

F12 Knauf kipsplaatpõrandad

F126 – Knauf kipskiudplaatidest Knauf Brio

F127 – Knauf isolatsioonihiga plaatidest Knauf Brio

F145 – Knauf põrandakipsplaatidest Knauf Brown

F12 Knauf kipsplaatpõrandad

Kasutusvaldkonnad / tehnilised ja ehitusfüüsikalised andmed



F126 Knauf Brio ja F145 Knauf on kipsplaatpõrandad.

Knauf Brio on ühesuguse sisu ja pinnaga servadest astmeliseks freesitud kipskiudplaadist põrandaelemendid. Paigaldamisel liimitakse ja kruvitakse servadest kokku. Knauf F145 koosneb kahest kartongkattega põrandakipsplaadi (PKP) Knauf Brown (EN 520 klass DIR) kihist, mis liimitakse ja klammerdatakse paigalduse ajal omavahel kokku.

Kasutusvaldkonnad

- Sisetingimustes sõltuvalt aluskonstruktsioonist ning koormustest: elamud, büroohooned, koolid, haiglad jne
- eespoolnimetatud hoonete niisked ruumid

Sobib:

- põrandakütte jaoks:
F126 Brio-elementid ja F145 põrandakipsplaadid Knauf Brown
- toolirattakindlus:
F126 Brio:
ilma täiendava töötluseta
F145 põrandakipsplaadid Brown:
kaetuna ≥ 2 mm põrandapahtliga Knauf N 410
- massiiv- ja mosaiikparketi jaoks
- „ujuva“ parketipaigalduse jaoks
- vaip-, PVC- ja linoleumkatete jaoks
- kuni 33 x 33 cm keraamiliste plaatide jaoks
- Knauf Brio ja Knauf Brown ei sobi kasutamiseks märgades ruumides (märjad üle 6 tunni ööpäevas)

Soojusjuhtivus W/(mK)

Knauf Brio	λ_R / λ_{10}	0,38 / 0,30
Knauf Brown	λ_R	0,21
EPS	λ_R	0,04
Puitkiudplaadid	λ_R	0,055
Kergkruus	λ_R	0,23
Knauf EPO-Leicht	λ_R	0,07

Isolatsioonikihiga Brio-elementide soojusjuhtivuse arvutamisel valida

$\lambda_R = 0,38$ W/(mK)

Põrandakütte peale tulevate Brio elementide jaoks valida

$\lambda_{10} = 0,30$ W/(mK)

Veeauru difusioonitakistuskonstant

Knauf Brio	μ	17
Knauf Brown	μ	5 - 10
EPS	μ	30 - 70
Puitkiudplaadid	μ	ca. 5
Kergkruus	μ	1 - 2
Knauf EPO-Leicht	μ	1 - 2

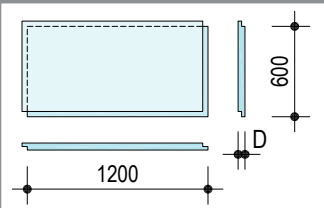
Põrandaplaatide programm

Skemaatiline kujutis

Tehnilised andmed

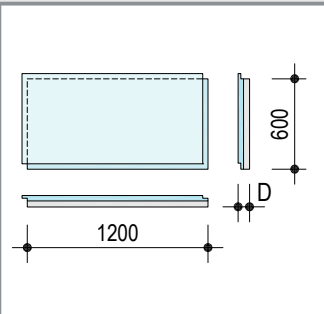
Elemendi/ plaadi mõõtmed	Paksus D	Elemendi/ plaadi kaal	Soojus- takistus R-väärtus	Veeauru difusioon- ekvivalentne õhukihi paksus s_d - väärtus m	Artikli number	Pakendus
mm	mm	kg/m ²	m ² K/W			

F126 Knauf Brio Kaetav pind: 600 x 1200 mm



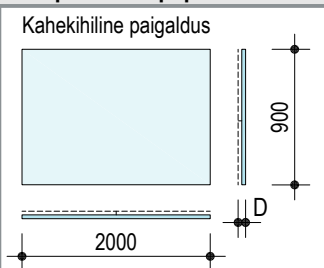
Brio 18	18 kipskiud	18	22	0,05 - 0,06	0,31	00082667	70 tk alusel
Brio 23	23 kipskiud	23	28	0,06 - 0,08	0,39	00082670	50 tk alusel

F127 Knauf Brio isolatsioonikihiga Kaetav pind: 600 x 1200 mm



Brio 18 WF	18 kipskiud + 10 WF puitkiud	28	24	0,23	0,36	00082669	50 tk alusel
Brio 18 EPS	18 kipskiud + 20 EPS (polüstürool)	38	22	0,55	0,9	00082668	40 tk alusel
Brio 23 WF	23 kipskiud + 10 WF puitkiud	33	30	0,24	0,44	00082671	40 tk alusel

F145 põrandakipsplaadid Knauf Brown Mõõdud: 900 x 2000 mm



PKP 2x 12,5	2x 12,5 Knauf Brown	25	26	0,12	0,25	00003098	60 tk alusel
--------------------	------------------------	----	----	------	------	----------	--------------

F12 Knauf kipsplaatpõrandad

Tulepüsivus



Kipsplaatpõrandate tulepüsivusklassid

Põranda konstruktsioon	Tulepüsivus-klass	Kandekiht	Kipsplaatpõranda alla vajalik lisakonstruktsioon
	EI 30	Brio 18	Ei ole vajalik
		Brio 18 EPS	
	EI 60	Brio 23	Ei ole vajalik
		Knauf Brown 2 x 12,5	
	EI 90	Brio 18 WF	Ei ole vajalik
		Brio 23 WF	
		Brio 18	Alternatiiv: ≥ 10 mm isolatsioonimaterjali (tuletundlikkus B-s1,d0) põrandavill ¹⁾ , tihedus ≥ 150 kg/m ³ (nt Floorrock GP, Fa. Rockwool) puitkiud, tihedus ≥ 200 kg/m ³ või ≥ 9,5 mm kipsplaat Knauf (White GKB) või ≥ 20 mm Knauf EPO-Leicht või ≥ 20 mm kergkruus või ≥ 10 mm mineraalset tasandussegu, tihedus ≥ 1500 kg/m ³
		Brio 18 EPS	
		Brio 23	
		Knauf Brown 2 x 12,5	
		Brio 18 + Brio 18	
	Brio 23 + Brio 23		

Tõend

ABP P-3103/9975

- 1) Kasutada põrandavilla, mille tootja on tunnistanud kipsplaatpõrandate jaoks sobivaks. Maksimaalne kokkusurutavus: 1 mm
- Ülalnimetatud kandekihtide alla võib paigutada tuleohutuse seisukohalt mitteolulisi kihte, nagu polüstüroolplaate, puitkiudplaate jms.
 - Tuleohutuse seisukohalt vajalike kihtide vahele võib paigaldada vähemalt tuletundlikkuse klassi B-s1,d0 kuuluvast materjalist kuni paksusega 50 mm kihte (nt põrandaküte).
 - Isolatsiooniriba põranda ääres: ehitusmaterjalide klass A1, sulamispunkt ≥ 1000 °C, tihedus ≥ 80 kg/m³
 - WF - altpoolt kaetud puitkiudplaadiga

