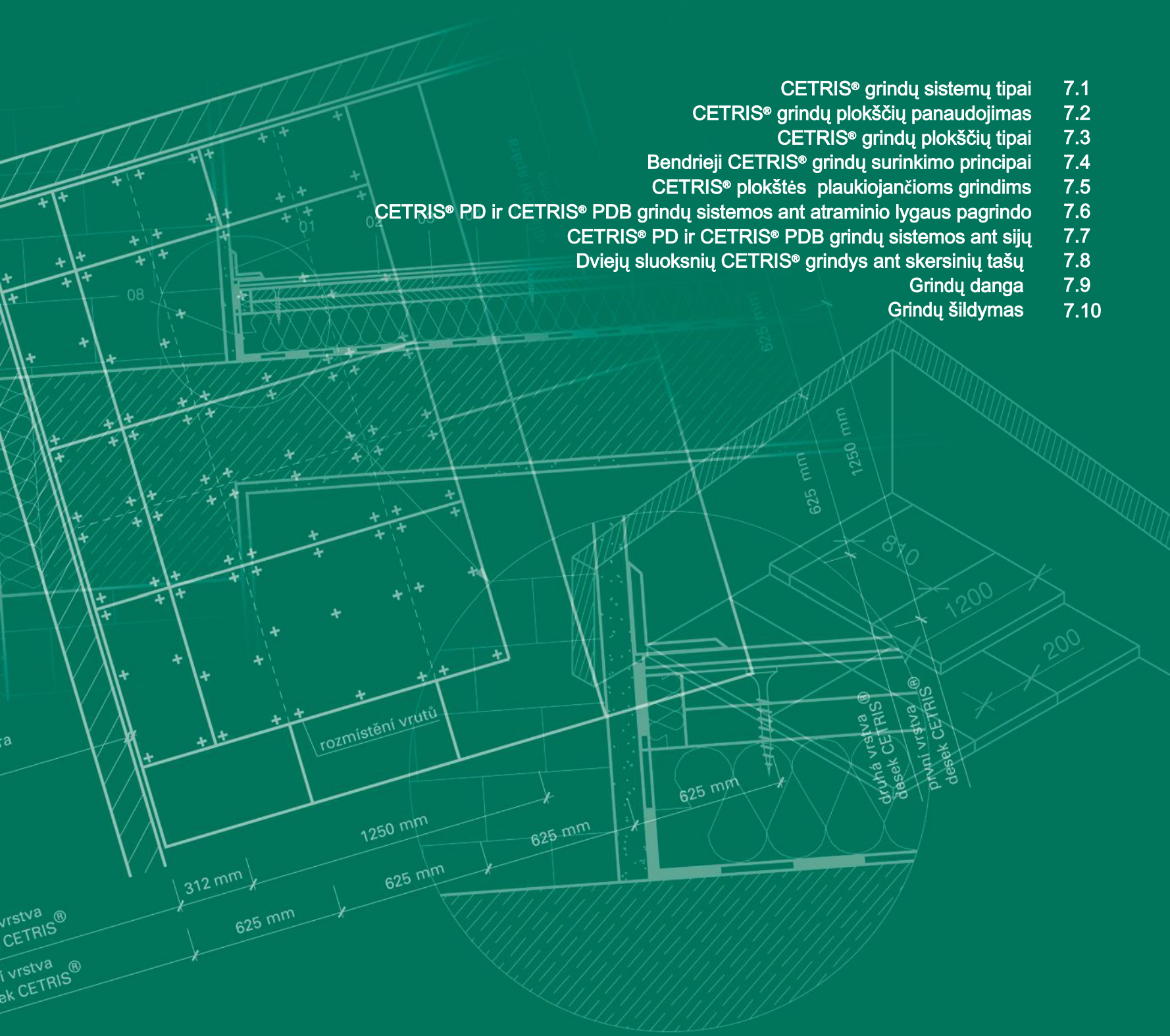


„Net ir geriausių medžiagų naudojimas negarantuoja sistemos tobulumo. Štai kodėl objektų rangovams, statybų įmonėms ir ypač statybininkams labai svarbu užtikrinti, kad darbas būtų atliekamas tinkamai ir nuosekliai, vadovaujantis nustatytais technologinėmis procedūromis. Kilus bet kokioms abejonėms, nedvejodami kreipkitės į mus, CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių gamintoją. Mūsų darbuotojai pasiruošę suteikti visą informaciją, padėsiančią išspręsti bet kokias iškilusias problemas.

Tikime, kad abipusis CETRIS cemento ir pjuvenų plokščių gamintojo ir kliento keitimasis patirtimi padės pastarajam sėkmingai atlikti statybos darbus.“

7 CETRIS® Grindų sistemos	
7.1 CETRIS® grindų sistemų tipai	4
7.2 CETRIS® grindų plokščių panaudojimas	5
7.3 CETRIS® grindų plokščių tipai	6
7.3.1 CETRIS® PD grindų plokštės	6
7.3.2 CETRIS® PDB grindų plokštės	6
7.3.3 CETRIS® grindų plokštės plaukiojančioms (dviejų sluoksnių) grindims	7
7.3.4 CETRIS® PDI dvislauksnės plokštės sausų grindų technologijai	7
7.4 Bendrieji CETRIS® grindų surinkimo principai	8
7.4.1 CETRIS® grindų plokščių tvirtinimas	8
7.4.2 Plėtimosi siūlės ir CETRIS® grindų plokščių klojimas	8
7.5 CETRIS® plokštės plaukiojančioms grindims	10
7.5.1 IZOCET plaukiojančios grindys	10
7.5.2 CETRIS® PDI grindų plokštės	17
7.5.3 POLYCET plaukiojančios grindys	21
7.6 CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokščių sistemos ant atraminio plokščio pagrindo	33
7.6.1 Apkrovą laikantis pagrindas. Reikalavimai ir klojimas	34
7.7 CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokščių sistemos ant sijų	35
7.7.1 Konstrukcijos aprašymas	35
7.7.2 Apkrovos lentelės	35
7.7.3 CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokščių klojimas	40
7.8 Dviejų sluoksnių CETRIS® grindys ant skersinių sijų	41
7.8.1 Konstrukcijos aprašymas	41
7.8.2 Apkrovos lentelės	41
7.8.3 CETRIS® plokščių klojimas	42
7.9 Grindų padengimas	43
7.9.1 CETRIS® grindų plokščių paviršiaus paruošimas grindų baigiamojo sluoksniu klojimui	43
7.9.2 PVC, kilimai	44
7.9.3 Medinis parketas	44
7.9.4 Keraminės plytelės	45
7.9.5 Keraminės plytelės su hidroizoliacine danga	45
7.9.6 Sistemos sprendimai po keraminėmis plytelėmis	46
7.9.7 Lietos savaime išsilyginančios, elektrostatiškai laidžios dangos grindys	46
7.9.8 Patogios lietos elastingos dekoratyvinės grindys	47
7.10 Grindinis šildymas	47
7.10.1 Grindinis šildymas po CETRIS® plokštėmis	47
7.10.2 Grindinis šildymas virš CETRIS® plokščių	47



CETRIS® grindų sistemų tipai	7.1
CETRIS® grindų plokščių panaudojimas	7.2
CETRIS® grindų plokščių tipai	7.3
Bendrieji CETRIS® grindų surinkimo principai	7.4
CETRIS® plokštės plaukiojančioms grindims	7.5
CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų sistemos ant atraminio lygaus pagrindo	7.6
CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų sistemos ant sijų	7.7
Dviejų sluoksnių CETRIS® grindys ant skersinių tašų	7.8
Grindų danga	7.9
Grindų šildymas	7.10

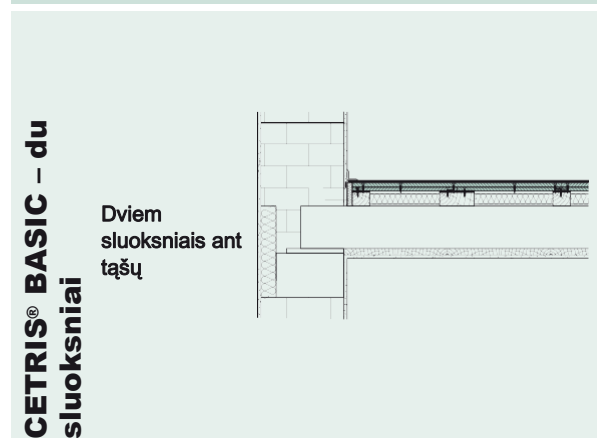
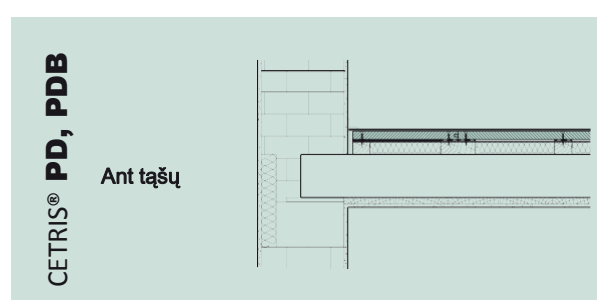
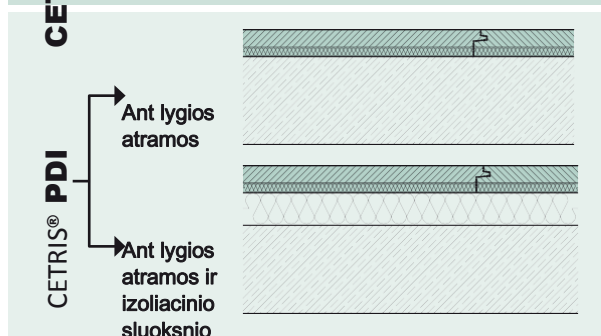
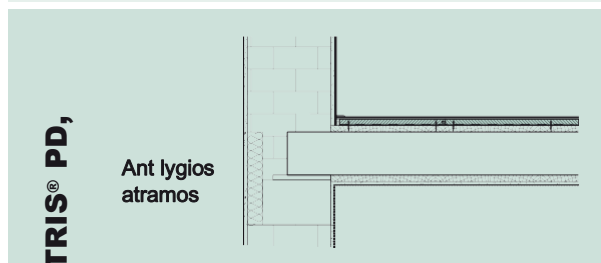
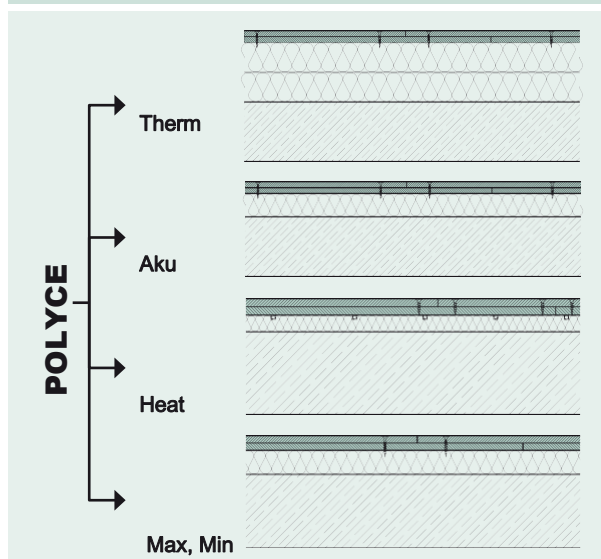
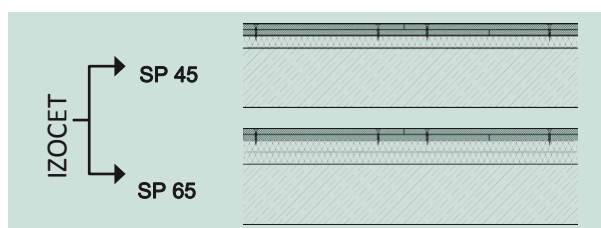
7.1 CETRIS® grindų sistemų tipai

CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių grindų konstrukcijos gali būti įvairiai projektuojamos, vadovaujantis šia schema:

CETRIS® grindų konstrukcijos

PLOKŠTĖS KLOJAMOS ANT LYGIŲ LAIKANČIŪJŲ GRINDŲ

PLOKŠTĖS KLOJAMOS ANT RĖMO ARBA TAŠŲ



Plaukiojančių grindų sistemos pritaikymo ribos, naudojant CETRIS® plokštes

GRINDŲ SISTEMOS	TAIKYMO SRITIS
IZOCET SP 45	A – Gyvenamosioms patalpoms B – Verslo patalpoms
IZOCET SP 65	
POLYCE Therm	
POLYCE Aku	
POLYCE Heat	
POLYCE Min	A – Gyvenamosioms patalpoms B – Verslo patalpoms C1 + C2 + C3 + C5 + D1
POLYCE Max	
CETRIS® PDI	
CETRIS® PDI + izoliacija	A – Gyvenamosioms patalpoms B – Verslo patalpoms

Plaukiojančių grindų sistemų pritaikymo sritys, naudojant CETRIS® plokštes

GRINDŲ SISTEMOS	TAIKYMO SRITIS
A. Gyvenamosioms ir komercinėms patalpoms	Gyvenamųjų pastatų ir namų kambariams bei miegamiesiems, ligoninių ir viešbučių kambariams, studentų viešbučių miegamiesiems ir tualetams.
B. Biurams	
C. Patalpoms, kur vyksta žmonių susibūrimai (išskyrus A, B ir C kategorijose paminėtas patalpas)	C1: Patalpoms su stalais ir pan., pvz., mokykloms, kavinėms, restoranams, valgykloms, skaitykloms, priimamuosiams.
	C2: Patalpoms su sumontuotomis kėdėmis, pvz., bažnyčioms, teatrams, kino teatrams, pasitarimų kambariams, auditorijoms, konferencijų salėms, geležinkelio stočių laukiamiesiems.
	C3: Patalpoms, kuriose nekludomai gali judėti žmonės, pvz. muziejams, parodų salėms ir viešosioms visuomeninėms erdvėms, biurų pastatams ir viešbučiams.
	C4: Aktyviai veiklai įrengtoms erdvėms, pvz. šokių ir gimnastikos salėms, scenoms.
	C5: Erdvėms, kur gali susirinkti daug žmonių, pvz., viešiesiems renginiams skirtiems pastatams, koncertų ir sporto salėms, įskaitant tribūnas, terasas arba praėjimus.
D. Prekybos vietoms	D1: Plotams mažose parduotuvėse.
	D2: Plotams prekybos centruose, pvz. sandėliuose.

CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštės sėkmingai naudojamos kaip grindų plokštės senų medinių grindų atnaujinimui, nes atraminis sluoksnis klojamas ant tąšų arba lengvoje plaukiojančioje grindų sistemoje. Dėl savo šiluminio laidumo ($\lambda = 0,35$ W/mK) plokštės naudojamos kartu su įvairiomis grindų šildymo sistemomis.

Kartu su izoliacinėmis medžiagomis sumontuojama izoliavimo ir priešgaisrinės saugos reikalavimus atitinkanti konstrukcija.

CETRIS® plokščių naudojimas gali pagerinti esamos grindų konstrukcijos akustinius ir šilumos laidumo parametrus arba labai greitai ir pigiai sukurti naują grindų konstrukciją, nenaudojant šlapio cemento ruošimo būdo. Norint užtikrinti grindų konstrukcijos kokybę, būtina vadovautis gamintojo rekomenduojamais technologiniais nurodymais, įvertinančiais CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių savybes.

7.2 CETRIS® grindų plokščių panaudojimas

CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių grindų sistemų panaudojimas:

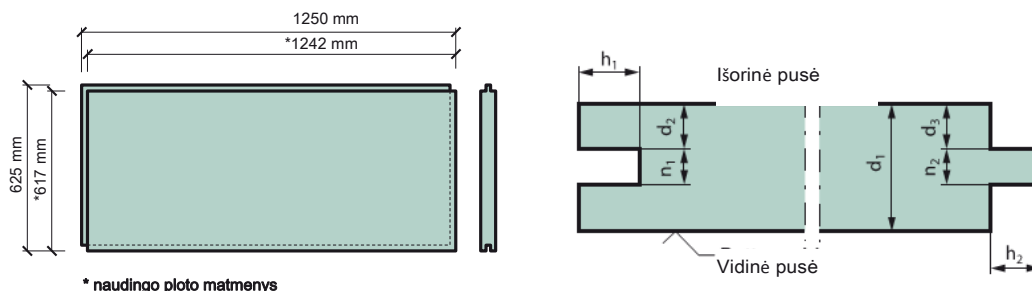
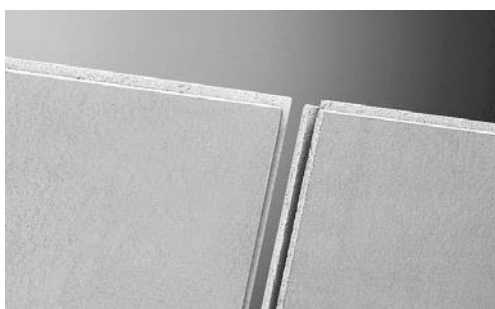
- nauji gyvenamieji ir komerciniai projektai;
- pastatų rekonstrukcijos ir renovacijos;
- grindų prailginimai ir intarpai pastogėse;
- pastatai;
- biurai, klasės ir pan.

CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių grindų sistemų privalumai:

- galimybė sulygtinti nevienodą grindų aukštį;
- galimybė pagal poreikį derinti skirtingas grindų sistemas (su skirtingomis specifinėmis apkrovomis);
- greitas ir paprastas montavimas, nenaudojant šlapio cemento paruošimo;
- puiki IZOCET plaukiojančių grindų akustika ir izoliacinės savybės;
- nedidelis grindų konstrukcijos svoris, tenkantis ploto vienetui;
- paklojus grindis, ant jų galima tuoj pat vaikščioti;
- ant viršaus galima dengti įvairių grindų dangą.

7.3 CETRIS® grindų plokščių tipai

7.3.1 CETRIS® PD grindų plokštės



* naudingo ploto matmenys

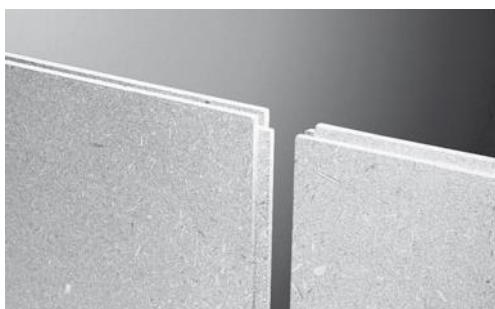
Standartiniai CETRIS® PD grindų plokščių matmenys yra 625 × 1250 mm (0,78 m²), įskaitant įlaidą.

Plokštės naudingas plotas 617 × 1242 mm (0,77 m²). Gaminamos standartinių storių: 16, 18, 20, 22, 24, 26 ir 28 mm. Grindų plokštės pateikiamos su grioveliais ir įlaidais išilgai perimetro. Griovelio gylis 10 mm. Atskiru susitarimu galima pristatyti kitų storių plokštes. Kad būtų patogiau atskirti klojant, vidinės CETRIS® PD plokščių pusės paženklintos.

CETRIS® PD plokščių griovelių ir įlaidų matmenys (visi duomenys pateikti mm)

d ₁	16	18	20	22	24	26	28
n ₂	5,5	5,5	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0
n ₁	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0
d ₂	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	9,0	10,0
d ₃	5,25	6,25	7,25	8,25	8,5	9,5	10,5
h ₁	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
h ₂	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

7.3.2 CETRIS® PDB grindų plokštės



Standartiniai CETRIS® PDB grindų plokščių matmenys yra 625 × 1250 mm (0,78 m²), įskaitant įlaidą. Plokštės dengiamas plotas 617 × 1242 mm (0,77 m²). Gaminamos standartinių storių: 16, 18, 20, 22, 24, 26 ir 28 mm. Grindų plokštės pateikiamos su grioveliais ir įlaidais išilgai perimetro. Visas plokštės paviršius šlifuojamas, kad būtų išlaikyti minimalūs storio nuokrypiai (maks. ±0.3 mm). Griovelio gylis 10 mm. Atskiru susitarimu galima pristatyti kitų storių plokštes.

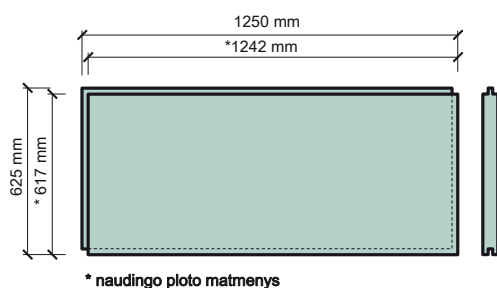
Kad būtų patogiau klojant, apatinės CETRIS® PD plokščių pusės paženklintos. CETRIS® PDB šlifotos grindų plokštės primena medienos drožlių plokštes, todėl gali kilti noras naudoti plokštes kaip vaikščiojamą grindų paviršių. Būtina atsižvelgti į tai, kad CETRIS® PD ir CETRIS® PDB plokštės skirtos naudoti kaip grindų konstrukcinis sluoksnis su atitinkamais leistiniais nuokrypiais (ilgio ir pločio), bet ne kaip dekoratyvinė grindų danga, todėl pretenzijos dėl plokščių išvaizdos nepriimanos.

CETRIS® PD plokščių griovelių ir įlaidų matmenys (visi duomenys pateikti mm)

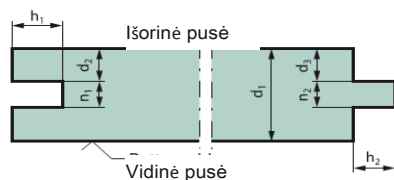
d ₁	16	18	20	22	24	26	28
n ₂	5,5	5,5	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0
n ₁	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0
d ₂	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	9,0	10,0
d ₃	5,25	6,25	7,25	8,25	8,5	9,5	10,5
h ₁	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
h ₂	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

Pagrindiniai CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokščių pakuočių duomenys (dydis 1250 × 625 mm)

Plokštės storis mm	Apytikris svoris (kg/m ²)	Apytikris plokštės svoris kg/vnt	Plokščių skaičius paletėje vnt	Plokščių ant paletės plotas m ²	Apytikris pakuotės bruto svoris kg
16	22,7	17,8	50	39,0	895
18	25,6	20,0	45	35,1	906
20	28,4	22,2	40	31,2	895
22	31,5	24,6	35	31,2	868
24	34,3	26,8	35	31,2	946
26	36,9	28,8	30	23,4	865
28	39,8	31,1	30	23,4	932



* naudingo ploto matmenys

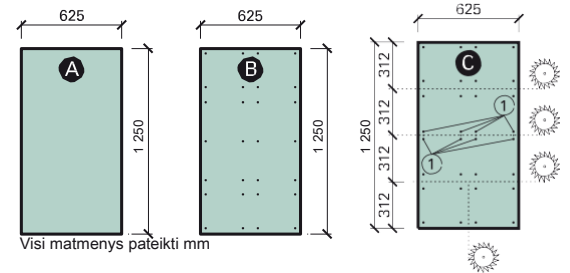


7.3.3 CETRIS® grindų plokštės plaukiojančioms (dviejų sluoksnių) grindims

IZOCET ir POLYCET grindų sistemos pagamintos naudojant 12 mm storio CETRIS® plokštes; standartinis dydis 625 × 1250 mm (0,78 m²), kraštas be nuožulos. Plokštės klojamos dviem sluoksniais, su 312 mm persidengimu. Abu sluoksniai sujungiami 4,2 × 35 mm savisriegiais įleidžiama galvute sraigtais su ašmenimis ir dvigubu sriegiu. Paprastesniam montavimui viršutinio sluoksnio plokštėse išgręžiamos 4 mm skersmens kiaurymės. Atstumas tarp sraigtų nustatomas, atliekant sausų grindų konstrukcijos statinius bandymus. Vidutinis reikalingas jungiamųjų sraigtų skaičius yra 30 vnt/m².

