	≤ 20	≥ 20	-	-	6,50
K132.ee	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	
K133.ee	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	

Võtke arvesse konkreetse seinasüsteemi lubatud seinakõrgusi (vt Seite 9).

Liikuvate laeühenduste mõju heliisolatsiooniindeksile

Süsteem	Paušaalne
K131.ee	-2 dB
K132.ee	-3 dB
K133.ee	

Liikuvate laeühenduse all olevate ripplagede puhul ei avalda liikuv laeühendus negatiivset mõju seinakonstruktsiooni heliisolatsiooniindeksile.

Juhised

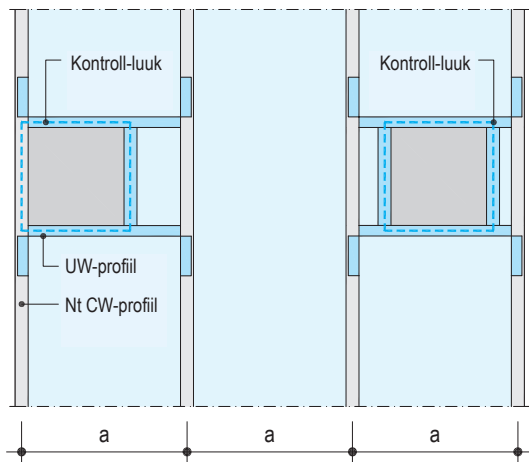
- Moodustage liikuvad ühendused, kui lae läbipainded on ≥ 10 mm.
- Avade suuremad läbipained / seinte suuremad kõrgused eritellimusel.
- Vaadake ka [Knaufi YouTube'i kanalit](#).

Kontroll-luugid – kiirguskaitsesüsteem Safeboard – ilma tuletõkketa

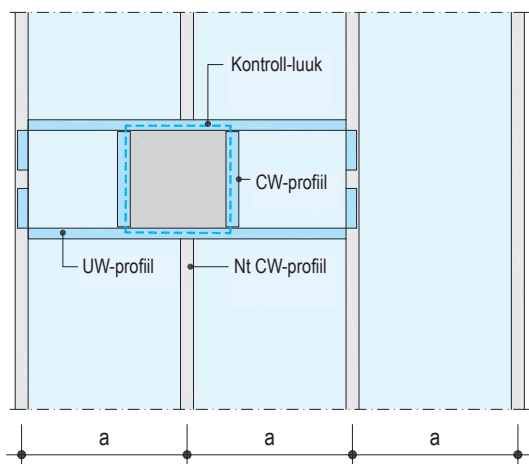
Skemaatiline joonis

Vaated

Postide vahekaugus a läbivalt



Postide vahekaugus a katkestustega

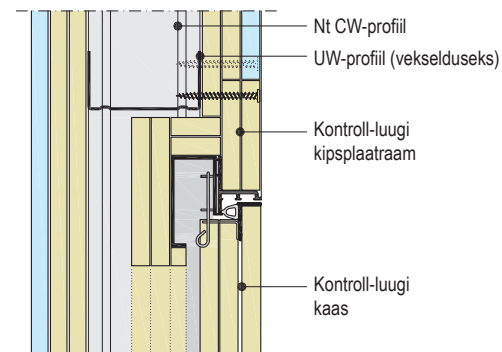


Täiendav aluskonstruktsioon

Vertikaallõige

Eelistatav variant plaatidega 2 x 12,5 mm Safeboard + 1 x 12,5 mm Blue

Ilma tuletõkketa



Juhised

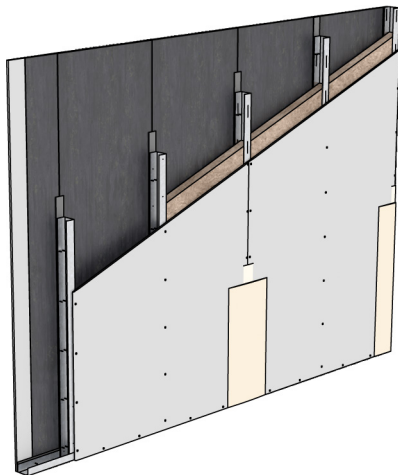
Lisateavet projekteerimise, teostuse, plaatide paksuse, mõõtmete ja varustusvariantide kohta vt dokumendist [SYSTEM Strahlenschutz Safeboard E139.de](https://www.knauf-ceiling.com/Products/Accessories/Accessories%20for%20Safeboard%20E139%20de).

Järgige kindlasti kontroll-luugiga kaasasolevat paigaldusjuhendit.

Joonised

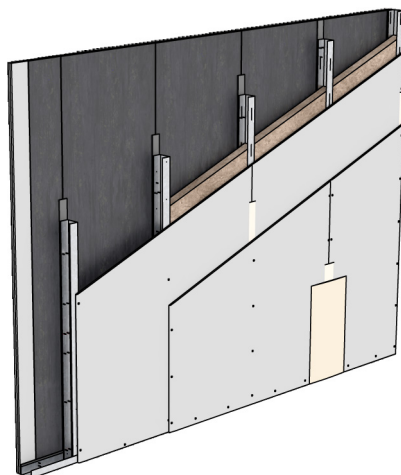
W135.ee-P1 Plaadikiht vertikaalselt

1 x 12,5 mm pliiplekiga kiirguskaitseplaat või 1 x 12,5 mm GKB



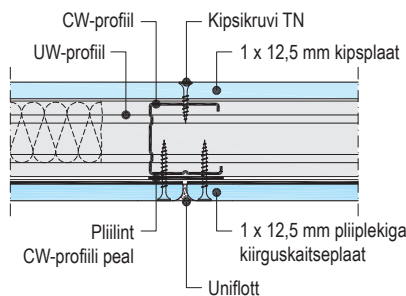
K135.ee-P2 Plaadikihid vertikaalselt

1 x 12,5 mm pliiplekiga kiirguskaitseplaat + 1 x 12,5 mm tuletõkkeplaat Red GKF või 2 x 12,5 mm tuletõkkeplaat Red GKF



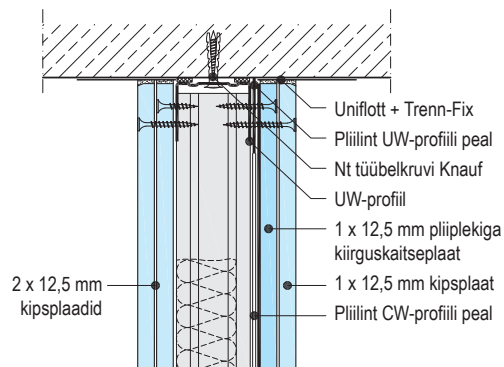
K135.ee-B1 Plaatide liitekoht

Horisontaallõige | ilma tuletõkketa



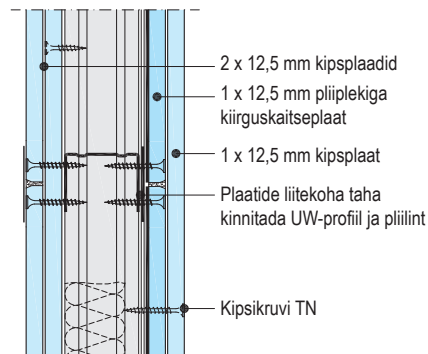
W135.ee-VO1 Ühendus laega

Vertikaallõige



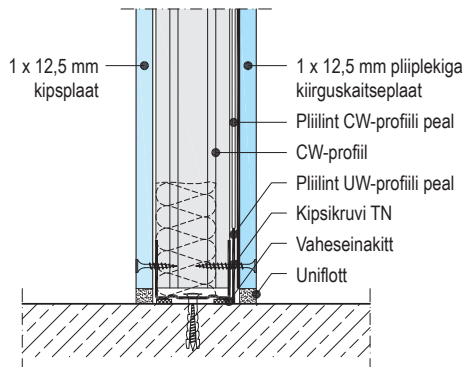
K135.ee-VM1 Plaatide liitekoht

Vertikaallõige



K135.ee-VU1 Ühendus põrandaga

Vertikaallõige | ilma tuletõkketa

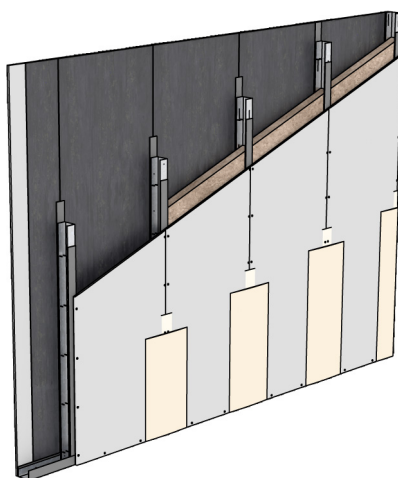


Mõõtkava 1:5

Joonised

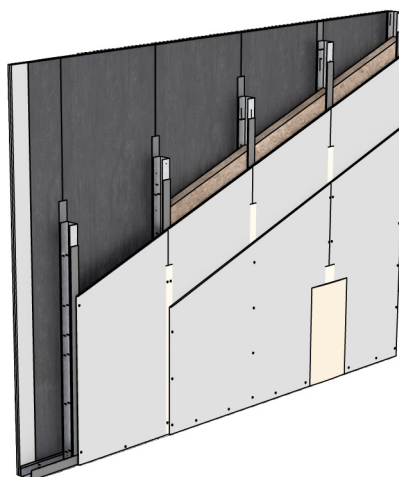
K136.ee-P1 Plaadikiht vertikaalselt

1 x 12,5 mm pliiplekiga kiirguskaitseplaat



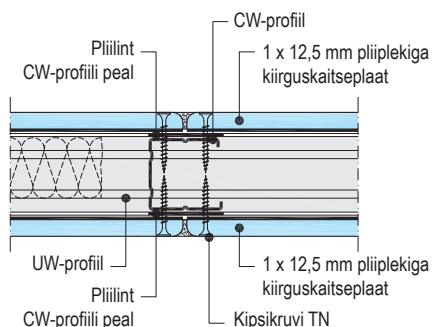
K136.ee-P2 Plaadikihid vertikaalselt

1 x 12,5 mm pliiplekiga kiirguskaitseplaat + 1 x 12,5 mm tuletõkkeplaat Knauf Red GKF