Ehitusmaterjali klassid

Knauf Brio 18 / Brio 23	A1	EVS EN 13501-1
Knauf Brio 18 WF / Brio 23 WF	E	
Knauf Brio 18 EPS	E	
Põrandakipsplaat Knauf Brown	A2-s1,d0	
Kipsplaat Knauf (GKB/GKF)	A2-s1,d0	
Kergkruus PA	A1	

Kandvad vahelaed

Massiivlaed	Terastaladega laed	Puitlaed
<p>Miinumipaksus vastavalt koormusele</p>	<p>Terastalade mõõtmed vastavalt koormusele Laeplaat betoonist jms</p>	<p>Täidiseta</p> <p>Täidetud</p> <p>Puitlaestplaadid: ≥ 16 mm, ρ ≥ 600 kg/m³ või ehitusvineer: ≥ 16 mm, ρ ≥ 520 kg/m³ või laudad/plangud: ≥ 21 mm</p>
<h3>Profiilplekklaed</h3> <p>Kandvad profiilplekid mõõtmed vastavalt koormusele</p>		

F12 Knauf kipsplaatpõrandad

Põrandate koormatavus – F126 Knauf Brio ja F145 Knauf PKP (põrandakipsplaatidest Knauf Brown)



Põrandakonstruksioonid erinevate kasutusala ja koormuste jaoks

Kasutamine või kasutusala	Kasuskoormused (DIN 1055-3 kohaselt)		Kipsplaatpõrand	Võimalik konstruktsioon kipsplaatpõranda all					
	Pinnakoormus	Punktkoormus		Paksus mm					
			Paksus mm	1	2	3	4	5	6
				Põrandavill	Kergkruus	Kergkruus + põrandakipsplaat ***	Puitkiudplaadid	EPS	EPC-Leicht

Ilma põrandakütteta

Eluhoonete ruumid ja koridorid, haiglapalatiid, hotellitoad koos nende juurde kuuluvate köökide ning vannitubadega.	2 kN/m ²	1 kN	18	Brio 18	10 kuni 20	20 kuni 100	20 kuni 100 + PKP	10 kuni 20	0 kuni 100	15 kuni 800
			23	Brio 23						
			25	PKP 2x 12,5						
Büroo- ja ooteruumid, puhkeruumid koos koridoridega, kuni 50 m ² pinnaga müügi- ja büroo- ja ooteruumid.	2 kN/m ²	2 kN	18	Brio 18	-	20 kuni 30	20 kuni 100 + PKP	10 kuni 20	0 kuni 100	15 kuni 800
			23	Brio 23						
			25	PKP 2x 12,5						
Suurema koormusega büroopinnad.	3 kN/m ²	2 kN	18	Brio 18	-	-	20 kuni 100 + PKP	10 kuni 20	0 kuni 100	15 kuni 800
			23	Brio 23						
Hotellide, hooldekodude, internaatide koridorid, köögid ja haiglate protseduuriruumid ning ilma raskete seadmeteta operatsioonisaalid.	3 kN/m ²	3 kN	23	Brio 23	-	-	-	10 kuni 20	0 kuni 100	15 kuni 800
			30,5	Brio 18 + PKP 12,5 ***						
Haiglate koridorid; kooliklassid, kohvikud, restoranid, söögisaalid, lugemisaalid, vastuvõturuumide laudaga ruumid.	4 kN/m ²	3 kN	35,5	Brio 23 + PKP 12,5 ***	-	-	-	10 kuni 20	0 kuni 100	15 kuni 800
			36	Brio 18 + Brio 18						
			37,5	PKP 2x 12,5 + PKP 12,5 *						
Põrandale kinnitatud toolidega ruumid, nagu kirikud, teatrid, kinod, konverentsisaalid, auditoriumid, koosolekuruumid, ootesaalid.	4 kN/m ²	4 kN	36	Brio 18 + Brio 18 *	-	-	-	10 kuni 20	0 kuni 100	15 kuni 800
			46	Brio 23 + Brio 23						
Kõndimiseks ettenähtud ruumid nagu muuseumid, näitustesaalid, avalike hoonete ja hotellide fuajeed, suurteks koosviibimiseks ettenähtud ruumid nagu kontserdisaalide fuajeed, kaupluste ja kaubamajade müügisalaadid, kergetööstuseettevõtete ruumid.	5 kN/m ²	4 kN	46	Brio 23 + Brio 23 *	-	-	-	10 kuni 20	0 kuni 100	15 kuni 800

Koos põrandaküttega

Eluhoonete ruumid ja koridorid, haiglapalatiid, hotellitoad koos nende juurde kuuluvate köökide ja vannitubadega.	2 kN/m ²	1 kN	18	Brio 18	-	-	-	max. 10	0 kuni 50 **	15 kuni 800
			23	Brio 23						
			25	PKP 2x 12,5						
Büroo- ja ooteruumid, puhkeruumid koos koridoridega, kuni 50 m ² pinnaga müügisalaadid elu- ja büroo- ja ooteruumid.	2 kN/m ²	2 kN	23	Brio 23	-	-	20 kuni 50	max. 10	0 kuni 50 **	15 kuni 800
			25	PKP 2x 12,5						
Suurema koormusega büroopinnad.	3 kN/m ²	2 kN	23	Brio 23	-	-	20 kuni 50	max. 10	0 kuni 50 **	15 kuni 800

Märkused

- Kipsplaatpõranda all olevate konstruktsiooniliikide 1 kuni 6 ehitus on leheküljel 5.
- Märkused on leheküljel 5.

Põrandakonstruktsioonid profiilpleki peal koos profiilpleki täidisega

<ul style="list-style-type: none"> • Profiilpleki paigaldamisel tuleb profiilide vahed reeglina täita või katta profiilplekk puitlaastplaadiga. • Profiilide vahede täitmisel: <ul style="list-style-type: none"> • kergkruusaga: 2 3 vähemalt 20 mm üle profiilpleki harja ülaserava • EPO-Leicht'iga: 6 vähemalt profiilpleki harjani 	Koormused DIN 1055-3 järgi	Kipsplaatpõrand	Kipsplaatpõranda all
	Max kasuskoormusi vt tabelist lk 4. Trapetspleki suurimat lubatud kasuskoormust ei tohi ületada.	Kipsplaatpõrand + kipsplaatpõranda all olevate konstruktsioonide paksused on tabelis lk 4.	

Põrandakonstruktsioonid profiilpleki peal ilma profiilpleki täidiseta

<ul style="list-style-type: none"> • Profiilpleki puhul, mille profiilide vahe on ≤ 100 mm, võib profiilide vahe täitmisest loobuda. • Katta profiilplekk kangaga. • Mitte paigaldada profiilpleki ja põrandaplaadi vahele isolatsioonimaterjale. • Brio elemendid paigaldada profiilplekile ristsuunas. 	Kasuskoormused standardi DIN 1055-3 kohaselt		Kipsplaatpõrand Konstruktsioon profiilpleki peal		Kipsplaatpõranda all Aluskangas vms (mitte paigaldada isolatsioonikihti)
	Pinnakoormus	Punktikoormus	Paksus mm		
	2 kN/m²	1 kN	23 Brio 23 25 PKP 2x 12,5 36 Brio 18 + Brio 18 *		

Märkused

- * = asub all, liimitud ja klammerdatud või kruvitud
- ** = paigaldatud ühekihilisena
- *** = Brown 12,5 kas Brio või 2x Brown 12,5 mm all
- mitmekihilist paigaldust vt lk 7 + 9
- suurema kasuskoormuse lahendus järelepärimisel