12 mm storio CETRIS® grindų plokštės plaukiojančioms grindims

- A – standartinio dydžio CETRIS® grindų plokštė apatiniam sluoksniui
- B – standartinio dydžio CETRIS® grindų plokštė su pragręžtomis 4 mm skersmens kiaurymėmis
- C – standartinio dydžio CETRIS® grindų plokštės pritaikymas pagal modulio dydį
- 1 – skylės gręžiamos montavimo vietoje

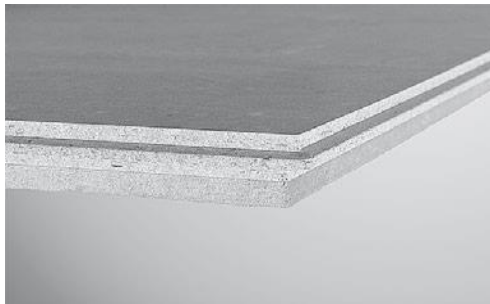


Pagrindiniai IZOCET ir POLYCET grindų sistemoms naudojamų CETRIS® grindų plokščių pakuočių duomenys

(dydis 1250 × 625 mm)

Plokštės storis mm	Apytikris svoris (kg/m)	Apytikris plokštės svoris	Plokščių skaičius paletėje vnt	Plokščių ant paletės plotas m ²	Apytikris pakuotės bruto svoris kg
12 apatinė	22,7	17,8	50	39,0	895
12 viršutinė	25,6	20,0	45	35,1	906

7.3.4 CETRIS® PDI dvisluoksnės plokštės sausų grindų technologijai



CETRIS® PDI yra dviejų sluoksnių plokštės, skirtos sausų grindų technologijoms. Susideda iš 22 mm storio CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštės, priklijuotos prie 12 mm izoliacinės medienos pluošto plokštės (statybinis kartonas). Dydis 1220 × 610 mm (įskaitant įlaidą), storis 34 mm; per visą plokštės perimetrą eina įlaidas ir griovelis, paviršius lygus. Plokštės klojamos ant lygaus paviršiaus (lubų konstrukcijos, apdailos). Jos puikiai tinka greitam ir tiksliam montavimui; paskirsto koncentruotą apkrovą dideliam plotui.

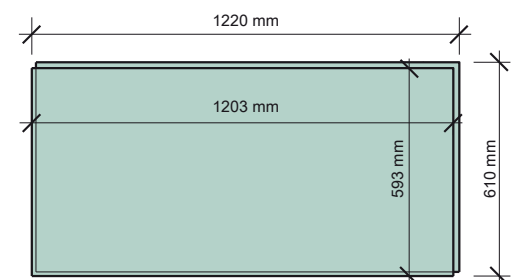
CETRIS® PDI plokštės galima kloti tiesiai ant lubų konstrukcijos arba dangos. Pagrindas turi laikyti apkrovą ir būti lygus bei sausas. Tokiu būdu pakloti apkrovą paskirstantis ir izoliacinis 32 mm storio sluoksniai gali išlaikyti didelę apkrovą ir yra atsparūs taškiniam įtempimui.

Techniniai duomenys

Standartinis dydis	1220 × 610 mm (įskaitant įlaidą), 1203 × 593 mm (be įlaido). Plokštės naudingas plotas sumontavus: 0,713 m ²
Apytikris matmenų nuokrypis	±1,5 mm
Storis	34 mm
Svoris	apie 33,5 kg/m ²
Savybės	kraštai su įlaidu ir grioveliu
Paviršiaus apdaila	nėra

Pakuotė

Plokštės storis	Apytikris svoris	Apytikris plokštės svoris	Plokščių skaičius ant paletės	Plokščių plotas ant paletės	Bendras apytikris plokščių svoris su palete
34 mm	33,5 kg/m ²	24 kg/vnt.	30 vnt.	22,32 kg/m ²	750 kg



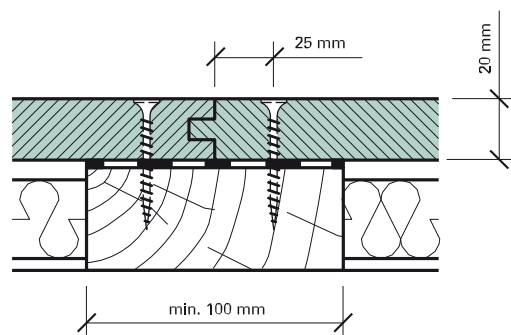
7.4 Bendrieji CETRIS® grindų surinkimo principai

7.4.1 CETRIS® grindų plokščių tvirtinimas

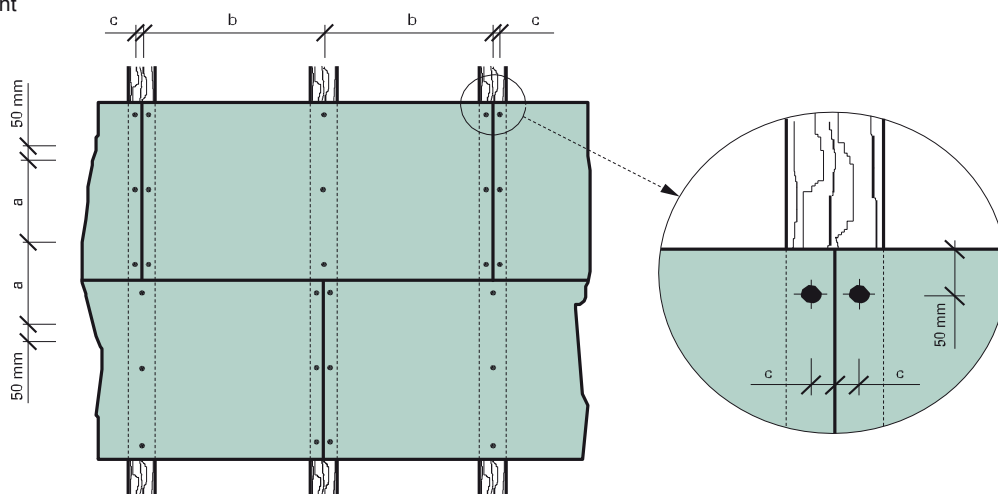
CETRIS® PD ir CETRIS® PBD grindų plokštės prie pagrindo tvirtinamos prisukant. Taip galima sujungti atskirus grindų sluoksnius (IZOCET ir POLYCET sistema). Nerekomenduojama tvirtinti rankiniu būdu sąkabėlėmis arba vinimis. Varžiniams sujungimams naudojami savisriegiai varžtai įleidžiamomis galvutėmis ir dvigubu sriegiu (kaip VISIMPEX arba BÜHNEN). Sraigčių ilgiai nustatomi taip: sraigtas įsisukti į pagrindą turi bent 20 mm (medžio masyvas) arba 10 mm (plieno profilis).

Tvirtinant kitų tipų sraigtais bei naudojant tvirtinimo prie metalinių konstrukcijų sraigtus, plokštėse gręžiamos 1,2 sraigto skersmens dydžio kiaurymės. Vieta galvutės įleidimui turi būti paruošta iš anksto.

Maksimalus atstumas tarp jungiamųjų elementų pateiktas lentelėje. Ašinis atstumas tarp kiaurymių ir plokštės krašto turi būti min. 25 mm, bet ne didesnis kaip 50 mm. Atramos (skersiniai) turi būti 50 mm pločio, o dviejų CETRIS® plokščių sujungimo vietoje 80 mm pločio.



- Savisriegiai sraigčiai ir vinys, skirti gipso kartono plokščių tvirtinimui, netinka naudoti CETRIS® plokščių sujungimui.
- Kai grindų dalys klojamos ant sijų, sujungimai turi būti paremti bent viena kryptimi. Kai sijos išdėstytos viena kryptimi, CETRIS® PD ir PDB plokštės klojamos ilgąja puse statmenai sijoms.
- Kai grindų dalys klojamos ant lentinių grindų, plokštės klojamos skersai senų medinių grindų.



Gaminio tipas Plokštės storis (mm)	a mm	b mm	c mm
CETRIS® plokštės plaukiojančių grindų sistemoms, storis 12 mm	Viršutinis plokštės sluoksnius gręžiamas gamintojo		
CETRIS® PD (PDB), storis 16, 18, 20, 22, 24 mm	≤ 300	maks. 621	25 ≥ c ≥ 50
CETRIS® PD (PDB), storis 26, 28 mm	≤ 400	maks. 621	25 ≥ c ≥ 50

7.4.2 Plėtimosi siūlės ir CETRIS® grindų plokščių klojimas

Viena iš gaminių, kurio sudėtyje yra medienos masės, savybių yra matmenų pokyčiai dėl santykinio oro drėgumo: plėtimasis ar traukimas. Tai taip pat būdinga CETRIS® plokštėms ir į tai būtina atsižvelgti klojant plokštes. Grindų plokštės klojamos glaudžiai, o plėtimosi siūlė paliekama išilgai sienos; tarpelis turi būti 15 mm pločio.

Plėtimosi siūlės dalina grindis į mažesnius laukus. Jos eina nuo paviršiaus pro grindų konstrukciją iki izoliacinio sluoksnio arba apkrovą laikančios konstrukcijos.

Plėtimosi siūlės turi būti naudojamos:

- didesnio nei 6 x 6 m ploto grindyse;
- vietose, kur keičiasi grindų tipas ir storis arba keičiasi grindų išplanavimas ir pan.;
- ties vertikaliosiomis konstrukcijomis - sienomis, atramomis;
- ties durų slenkščiu.

Plėtimosi sujungimų (tarp grindų ir sienos) uždengimas klojant dangą:

- naudojant PVC kampus arba kiliminę dangą;
- naudojant medines grindjuostas (kai klojamos medinės grindys);
- naudojant *Schlüter*® sistemos profilius.

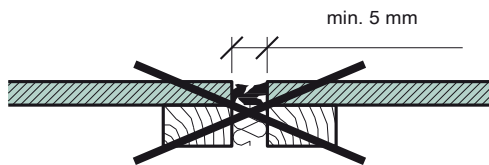
Klojant grindis prie slenkščio, turi būti palikta plėtimosi siūlė. Sausų grindų konstrukcijos ir kitos grindų sistemos (pvz. įprastų grindų) sudūrimo vietose ties kiekvienu slenkščiu naudojamas perėjimo sistemos *Schlüter*® plėtimosi profilis (DILEX-EX, EKE, EDP, BWB, BWS, KS ir pan.) .

Plėtimosi siūlės

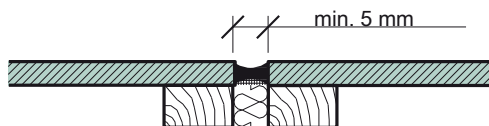
Jeigu sujungimai platesni, plėtimosi siūlių pločio ir gylio santykis yra 1:1: arba 2:3. Užpildomos plėtimosi siūlės turi būti sausos ir švarios. Sukibimas pagerinamas, gruntuojant sujungimo puses atitinkamu gruntu (arba atskiestu užpildu). Prieš atliekant tolimesnius veiksmus, gruntas turi visiškai išdžiūti. Tinkamai sujungus plėtimosi sujungimus, tarpelyje neturi būti tripusio sukibimo, dėl kurio atsiranda nevienodi įtempimai elastingame užpilde ir tarpelio kraštai įplyšta. To galima išvengti įstačius slankiojantį įdėklą – polietileno juostelę arba virvelę. Taip gaunamas elastingos medžiagos sukibimas tik iš dviejų pusių (CETRIS® plokščių kraštuose) ir tolygus glaisto įtempimas – „kramtomosios gumos efektas“.