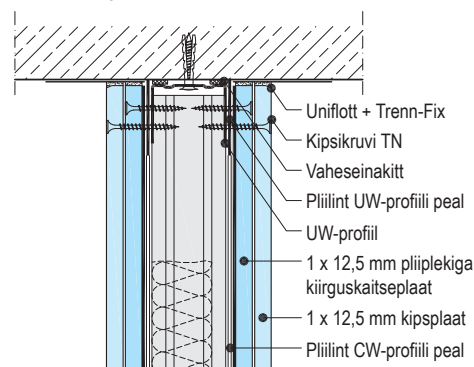
K136.ee-B1 Plaatide liitekoht

Horisontaallõige | ilma tuletõkketa



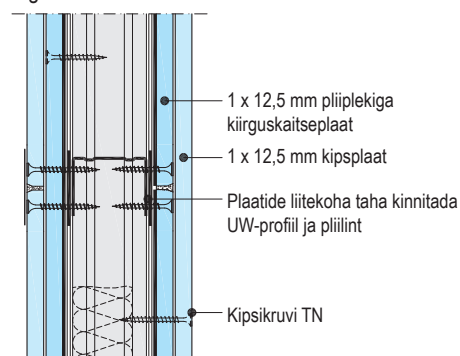
K136.ee-VO1 Ühendus laega

Vertikaallõige



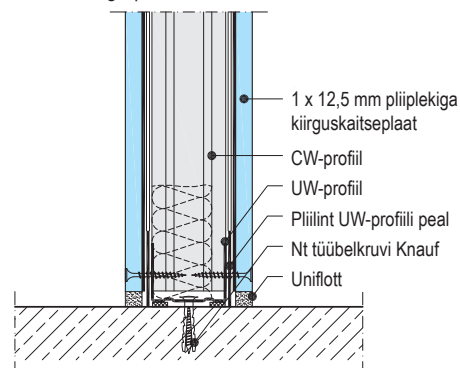
K136.ee-VM1 Plaatide liitekoht

Vertikaallõige



W136.ee-VU1 Ühendus põrandaga

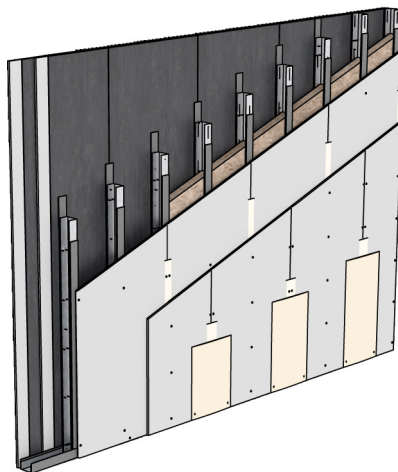
Vertikaallõige | ilma tuletõkketa



Joonised

K137.ee-P1 Plaadikihid vertikaalselt

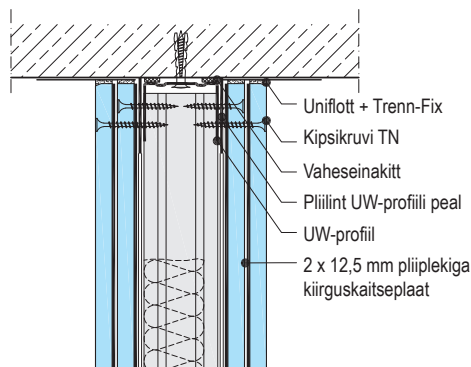
2 x 12,5 mm pliiplekiga kiirguskaitseplaat



