



Kiirguskaitseplaat
Knauf Safeboard
0% pliid. 100% ohutu.



Knauf Safeboard

- Kaitseb röntgenikiirguse eest
- Pliivaba
- Kaitseb tulekahju eest
- Lihtsalt paigaldatav
- Hea heliisolatsioonivõimega
- Keskkonda säästvalt utiliseeritav
- 100% ohutu

Kasutusala

Knauf Safeboard kaitseb röntgenikiirguse eest. Seda kasutatakse näiteks hamba- ja loomakliinikutes, röntgenikabinettides, operatsioonisaalides ja haiglates.

Pliivaba

Plii oli eilne lahendus

Knauf Safeboard on tulevik

Haiglates ja polikliinikutes kasutatakse kaitseks röntgenikiirguse eest sageli pliid. Knauf suudab pakkuda paremat ja keskkonnale ohutumat varianti: see on Knauf Safeboard – pliivaba röntgenikiirguskaitseplaat.

Knauf on töötanud välja täiesti pliivaba kipsplaadi, mis sellele vaatamata kaitseb sajaprotsendiliselt röntgenikiirguse eest. Knauf Safeboard sisaldab baariumsulfaati, mis peatab röntgenikiired. Allpool on nimetatud Safeboardi muud head omadused.

- Ökonoomsus ja keskkonnasäästlikkus.
- Paigaldamist ja vuukimist on tänu kollasele värvile kerge kontrollida. Vuugid saab ohutult hermeetiliseks pliivaba vuugipahtli Safeboard Spachtel abil.
- Plaat on ohutu ja lihtne käsitseda, töödelda ja paigaldada.
- Plaadijäätmed saab hävitada keskkonda säästvalt koos segajäätmetega.

Kiirguskaitse projekteerimine

Kiirguskaitse peab vastama nõutavatele piirnormidele. Konstruksioonid tuleb aga optimeerida selliselt, et kokkupuude kiirgusega on nii väike, kui mõistlike kulutustega on võimalik saavutada.

Kõige paremini saab konstruktsioonid optimeerida siis, kui on teada ruumi tulevad seadmed, uuringute aastane arv, kasutatavad seadeväärtused ja pildistamissuunad, seadme ja patsiendi kaugused kaitstavatest ruumidest ning naaberruumide funktsioonid. Mida vähem neid andmeid on teada, seda rohkem tuleb suurendada kiirguskaitset, mis omakorda suurendab kulutusi.

Enamasti piisab kiirguskaitseks nt hambaröntgenis 0,5 mm, loomaröntgenis 1 mm ja tavalises röntgenikabinetis 1–2 mm paksusest plii kihist nendes suundades, kuhu ei ole suunatud primaarkiirgus, ja 3 mm paksusest plii kihist primaarkiirguse suunas.

Knauf Safeboardi võib kasutada ka koos muude materjalidega. Näiteks saab remonditavates ruumides (tellis- või betoonkonstruktsioonid) nõutava kiirguskaitse saavutada Safeboardi plaatide lisamise teel. Objektidel, kus on vaja eriti tõhusat kaitset primaarkiirguse eest, saab Safeboardi kasutada pliiga kombineeritult.

Safeboardi plaatide arv	Kogu- paksus (mm)	Pliiekvivalents (mm Pb) röntgenitoru pingi järgi (kV)						
		60	70	80	90	100	125	150
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

NB! Vahepealsed väärtused (pliiequivaleents) saab tabelist lineaarselt interpoleerida standardi DIN 6812 järgi.

Näiteid tabeli kasutamise kohta

- ☐ Näide 1. Röntgenitoru tööpinge 90 kV, identifitseeritud pliiequivaleents 1 mm (STUK). Kahe Knauf Safeboardi plaadi kasutamisel saadakse pliiequivaleentsiks 1,4 mm (valitud pingel), mis on suurem kui nõutav pliiequivaleents 1 mm.
- ☐ Näide 2. Röntgenitoru tööpinge 100 kV, identifitseeritud pliiequivaleents 2,5 mm (STUK). Nelja Knauf Safeboardi plaadi kasutamisel saadakse pliiequivaleentsiks 2,8 mm (valitud pingel), mis on suurem kui nõutav pliiequivaleents 2,5 mm.

Knauf Safeboard

- Paksus: 12,5 mm
- Laius: 625 mm
- Pikkus: 2400 mm
- Kaal: 17 kg/m²
- Servaprofiil: poolümar
- Pind: kartong
- Tüüp: DF (EN 520)





Ohutus

Tasub ümber mõelda

Valige nii ökonoomne kui ka keskkonnasäästlik lahendus.