Plėtimosi siūlės užpildymas

1) Neteisingai: tripusis užpildo prilipimas plėtimosi siūlėje

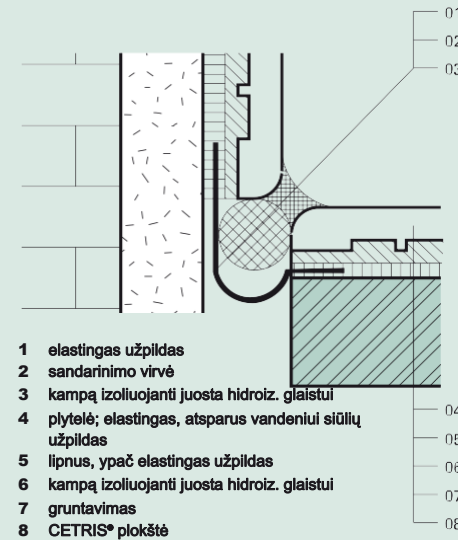


2) Teisingai: užpildo atskyrimas suformuojamas įstatomu intarpu



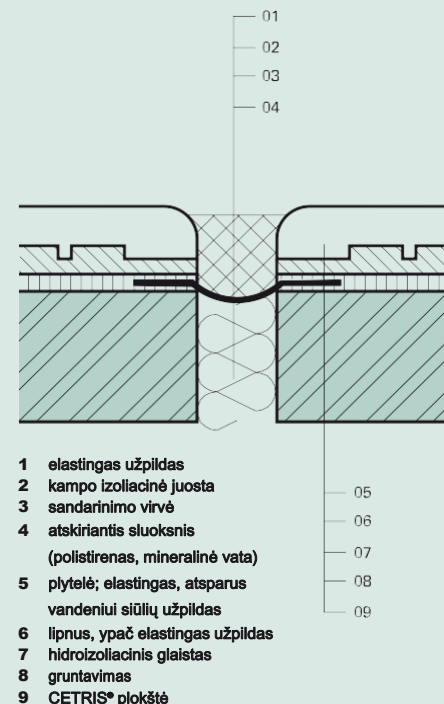
A) Siūlės užpildytos elastinga mase

Grindų ir sienos sujungimas



- 1 elastingas užpildas
- 2 sandarinimo virvė
- 3 kampą izoliuojanti juosta hidroiz. glaistui
- 4 plytelė; elastingas, atsparus vandeniui siūlių užpildas
- 5 lipnus, ypač elastingas užpildas
- 6 kampą izoliuojanti juosta hidroiz. glaistui
- 7 gruntavimas
- 8 CETRIS® plokštė

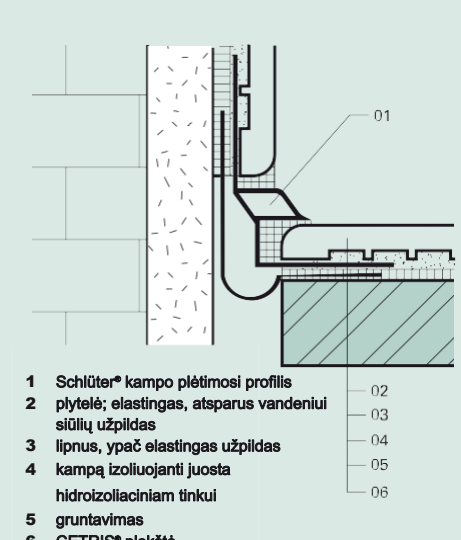
A₂ Grindų informacija



- 1 elastingas užpildas
- 2 kampo izoliacinė juosta
- 3 sandarinimo virvė
- 4 atskiriantis sluoksnis (polistirenas, mineralinė vata)
- 5 plytelė; elastingas, atsparus vandeniui siūlių užpildas
- 6 lipnus, ypač elastingas užpildas
- 7 hidroizoliacinis glaistas
- 8 gruntavimas
- 9 CETRIS® plokštė

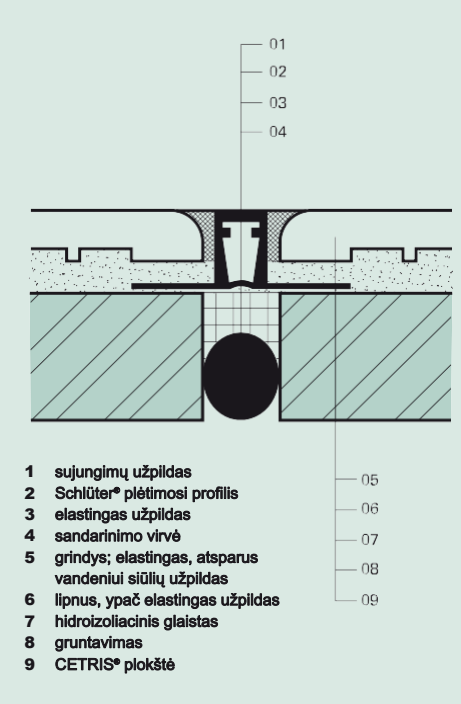
B) Siūlės užpildytos specialiaisiais plėtimosi profiliais

Grindų ir sienos sujungimas



- 1 Schlüter® kampo plėtimosi profilis
- 2 plytelė; elastingas, atsparus vandeniui siūlių užpildas
- 3 lipnus, ypač elastingas užpildas
- 4 kampą izoliuojanti juosta hidroizoliaciniam tinkui
- 5 gruntavimas
- 6 CETRIS® plokštė

B₂ Grindų informacija



- 1 sujungimų užpildas
- 2 Schlüter® plėtimosi profilis
- 3 elastingas užpildas
- 4 sandarinimo virvė
- 5 grindys; elastingas, atsparus vandeniui siūlių užpildas
- 6 lipnus, ypač elastingas užpildas
- 7 hidroizoliacinis glaistas
- 8 gruntavimas
- 9 CETRIS® plokštė

7.5 Plaukiojančios grindys iš CETRIS® plokščių

Plaukiojančios grindys - tai grindys, atskirtos nuo kitų konstrukcijų, lubų ir sienų elastinga medžiaga. Paklotos ant šios medžiagos grindys tarsi „plaukia“. Sausų grindų konstrukcijos paskirtis yra labai greitai ir pigiai sumontuoti naujų grindų konstrukciją, nenaudojant šlapio betono, tuo pačiu pagerinti lubų konstrukcijos akustines ir šilumos izoliacines savybes.

Plaukiojančios grindys, skirtingai nuo kitų grindų tipų, teigiamai veikia žmogaus kūno sąnarius.

Projektuojant sausas plaukiojančias konstrukcijas, būtina atsižvelgti į padidėjusį elastingumą. Štai kodėl šios sistemos nerekomenduojamos drėgnose patalpose (dušuose, vonios kambariuose, skalbyklose, saunose ir pan.), kur leistinas įlinkis

gali neigiamai veikti hidroizoliacinio sluoksnio savybes.

Jeigu grindų konstrukcijoje yra ne medienos pluošto plokštės, jų savybės turi atitikti medienos pluošto plokščių savybes (ypač standumas). Negalima naudoti sunkioms plaukiojančioms grindims skirtas izoliacines plokštes.

7.5.1 IZOCET plaukiojančios grindys

IZOCET sausų grindų konstrukcija klasifikuojama kaip lengvos plaukiojančios grindys (plaukiojančių grindų svoris iki 75 kg/m²). Grindų mechaniniai parametrai patikrinti pagal EN 13 810-1. *Medienos skydai. Plaukiojančios grindys. 1 dalis: montavimo specifikacijos ir reikalavimai.*

IZOCET plaukiojančių grindų sudėtis

- A – vaikščiojamasis paviršius: kiliminė danga, parketas, PVC, plytelės.
- B – apkrovą paskirstantis sluoksnis susideda iš dviejų 12 mm storio CETRIS® plokščių, pritvirtintų viena prie kitos 4,2 × 35 mm įleidžiamomis galvutėmis savisriegiais sraigtais.
- C – šilumos izoliacinis sluoksnis – svarbiausia plaukiojančių grindų dalis, užtikrinanti padidintą smūgio, garso ir oru perduodamo garso slopinimą bei šiluminę izoliaciją. Šią funkciją užtikrina presuotos medienos plokštės.
- D – grindjuostės. CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių atskyrimui nuo sienų turi būti naudojama medžiaga, garso savybėmis panaši į izoliacinės medžiagos savybes.

7.5.1.1 IZOCET grindų sudėties aprašymas

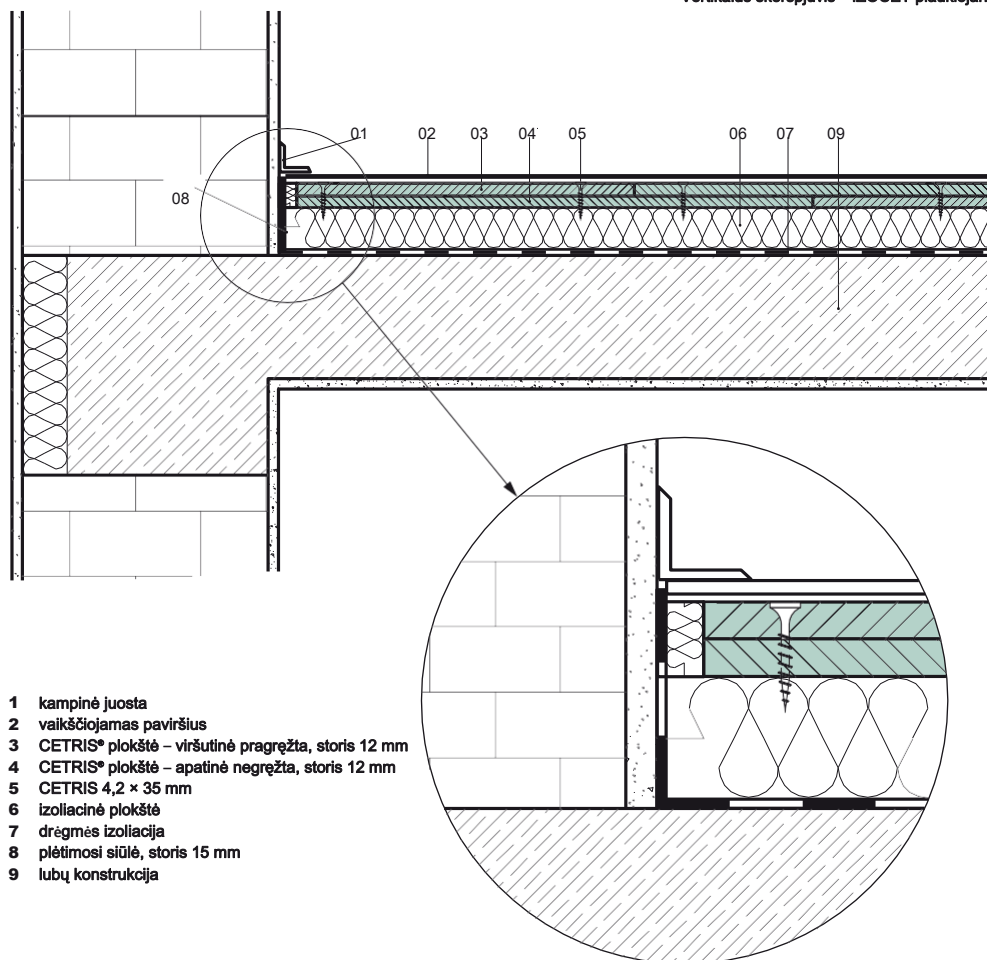
Prekybinis pavadinimas

- IZOCET SP 45: CETRIS® 12 mm storio, du sluoksniai, izoliacinė plokštė 19 mm storio
- IZOCET SP 65: CETRIS® 12 mm storio, du sluoksniai, izoliacinė plokštė 19 mm storio, du sluoksniai

Medžiagos charakteristikos

- Izoliacinės plokštės yra minkštos medienos plaušo plokštės (statybinis kartonas), kurių storis 19 mm ±1,0 mm, tūrinis svoris 250 kg/m³ ±30 kg/m³, pateikiamas dydis 810 × 1200 mm.
- CETRIS® plokštės storis 12 mm ±1,0 mm, tempimo jėga lenkiant min. 9 Nmm⁻², dydis 625 × 1250 mm. Viršutinio sluoksnio plokštės pateikiamos su išgręžtomis 4 mm skersmens kiaurymėmis.
- Savisriegiai dvigubo sriegio 4,2 × 35 mm sraigtais CETRIS įleidžiama galvute ir ašmenimis įleidimui.