Mõõtkava 1:5

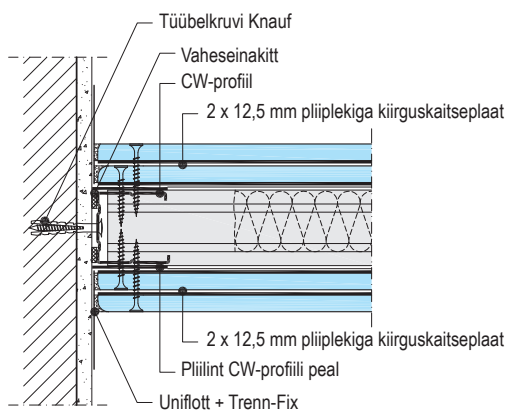
K137.ee-VO1 Ühendus laega

Vertikaallõige



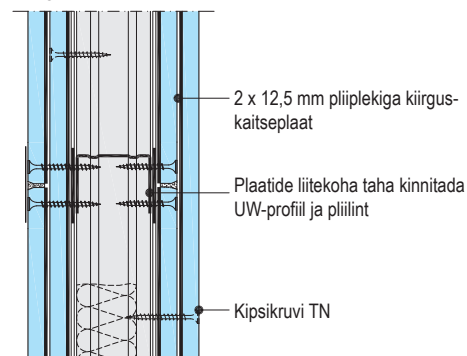
K137.ee-A1 Ühendus massiivseinaga

Horisontaallõige



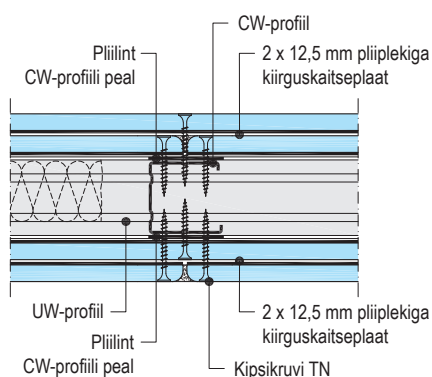
K137.ee-VM1 Plaatide liitekoht

Vertikaallõige



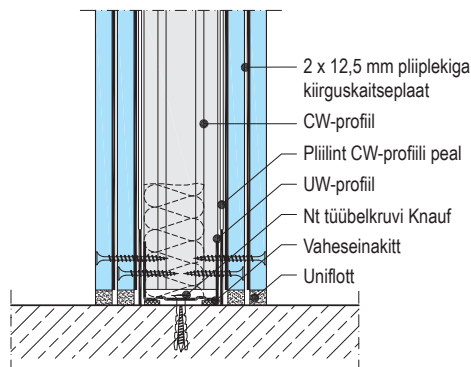
K137.ee-B1 Plaatide liitekoht

Horisontaallõige



K137.ee-VU1 Põranda ühendus põrandaga

Vertikaallõige

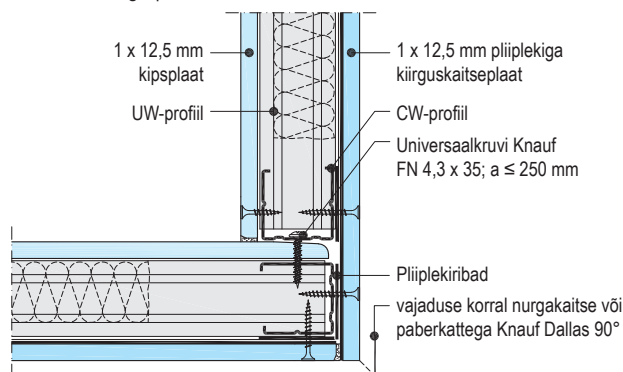


Nurgad, T-ühendus, katteseina paigaldamine, paisumisvuugid

Mõõtkaava 1:5

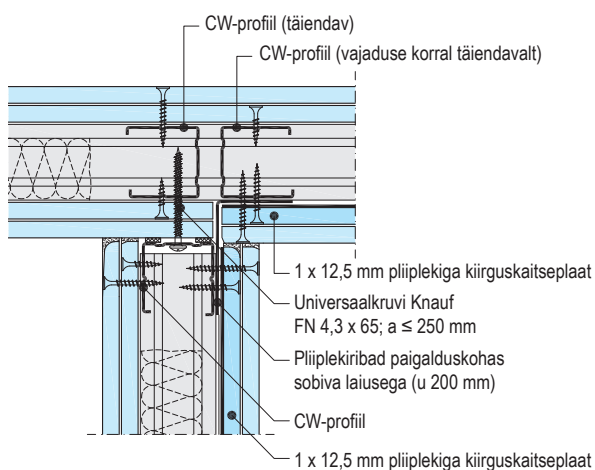
K135.ee-D1 Nurk

Horisontaallõige | ilma tuletõkketa



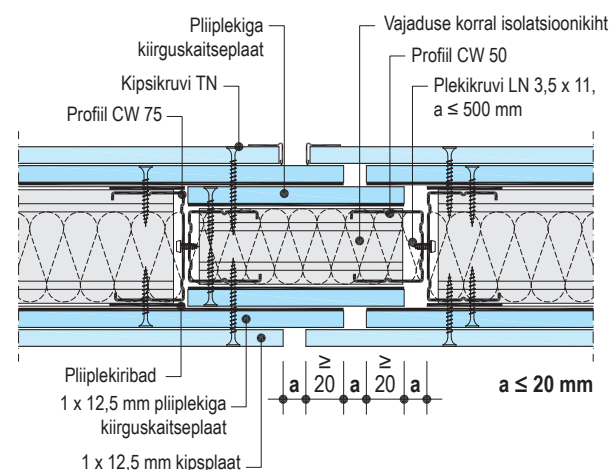
K135.ee-C2 T-ühendus

Horisontaallõige



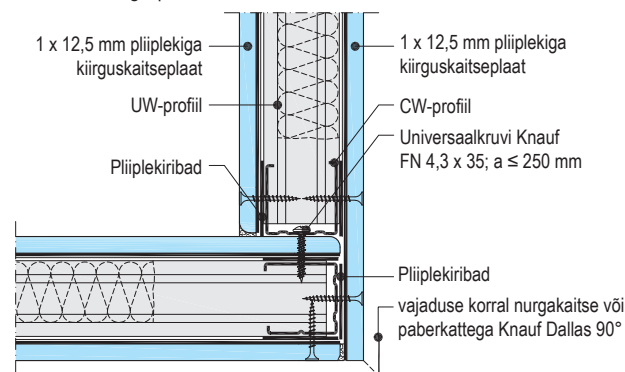
K136.ee-BFU1 Paisumisvuuk

Horisontaallõige



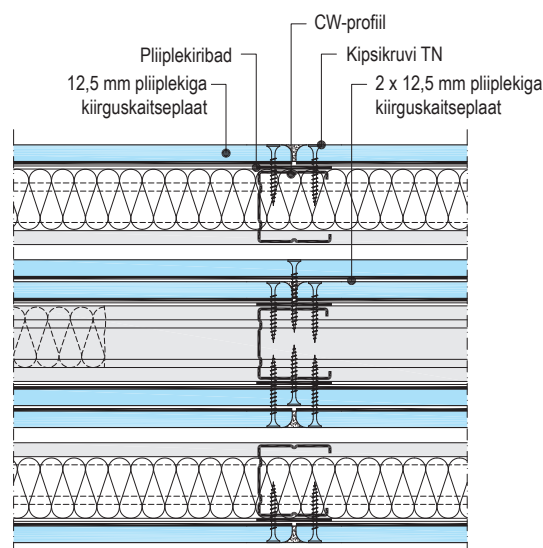
K136.ee-D1 Nurk

Horisontaallõige | ilma tuletõkketa



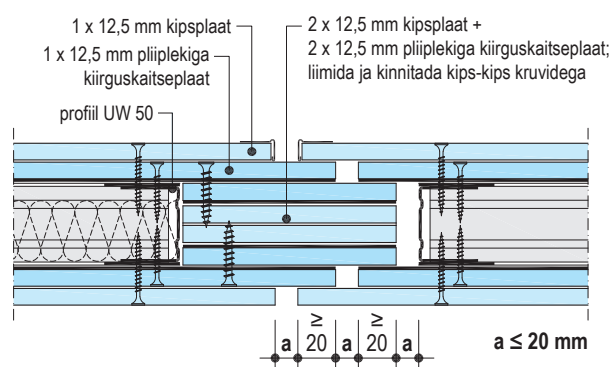
K137.ee-SO1 Katteseina paigaldamine

Horisontaallõige



K136.ee-BFU2 Paisumisvuuk

Horisontaallõige

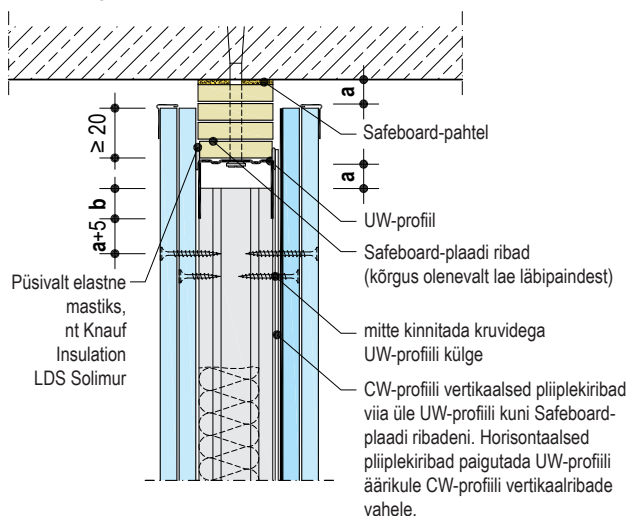


- Jäik ühendus seina plaatkatete vahel vähendab heliisolatsiooni.
- Knaufi soovitatav seina plaatkatete vahe: 50 mm.

Laeühendused

K135.ee-VO2 Laeühendus – liikuv ¹⁾

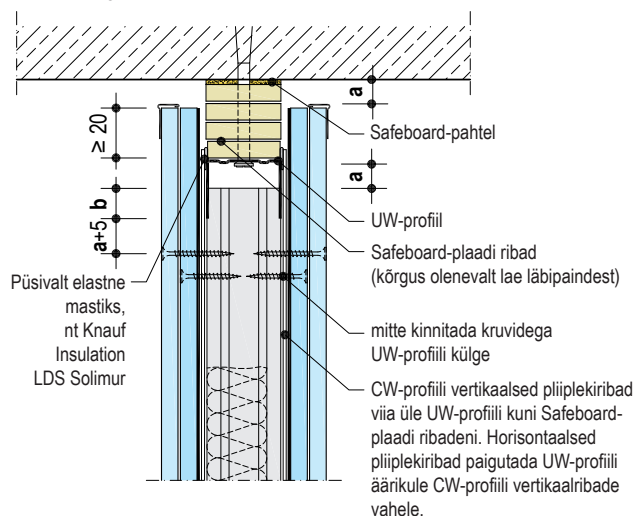
Vertikaallõige



Mõõtkava 1:5 | Mõõtmed millimeetrites

K136.ee-VO2 Laeühendus – liikuv ¹⁾

Vertikaallõige



1) Andmed liikuvate laeühenduste kohta

Süsteem		Ilma tuletõkketa		Koos tuletõkkega		Max lubatud seinakõrgus
		a mm	b mm	a mm	b mm	
K135.ee	1-kihiline	≤ 20	≥ 20	–	–	6,50
	2-kihiline	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	
K136.ee	1-kihiline	≤ 30	≥ 10	–	–	
	2-kihiline	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	
K137.ee	2-kihiline	≤ 30	≥ 10	≤ 20	≥ 20	

Võtke arvesse konkreetse seinasüsteemi lubatud seinakõrgusi (vt lk 11).

Liikuvate laeühenduste mõju heliisolatsiooniindeksile

Süsteem	Paušaalne
K135.ee	1-kihiline –1 dB
	2-kihiline –2 dB
K136.ee	1-kihiline –1 dB
	2-kihiline –2 dB
K137.ee	2-kihiline –2 dB

Liikuvate laeühenduse all olevate ripplagede puhul ei avalda liikuv laeühendus negatiivset mõju seinakonstruktsiooni heliisolatsiooniindeksile.

Juhised

- Plii ekvivalentväärtuse määramiseks häirekiirguse suhtes Safeboard-kipsplaadi ribad tuleb nõutav pliikihi paksus määrata standardi DIN 6812 punkti 5.2 kohaselt. Teatud juhtudel on nõutav vaheseina paksus \geq CW 75.
- Ärge eemaldage vertikaalse pliiplekiriba (CW-profiili) silikoonist kaitsepaberit ülemisest otsast umbes 100 mm pikkuselt, et tagada libisemine.
- Moodustage liikuvad ühendused, kui lae läbipaist on \geq 10 mm.
- Avade suuremad läbipaist / seinte suuremad kõrgused eritellimusel.
- Vaadake ka [Knaufi YouTube'i kanalit](#).

Ukseavad

Skemaatiline joonis

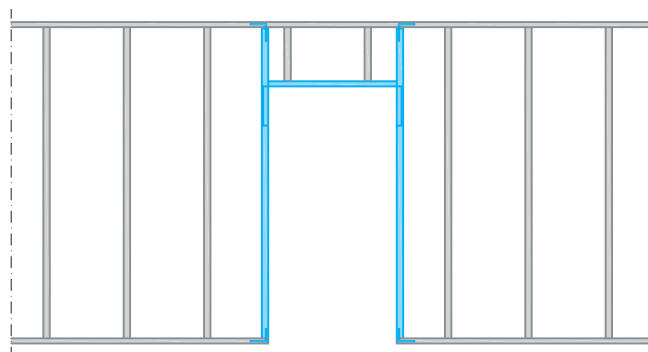
Ukselehtede maksimaalsed massid

Ukselehe laius	UA-profiil UA 50	UA 75	UA 100	UA 125	UA 150
≤ 885 mm	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1010 mm	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1260 mm	≤ 40 kg	≤ 60 kg	≤ 80 kg	≤ 100 kg	≤ 120 kg
≤ 1510 mm	≤ 35 kg	≤ 50 kg	≤ 65 kg	≤ 80 kg	≤ 95 kg

Tähelepanu

Ukselehtede suurema massi korral vaadake suure kandevõimega profiilide montaažijuhendit K691-A01.ee.

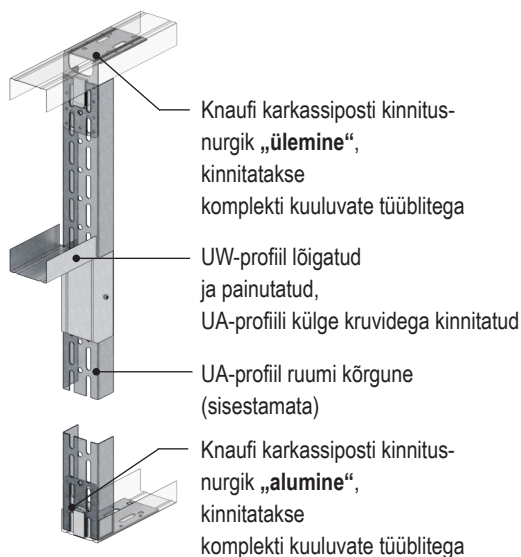
Aluskonstruksioon



Ukseava konstruktsioonid – UA-profiil

Standardi DIN 18340 kohaselt:

Seina kõrgus > 2,60 m
Ukse laius > 0,885 m
Ukselehe mass > 25 kg



- Eemaldage karkassiposti kinnituspunktilt plastliistud.
- Alternatiiv: nurgik UA-profiilide jaoks

Seinte konstruktsioon profiilidega 125 või 150

UA 125 või 150

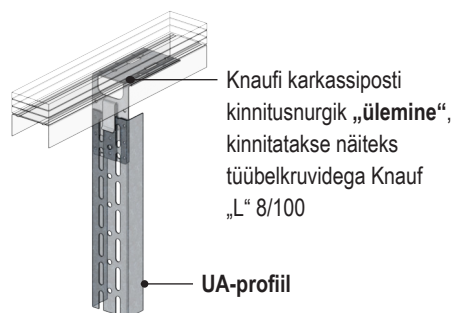


- Kinnitage karkassiposti kinnituspunktilt 100 ülevalt ja alt kahe lukustuspoldiga, kasutades mutreid ja piklikes avades alusseibe.
- Liikuva laeühenduse korral keerake ülemise karkassiposti kinnituspunkti lukustuspoldid kinni vaid käe jõuga.