Knauf Safeboardi paigaldamine

Knauf Safeboardist kiirguskaitseina ehitamisel tuleb veenduda, et kõik vuugid tihendatakse hoolikalt. Probleemsed kohad on tavaliselt liitekohad (uksed, aknad, nurgad, läbiviigud). Nende kohtade projekteerimisele ja tegemisele tuleb pöörata erilist tähelepanu.

Knauf Safeboardi töödeldakse nagu tavalist kipsplaati. Sellel on vähemalt sama head heliisolatsiooni- ja tuletõkkeomadused kui tavalisel kipsplaadil.

Kui pinnal kasutatakse Knaufi erikõva kipsplaati (KEK), saadakse jäik konstruktsioon, lisaks võimaldab õhendatud serv plaate hõlpsalt vuukida. KEK-plaat toimib tänu oma suurele kõvadusele suurepärase pinnaplaadina.

Knauf Safeboardi plaadi kihtide vajalikku arvu vaadake leheküljel 3 toodud pliiekvivalentsitabelist. Safeboardi plaadid võib paigaldada seina ühele või mõlemale poolele. Kihtide koguarv peab vastama nõutavale arvule.

Paigaldamine

- Knauf Safeboard paigaldatakse horisontaalselt. Plaadid kinnitatakse erikõvale (EK) kipsplaadile ettenähtud kruvidega (kruvide vahekaugus on sama mis tavalisel kipsplaadil).
- Safeboardi plaadid saab kinnitada ka olemasolevale seinale kinnituskipsi Perfix abil (nagu tavalisi kipsplaate).
- Kui Safeboardi kihte on mitu, peab nende vuukide kohal olema vähemalt 150 mm ülekate.
- Kõikide Safeboardi kihtide vuugid, nurgad ja servad tuleb täita vuugipahtliga Safeboard Spachtel.
- Pinnale paigaldatakse KEK-plaat vertikaalselt.

Knauf Safeboard 1.0; ühekordne metallkarkass, kummalgi pool üks kiht plaate

Seina kõrgus

Metallkarkass paksusega 0,6 mm	Karkassi-postide samm	Maksimaalne seina kõrgus EI 60 (m)	Kogupaksus (mm)
42	k600	3	94
66	k600	5	118
95	k600	5,75	147

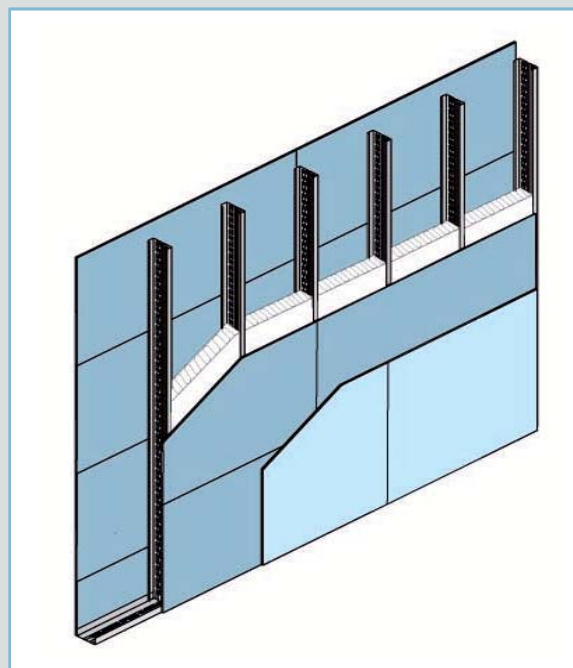
Pliiekvivalents: Safeboardi vaheseinasüsteem 1.0

Safeboardi plaatide arv	KEK-plaatide arv	Pliiekvivalents (mm Pb) röntgenitoru ping järgi (kV)				
		70	80	90	100	125
2	2	1,2	1,5	1,4	1,4	1,0

Konstruktsioon vastab vähemalt 1,0 mm pliiequivaleentsile (70–125 kV).