Vertikalus skerspjūvis – IZOCET plaukiojančios grindys



- 1 kampinė juosta
- 2 vaikščiojamas paviršius
- 3 CETRIS® plokštė – viršutinė pragrežta, storis 12 mm
- 4 CETRIS® plokštė – apatinė negrežta, storis 12 mm
- 5 CETRIS 4,2 × 35 mm
- 6 izoliacinė plokštė
- 7 drėgmės izoliacija
- 8 plėtimosi siūlė, storis 15 mm
- 9 lubų konstrukcija

7.5.1.2 IZOCET grindų savybės

Specifinė apkrova

IZOCET grindų specifinė apkrova buvo nustatyta bandymais, skirtais lengvų konstrukcijų grindims pagal EN 13 810-1. Atskiri bandymai buvo atlikti akustinėje bandymų kameroje CSI Praha a.s., Zlino filiale, su 3,6 × 3,0 m dydžio bandiniu. Grindys visada buvo klojamos ant gelžbetonio grindų konstrukcijos.

Bandymui skirti apkrovos metodai:

- **Koncentruota apkrova** – 130 kg svorio objektas veikia 25 mm skersmens plote. Ribinio įlinkimo vertė veikiant apkrovai ne didesnė kaip 3 mm.
- **Smūginė apkrova** – 40 kg svorio objektas krenta iš 350 mm aukščio. Po 10 smūgių ribinio įlinkio vertė turi būti ne didesnė kaip 1,0 mm. Apkrova imituoja krentančius objektus, asmenis, šokimą, šokinėjimą ir pan.
- **Tolygi apkrova**.

Gauti rezultatai rodo, kad visi IZOCET grindų variantai tinkami A (gyvenamųjų erdvių

Garso izoliacinės savybės

IZOCET sausų grindų akustinės savybės buvo nustatytos laboratoriniais metodais pagal EN ISO 140-3 ir EN ISO 140-6 ant standartinės lubų perdangos (12 mm storio gelžbetonio grindų konstrukcija).

Atsižvelgiant į smūgio garso slopinimą, IZOCET grindys gali būti naudojamos ant laikančiosios konstrukcijos, kurios ploto svoris 300 kg/m² arba ant lubų konstrukcijos, kuriai netaikomi akustiniai reikalavimai.

Šiluminės izoliacinės savybės

IZOCET plaukiojančių grindų šiluminės izoliacinės savybės nustatomos pagal medžio plaušo plokščių savybes.

Vertinimo bandymai A (gyvenamosios erdvės) ir B (biurų erdvės) kategorijoms

PARAMETRO PAVADINIMAS IR BANDYMO METODAS	PARAMETRO VERTĖ IR NTD IDENTIFIKAVIMAS	IZOCET SP45	IZOCET SP 65
Atsparumas koncentruotai apkrovai EN 13 810-1	Kai $F_k=1,3$ kN įlinkimas $d_f \leq 3,0$ mm EN 13 810-1	$d_f = 2,7$ mm	$d_f = 2,0$ mm
Atsparumas dinaminei smūgio apkrovai EN 1195	įlinkimo padidėjimas $\Delta d_f \leq 1,0$ mm	$\Delta d_f = -0,7^*$ mm	$\Delta d_f = 0,0$ mm
Atsparumas tolygiai apkrovai EN 12 431	Kai $q_k 3,0$ kN/m ² suspaudinimas $d \leq 2,0$ mm EN 1991-1-1	$d^q = 0,26$ mm	$d^q = 0,43$ mm

* Pastaba: po smūgio, atlikto bandomuoju objektu, susidaręs izoliacinės plokštės suspaudimas.

ir verslo veiklos) ir B (biurų erdvės) apkrovų kategorijoms pagal EN 1991-1-1 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai – tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos. Projektuojant sausų grindų konstrukcijas, būtina atsižvelgti į leistinus įlinkius ir

specifinę pagrindo apkrovą. IZOCET sausų grindų konstrukcija nerekomenduojama erdvėms, kurioms taikomas didesnis, nei šio tipo grindims, apkrovos poreikis bei labai drėgnoms patalpoms (saunoms, skalbykloms, dušams ir pan.).

GRINDŲ SUDĖTIS	GARSO SLOPINIMO INDEKSAS R_w	STANDARTINIS TRIUKŠMO LYGIO INDEKSAS L_{nw}
IZOCET SP 45	58 dB	54 dB
IZOCET SP 65	59 dB	52 dB

Apskaičiuoti IZOCET grindų, paklotų ant medinių grindų konstrukcijos, informatyvūs garso izoliaciniai parametrai:

oru sklindančio garso slopinimo indeksas $R_w = 58$ dB
standartizuotas smūgio garso lygio indeksas $L_{nw} = 62$ dB
standartizuoto smūgio garso lygio slopinimas $\Delta L_w = 8$ dB

PLOKŠTĖ	ŠILUMOS LAIDUMO KOEFICIENTAS U
Izoliacinės medžio plaušo plokštės	0,05 W/mK
CETRIS®	0,277 W/mK

GRINDYS	ŠILUMINĖ VARŽA R
IZOCET SP 45	0,49 m ² K/W
IZOCET SP 65	0,89 m ² K/W

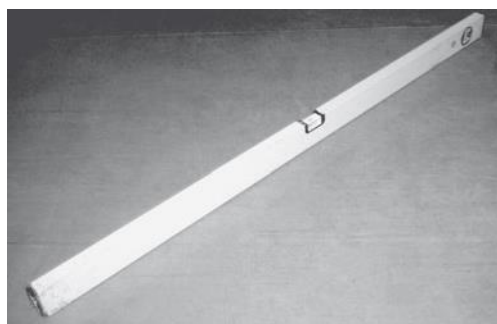
7.5.1.3 Pagrindo paruošimas grindų klojimui

Laikantysis pagrindas, reikalavimai ir paruošimas

Plaukiojančių grindų vaikščiojamo paviršiaus kokybiškam įrengimui būtina paruošti laikantįjį pagrindą. Laikantysis pagrindas gali būti masyvi lubų konstrukcija (sutvirtinta gelžbetonio perdanga, keraminės lubos, HURDIS lubos ir pan.) arba medinė perdanga, dengta tąšais ir lentomis, rąstinės lubos arba betoninė pamatinė plokštė). Priimama, kad laikantysis pagrindas gali perduoti minimalią apkrovą, lygią standartinei (naudojamai) apkrovai + grindų svoris ir atitinka maksimalų lubų konstrukcijos įlinkį.

IZOCET plaukiojančioms grindims reikalingas sausas laikantysis pagrindas, kurio maksimalus plokštuminis nuokrypis yra 4 mm per 2 m. Jeigu neužtikrinamos maksimalūs laikančiojo pagrindo plokštuminiai nuokrypiai, negalima atitinkamai garantuoti maksimalaus leistino įlinkio po grindų vaikščiojamoju paviršiumi. Nedidelio ploto nelygumai gali siekti iki 5 mm aukščio (pvz. atskiri iškilę užpildo nelygumai, betono atplaišos arba gumbai mediniame pagrindu). Šiuos nelygumus galima išlyginti, naudojant izoliacinį sluoksnį.

Jeigu pagrindas nepakankamai lygus, jį reikia išlyginti.

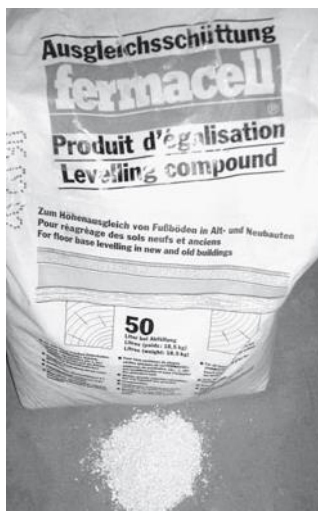


Laikančiojo paviršiaus lyginimas

Išlyginti paviršių galima dviem būdais:

1. Šlapias metodas – naudojant cemento skiedinį su smėliu arba lyginamojo tinko sluoksnį ir vadovaujantis gamintojo nurodymais.

2. Sausas papildomas pagrindas – galima naudoti sausus lyginimo mišinius, pagamintus iš susmulkinto porėto betono, perlito. Minimalus papildomo pagrindo aukštis turi būti 10-40 mm. Rekomenduojami mišiniai: FERMACELL, BACHL BS Perlit, Liapor, SILIPERL.



Prieš pradėdant lyginti medinių rąstinių lubų paviršių, reikia įvertinti laikančiosios konstrukcijos kokybę. Pirmiausiai reikia pakeisti pažeistas, išlinkusias (nukrypimas virš 5 mm) arba kitaip sugadintas lentes. Ant lubų dedamas statybinis kartonas, kad sausas pagalbinis pagrindo mišinys nebyrėtų pro šakų angas ir tarpelius tarp lentų. Lyginimo pagalbinis pagrindas paskleidžiamas, vadovaujantis medžiagos gamintojo nurodymais.

Rekomenduojama darbų eiga:

- nustatomas reikiamas grindų konstrukcijos aukštis ir pažymimas ant šalia esančių sienų (1 m aukštyje virš aukščiausio grindų sluoksnio);
- papildomo pagrindo mišinys pilamas išilgai vienos sienos 20 cm pločio juosta, kol pasiekiamas reikiamas papildomo pagrindo aukštis (būtina atsižvelgti į grindų konstrukcijos aukštį). Per lyginimo įrankio ilgį išpilama atitinkama papildomo pagrindo juosta;
- lyginimo įrankiai uždedami ant supiltos medžiagos; naudojamas gulsčiukas. Tam jums reikės lyginimo įrankių komplekto (pvz., medinių prizmių). Lyginimo įrankis turi turėti šonines įrantas, atitinkančias lyginimo įrankio aukštį;
- tarpai tarp supiltos medžiagos juostų užpildomi pagalbinio pagrindo mišiniu, pagrindo paviršius išlyginamas, kol gaunamas reikiamas aukštis.

Pagrindo drėgnis

Maksimalus leistinas pagrindo drėgnis:

- medinis pagrindas – 12 %
- silikato pagrindas – 6 %

Drėgmės izoliavimas

Kad drėgmė neįsiskverbtų į šiluminės izoliacijos ir akustinės izoliacijos sluoksnius, juos reikia atskirti nuo lubų konstrukcijos hidroizoliaciniu sluoksniu. Hidroizoliacinis sluoksnis dažniausiai klojamas ant laikančiosios grindų konstrukcijos, kurioje yra liekamosios drėgmės arba tikėtinas padidėjęs drėgmės prasiskverbimas pro lubų konstrukciją. Tam tikslui paviršius nuvalomas ir padengiamas 2 mm storio hidroizoliacine plėvele (PE plėvelė). Persidengimas tarp atskirtų plėvelės juostų turi būti bent 200 mm (arba plėvelės sujungimai suklijuojami lipnia juosta). Plėvelę reikia užleisti ant vertikalaus paviršiaus virš būsimų grindų lygio.

Kai paviršius lyginamas naudojant lyginimo mišinį, ant jo dedama hidroizoliacija. Jeigu lyginama papildomo pagrindo mišiniu, hidroizoliacija klojama tarp laikančiosios konstrukcijos ir papildomo pagrindo.