- Sillus teha UW-profiilist.

Ukseavad liikuva laeühenduse puhul

Lae läbipaindele kuni 20 mm



Knaufi soovitus:

Uksepiidaprofiilid u 40 mm lühemad kui karkassiprofiilid; lisaks tuleb näiteks liikuva laeühenduse puhul arvesse võtta ehituslikke iseärasusi.

Juhised

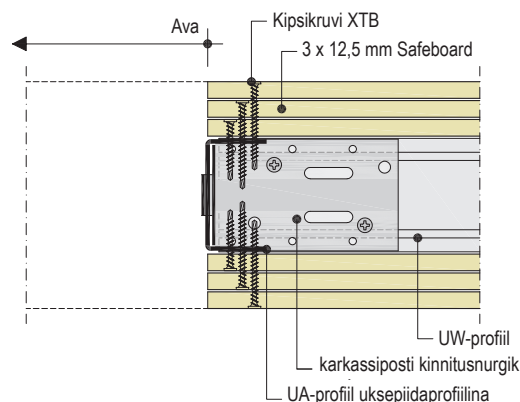
Uks peab olema samasuguse plii ekvivalentväärtusega nagu sein. (Järgige tootja andmeid paigalduse kohta.)

Ukseavad tohib paigaldada igasse suvalisse kohta. Tuletõkkeuks tihendada ainult asjakohase tuletõkke-materjaliga.

Joonised

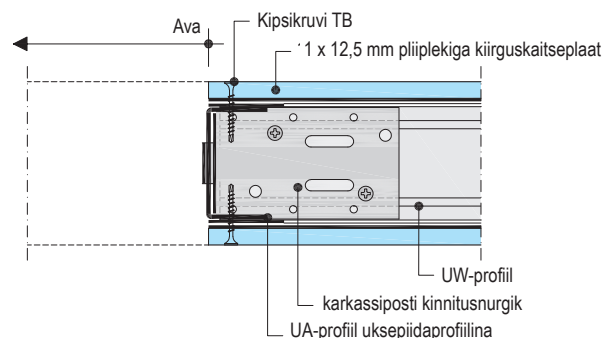
K133.ee-E1 Ukseava UA-profiilist

Horisontaallõige | ilma tuletõkketa



K136.ee-E1 Ukseava UA-profiilist

Horisontaallõige | ilma tuletõkketa

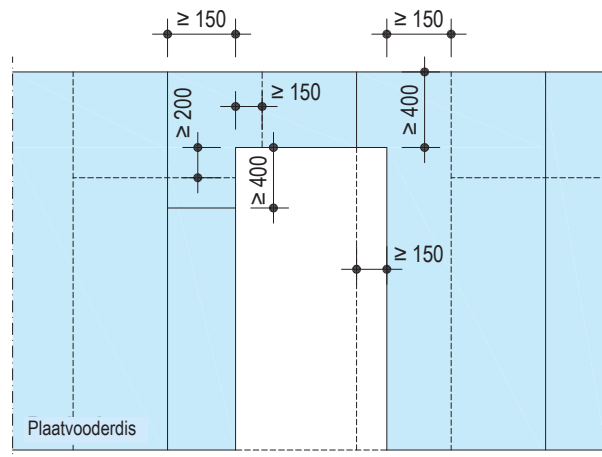


Möötkava 1:5

Plaatkate

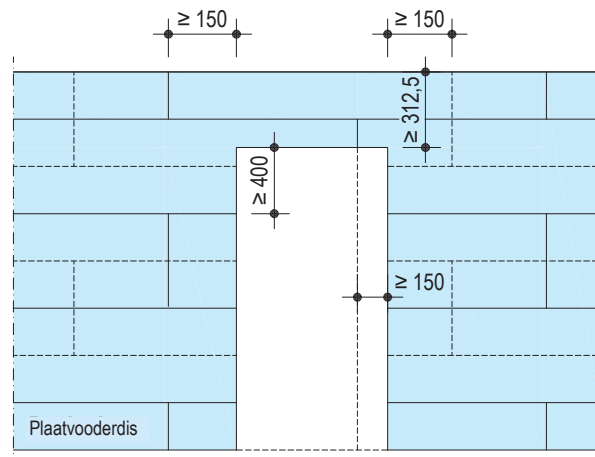
Vertikaalne plaadikiht

- Kipsplaatide vertikaalvuuke ei tohi paigutada piki ukseava, vaid tuleb nihutada ukse ülapiidli keskpunkti poole.
- Kipsplaatide horisontaalvuuke ei tohi paigutada piki ukseava, vaid tuleb nihutada ukseava keskpunkti poole.
- Ukseava kohal < 400 mm kõrguse korral on lubatud paigaldada ainult ruumi kõrguseid kipsplaate.



Horisontaalne plaadikiht

- Kipsplaatide vertikaalvuuke ei tohi paigutada piki ukseava, vaid tuleb nihutada ukseava keskpunkti poole.
- Kipsplaatide horisontaalvuuke ei tohi paigutada piki ukseava, vaid tuleb nihutada ukseava keskpunkti poole.



Skemaatiline joonis | mõõtmed millimeetrites

Selgitus

- Alumine kiht
- Ülemine kiht

Tähelepanu! Uksepiidaprofiilidele ei tohi paigutada plaatide liitekohti.

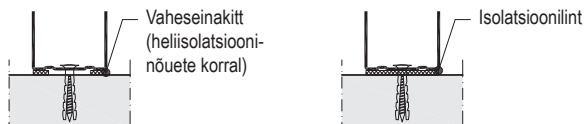
Juhised

Uks peab olema samasuguse plii ekvivalentväärtusega nagu sein. (Järgige tootja andmeid paigalduse kohta.)
Ukseavad tohib paigaldada igasse suvalisse kohta.
Lisaks tuleb järgida uksetootja andmeid (nt tuletõkkeukse paigaldusjuhised, konstruktsioonilised lisameetmed jne).
Tuletõkkeuks tihendada ainult asjakohase tuletõkkmaterjaliga.

Aluskonstruksioon

Üldteave

Tihendage otsatarinditega ühendatavad profiilid tagantpoolt sobiva isolatsioonimaterjaliga. Heliisolatsiooni (nt vaheseinakiti kasutamise) nõuete korral isoleeri-ge hoolikalt (soovitavalt alati vaheseinakitiga).



Moodustage liikuvad ühendused, kui lae eeldatavad läbipained on ≥ 10 mm.

Kinnitage ääreprofiilid põrandale ja lae külge. Ühendage sein ühendusprofiilid külgnervate seintega. Kinnituskaugusi ja kinnitusvahendeid vt allpool toodud tabelitest.

Kasutage sobivaid kinnitusvahendeid.

- Massiivsed külgnervad ehitusdetailid: Knaufi tüübelkruidid müüritise korral või Knaufi laenaelad raudbetooni korral.
- Mittemassiivsed külgnervad ehitusdetailid: spetsiaalsed ehitusmaterjaliga kokkusobivad ankurduselemendid, nt Knaufi universaalkruvid FN metallkass-seintele jne.

Kinnitusvahendite maksimaalsed lubatud vahekaugused

Tulepüsisvõime puudumisel

Kandva servaprofiili (UW) kinnitamine põrandale ja vahelaele		
Seina kõrgus	Laenael Knauf (raudbetooni korral)	Tüübelkruid Knauf
m	1 x mm	1 x mm
$\leq 3,00$	1000	1000
$> 3,00$ kuni $\leq 6,50$	1000	500
$> 6,50$ kuni $\leq 12,00$	500	–

- Sein ühendusprofiili (CW) konstruktsiooniline kinnitamine külgnervate seintega maksimaalselt 1000 mm vahekaugusega (vähemalt 3 kinnituspunkti).
- Servaprofiilide kinnitamine liikuva laeühenduse piirkonnas vahekaugusega 250 mm.

Kinnitusvahendite maksimaalsed lubatud vahekaugused

Tulepüsisvõimeklassiga sein korral

Kandva servaprofiili (UW) kinnitamine põrandale ja vahelaele		
Seina kõrgus	Laenael Knauf (raudbetooni korral)	Tüübelkruid Knauf
m	1 x mm	1 x mm
$\leq 3,00$	1000	1000
$> 3,00$ kuni $\leq 5,00$	1000	500
$> 5,00$ kuni $\leq 6,50$	500	500
$> 6,50$ kuni $\leq 7,00$	500	–
K133.ee		
$> 6,50$ kuni $\leq 9,00$	500	–

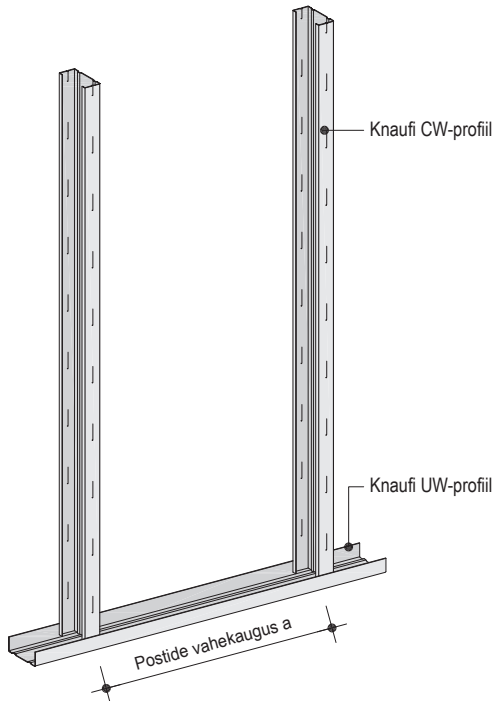
- Sein ühendusprofiili (CW) konstruktsiooniline kinnitamine külgnervate seintega maksimaalselt 1000 mm kauguselt (vähemalt 3 kinnituspunkti), sein kõrgusel $> 5,00$ m max vahekaugusega 500 mm.
- Servaprofiilide kinnitamine liikuva laeühenduse piirkonnas vahekaugusega 250 mm.