- Lubatud punktkoormuste aluseks on järgnev:
 - punktkoormuse pind 4 x 4 cm
 - kaugus äärest ≥ 6 cm
 - läbipaine ≤ 3 mm

Isolatsioonikihid kipsplaatpõranda all

1	Põrandavill <ul style="list-style-type: none"> • Tihedus ≥ 150 kg/m³, (nt Floorrock GP, Fa. Rockwool) • Kasutada põrandavilla, mille tootja on tunnistanud põrandate jaoks sobivaks. • Maksimaalne kokkusurutavus: 1 mm • Paigaldada löögimüra isolatsioonikiht ühekihiliselt.
2	Kergkruus koos kipsplaadiga (nt Knauf Brown 12,5), kui vajalik.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Mahukaal u 500 kg/m³ • Punktkoormuste kuni 2,5 kN korral võib kipsplaatpõranda alla paigaldada kergkruusa kuni 30 mm paksuselt ilma täiendava katteplaadita. • EPS-plaadi paigaldamisel kergkruusa peale: kogupaksus ≤ 100 mm. • EPS-plaadi või Brio 18 EPS-plaadiga paigaldamisel kergkruusa peale on soovitatav kasutada katteplaati. • Põrandakütte või põrandavilla paigaldamisel kergkruusa peale on alati vajalik katteplaat (kipsplaat 9,5 mm või 12,5 mm). • Põrandakütte ja kergkruusa vahele võib panna veel ainult ühe isolatsioonikihi (puitkiudplaadi või EPS-i). • Kergkruusa ei tohi paigaldada ruumidesse, kus esineb vibratsioonikoormust, näiteks pesumasinate, tsentrifuugide vms tõttu.
4	Puitkiudplaadid <ul style="list-style-type: none"> • Tihedus ≥ 200 kg/m³ • Kui plaat on 10 mm paks ja selle all on EPO-Leicht, siis suureneb põranda kandevõime 0,5 kN võrra (ei kehti põrandakütte korral).
5	EPS <ul style="list-style-type: none"> • Põranda-EPS (DIN 4108-10 kohane, vastab PS 20-le). • Ei sobi löögimüraisolatsiooni plaadid EPS. • Maksimaalselt 3 kihti.
6	Knauf EPO-Leicht <ul style="list-style-type: none"> • Mahukaal u 200 kg/m³ • Survetugevus u 1 N/mm² • Kui kipsplaatpõranda all on ainult EPO-Leicht, siis suureneb põranda kandevõime 0,5 kN võrra (ei kehti põrandakütte korral).

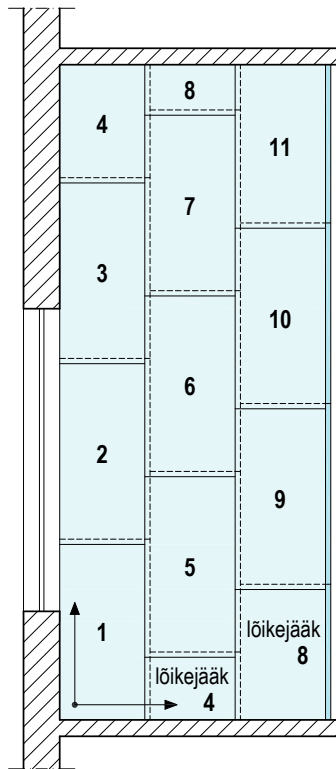
F126/F127 Knauf kipskiudplaatidest Brio

Paigaldamine ja töötlemine

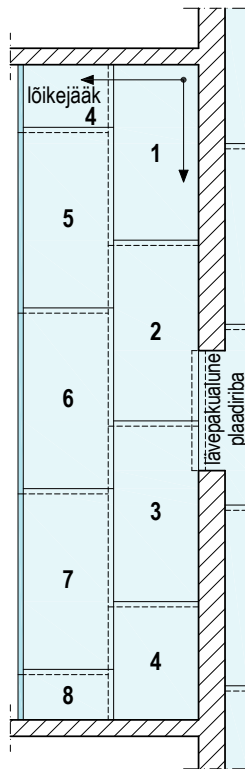


Paigalduskeem

• aluskihile/isolatsioonihile



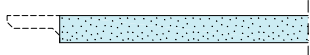
• kergkruusale



↑ ↓ = paigaldussuunad

• 1.-elementide rea paigaldusel vastu seina

Lõigata ära plaatide valtsiosa.



• Aluskihile/isolatsioonihile paigaldamine

Alustada paigaldamist ukse vastas asuva seina vasakust nurgast. Ukseavas võib elementid paigaldada läbivalt (kui ukseava kohale tuleb liitekoht, siis paigaldada vuugi alla puitlaastplaadist riba).

• Kergkruusale paigaldamine

Alustada paigaldamist uksepoolse seina parempoolsest nurgast. Ukseavas paigaldada vuugi alla puitlaastplaadist riba. Katteplaadi kasutamisel toimub paigaldus nagu aluskihile paigaldamisel (vt ülal).

• Mitmekihiline paigaldus

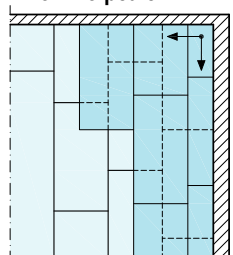
Pealne plaadikiht paigaldada nii, et vuugikohad alumise plaadikihi suhtes oleks vähemalt 20 cm hajutatud.

Brio paigaldamisel Brio peale: alustada pealmist kihti ¼ suuruse elementidega.

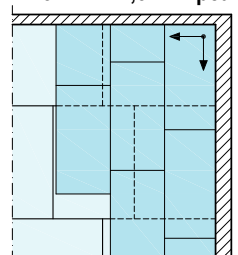
Vajaduse korral liimida Brio kihid omavahel kokku Brio plaadiliimiga ja klammerdada kinni, klambrite vahe piki- ja ristisuunas ≤ 300 mm.

Brio paigaldamisel 12,5 mm pörandakipsplaadi peale: Paigaldada pörandakipsplaadid. Seejärel paigaldada Brio elementid pörandakipsplaadile ristsuunaliselt.

Brio Brio peale

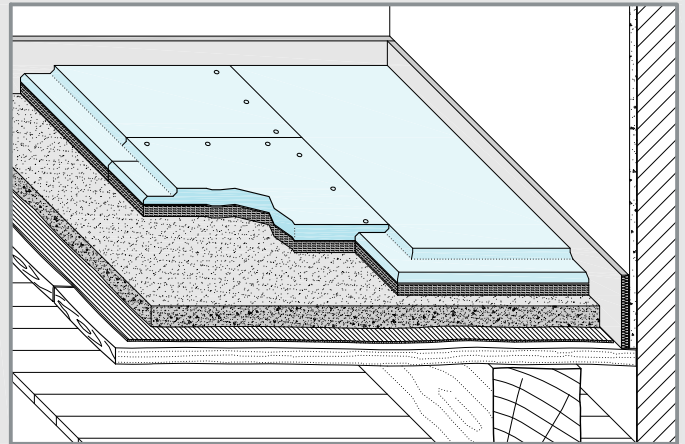


Brio PKP 12,5 mm peale



■ = pealne kiht

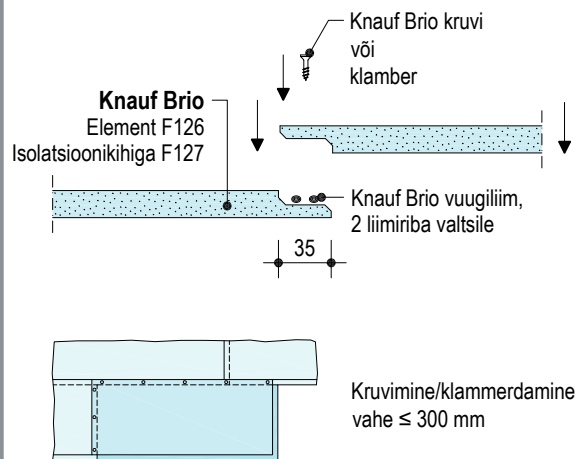
■ = alumine kiht



• nt F127 Knauf Brio isolatsioonihiga: Brio 18 WF

Liimimine + kruvimine/klammerdamine

Elementide ühendamine liimimise + kruvimisega / vuugi kinniklammerdamisega



Kruvimine/klammerdamine/tööriistad

Brio kruvid:

- Brio 18: **Brio kruvi 17 mm** (artikkel nr 00067067)
- Brio 23: **Brio kruvi 22 mm** (artikkel nr 00067068)

Suruõhuklambrid: (ei ole Knaufi tarneprogrammis)

Pikkus:

Brio 18: 14-16 mm
Brio 23: 18-20 mm

Traadi läbimõõt:

≥ 1,2 mm

Näited:

Tootja:

Tüübitähis:

	Brio 18:	Brio 23:
Haubold	KL 515	KL 520
Paslode	N18-16	N18-19
Senco	SLS20-M16	SLS20-M19

Klammerdajad: (ei ole Knaufi tarneprogrammis)

- suruõhuklambripüstol

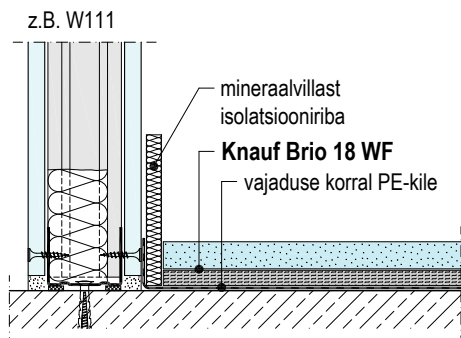
või

- elektriline klambripüstol

Novus J-172 A: (klambrid Novus tüüp 4)
Maestri MET 32: Brio 18: (klambrid 606/15)
Brio 23: (klambrid 606/18)

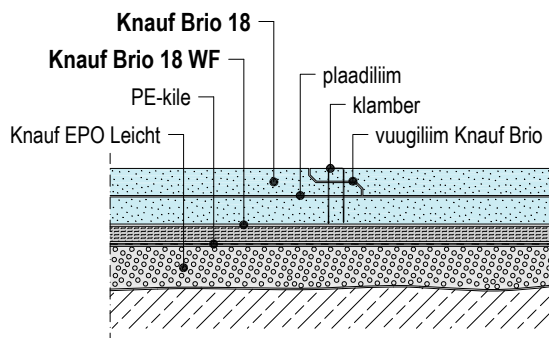
Joonis M 1:5

F127-V1 seinäühendus

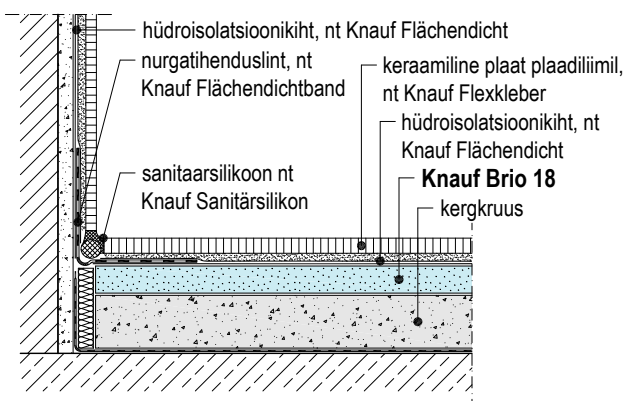


F127-V6 plaatide liitekoht

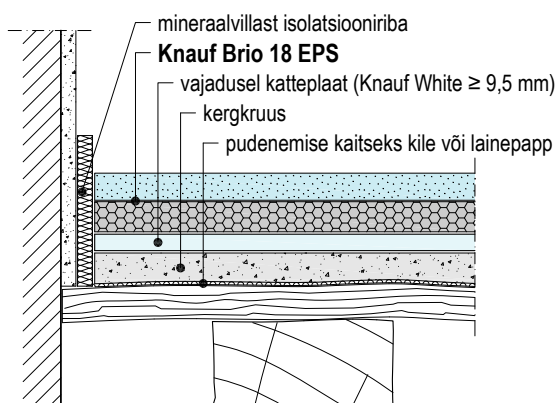
mitmekihiline paigaldus, liimitud + klammerdatud



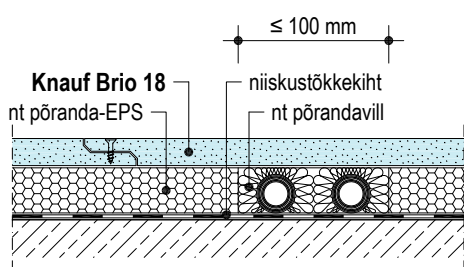
F126-V1 seinäühendus niiskes ruumis



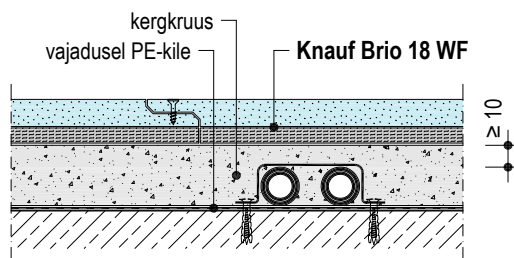
F127-V3 seinäühendus puitvahele peal



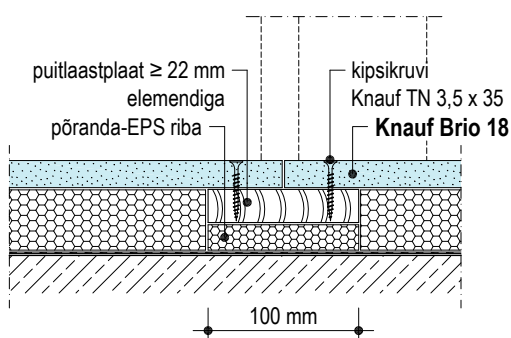
F126-V2 torud isolatsioonikihi sees



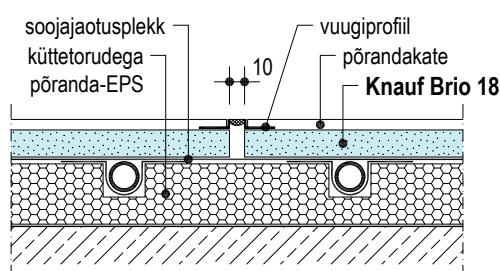
F127-V4 kergkruusast tasanduskihil



F126-V3 liitekoht ukseava kohal



F126-V4 deformatsioonvuuk põrandakütte korral



F145 põrandakipsplaatidest Knauf Brown

Paigaldamine ja töötlemine



Paigalduskeem

• aluskihile/
isolatsioonihile

• kergkruusale

lõvepakilaine
plaadiriiba

↔ = paigaldussuunad

□ = 1. pladikiht □ = 2. pladikiht
(alustada ¼ suuruse pladiga)