Klojant grindis ant medinės laikančiosios konstrukcijos, nerekomenduojama naudoti PE plėvelės, kad lubos galėtų „kvėpuoti“. Jeigu po lubomis yra drėgnos patalpos (vonios kambarys, virtuvė) būtina apsaugoti drėgmės įsiskverbimą į konstrukciją arba užtikrinti netrukdomą garavimą. Nuo drėgmės turi būti apsaugota visa lubų ir grindų konstrukcija.

Tam tikslui potencialiai drėgnoms konstrukcijoms montuojamas mikroventiliacinis sluoksnis (pvz., OLDROYD, TECHNODREN).

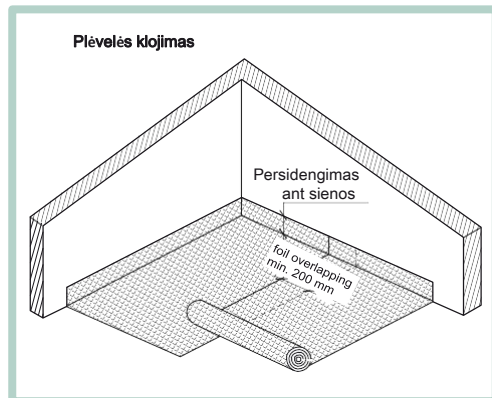
7.5.1.4 IZOCET plaukiojančių grindų klojimas

1 IZOCET plaukiojančios grindys klojamos kaip galutinė konstrukcija, atlikus „šlapios“ konstrukcijos darbus (pastačius pertvaras, nutinkavus ir pan.)

2 IZOCET plaukiojančios grindys klojamos ant švaraus ir sauso paviršiaus.

3 Prieš klojant grindų konstrukcijas, grindų dalys turi aklimatizuotis bent 48 valandas, esant ne mažesnei kaip 18 °C temperatūrai ir 70 % santykiniam oro drėgnumui. Aklimatizavimosi metu plokštės drėgnis susilygina su aplinkos drėgnumu, todėl sumažėja problemų dėl galimų deformacijų.

4 Jeigu lubos yra medinės, laikančioji konstrukcija padengiama PE plėvele arba kartonu, arba sumontuojamas mikroventiliacinis sluoksnis su 200 mm persidengimais tarp plėvelės juostų, o kraštuose vertikaliai paliekamos užlaidos bent iki grindų konstrukcijos aukščio.



5 Jei reikia, pagrindas išlyginamas sausu papildomu pagrindu, paskleisdžiant jį reikiamoje paviršiaus dalyje.

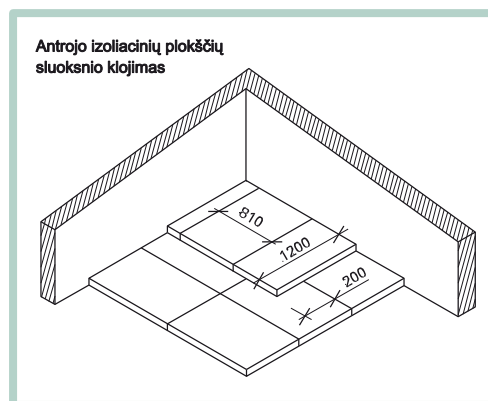
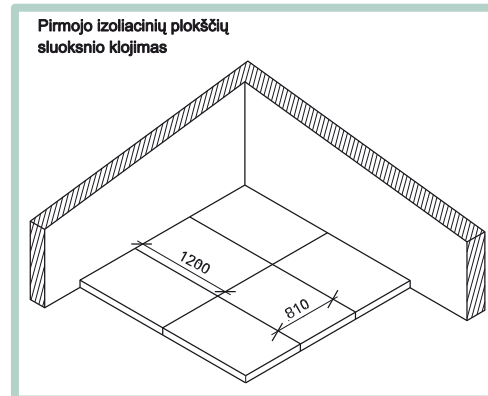
6 Jeigu grindų konstrukcija neatitinka reikalaujamos specifinės apkrovos, rekomenduojama nepageidaujamas deformacijas pašalinti, naudojant pagrindo apkrovos paskirstymo elementus. Šie apkrovos paskirstymo elementai – 100 mm pločio lentelės – dedamos tarp kambarių, atskirų grindų tipų ir kai objektų koncentruota apkrova yra didesnė nei klojamų grindų specifinė apkrova.

Ten, kur sausų grindų konstrukcija atsiremia į durų slenkstį, būtina atsižvelgti į durų rėmo tvirtinimą. Grindys turi būti lygios ir padengtos reikiamame aukštyje išilgai durų rėmo po centriniu apatiniu padalinimu. Kai tvirtinamas durų slenkstis, durų rėmo ir pagrindo profilio sujungimui būtina naudoti ilgesnius sraigtus. Rekomenduojama montuoti pagrindo juostas abejose slenkščio pusėse po CETRIS® plokštėmis

(žr. IZOCET plaukiojančių grindų sprendimo informaciją). Kokybiškam durų slenkščio montavimui, ypač virš keraminių plytelių, rekomenduojama prieš slenkščio montavimą vietą padengti silikono užpildu.

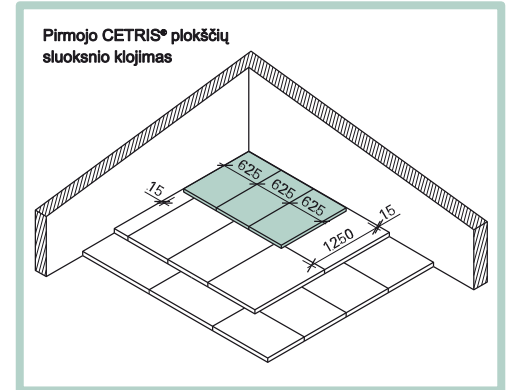
7 Nustatoma viršutinio CETRIS® plokščių sluoksnio kryptis, nuo kurios priklauso apatinio sluoksnio plokščių išdėstymas. Atskiri sluoksniai turi būti klojami statmenai vienas kitam. Izoliacinių ir CETRIS® plokščių sujungimai negali būti vienas virš kito.

8 Izoliacinės plokštės klojamos glaudžiai išilgai vertikalios konstrukcijos, nepaliekant plėtimosi tarpelių. Kai klojami du izoliacinių plokščių sluoksniai, viršutinis sluoksnis turi persidengti virš apatinio sluoksnio bent 200 mm.

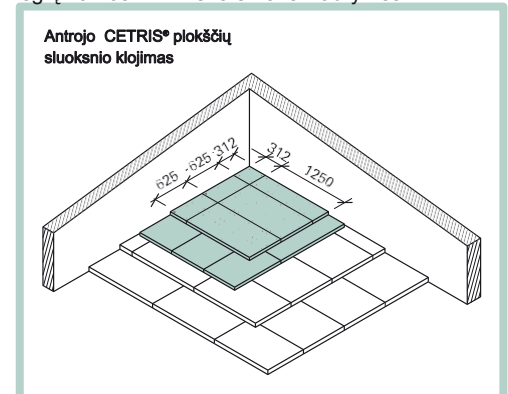


9 Pradedama kloti, visą CETRIS® plokštę klojant priešingoje durų pusėje. Plokštės klojamos glaudžiai su skersiniu tarpeliu.

10 Ties vertikaliomis konstrukcijomis (sienomis, kolonomis ir pan.) paliekamas 15 mm plėtimosi tarpelis.



11 Antrasis CETRIS® plokščių sluoksnis klojamas statmenai apatiniam sluoksniui, kad persidengtų 1/3 plokštės, t. y. 312 mm. Paprastesniam surinkimui viršutiniame CETRIS® plokščių sluoksnyje iš anksto išgręžiamos 4 mm skersmens kiaurymės.



12 Išilgai vertikalios konstrukcijos įstatoma 5 mm pločio mineralinės vatos (pvz., ORSIL) juostelė, kad atliekant kitus darbus nebūtų užpiltas plėtimosi tarpelis. Prieš klojant grindų dangą, juostelė nupjaunama reikiamame aukštyje.

13 Paklojus, CETRIS® plokštės tuoj pat turi būti sujungtos 4,2 x 35 mm savisriegiais sraigtais įleidžiamomis galvutėmis. Sraigtai įstatomi į išgręžtas kiaurymes. Jeigu plokštės pjaustomos papildomai, sraigčiai turi būti įsukami 25–50 mm atstumu nuo krašto, o maksimalus atstumas tarp atskirų jungčių yra 300 mm. Sraigčiai neturi išlįsti iš apatinio CETRIS® plokščių sluoksnio. Vidutinis jungiamųjų sraigtų skaičius 1 m² yra 28 vnt.

Kai klojamos standartinio dydžio CETRIS® plokštės (1250 x 3350 mm), sujungti kvadratinį metrą plokščių pakanka apie 20 sraigtų.

jeigu:

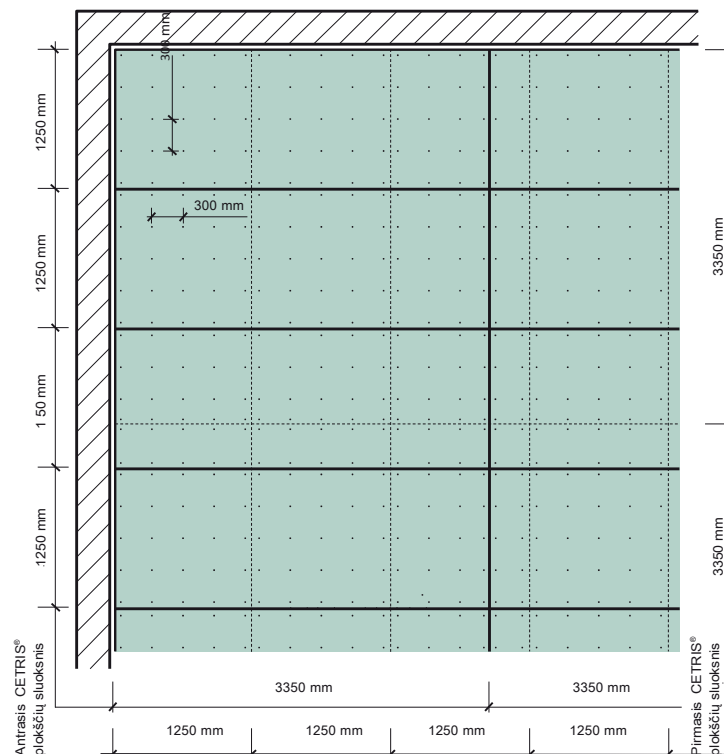
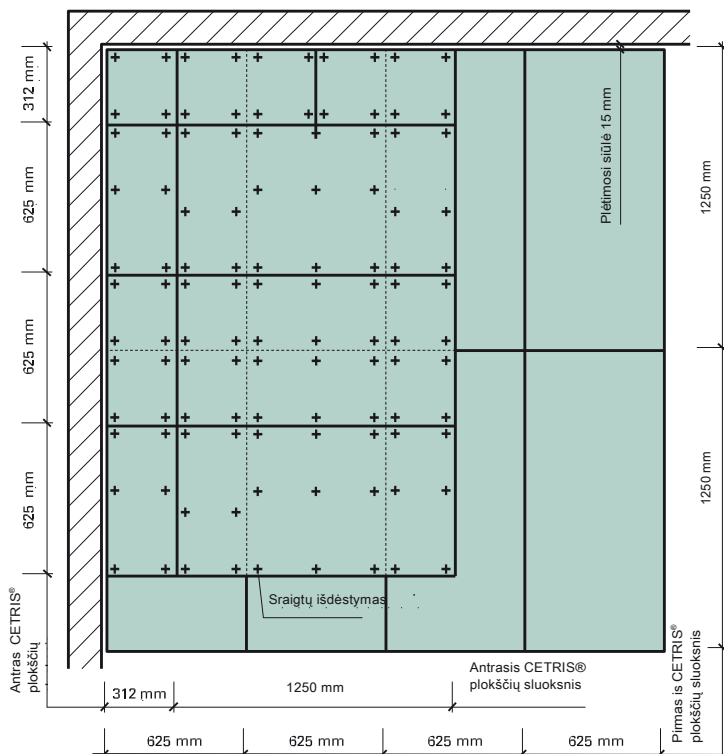
- min. sraigto atstumas nuo plokštės krašto 25 mm;
- maks. atstumas tarp sraigtų plokštės paviršiuje 300 mm;
- vietose, besiliečiančiose su apatiniu plokščių sluoksniu, reikalingas dvigubas

prisukimas - prie abiejų apatinio sluoksnio plokščių;

- viršutinėje plokštėje turi būti iš anksto išgręžiama 4 mm kiaurymė.