Aluskonstruktsioon (järg)

Skemaatiline joonis

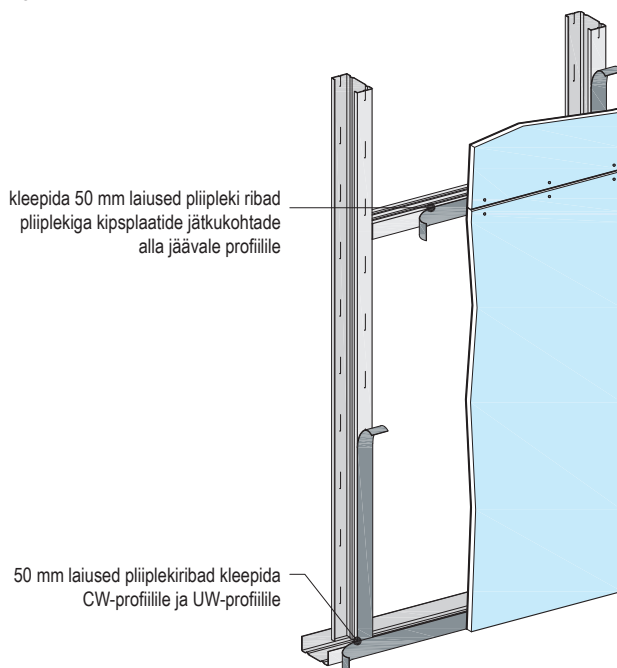
Seadke pikkuse suunas joondatud CW-profiilid UW-profiilidesse ja joondage need vajalikule teljekaugusele.

Üherealine karkass



Pliiplekiga plaatide paigaldamine karkassile
(K135.ee, K136.ee ja K137.ee)

Liimige aluskonstruktsiooni kõigile profiilidele (karkassi- ja servaprofiilidele) pliiplekiribad. Iseliimuvad pliiplekiribad, laius 50 mm, paksus olenevalt Knaufi kiirguskaitseplaatide pliiplekikattest.



Aluskonstruktsioon (järg)

Knaufi soovitus: Kasutage ruumi kõrgusele vastavaid profile.

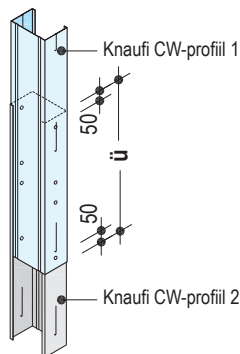
Profiilide jätkamine

Skemaatilised joonised | mõõtmised millimeetrites

- Paigutage profiilide jätkukohad kõrguse suhtes nihutatult (vaheldumisi alumisel ja ülemisel seinapoollel).
- Tuletõkkeseina korral on lubatud maksimaalselt kaks jätkamist posti kohta.

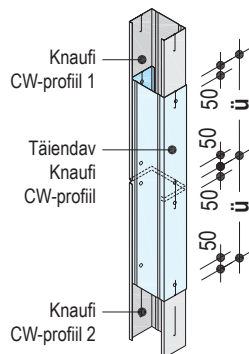
Variant 1

2 CW-profiili karbina



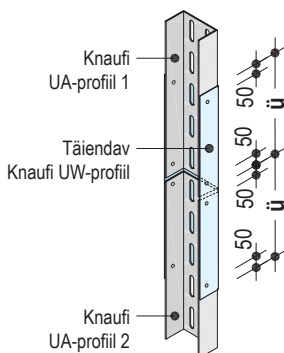
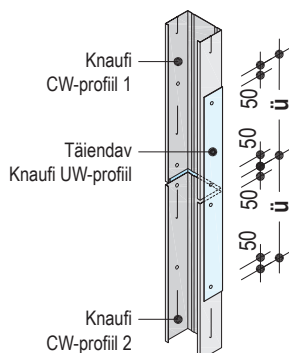
Variant 2

CW-profiilide otsad vastakuti, seotakse täiendava CW-profiiliga karbina



Variant 3

2 CW-profiili või 2 UA-profiili otsad vastakuti, seotakse täiendava UW-profiiliga



Variandid 1 kuni 3:

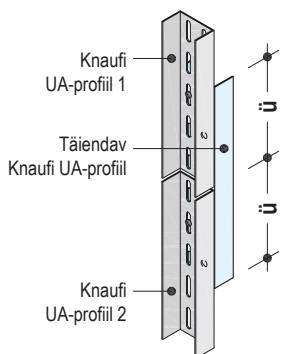
Jätkukoha piirkonnas ühendage profiilid neetidega, plekikruvidega või karkassitangidega augustades.



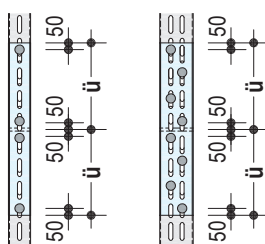
Variant 4

2 UA-profiili otsad vastakuti, täiendava UA-profiiliga seljapoolsel küljel ühendatud

Koormatud UA-profiil, näiteks ukseava või traaversi kandepost



Kinnitatakse 2 mutriga poldiga M8 UA-profiili augurea kohta või puurotsaga kruvidega $\geq \varnothing 4,5$ mm



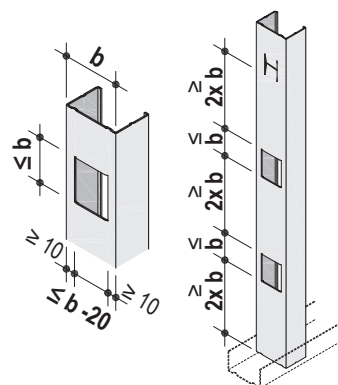
Profiilide ülekate

Knaufi profiil	Ülekate ü
CW 50 / UA 50	≥ 500 mm
CW 75 / UA 75	≥ 750 mm
CW 100 / UA 100	≥ 1000 mm
CW 125 / UA 125	≥ 1250 mm
CW 150 / UA 150	≥ 1500 mm

Täiendavad sisselõiked / H-kujulised sisselõiked

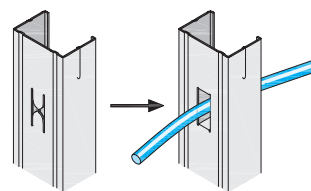
Täiendavad sisselõiked – paigalduskohas

- Maksimaalselt kaks sisselõiget metallposti kohta (CW 50 korral maksimaalselt üks sisselõige)
- Järgige allpool joonisel esitatud mõõtmeid
- Knaufi CW-/UA-profiilid 50/75/100/125/150
- Plaatide paksus igal seinaküljel: $\geq 12,5$ mm
- Soovi korral võimalik ka suurem arv väiksemaid avasid.
- Avad tohib lisaks lõigata H-kujuliste sisselõigete kõrvale.
- Täiendavad sisselõiked postidesse seina piirkonnas, kuhu kinnitatakse täiendav koormus (konsoolkoormus / dünaamiline pinge) ei ole lubatud.



Tehases tehtud H-kujulised sisselõiked

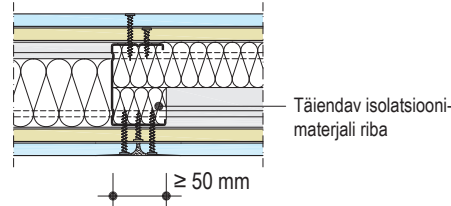
Knaufi CW-profiilides kaabliläbiviikude jaoks



Isolatsioonikiht

Üldteave

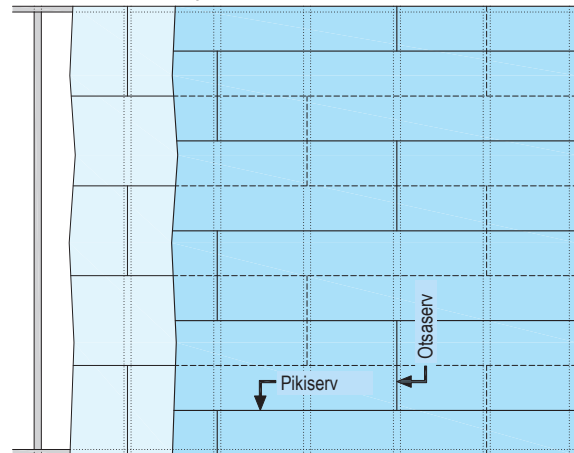
Olenevalt tuletõkke, heliisolatsiooni ja soojusisolatsiooni nõuetest paigutatakse isolatsioonimaterjal nii, et see ei saaks libiseda (kokkusurumine kuni u 10 mm) ja oleks tihedasti aluskonstruktsiooni sisse paigaldatud (vajaduse korral lisada karkassiprofiilidele libisemiskaitseks isolatsioonimaterjali ribad). Täiendav isolatsioonimaterjali riba, kui isolatsioonimaterjali paksus on väiksem profiili laius > 20 mm.