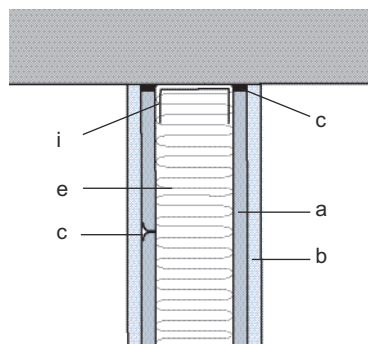
Konstruktsioon (mõlemal pool)

1. kiht: Knauf Safeboard + vuugipahtel Safeboard
2. kiht: KEK + vuugipahtel Fugenfüller Leicht või Uniflott

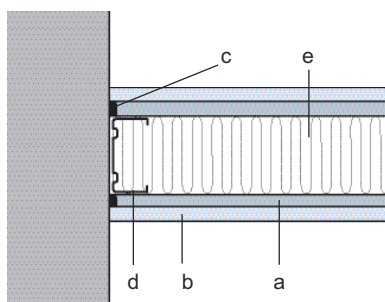


Knauf Safeboardi detailid – kahekihilised konstruktsioonid

2.1. Liitekoht laega



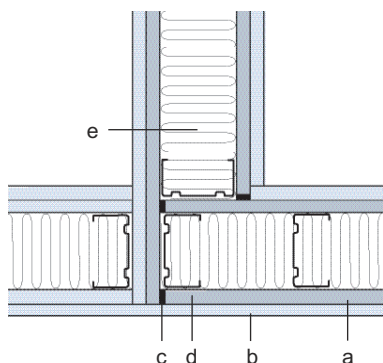
2.2. Liitekoht kandva seinaga



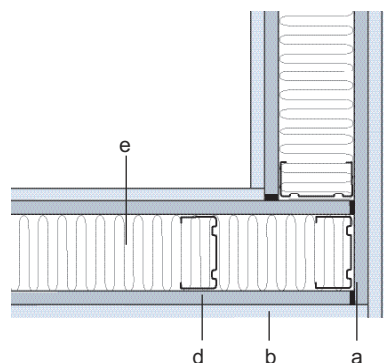
Seletused

- a plaat Knauf Safeboard
- b KEK-plaat
- c vuugipahtel Safeboard Spachtel
- d vertikaalprofiil CW
- e mineraalvill heliisolatsiooniks
- f pistikupesakarp
- g eriotstarbeline leng pliikaitsega
- h pistikupesa
- i horisontaalprofiil UW

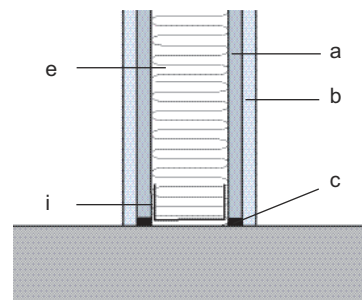
2.3. Liitekoht mittekandva seinaga



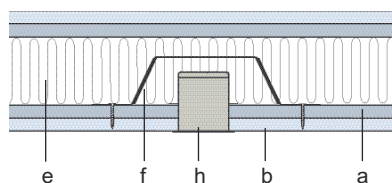
2.4. Nurk 90°



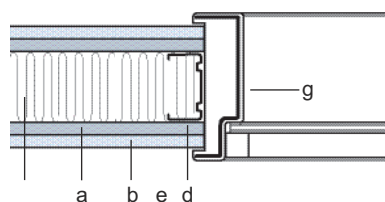
2.5. Liitekoht põrandaga



2.6. Pistikupesakarbid



2.7. Liitekoht uksega



Röntgenikiirguskaitse
pistikupesade juures
Kõrgus: 380 mm
Sügavus: 48 mm
Paksus: 3 mm (plii)

Kinnitus kuue (6) kruviga

Pistikupesakarp kolmele
pesale
Tootenumbr: 00003578



Knauf Safeboard 2.0; ühekordne metallkarkass, kummalgi pool kaks kihti plaate

Seina kõrgus

Metallkarkass paksusega 0,6 mm	Karkassi-postide samm	Maksimaalne seina kõrgus EI 60 (m)	Kogupaksus (mm)
42	k600	3	94
66	k600	5	118
95	k600	5,75	147

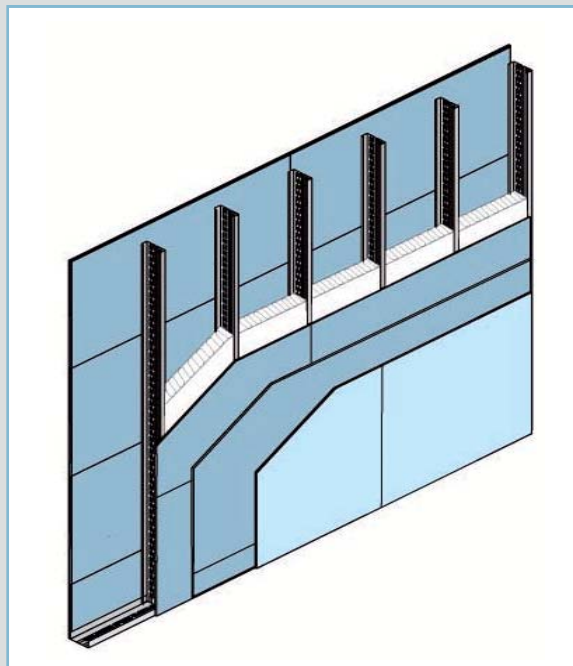
Pliiekvivalents: Safeboardi vaheseinasüsteem 2.0