14 Prisukimui rekomenduojama naudoti elektrinius suktuvus. Kai jungiamos CETRIS® plokštės,

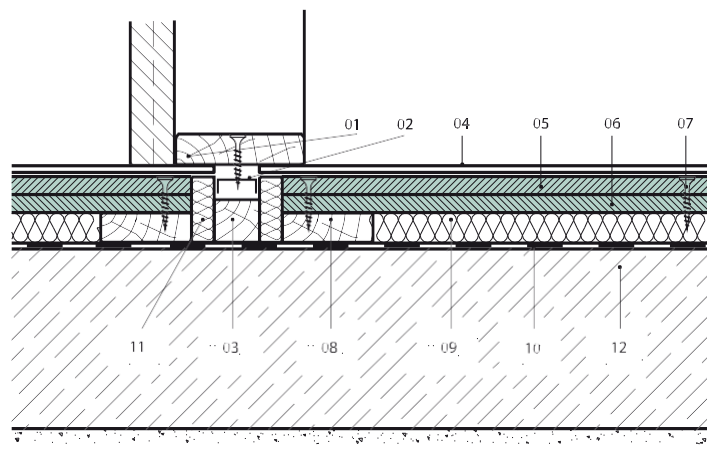
būtina toje vietoje jas suspausti. Tam puikiai tinka darbuotojo kūno svoris. Taip išvengiama viršutinio sluoksnio plokštės pakilimo ir galimo pjuvenų, atsiradusių gręžimo metu, susikaupimo. Kiekviena plokštė pradedama sukti nuo jos centro.



7.5.1.5 IZOCET plaukiojančių grindų išsami informacija

Slenksčio skerspjūvis

Vertikalus skerspjūvis



- 1 medinių durų sienkstis
- 2 durų sienkstis
- 3 medinis pagrindo profilis
- 4 vaikščiojamasis paviršius
- 5 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, viršutinis sluoksnis, pragręžta
- 6 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, apatinis sluoksnis
- 7 sraigtas 4,2 x 35 mm
- 8 medinė pagrindo juosta
- 9 izoliacinė plokštė
- 10 drėgmės izoliacija
- 11 plėtimosi siūlė 15 mm
- 12 lubų konstrukcijos

15 Sujungus abu CETRIS® plokščių sluoksnius, reikiamame aukštyje peiliu nupjaunama krašto juostelė ir izoliacinė folija.

16 Ant prisuktų grindų jau galima vaikščioti ir kloti vaikščiojamąjį sluoksnį.

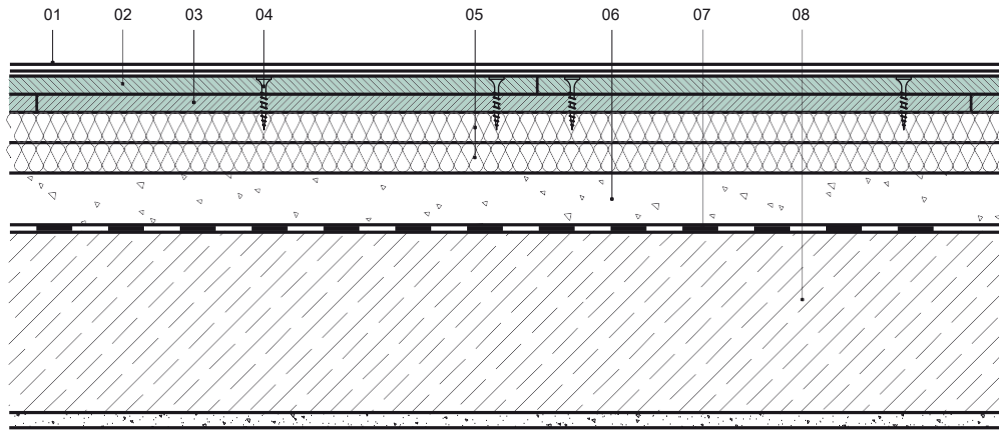
17 Kai klojamas didelis grindų plotas, rekomenduojama pakloti izoliacinį sluoksnį ir plokštes, paliekant plėtimosi lauką. Tokiu būdu sumažėja galimybė grindis klojantiems darbuotojams sugadinti izoliacinį sluoksnį.

Pastaba: džiūvimas ir tęstinė CETRIS® plokščių aklimatizacija paklojus grindis gali užtrukti, ypač žiemą, todėl gali pakilti nepritvirtinti kraštai (ties sienomis, kampuose). Šį defektą galima pašalinti, pritvirtinant CETRIS® plokščių kraštus prie pagrindo (juodgrindžių, lubų).

Visi matmenys pateikti mm

Nelygaus pagrindo paviršiaus lyginimas, konstrukcijos aukščio padidinimas

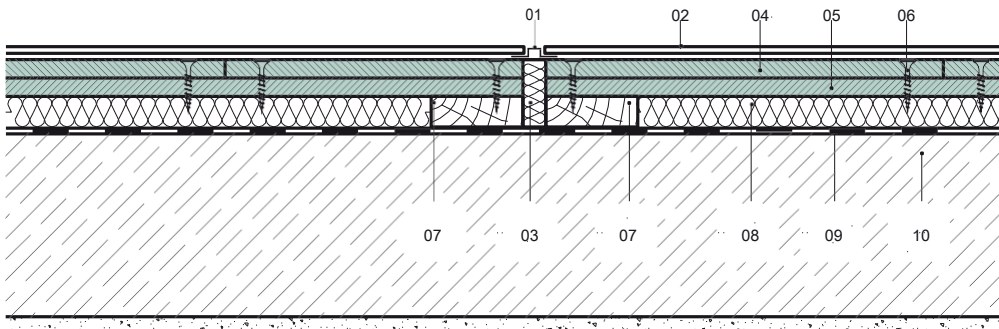
Vertikalus skerspjūvis



- 1 vaikščiojamasis paviršius
- 2 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, viršutinis sluoksnis, iš anksto pragrežta
- 3 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, apatinis sluoksnis
- 4 sraigtas 4,2 x 35 mm
- 5 izoliacinė plokštė 2 x 19 mm
- 6 pagrindas (Fermacel, BACHL Perlit BS, Silipert) – maks. storis 40 mm
- 7 drėgmės izoliacija
- 8 lubų konstrukcija

Plėtimosi siūlė paviršiaus viduryje

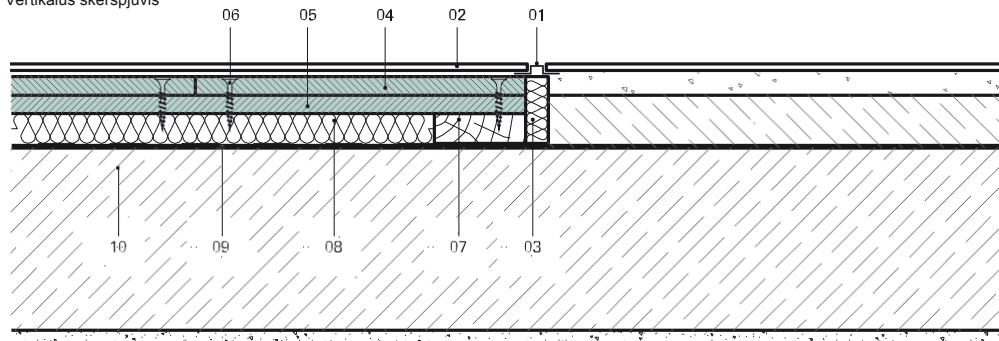
Vertikalus skerspjūvis



- 1 plėtimosi profilis Schlüter DILEX – BWB
- 2 vaikščiojamasis paviršius
- 3 plėtimosi siūlė, storis 15 mm
- 4 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, viršutinis sluoksnis, pragrežta
- 5 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, apatinis sluoksnis
- 6 sraigtas 4,2 x 35 mm
- 7 medinė juosta
- 8 izoliacinė plokštė
- 9 drėgmės izoliacija
- 10 lubų konstrukcija

Perėjimas į kito tipo grindis

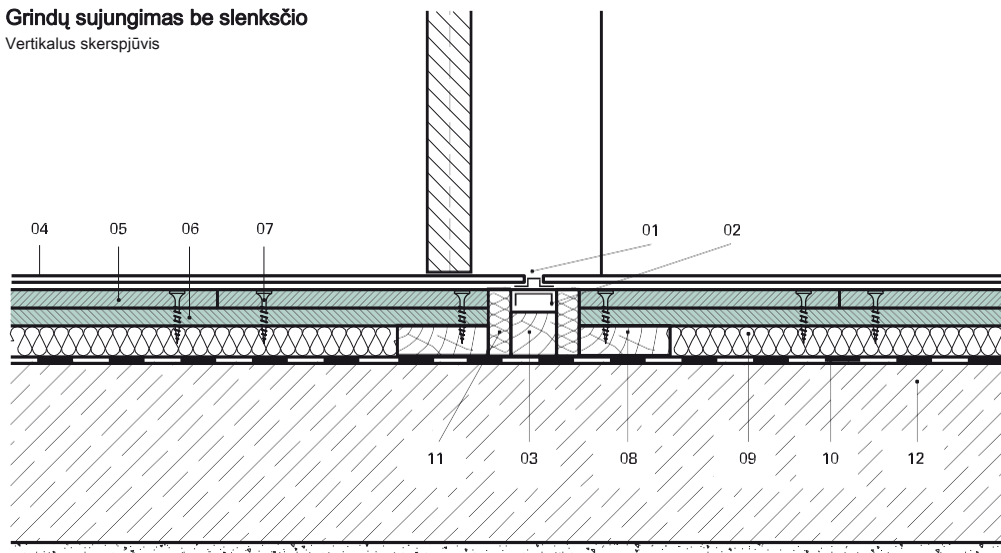
Vertikalus skerspjūvis



- 1 plėtimosi profilis Schlüter DILEX – BWB
- 2 vaikščiojamasis paviršius
- 3 plėtimosi siūlė, storis 15 mm
- 4 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, viršutinis sluoksnis, pragrežta
- 5 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, apatinis sluoksnis
- 6 sraigtas 4,2 x 35 mm
- 7 medinė juosta
- 8 izoliacinė plokštė
- 9 drėgmės izoliacija
- 10 lubų konstrukcija