Safeboard vaheseinte paigaldusskeemid

Horizontaalne plaatkate

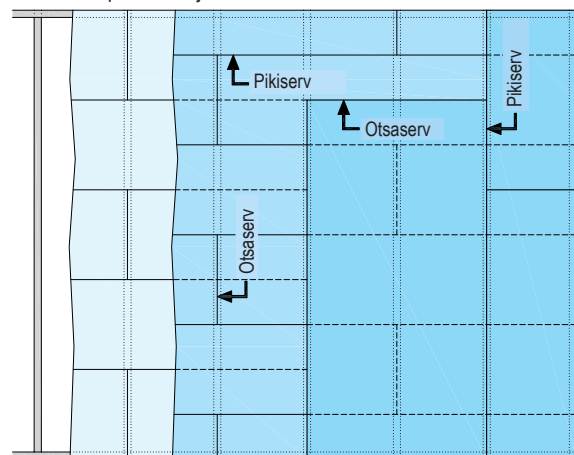
- Plaadi laius: 625 mm
- Karkassipostide teljevahe: 600 mm



- Otsaservade liitekohad peavad olema nihkes vähemalt ühe karkassiposti vahekauguse võrra.
- Plaadikihtide pikiservade ühenduskohad peavad olema plaadi poole laiuse võrra nihkes.
- Vastakuti paiknevate plaatide liitekohad tuleb samuti üksteise suhtes nihutada.

Plaadikihid 1 ja 2 horisontaalsed, pladikiht 3 vertikaalne

- Plaadi laius: 625 mm (1. ja 2. kiht horisontaalne)
- Plaadi laius: 1200 mm (3. kiht vertikaalne)
- Karkassipostide teljevahe: 600 mm



Alumised kihid:

- Otsaservade liitekohad peavad olema nihkes vähemalt ühe karkassiposti vahekauguse võrra.

Ülemine kiht:

- Kui kasutatakse ruumi kõrgusest väiksemaid plaate, siis peavad otsmised liitekohad olema ≥ 400 mm nihkes.

Nihe alumise ja pealmise kihi vahel:

- Pealmise kihi plaatide liitekohad tuleb alumise kihi plaatide liitekohtade suhtes nihutada 312,5 mm.

Vastastiku paiknevate plaatide nihe:

- Plaatide liitekohad tuleb samuti üksteise suhtes nihutada.

Tähelepanu

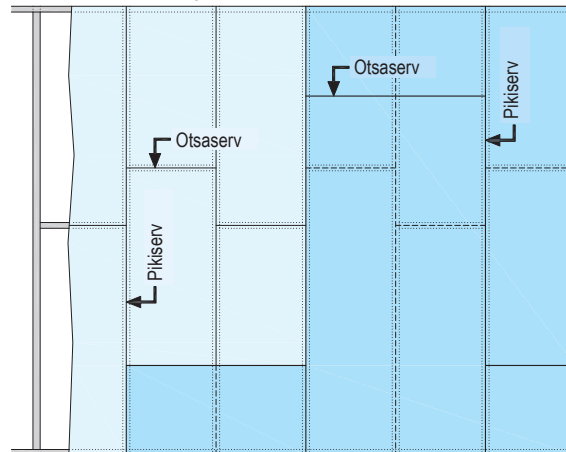
Tolmu vältimiseks tuleb plaadid soovitatavalt katki murda (kriimustage noaga pappi ja murdke üks serv katki, eraldage papi tagakülj lahti rebides). Töödelge ja faasige servad raspel-höövliga. Kandke plaadi Knauf Safeboard töötlemisel, eelkõige lihvimisel ja saagimisel (nt augusaega) tolumumaski (P2).



Piiplekiga vaheseinte paigaldusskeemid

Vertikaalne plaatkate

- Plaadi laius: 600 või 625 mm (alumine kiht vertikaalne)
- Plaadi laius: 1200 või 1250 mm (pealne kiht vertikaalne)
- Karkassipostide teljevahe: 600 või 625 mm



Alumine kiht:

- Paigutage pikiservade liitekohad postidega kohakuti.
- Kui kasutatakse ruumi kõrgusest väiksemaid plaate, siis peavad otsmised liitekohad olema vähemalt 400 mm nihkes ja nende taha paigutatud pliiplekiribad.

Ülemine kiht:

- Kui kasutatakse ruumi kõrgusest väiksemaid plaate, siis peavad otsmised liitekohad olema ≥ 400 mm nihkes.

Nihe alumise ja pealmise kihi vahel:

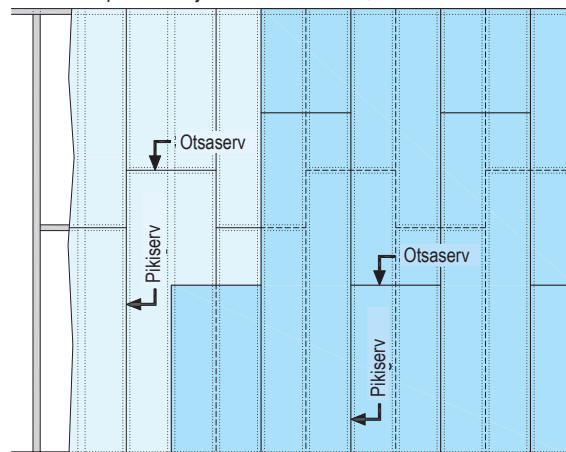
- Pealmise kihi plaatide liitekohad tuleb alumise kihi plaatide liitekohtade suhtes nihutada u 400 mm.

Vastastiku paiknevate plaatide nihe:

- Plaatide liitekohad tuleb samuti üksteise suhtes nihutada.

Vertikaalne plaatkate

- Plaadi laius: 600 või 625 mm
- Karkassipostide teljevahe: 300 või 312,5 mm



- Paigutage pikiservade liitekohad postidega kohakuti.
- Kui kasutatakse ruumi kõrgusest väiksemaid plaate, siis peavad otsmised liitekohad olema vähemalt 400 mm nihkes ja nende taha paigutatud pliiplekiribad.
- Vastakuti paiknevate plaatide liitekohad tuleb samuti üksteise suhtes nihutada.



Plaatkatte kinnitamine aluskonstruktsioonile Knaufi kipsikruvidega

Safeboard vaheseinte korral kasutatavad kinnitusvahendid



Mõõtmed millimeetrites

Plaatkate Paksus mm	Metallist aluskonstruktsioon (läbitungimine ≥ 10 mm)	
	Pleki paksus $s \leq 0,7$ mm Kruvid erikõvale plaadile XTN	Pleki paksus $0,7 \text{ mm} < s \leq 2,25$ mm Puuotsaga kruvid erikõvale plaadile XTB
12,5	XTN 3,9 x 23	XTB 3,9 x 38
2 x 12,5	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55
3 x 12,5	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38 + 3,9 x 55	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55 + 3,9 x 55

Kinnitusvahendite maksimaalsed vahekaugused – kõik plaadikihid kinnitatakse kruvidega aluskonstruktsiooni külge

Plaatkate	1. kiht Horisontaalne Plaadi laius 625	2. kiht		3. kiht	
		Vertikaalne Plaadi laius 1200	Horisontaalne Plaadi laius 625	Vertikaalne Plaadi laius 1200	Horisontaalne Plaadi laius 625
1-kihiline	200	–	–	–	–
2-kihiline	600	250	200	–	–
3-kihiline	600	–	300	250	200

Pliiplekiga vaheseinte korral puhul kasutatavad kinnitusvahendid



Mõõtmed millimeetrites

Plaatkate Paksus mm	Metallist aluskonstruktsioon (läbitungimine ≥ 10 mm)			
	Pleki paksus $s \leq 0,7$ mm Puuotsaga kipsikruvid TN	Kruvid erikõvale plaadile XTN	Pleki paksus $0,7 \text{ mm} < s \leq 2,25$ mm Puuotsaga kipsikruvid TB	Puuotsaga kruvid erikõvale plaadile XTB
12,5 pliiplekiga kiirguskaitseplaat	TN 3,5 x 35	–	TB 3,5 x 35	–
12,5 Knauf White GKB / Knauf Red GKF	TN 3,5 x 25	–	TB 3,5 x 25	–
12,5 pliiplekiga kiirguskaitseplaat + 12,5 Knauf RED GKF	TN 3,5 x 35 + TN 3,5 x 45	–	TB 3,5 x 35 + TB 3,5 x 55	–
12,5 pliiplekiga kiirguskaitseplaat + 12,5 Blue	TN 3,5 x 35 + XTN 3,9 x 55 mm ¹⁾	–	TB 3,5 x 35 + XTB 3,9 x 55 mm ¹⁾	–
2 x 12,5 pliiplekiga kiirguskaitseplaat	TN 3,5 x 35 + 3,5 x 55	–	TB 3,5 x 35 + 3,5 x 55	–
2 x 12,5 Knauf RED GKF	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35	–	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 45	–
2 x 12,5 Blue	–	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38	–	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55

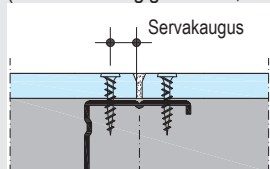
1) Segatüüpi plaatkatte korral (kiirguskaitseplaat Knauf + Blue)

Kinnitusvahendite maksimaalsed vahekaugused – kõik plaadikihid kinnitatakse kruvidega aluskonstruktsiooni külge

Plaatkate	1. kiht vertikaalne		2. kiht vertikaalne	
	Plaadi laius 1200/1250	Plaadi laius 600/625	Plaadi laius 1200/1250	Plaadi laius 600/625
1-kihiline	250	250	–	–
2-kihiline	750	750	250	250

Tähele-panu

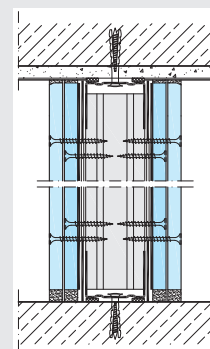
Optimaalse heliisolatsiooni tagamiseks paigutage kruvid võimalikult lähedale minimaalsele kaugusele plaatide servadest (10 mm kartongiga servad, 15 mm lõigatud servad).



Paigaldage plaatide liitekoht profiili külje keskohta.

Tähele-panu

Alternatiivsena on kruvidega plaatide kinnitamine ainult CW-profiilidesse lubatud seinalte kõrgusega $\leq 6,50$ m.