Safeboardi plaatide arv	KEK-plaatide arv	Pliiekvivalents (mm Pb) röntgenitoru ping järgi (kV)				
		70	80	90	100	125
4	2	2,3	2,9	2,8	2,8	2,0

Konstruksioon vastab vähemalt 2,0 mm pliiequivaleentsile (70–125 kV).

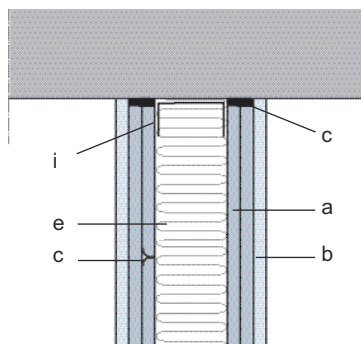
Konstruksioon (mõlemal pool)

1. ja 2. kiht: Knauf Safeboard + vuugipahtel Safeboard
3. kiht: KEK + vuugipahtel Fugenfüller Leicht või Uniflott

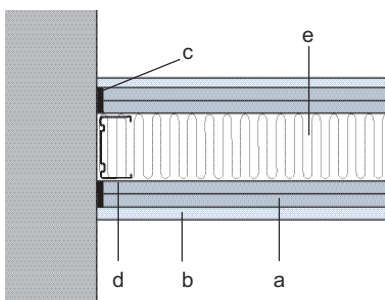


Knauf Safeboardi detailid – neljakihilised konstruktsioonid

4.1. Liitekoht laega



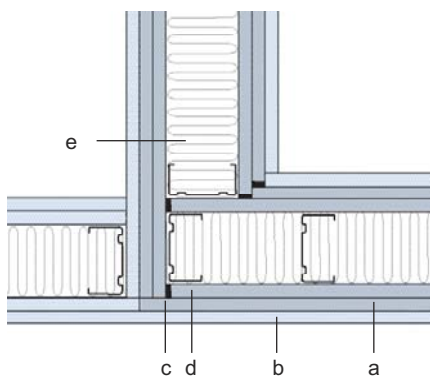
4.2. Liitekoht kandva seinaga



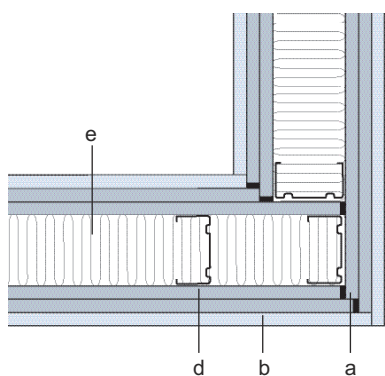
Seletused

- a plaat Knauf Safeboard
- b KEK-plaat
- c vuugipahtel Safeboard Spachtel
- d vertikaalprofiil CW
- e mineraalvill heliisolatsiooniks
- f pistikupesakarp
- g eriotstarbeline leng pliikaitsega
- h pistikupesa
- i horisontaalprofiil UW

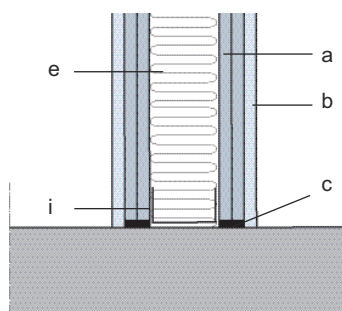
4.3. Liitekoht mittekandva seinaga



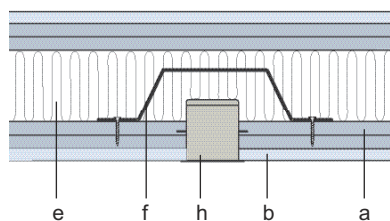
4.4. Nurk 90°



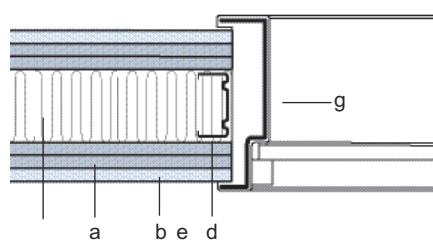
4.5. Liitekoht põrandaga



4.6. Pistikupesakarbid



4.7. Liitekoht uksega



Röntgenikiirguskaitse
pistikupesade juures
Kõrgus: 380 mm
Sügavus: 48 mm
Paksus: 3 mm (plii)