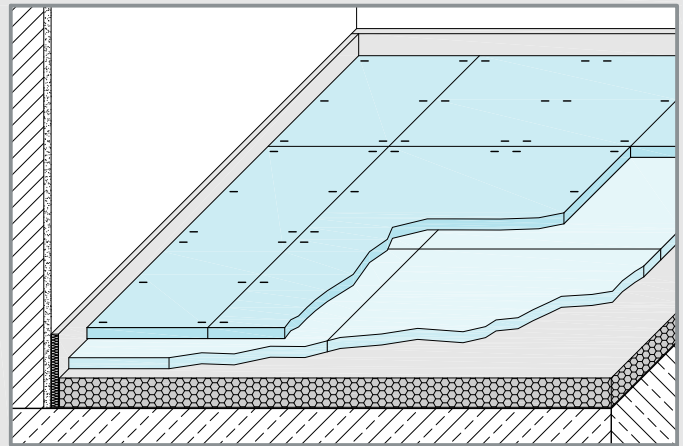
• **Aluskihile/isolatsioonihile paigaldamine**
Alustada paigaldamist ukse vastas asuva seina parempoolsest nurgast. Ukseava kohal võib plaadid paigaldada läbivalt (kui ukseava kohale tuleb liitekoht, siis paigaldada vuugikoha alla puitlaastplaadist riba).

• **Kergkruusale paigaldamine**
Alustada paigaldamist uksepoolsest seinast. Ukseavas paigaldada vuugi alla puitlaastplaadist riba. Katteplaadi kasutamisel toimub paigaldus nii nagu kirjeldatud eelmises punktis (vt ülal).

• **Kolmekihiline paigaldus**
Kolmekihilise paigalduse juures hoolitseda selle eest, et kõigi kolme kihi vuugikohad oleks hajutatud.
Näide (vt joonist)
Teha esimesed kaks kihti nii, nagu on näidatud paigalduskeemil (vt ülal). Kolmanda kihi esimene plaat lõigata 700x1500 mm suurune, sobitada kolmanda kihi plaadid nii, et vuugikohad oleks alumiste suhtes hajutatud.

□ = 3. pladikiht
□ = 2. pladikiht
□ = 1. pladikiht

Liimida pladikihid kokku põrandaliimiga Knauf Unterbodenkleber ning klammerdada.



Liimimine + klammerdamine

Plaatide ühendamine liimimise + klammerdamisega

Knauf PKP 12,5 1. pladikiht

Knauf PKP 12,5 2. pladikiht

Klamber

Liim Knauf Unterbodenkleber

Klammerdamine:
u 20 klambrit m² kohta

Tööriistad/klambriid

Põrandaliimi hammaskellu: (artikkel nr 00004696)
Varuhammasplaat (hammastus B3): (artikkel nr 00004697)

Suruõhuklambrid: (ei ole Knaufi tooteprogrammis)

Pikkus: 20-23 mm	Traadi läbimõõt: ≥ 1,2 mm
----------------------------	-------------------------------------

Näited:
Tootja: BeA, Bostitch, Bühnen, Duo-Fast, Haubold, Holz-Her, Paslode, Prebena, Schneider / Atro
Tüübitähistus: 155/21 NK HZ CD, BCS 4 22 CD, N 12 LAB, 76/22 CNK DNK, KG 722 CDnk, G22 GALV/F, S 16 1/8" CD, Z 22 CDNK HA, 114/22 CDNK HZ

Klammerdajad: (ei ole Knaufi tooteprogrammis)

- suruõhuklambripüstol
- või
- elektriline klambripüstol:
Novus J-172 A (klambrid Novus tüüp 4)
Maestri MET 32 (klambrid 606/22)