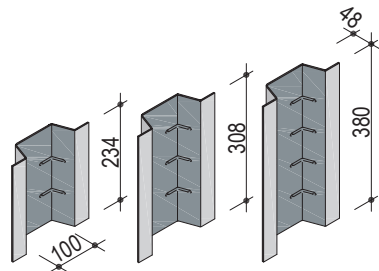
Elektritooside paigaldamine

Tulepüsivusnõude korral

Pistikupesad, lülituskarbid, jaotuskarbid jne võib paigaldada vaheseintel igas-
se kohta, kuid need ei tohi asuda üksteise vastas.

Üksikute elektrijuhtmete läbiviimine on lubatud, paigaldusega tekkinud avad
tuleb täita kipsimördiga või Safeboard-plaatide puhul pahtliga Safeboard.

Kiirguskaitsekarpide paigaldamine

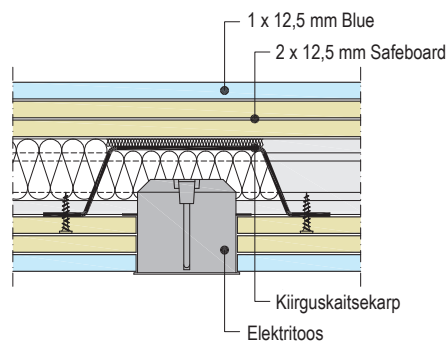


Väljalõiked seina süvistatavate elektritooside jms jaoks on täieliku kiirguskait-
se tagamiseks varjestatud kiirguskaitsekarpidega. Kiirguskaitsekarbid tuleb
kinnitada terava otsaga kipsikruvidega TN või erikõvale plaadile mõeldud
kruvidega XTN. Knaufi kiirguskaitsekarbid on saadaval ühe-, kahe- ja kolme-
kohaliste elektritooside jaoks.

Joonised

K133.ee-SO1 Elektritoos

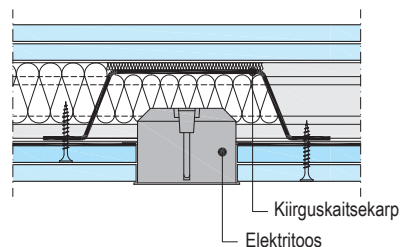
Horisontaallõige | ilma tuletõkketa



Mõõtkava 1:5

K135.ee-SO1 Elektritoos

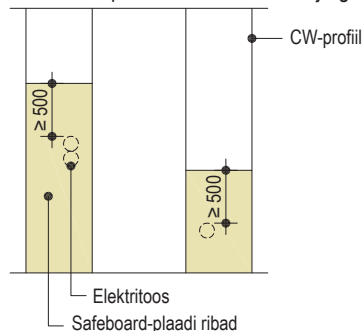
Horisontaallõige | ilma tuletõkketa



Skemaatilised joonised | mõõtmed millimeetrites

Paigaldamine Safeboard-plaadiribadega

- Paigaldage Safeboard-plaadiribad sama paksusega nagu Safe-
board-plaatkate (liimige tagumisele plaadile või kinnitage Knaufi kips-kips
kruvidega).
- Plaadiribad peavad täielikult katma järgmisi piirkondi:



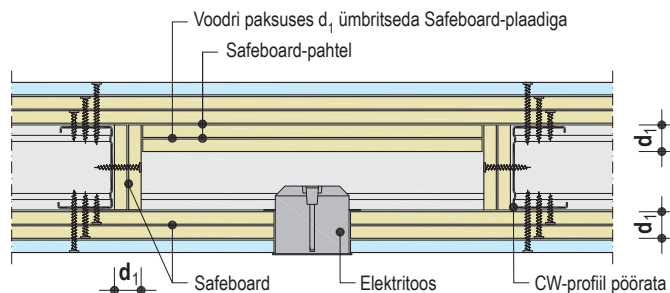
- vähemalt 500 mm kõrgeima elektritoosi kohal;
- kuni põrandani ja külgsuunas kuni järgmiste karkassipostideni.

Joonis

Ilma mõõtkavata

K133.ee-SO2 Elektritoos

Horisontaallõige



- Tulekaitse nõuete täitmiseks peab ümbritsev vooder olema
vähemalt 2 x 12,5 mm paksusega Safeboard-plaadist

Elektritooside paigaldamine

Alternatiivina saab Kaiseri kiirguskaitsekarpe paigaldada Safeboardi kiirgus-
kaitseseintesse. Paigaldamine ilma täiendavate varjestusmeetmeteta. Või-
malik on ka hilisem sissepanek ja paigaldamine.

www.kaiser-elektro.de

Heliisolatsioon

Juhised heliisolatsiooni halvenemise vältimiseks

- Vältige jäika ühendust seina vastas oleva plaatkattega.
- Seintel heliisolatsiooniga kuni R_w 60 dB:
 - Ärge paigaldage seinapinnal elektritoose teineteise vastu.
 - Võimalikud avad tuleb pärast elektritooside paigaldamist sulgeda.
- Lahendused seintele heliisolatsiooniga üle R_w 60 dB või vastakuti paikne-
vate elektritooside puhul: vt heliisolatsiooni brošüüri Siseseinad
SS04.ee (peatükk „Paigaldusdetailid“).

Tähelepanu Arvesse tuleb võtta kiirguskaitse ja tuletõkke andmeid.

Pahteldamine

Pahteldage kipsplaatpinnad soovitud kvaliteediklassi Q1 kuni Q4 kohaselt, järgides infolehte nr 2 „Verspachtelung von Gipsplatten, Oberflächengüten“ ¹⁾.

Pahteldage nähaolevad kruvipead.

Sobivad vuugipahtlid

Plaadid Safeboard

- Safeboard-pahtel
(pulberpahtel; tähistamiseks värvitud kollaseks)
Pikiservade vuugid pahteldage käsitsi ilma vuugilindita.

Tähelepanu! Pahtelpulbri sissehõõrumise ajal kandke tolumaski (P2).

Kipsplaadid

- Uniflott
Pikiservade vuugid pahteldage käsitsi ilma vuugilindita.
- Vuugitäitepahtel Leicht
Käsitsi pahteldamiseks vuugilindiga, eelistatavalt vuugilindiga Kurt.

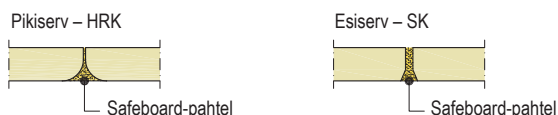
Sobivad viimistluspahtlid

- Q2, käsitsi töötlemiseks
Uniflott, Fill & Finish Light, Super Finish
- Q3/Q4, käsitsi töötlemiseks
Pritspahtlid Plus, Super Finish, Fill & Finish Light
- Q3/Q4, masinaga töötlemiseks
Pritspahtel Q-Spray

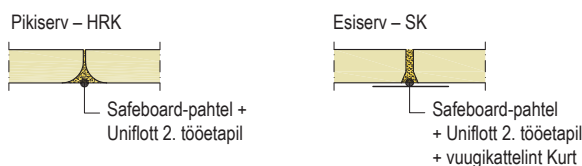
Safeboard-plaatide vuukide pahteldamine

- Täitke Safeboard-pahtliga täielikult kõik vuugid (plaatide pötkliited ja ühendused), st pidevalt ja kogu Safeboard-plaatide kattekihi paksuse ulatuses.
- Nähtavate plaadikihtide puhul kasutage pinnakvaliteedi Q2 saamiseks Knauf Uniflotti 2. tööetapil, et saavutada ühtlane üleminek plaadipinnale.

Plaatide liitekohad – kaetud plaadikiht



Plaatide liitekohad – nähtav plaadikiht



Kipsplaatide vuukide pahteldamine

Mitmehilise plaatkatte korral täita alumiste kihtide vuugid pahtliga, välimise kihi vuugid pahteldada. Mitmehilise plaatkatte mittedähtavate kihtide vuukide täitmine on vajalik vastavate kiirguskaitse ning mürakaitse ja staatiliste omaduste tagamiseks.

Soovitus

Nähtavale jäävate otsa- ja lõigatud servade vuugid ning ka segavuugid (nt HRAK/HRK + lõikeserv) tuleb nähtavate plaadikihtide korral ka Uniflott- või Safeboard-pahtli kasutamise korral pahteldada vuugilindiga Kurt.

Ühenduskohtade vuugid

Kõrvuti asetsevate kipsplaadikonstruktsioonide vuukide täitmisel kasutage Trenn-Fixi või vuugilinti Kurt, arvestades rebenemiskindluse tingimusi ja nõudeid.

Järgida infolehel nr 3 „Kipsplaatide ja kipsplaatkonstruktsioonide vuugid ning ühenduskohad“ ¹⁾ nõudeid.

Ühenduskohad massiivsete tarinditega teha Trenn-Fixiga.

Lihvimine

Pärast pahtli kuivamist lihvide nähtav pind vajaduse korral kergelt üle.

Tähelepanu! Safeboard-pahtliga lihvimise ajal kandke tolumaski (P2).

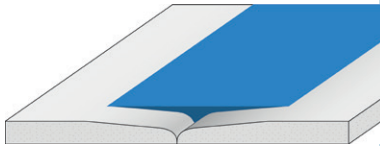
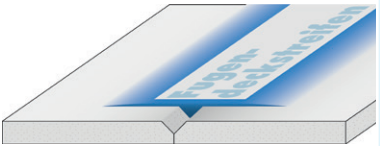
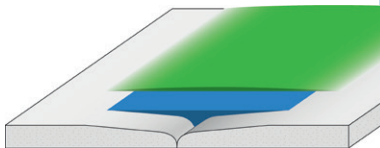
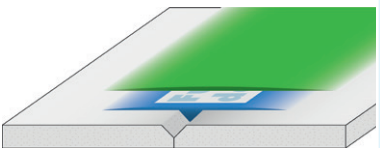

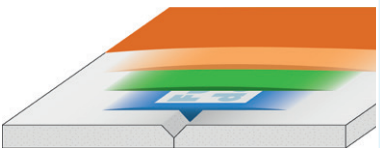


Töötlemistemperatuur/kliima

Pahteldamist tohib alustada alles siis, kui on välistatud kipsplaatide mõõtmete suuremad muutused (nt õhuniiskuse või temperatuurimuutuste tõttu). Pahteldamise ajal ei tohi ruumi ja aluspinna temperatuur olla alla +10 °C. Valuasfalt-, tsement- ja valutasanduskihi korral pahteldage alles pärast pörandavalu.