Kinnitus kuue (6) kruviga

Pistikupesakarp kolmele
pesale
Tootenumber: 00003578



Vuugipahtel Knauf Safeboard Spachtel

Tootekirjeldus	Knauf Safeboard vuugipahtel on pulbriline, kipsil põhinev vuugitäide, mis tagab kaitse röntgenikiirguse eest. Safeboard vuugipahtel on kollast värvi.
Pakend	5 kg kott (segamispurk)
Hoidmine	Hoida kuivas kohas. Toode säilib avamata purgis 6 kuud.
Kasutamine	Knauf Safeboard vuugipahtel on valmistatud spetsiaalselt plaatide Knauf Safeboard vuukimiseks. Vuukidel ei ole vaja kasutada vuugiteipi.
Hävitamine	Saab hävitada koos segajätmetega.

Vuugipahtli Knauf Safeboard Spachtel omadused

- Kiirguskaitse
- Pulbriline
- Paakumatu
- Sisaldab liimainet, mistõttu ei vaja vuugiteipi
- Kipsil põhinev
- Kuivamisel ei kahane
- Lihtsalt pahteldatav
- Keskkonda säästvalt utiliseeritav



Isikukaitsevahendid

Vuugipahtli Knauf Safeboard Spachtel segamisel ja paigaldamisel tuleb kasutada P2-klassi hingamisteede kaitsevahendit.

Paigaldamine

Plaadid Knauf Safeboard tuleb paigaldada tugevasti karkassikonstruktsiooni külge, vuugid peavad olema kuivad ja puhtad. Plaatide jätkukohtadele tuleb teha faasid ja plaatide vahele tuleb jätta väike pragu, mis täidetakse vuugitäitega Safeboard Saumatasoite.

Segamine

Vuugipahtli Knauf Safeboard Spachtel tuleb segada umbes 2 liitri puhta külma veega. Pahtli valmistamisel järgige kasutusjuhendit.

Vuugid

Vuugid, jätkukohad ja kruvide pead täidetakse pahtlilabida abil pahtliga. Vuugiteipi ei ole vaja kasutada. Pahtel kõvastub kuivamisel. Tahkunud pahtli jäägid eemaldada umbes 50 minuti pärast. Pinna võib vajaduse korral tasaseks lihvida. Tööriistad tuleb kohe pärast kasutamist veega puhtaks pesta.

Töötlemisaeg

Vuugipahtel hakkab tarduma umbes 30 minuti pärast (kui vee temperatuur on 20 °C). Määratud tööriistad lühendavad töötlemisaega. Tardunud või kuivanud massi ei saa uuesti kasutada.

Töötingimused

Kipsplaadivuukide vuugi- ja ülepahteldamine tuleb teha alles siis, kui plaadid on kohanenud ruumi niiskuse ja temperatuuriga ning paisumist või kokkutõmbumist enam ei toimu. Vuugipahtlit Safeboard ei tohi kasutada temperatuuril alla +10 °C.

Kulunorm

Safeboard vuugipahtli kulunorm on 0,6 kg/m².

Pikiserv, tehases toodetud



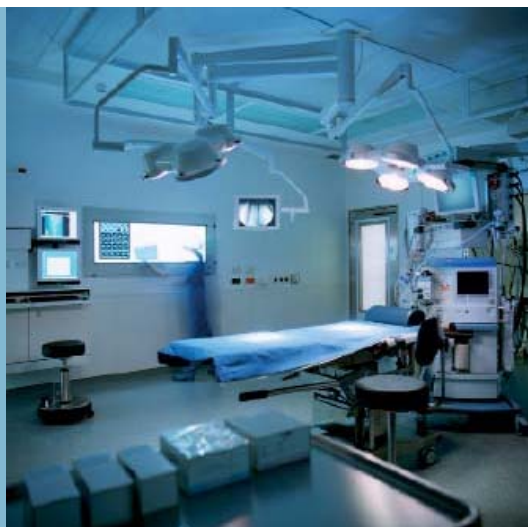
Otsaserv, faasida





Knauf Safeboardi kasutuskohad

- Hambakliinikud
- Loomakliinikud
- Polikliinikud
- Operatsioonisaalid
- Haiglad
- Muud kohad, kus on vaja kaitset röntgenikiirguse eest



Knauf Safeboard

 info@knauf.ee