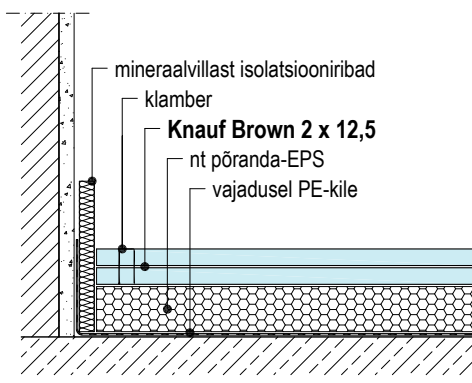
F145 põrandakipsplaatidest Knauf Brown



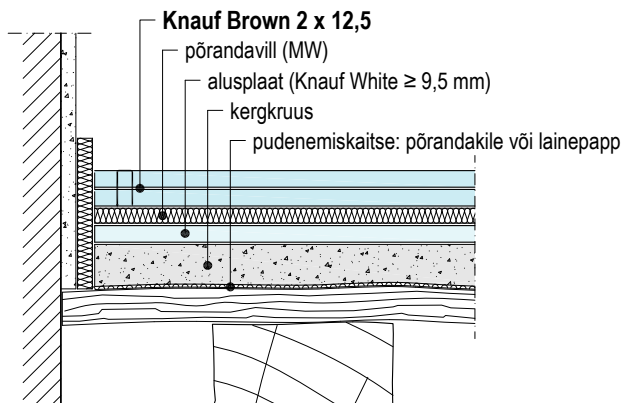
Vertikaallõiked

Joonis M 1:5

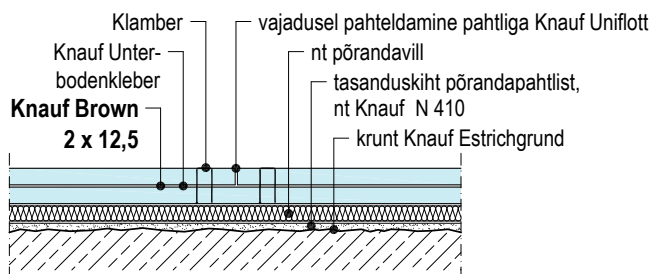
F145-V1 seinäühendus massiivlael



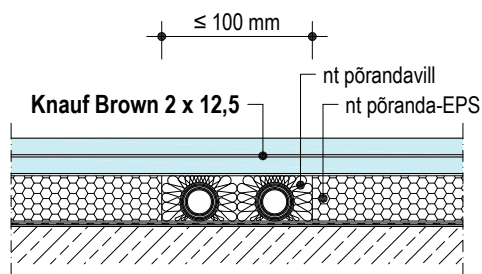
F145-V10 seinäühendus puitvahelael



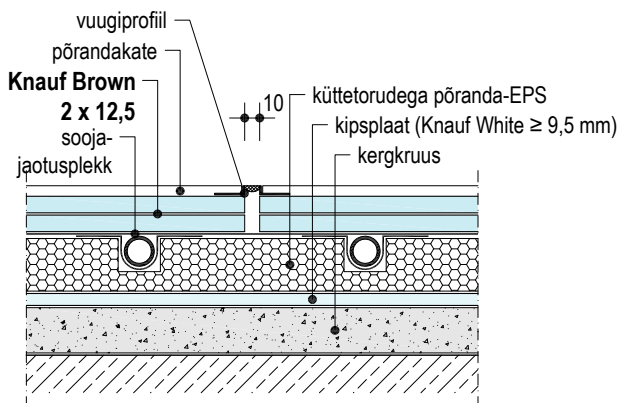
F145-V2 plaatide liitekoht



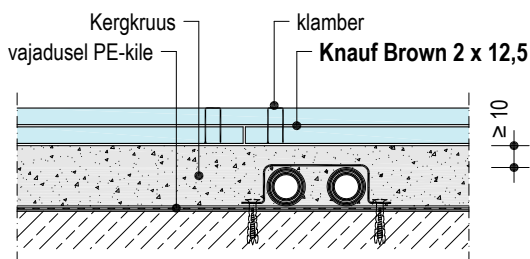
F145-V11 torud isolatsioonikihis



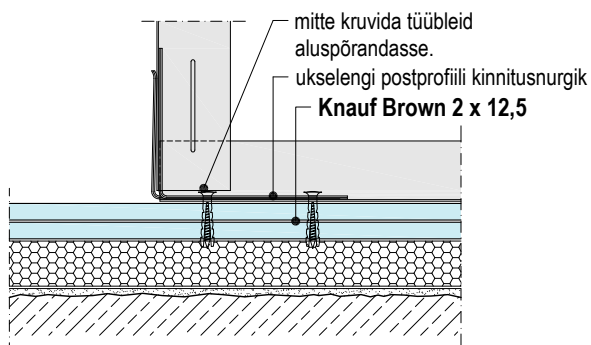
F145-V13 deformatsioonvuuk põrandakütte korral



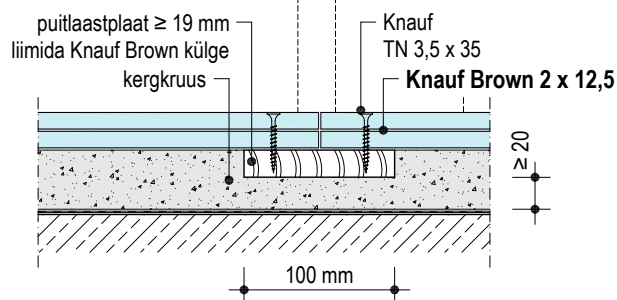
F145-V12 tasandamine kergkruusaga



F145-V9 ukseongi postprofiili kinnitus



F145-V6 plaatide liitekoht ukseava kohal



F12 Knauf kipsplaatpõrandad

Löögimüraisolatsioon: massiivlaed



Massiivlagede puhul saab löögimüraisolatsiooni arvutada standardi DIN 4109 osa 1 järgi.

Allpool on erinevate põrandakonstruktsioonide löögiheli rõhutaseme vähenemised ΔL ($\Delta L_{w,R} = \Delta L_{w,P} - 2$ dB)

Põrandakonstruktsioon	Kandekiht + konstruktsioon kandekihi all	Kogupaksus mm	Löögimüraisolatsioon		Tõendid
			Massiivlagi (löögiheli vähenemine) Arvutuslik väärtus $\Delta L_{w,R}$ (dB)	Katsetulemus $\Delta L_{w,P}$ (dB)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 18 / Brio 23 • 20 mm põrand EPS 	38 / 43	16	18	Tuletatud mõõtmisest ita 0034.04-P85
	<ul style="list-style-type: none"> • PKP 2 x 12,5 • 10 mm puitkiudplaat või • 10 mm põrandavill või • 20 mm põrand EPS või • 7 mm PE-kile Ethaform 	35 35 45 32	16	18	ita 0034.04-P85 ita 0034.04-P85 iBP P-BA 143/92 iBP GS 545/79
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 18 / Brio 23 • 10 mm puitkiudplaat või • 10 mm põrandavill 	28 / 33	17	19	ita 0034.04-P85
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 18 + Brio 18 ²⁾ • 10 mm puitkiudplaat või • 10 mm põrandavill 	46	18	20	ita 0034.04-P85
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 18 + PKP 12,5 ²⁾ • 10 mm puitkiudplaat või • 10 mm põrandavill 	40,5	19	21	ita 0034.04-P85
	<ul style="list-style-type: none"> • PKP 2 x 12,5 • 35 mm Knaufi kergkruus 	60	20	22	iBP GS 244/81
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 23 + PKP 12,5 ²⁾ • 10 mm põrandavill või • 10 mm puitkiudplaat 	45,5	21	23	ita 0122.98-P130
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 18 / Brio 23 • 10 mm põrandavill ³⁾ või • 10 mm puitkiudplaat • 20 mm Knaufi kergkruus 	48 / 53 (ilma alusplaadita)	22	24	ita 0121.98-P130
	<ul style="list-style-type: none"> • PKP 2 x 12,5 • 8 mm puitkiudplaat • 35 mm Knaufi kergkruus 	68	22	24	iBP GS 246/81
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 23 • 20 mm põrandavill, $s \leq 40$ MN/m³ ¹⁾ 	43	25	27	ita 0095.05-P402
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 23 • 20 mm põrandavill, $s \leq 40$ MN/m³ ¹⁾ • 8 mm puitkiudplaat • 20 mm Knaufi kergkruus 	71	28	30	ita 0095.05-P402
	<ul style="list-style-type: none"> • Brio 18 + Brio 18 • 20 mm põrandavill, $s \leq 20$ MN/m³ ¹⁾ • 8 mm puitkiudplaat • 20 mm Knaufi kergkruus 	84	31	33	ita 0095.05-P402

Mõõtmiste teostusest

- puitkiudplaadid: mahukaal 240 kg/m³; dünaamiline jäikus 40 MN/m²
 - EPS: põrand EPS DIN 4108-10 kohane (vastab endisele PS 20-le)
 - kergkruus: mahukaal u 500 kg/m³
 - põrandavill: tihedus 180 kg/m³, eluhoonete jms puhul pinnakoormus 2 kN/m², punktikoormus 1 kN
- Kasutada ainult neid plaate, mille põrandavilla tootja on tunnistanud põrandate jaoks sobivaks.
Maksimaalne kokkusurutavus: 1 mm
1) erinevalt ülaltoodust maksimaalne kokkusurutavus: 2 mm

Märkused tabeli juurde

- 2) Katsetatud liimimiseta.
3) Vajalik katteplaat ($\geq 9,5$ mm standardkipsplaat)
- Väärtused kehtivad isolatsioonimaterjaliga elementide ja paigalduskohtade kombinatsioonide kohta.
 - Sinise taustaga põrandakonstruktsioonide jaoks määrati löögiheli rõhutaseme vähenemine ΔL . Täiendavate põrandakonstruktsioonide väärtused põhinevad kogemustel (võrdsustatud põrandavill/puitkiudplaat; Brio 23 tulemused võrdsustatud Brio 18 tulemustega).