Järgige infolehel nr 1 „Ehitusplatsi tingimused“ ¹⁾ toodud juhiseid.

1) Väljaandja: Bundesverband der Gipsindustrie e. V. (Föderaalne Kipsitööstuse Liit e.V.)

Pahteldamine (järg)

Kvaliteedi- klass	Pahteldamine Pikiservad HRAK või HRK	Pahteldamine Faasitud lõikeservad SFK	Kirjeldus Töösammud
Q1			<ul style="list-style-type: none"> ■ Täitke Safeboardi vuugid Safeboard-pahtliga või kipsplaatide vuugid Uniflottiga. ■ Täitke Safeboard-plaatide kinnitusdetailide nähtavad osad Safeboard-pahtliga või Uniflottiga
Q2			<ul style="list-style-type: none"> ■ Vuukide pahteldamine kvaliteediklassi Q1 kohaselt ■ Järetpahteldamine (peenpahteldamine) kuni plaadi pealispinna sujuva ülemineku saavutamiseni näiteks materjalidega Uniflott, Fill & Finish Light või Super Finish <p>Pinnale ei tohi jääda näha töötlemisjälgi ega pahtelduskraate. Vajaduse korral lihvide töödeldud pindu.</p>
Q3			<ul style="list-style-type: none"> ■ Pahteldamine kvaliteediklassi Q2 kohaselt ■ Vuukide laialt pahteldamine ja allesjäänud kartongi pinnale õhuke kiht pooride sulgemiseks näiteks toodetega Fill & Finish Light või Super Finish või pritspahtliga Q-Spray <p>Vajaduse korral, st pahtelduskraatide olemasolul, tuleb pahteldatud pinnad lihvida.</p>
Q4			<ul style="list-style-type: none"> ■ Pahteldamine kvaliteediklassi Q2 kohaselt ■ Kogu pinna katmine ja silumine kihi paksusega vähemalt 1 mm, näiteks toodetega Fill & Finish Light, Super Finish või pritspahtliga Q-Spray

Katte- ja viimistlusmaterjalid

Kattekihid/viimistlusmaterjalid	Soovitavad pahtlid Kipsplaadid EN 520 ¹⁾
Keraamilised plaadid jms	Q1
Jämestruktuursed tapeedid (nt klaaskiudtapeedid)	Q2
Peenstruktuursed tapeedid	Q3/Q4
Matid, struktuursed värvkatted	Q3/Q4
Läikivad, siledad värvkatted	Q4
Krohv (tera suurus < 1 mm)	Q3/Q4
Krohv (tera suurus ≥ 1 mm)	Q2

Eeltööd

Enne järgmise kihi paigaldamist või viimistlustööd peab pahteldatud pind olema tolmuvaba. Kipsplaadi pinnad kruntige alati vastavalt infolehele nr 6 „Kipsplaadidest valmistatud plaadipindade eeltöötlus pinna edasiseks katmiseks või vooderdamiseks“²⁾.

Krunt peab sobima pealekantava värvi/kattekihi/viimistlusmaterjaliga.

Pindade imamisvõime reguleerimiseks sobivad süvakrundid, nt Knauf Tiefengrund.

Tapeetimisel on soovitatav kasutada tapeedikrunti, mis kergendab hilisema remondi korral vana tapeedi eemaldamist.

Pritsimeveega kokkupuutuvad pinnad, mis kaetakse keraamiliste plaatidega, tuleb enne katta hüdroisolatsioonimastiksiga Knauf Flächendicht.

Tähelepanu	Pikemat aega päevavalguse käes katmata olnud kipsplaadi korral võivad koltumised pärast värvimist värvkattest läbi tungida. Seepärast on soovitatav teha proovivärvimine üle mitme plaadilaiuse, sealhulgas ka üle pahteldatud pindade. Koltumiseainete läbitulekut on võimalik usaldusväärselt vältida üksnes spetsiaalsete kruntide kasutamisega, nt pealiskrohvi korral Aton Sperrgrund või värvitud pinna korral Knauf Sperrgrund.
-------------------	--

Sobivad katte- ja viimistlusmaterjalid

Knaufi plaatidel võib kasutada järgmisi katte- ja viimistlusmaterjale.

- Tapeedid
 - Paber-, fliis-, tekstiil- ja plasttapeedid
 - Infolehe nr 16 „Tehnilised juhised tapeetimis- ja liimimistöodeks“³⁾ kohaselt tohib kasutada üksnes metüülselluloosil põhinevaid liimaineid.
- Krohvid ja pahtlid
 - Pealiskrohvid (nt Dekorputz, Strukturputz)
 - Pahtel kogu pinna ulatuses (näiteks Fill & Finish Light).
 - Krohvida võib üksnes pahteldatud ja vuugikattelindiga Kurt tugevdatud pindu.
- Värvkatted
 - Dispersioonvärvid
 - Dispersioon-silikaatvärvid koos sobiva krundiga
 - Soovi korral muud värvid

- Keraamilised kattematerjalid (nt keraamilised plaadid)
 - Plaatkatte minimaalne paksus 18 mm (Blue: 15 mm), näiteks 2 x 12,5 mm karkassipostide vahekaugusega 600 või 625 mm
 - Plaatkatte väiksema paksuse korral tuleb karkassipostide samm vähendada maksimaalselt 500 millimeetritele (vertikaalse plaatkatte korral 400 või 417 mm).
 - Keraamiliste plaatide kaal kuni 25 kg/m² (ühel küljel) maksimaalse pindalaga plaadi kohta 1800 cm² (nt 60 x 30 cm) ei ole osutunud ehituspraktika seisukohalt kriitiliseks (vt infolehte „8:2019-12 Kergete vaheseinte kõrgused“²⁾).

Sobimatud katte- ja viimistlusmaterjalid

- Leeliselised kattekihid, nt lubi-, vesiklaas- ja lisanditeta silikaatvärvid.

Juhised	Pärast tapeetimist või krohvimist tuleb kiireks kuivamiseks tagada piisav ventilatsioon.
	Tavalised, kuni 0,5 mm paksused värvid või katted ja aurutõkked, samuti kattematerjalid (v.a terasplekk) ei mõjuta Kiirguskaitseseinad tulepüsivusklassi.

- 1) *Vastavalt Bundesverband der Gipsindustrie e. V. (Föderaalne Kipsitööstuse Liit e.V.) välja antud infolehele nr 2 „Kipsplaatide pahteldamine, pinna viimistlemine“*
- 2) *Väljaandja: Bundesverband der Gipsindustrie e. V. (Föderaalne Kipsitööstuse Liit e.V.)*
- 3) *Väljaandja: Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz (Föderaalne värvide ja materiaalse väärtuste kaitse komitee)*

Teave Knaufi kiirguskaitseseinade jätkusuutlikkuse kohta

Hoonete hindamissüsteemid kindlustavad hoonete ja ehituslike süsteemide jätkusuutliku kvaliteedi tänu ökoloogiliste, sotsiaalsete, funktsionaalsete ja tehniliste aspektide üksikasjalikule hindamisele.

Saksamaal on olulised eelkõige alljärgnevad sertifitseerimissüsteemid

- DGNB System
 - Saksamaal säästvat ehitust kinnitav pitsat
- BNB
 - Säästva ehituse hindamissüsteem
- LEED
 - Leadership in Energy and Environmental Design.

Knaufi tooted ja Kiirguskaitseseinad võivad siin positiivselt mõjutada mitmeid kriteeriume.

DGNB/BNB

Ökoloogiline kvaliteet

- Hoone ökoloogiline bilanss:
 - Asjakohased keskkonnanõuanded on esitatud Safeboardi, kipsplaadi ja pahtli keskkonnadeklaratsioonides.
- Riskid kohalikule keskkonnale:
 - Safeboard on pliivaba kiirguskaitseplaat.
 - Kips on ökoloogiline ehitusmaterjal.
 - Profiilid on kuumtsingitud ega sisalda kroomi (VI).

Ökonoomiline kvaliteet

- Hoonega seotud kulud kasutusea jooksul:
 - Knaufi ökonoomsed kipsplaatkonstruktsioonide süsteemid.
- Pindlikkus ja ümberpaigutusvõime:
 - Knaufi paindlikud kipsplaatkonstruktsioonide lahendused.

Tehniline kvaliteet

- Heliisolatsioon:
 - Knaufi heliisolatsiooni lahendused ületavad standardite nõudeid.
- Uuesti paigaldatavus, taaskasutatavus, demonteeritavus:
 - Täidetud Knaufi kipsplaatkonstruktsioonide korral.

LEED

Materials and Resources

- Building Life-Cycle Impact Reduction:
 - Asjakohased andmed kasutustsükli hindamise kohta on lisatud Safeboard-plaadi, kipsplaadi ja pahtli keskkonnadeklaratsiooni.
- Environmental Product Declarations:
 - Asjakohased andmed on lisatud Safeboard-plaadi, kipsplaadi ja pahtli keskkonnadeklaratsiooni.
- Sourcing of Raw Materials:
 - Knaufi kipsplaatide, nt papi ringlussevõtu osakaal.

Indoor Environmental Quality

- Low-Emitting Materials:
 - Knaufi toodetele tehakse regulaarseid lenduvate orgaaniliste ühendite mõõtmisi.

Eestikeelsed videod asuvad:
[youtube.com/knauf](https://www.youtube.com/knauf)
[youtube.com/knaufest](https://www.youtube.com/knaufest)

Siin leiate enda vajadustele sobiva süsteemi!
<https://go.knauf.com/et-ee/planner-suite>

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.