F12 Knauf kipsplaatpõrandad

Materjalikulu, konstruktsioon, aluspind ja kõrguse tasandamine



Materjalivajadus põranda m² kohta ilma lõikekaduteta

Koguse keskmine väärtus

Kirjeldus	Lisamaterjal kaldkirjas	Ühik	Brio (F126 / F127)	PKP 2x 12,5 (F145)
Mineraalvillast isolatsiooniribad, laius 100 mm		m	Vastavalt perimeetriale	Vastavalt perimeetriale
Brio elementid: Brio 18 või Brio 23		m ²	1	-
Brio elementid: Brio 18 WF või Brio 18 EPS või Brio 23 WF		m ²	-	-
põrandakipsplaadid: Knauf Brown 2 x 12,5		m ²	-	2
Vuugi liimimine:				
Vuugiliim Brio Falzkleber, pudel 0,8 kg, (2 riba)		g	40	-
Tasapinnaline liimimine:				
Liim - Brio Flächenkleber (mitmekihilise paigalduse jaoks), ämber 15 kg		kg	0,6	-
Põrandaliim - Knauf Unterbodenkleber, ämber 15 kg		kg	-	0,6
Kruvimine/klamsterdamine:				
Brio kruvid 17 mm või 22 mm		St	11	-
bzw. Klambrid				20
Vuugitäitepahtel Knauf Uniflott		kg	Vajadusel	Vajadusel
kergekruus, iga cm puistekõrguse kohta		l	10	10
katteplaat (kergekruusa peale)		m ²	1	1
EPO-Leicht (koosneb 2 komponendist), iga paigalduskõrguse cm kohta		kg	0,17	0,17
+ FE-Imprägnierung (2-komponente epoksiidvaik)		kg	10	10
+ EPO-Perl (paisutatud klaasgraanulid)		l	10	10
Krunt Knauf Estrichgrund (1 : 1 veega lahjendatult)		g	50	50

Konstruktsioon

F126 elementidest Brio

Elementid Knauf Brio (paksus 18 või 23 mm) on kipskiudplaadist mõõtmetega 0,6 x 1,2 m ja 35 mm laiuselt astmeliseks freesitud servadega. Plaadid liimitakse servadest kokku kasutades vuugiliimi Knauf Brio Falzkleber (2 riba) ja fikseeritakse kruvide või klambritega. Brio sobib põrandakütte puhul.

F127 isolatsioonikihiga elementidest Brio

Brio elementid (paksus 18 mm) on kaetud altpoolt 10 mm paksuse puitkiud-põrandavillaga (elementi paksus 28 mm) või 20 mm polüstüroolist isolatsioonikihiga (paksus 38 mm) või Brio 23 mm paksused elementid kaetud altpoolt 10 mm paksuse puitkiud-põrandavillaga (elementi paksus 33 mm).

F 145 põrandakipsplaatidest Knauf Brown

Põranda ehitamisel paigaldatakse kaks kihti põrandakipsplaate (plaadi paksus 12,5 mm, plaatkatte paksus 25 mm), mis liimitakse ja klammerdatakse paigalduskohal liimiga Knauf Unterbodenkleber. Sobib põrandakütte puhul.

Aluspind ja aluspinna tasandamine

Aluspind

- Kontrollida aluspinna olukord (tasasus, kõrguste vahe, kandevõime). Puitvahelagede puhul pidada eelkõige silmas põrandalaudadest või puitlaastplaatidest aluspinna kandevõimet (läbipaine max l/300). Põrandakipsplaate ei tohi paigaldada otse puittaladele või laagidele. Paigaldus aluspõranda peale ja tasandamine puistematerjaliga või materjaliga Knauf EPO-Leicht ainult siis, kui on tagatud aluspõranda piisav kandevõime.
- Et vältida õhuniiskuse levikut lae kaudu, paigaldada raudbetoonvahelagede puhul 0,2 mm PE-kile vähemalt 20 cm ülekattega. Pöörata PE-kile üles seintele põrandakonstruktsiooni kõrguselt.
- Maapinnaga kokku puutuv betoonpõrand katta niiskuse kapillaartõusu takistava rullmaterjaliga (nt Knauf Katja Sprint).
- Külgnevad seinad isoleerida 10 mm paksuste mineraalvillast isolatsiooniribadega.
- Isolatsioonikihid: vastavalt vajadustele ja tootjate tehnilistele andmetele.

Aluspõranda tasandamine

- Aluspõranda pind peab olema piisavalt tasane. Kontrollida kõrgust! Kipsplaadid peavad toetuma kogu pinnaga vastu aluspinda.
- Vanadele puitpõrandatele isolatsioonikihita põrandakipsplaatide paigaldamisel võib tasanduseks kasutada lainepappi või viltpappi, kuid mitte pöörata neid seintele üles.
- Kuni 5-25 mm tasandamise korral kasutada iseniivelleruvat tasandussegu Knauf Bodenausgleichsmasse, kulu u 1,6 kg/m² kihi paksuse mm kohta.
- Tasanduskihi 10–35 mm korral kasutada iseniivelleruvat tasandussegu Knauf Nivellierestrich 425 või 5–35 mm korral kaltsiumsulfaatsegu Knauf Nivello. Kulu ca 1,6 kg/m² kihi paksuse mm kohta.
- Kergkruusaga 20-100 mm (tera suurus 1–6 mm, kaal u 5 kg/m² iga kõrguse cm kohta), jääkniskus ≤ 1 %, alates puistekõrgusest 50 mm täiendavalt tihendada. Töö lihtsustamiseks katta kergkruus kipsplaadiga; põrandavillast isolatsioonikihi ja kergkruusa vahele on see kiht vajalik, põranda-EPS plaadi alla soovitatav.

Puitvahelagedel on vajalik pudenenemiskaitse PVC-kattega jõupaberist (nt Knauf Schrenzlage). Mitte valada kergkruusa otse puitlagede laudisele. Mitte kasutada kergkruusa põrandates, kuhu tuleb suur dünaamiline koormus (nt pesumasinad, tsentrifuugid jms).

- Ühtlase kihina tasandamise või aluslae paigaldatavate installatsioonitorude korral: põranda-EPS survetugevusega ≥ 100 kN/m². Torud ümbritseda põrandavillaga, EPS-põrandaplaatidesse teha vastavad väljalõiked. Põrandakipsplaadid paigaldada isolatsiooni- või alusplaatidele ristisuunaliselt.
- Knauf EPO-Leicht on kiirelt tahkuv ja selle peal võib 24 tunni pärast kõndida. Knauf EPO-Leicht on veevaba tasandussegu kihi paksusele 15–800 mm, mahukaaluga u 200 kg/m³. Knauf EPO-Leicht'i kasutatakse ebatasaste aluspõrandate tasandamiseks, tühikute täitmiseks ja samuti kõrguse tasandamiseks suure dünaamilise koormusega põrandatel (nt pesumasinad, tsentrifuugid jms).
- Kui tuleb paigaldada Knauf Brio või plaadid Knauf Brown ilma isolatsioonikihita otse tasandatud või pahteldatud aluspõrandale, siis paigaldada alla õhuke aluskangas, pehme papp vms.

Paigaldamine

Paigaldamise üldosa

- Elemente Knauf Brio ja põrandakipsplaate Knauf Brown võib põrandakütteta konstruktsioonides paigaldada vuukideta. Ehitise paisumisvuugid tuleb teha põrandakonstruktsiooni.
- Ukseava alune põrandakipsplaat paigaldada läbivalt või moodustada lävepaku alla liitekoht. Liitekoht teha u 10 cm laiusest \geq 19 mm paksusest puitlaastplaadist, liimida selle peale põrandakipsplaat liimi (Brio: Brio Falzkleber, Knauf Brown: Unterbodenkleber) abil ja kinnitada kruvidega.
Põrandakipsplaatide üleminekukohas teist liiki põrandakonstruktsioonile (nt valupõrandale) kasutada serva-, eraldus- või paisumisvuugi profiili, seejuures pöörata paigaldatud aluskile üles. Kergkruus tihendada üleminekukohas korralikult.
- Plaatidevahelised tühikud / vuugid pahteldada vajaduse korral pahtliga Knauf Uniflott.
- Mitte kõndida põrandakipsplaatidel kuni neli tundi pärast paigaldamist (sõltub temperatuurist), et liim saaks kuivada.
- Kaitsta põrandakipsplaatide pinda ehituskoha tõise liikumise eest. Soovitatav on põrand paigaldada pärast teiste tööde lõpetamist.
- Põrandakipsplaatide augud ja katkised kohad saab parandada aluskruundi ja põrandapahtli abil.

Kõetavad kipsplaatpõrandad

Põrandaelemente Brio ja põrandakipsplaate Knauf Brown võib paigaldada põrandaküttele. Uksekohtadesse ja alates põrandapinna pikusest u 20 m on soovitatav teha paisumisvuugid. Kütteevee temperatuur ei tohi olla üle 55 °C. Elektriline põrandaküte või keraamiliste plaatide elektriline küte sobib ainult teatud tingimustel. Tingimata tuleb välistada kõetava põrandapinna isoleerimist (nt kappide ja vaipadega). Põrandakipsplaatide temperatuur ei tohi üheski kohas olla üle 45 °C.

F126 elementidest Brio /

F127 isolatsioonikihi elementidest Brio

- Alustada paigaldamist ukse vastas asuvast seinast vasakust nurgast. Seinast vastu mineva plaadi servadel lõigata ära valtsiosad.
- Otse kergkruusale paigaldades alustada ukse juurest paremalt. Paigaldamisaja säästmiseks on soovitatav katta kergkruus kipsplaatidest katteplaatidega. Sel juhul saab alustada paigaldamist ukse vastas asuva seinast vasakust nurgast.
- Paigaldada elemendid ridadena, alustada uut rida eelmise rea lõikejäägiga (lõikekodu minimaalne). Ristvuukide vältimiseks peavad plaatidevahelised otsakohad olema hajutatud vähemalt 20 cm, ristvuugid ole lubatud.
- Tugev jäik elementidevaheline ühendus tagatakse valtsikohtade liimimisega Knauf Brio Falzkleber (2 liimiribaga) abil.

- Fikseerida kohe värskelt liimitud valtsikohad kruvidega Brio 17 mm (Brio 18 jaoks) või 22 mm (Brio 23 jaoks) või klambritega (vahedega \leq 300 mm).
- Brio elementide mitmekihilisel paigaldamisel liimida Brio kihid vajaduse korral kokku liimiga Brio Flächenkleber (segukammiga B3) ja fikseerida klambrite või kruvidega. Kruvideks sobivad 30 mm või 45 mm kruvid Vidiwall.

F 145 põrandakipsplaatidest Knauf Brown

- Paigaldada esimese plaadirea plaat nurgakohast alustades tervest plaadist. Järgmised read ristvuukidega. Teise plaadikihi paigaldamiseks kanda eelnevalt alumisele plaadile (segukammiga B3) teise kihi plaadi paigalduseks vajalik kogus liimi Unterbodenkleber. Teise kihi esimene plaadirida paigaldada laiuses pooleks lõigatud plaatidest (nurgakoha esimene plaat ka poole lühem), nii jäävad järgmiste ridade plaadid poole plaadipikkuse/laiuse võrra nihkesse alumiste suhtes.
- Koormata klammerdamise ajal plaate (oma keharaskusega).
- Klammerdada põrandakipsplaadid Knauf Brown kinni, u 20 klambrit (pikkus 20-23 mm) plaadi m² kohta.

Pealispinna töötlemine ja kattekihid

Niiskuskaitse niisketes ruumides

Koduste vannitubade ja köökide põrandapindade puhul, millele satub vett, tihendada kogu pind hüdroisolatsioonimastiksiga Knauf Flächendicht, samuti külgnevad seinad kõrguseni ca 15 cm. Põrand ühenduskohad seintega katta lisaks hüdroisolatsioonilindiga Knauf Flächendichtband.

Kindlus toolirataste suhtes

Põrandaelemendid Knauf Brio on tooliratastele vastupidavad. Põrandakipsplaadid Knauf Brown vajavad toolirattakindluse jaoks pahteldust vähemalt 2 mm paksuselt põrandapahtliga Knauf N 410.

Kruntimine

Enne põrandakatte paigaldamist ja pahteldamist

mist kruntida põrandaplaadid Knauf Brio ja Knauf Brown põrandakrundiga Knauf Estrichgrund (lahjendatult veega 1:1). Parketi paigaldamise korral valida aluskruunt vastavalt parketiliimi juhistele.

Elastsed õhukesed kattekihid

Elastsete õhukete põrandakatete jaoks (nt PVC, linoleum) tuleb põrandakipsplaatide Knauf Brown ja Brio kogu pind pahteldada vähemalt 2 mm paksuselt põrandapahtliga Knauf N 410. Plaatidevahelised vuugid pahteldada eelnevalt vuugipahtliga Knauf Uniflott, seejärel kruntida kogu pind põrandakrundiga Knauf Estrichgrund (lahjendatult veega 1:1).

Valmisparkett või mosaiikparkett

Mitmehihiline valmisparkett või mosaiikparkett sobib põrandakipsplaatidele lauspinnalise kleepimise puhul.

Vahekihile paigaldades või klambritega montaaži korral võib põhimõtteliselt kasutada ka teisi parketiliike.

Kui Knaufi põrandakipsplaate pahteldatakse enne parketi paigaldamist pahtliga N 410, siis tuleb toimida nii, nagu on kirjeldatud jaotuses „Elastsed õhukesed kattekihid“.

Keraamilised kattekihid

Õhukese liimsegu kihiga paigaldamisel tohib paigaldada keraamilisi põrandaplaate suurusega kuni 33x33 cm, kasutada elastset plaadiliimi.

Knauf Tallinn UÜ

- ▶ Tel: (+372) 6518690
- ▶ Faks: (+372) 6518691
- ▶ E-post: info@knauf.ee
- ▶ www.knauf.ee

Firma Knauf tarindite konstruktsioonilised, staatilised ja ehitusfüüsikalised omadused on tagatud juhul, kui kasutatakse firma Knauf tarindikomponente või tooteid, mida Knauf on kirjalikult soovitanud.

Knauf Gips KG, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Tel.: +49 9323 31-0, Fax: +49 9323 31-277

Tehniliste muudatuste õigus reserveeritud. Kehtib viimane trükkiversioon. Meie vastutus kehtib meie materjalide omaduste osas. Andmed materjalide kulu, koguste ja teostuse osas põhinevad kogemustel ja neid ei ole võimalik teistsuguste tingimuste korral vahetult kasutada. Esitatud andmed vastavad tehnika praegusele tasemele. Need ei sisalda täielikult kehtivaid standardeid, ehitustehnilisi eeskirju ja juhiseid ega tööde teostamise eeskirju. Tööde tegija peab lisaks käesoleva tehnilise vihiku juhistele arvestama ka kehtivaid standardeid ja eeskirju. Kõik õigused kaitstud. Muudatused, kordustrükkid, fotomehaaniline ja elektrooniline paljundamine, sealhulgas ka osaliselt, on lubatud üksnes firma Knauf Tallinn UÜ kirjalikul loal. Tärimine toimub ehitusmaterjalide kaupluste vahendusel kehtivate müügi-, tarne- ja maksetingimuste järgi.