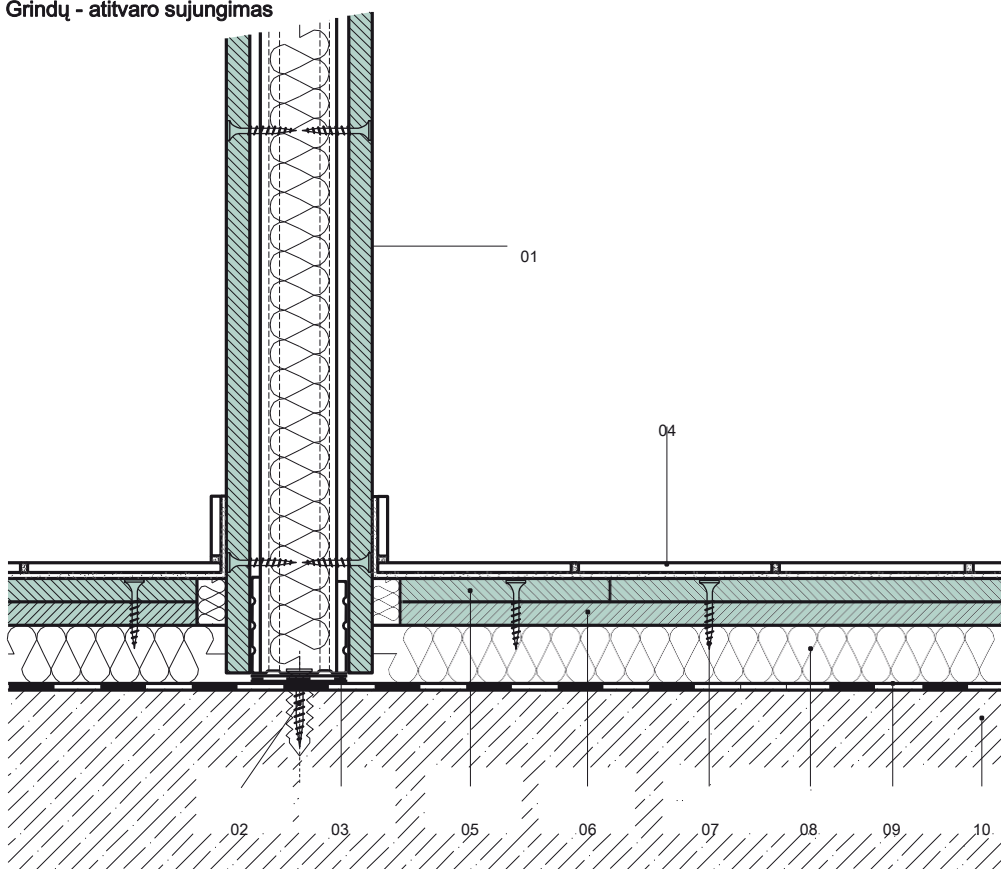
Grindų sujungimas be slenkščio

Vertikalus skerspjūvis



- 1 plėtimosi profilis Schlüter DILEX
- 2 durų slenkstis
- 3 medinis pagrindo profilis
- 4 vaikščiojamasis paviršius
- 5 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, viršutinis sluoksnis, pragręžta
- 6 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, apatinis sluoksnis
- 7 sraigtas 4,2 × 35 mm
- 8 medinė juosta
- 9 izoliacinė plokštė
- 10 drėgmės izoliacija
- 11 plėtimosi siūlė 15 mm
- 12 lubų konstrukcija

Grindų - atitvaro sujungimas



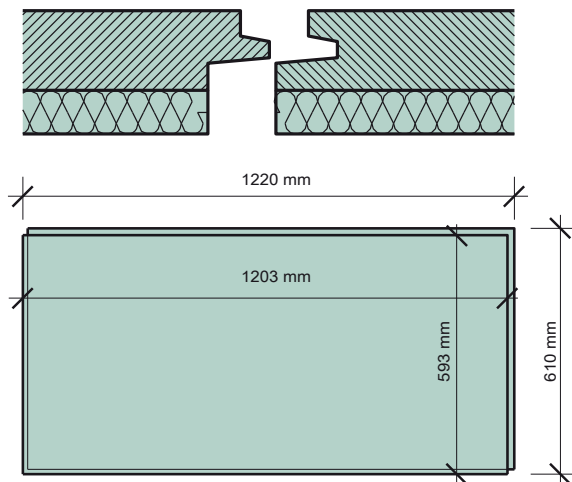
- 1 atitvaras
- 2 įlaidas
- 3 sandarinimo poveržlė
- 4 vaikščiojamasis paviršius
- 5 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, viršutinis sluoksnis, pragręžta
- 6 CETRIS® grindų plokštė, storis 12 mm, apatinis sluoksnis
- 7 sraigtas 4,2 × 35 mm
- 8 izoliacinė plokštė
- 9 drėgmės izoliacija
- 10 lubų konstrukcija

7.5.2 Grindų plokštės CETRIS® PDI

CETRIS® PDI yra dviejų sluoksnių plokštė, skirta sausų grindų technologijoms. Ji susideda iš 22 mm storio CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštės, priklijuotos prie 12 mm izoliacinės pluošto plokštės (medienos plaušo plokštės). Dydis 1220 × 610 mm (įskaitant įlaidą), storis 34 mm; per visą plokštės perimetrą eina įlaidas ir griovelis, paviršius lygus. Plokštės turi būti klojamos ant lygaus paviršiaus (lubų konstrukcijos, apkalos). Jos puikiai tinka greitam ir tiksliam montavimui. Jos taip pat paskirsto koncentruotą apkrovą dideliame plotui.

Standartinis dydis	1 220 × 610 mm (įskaitant įlaidą), 1203 × 593 mm (be įlaido). Plokštės naudingas plotas sumontavus: 0,713 m ²
Apytikris matmenų nuokrypis	±1,5 mm
Storis	34 mm
Svoris	apie 33,5 kg/m ²
Savybės	kraštai su įlaidu ir grioveliu
Paviršiaus apdaila	nėra

Plokštės storis	Apytikris svoris	Apytikris plokštės svoris	Plokščių skaičius ant paletės	Plokščių plotas ant paletės	Bendras apytikris plokščių svoris su palete
34 mm	33,5 kg/m ²	24 kg/vnt.	30 vnt.	22,32 kg/m ²	750 kg



CETRIS® PDI grindų plokštės dedamos ant medinių palečių, perkeliama šakiniais krautuvais ir pritvirtinamos diržais. CETRIS® PDI plokštės apsaugotos nuo atmosferos poveikio PE plėvele. Apvyniojimas PE plėvele netinka

ilgalaikei apsaugai, sandėliuojant paletes po atviru dangumi.

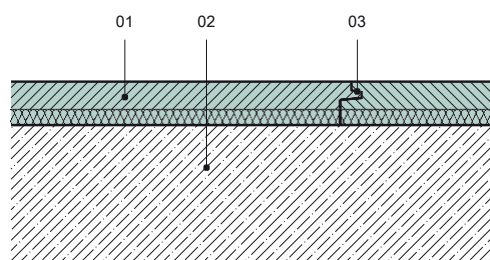
CETRIS® PDI plokštės turi būti saugomos sausoje patalpoje, kad prieš montavimą jos būtų apsaugotos nuo sudrėkimo (ypač medienos

pluošto plokštės). Sandėliuojant CETRIS® PDI plokštes ant palečių, negalima krauti daugiau kaip 2 eiles palečių į viršų. Plokštės turi būti perkeliamos tik ant paletės. Rankomis jos turi būti perkeliamos vertikaliaje padėtyje.

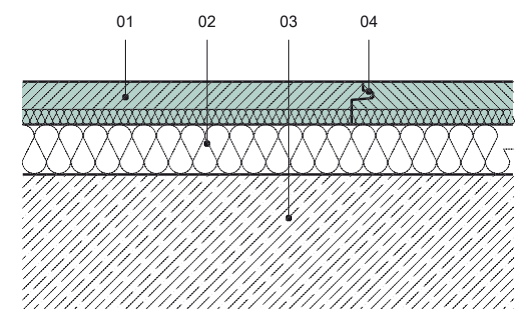
Grindų konstrukcijos su CETRIS® PDI plokštėmis

CETRIS® PDI plokštės gali būti klojamos tiesiai ant pagrindo, lubų konstrukcijos arba dangos. Pagrindas turi būti lygus, tvirtas ir sausas. Tokiu būdu suklojus plokštes, apkrovą paskirstantis ir izoliacinis 32 mm storio sluoksniai yra atsparūs taškiniam tempimui ir gali išlaikyti didelę apkrovą.

Jeigu reikia pasiekti aukštesnę konstrukcinę aukštį arba grindų konstrukcija turi turėti didesnę šiluminę varžos vertę, rekomenduojama po CETRIS® PDI plokštėmis kloti izoliacines plokštes. Galima naudoti polistireno pagrindu pagamintas izoliacines plokštes (min. klasė EPS S 70), mineralinės arba akmens vatos plokštes ir medienos plaušo plokštes. Tačiau jos turi būti skirtos lengvoms plaukiojančioms grindims. Maksimalus rekomenduojamas izoliacinės plokštės storis yra 50 mm.



- 1 CETRIS® PDB grindų plokštė
- 2 grindų konstrukcija
- 3 klijuota jungtis (poliuretano klijai)



- 1 CETRIS® PDB grindų plokštė
- 2 izoliacinė plokštė, maks. 50 mm storio
- 3 grindų konstrukcija
- 4 klijuota jungtis (poliuretano klijai)

7.5.2.1 Grindų iš CETRIS® PDI plokščių savybės

Grindų leistina apkrova

Grindų iš CETRIS® PDI plokščių leistina apkrova nustatyta atliekant lengvai grindų konstrukcijai taikomus bandymus EN 13 810-1. Bandymai atlikti akustinėje kameroje SCI (Zlino padalinys) 3,6 × 3,0 m dydžio bandiniams. Bandomosios grindys buvo klojamos ant 140 mm storio gelžbetoninės lubų konstrukcijos.

Apkrovos bandymo metodai:

- **koncentruota apkrova** – 25 mm skersmens plotą veikia 130 kg (260 kg) apkrova. Kritinė įlinkio po apkrova vertė yra 3 mm;
- **smūginė apkrova** – 40 kg apkrova krinta iš 350 mm aukščio; kritinė įlinkio vertė po 10 kritimų yra 1,0 mm. Ši apkrova imituoja krintančius objektus, einantį žmogų, šokinėjimą ir šokimą.

Gautas rezultatas rodo, kad grindys, kurioms naudojamos CETRIS® PDI plokštės ir kurios klojamos tiesiai ant pagrindo (be izoliacinės

plokštės) tinka visų apkrovų kategorijoms:

- C1 – patalpoms su stalais, pvz., mokykloms, kavinėms, restoranams, valgykloms ir pan.;
- C2 – patalpoms su įtvirtintomis kėdėmis, pvz., bažnyčioms, teatrams, kino teatrams, susirinkimų kambariams, laukiamiesiems ir pan.;
- C5 – erdvėms, kur renkasi žmonės, pvz., visuomeninių renginių pastatams, koncertų salėms ir pan.

Grindys su izoliacine plokšte (maks. 50 mm) po CETRIS® PDI plokšte tinkamos šioms apkrovos kategorijoms:

- A – gyvenamosioms patalpoms ir vietoms, kuriose vyksta buitinė veikla;
- B – biurams.

Apkrovos patikros metodas atliktas pagal EN 1991-1-1 Eurokodas 1. *Poveikiai konstrukcijoms 1-1 dalis.*

Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos.

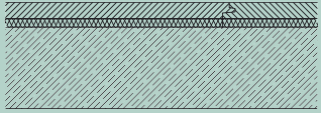
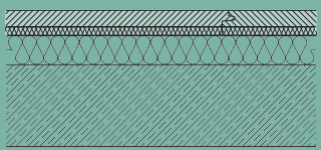
Kai projektuojamos sausų pastatų konstrukcijos, būtina atsižvelgti į maksimalų leistiną įlinkį ir pagrindo leistiną apkrovą.

Sausos ir lengvos CETRIS® PDI grindys netinka plotams, kurių nominali apkrova didesnė nei nustatyta tokio tipo grindims, taip pat drėgnoms patalpoms (saunoms, skalbykloms, dušams ir pan.).

Garso izoliacinės savybės

Sausų grindų iš CETRIS® PDI plokščių akustinės savybės buvo nustatytos laboratoriniais bandymais pagal EN ISO 10140-2 ir EN ISO 10140-3 reikalavimus ant standartizuotos lubų plokštės (140 mm gelžbetonio lubų konstrukcija). Grindų iš CETRIS® PDI plokščių šiluminės savybės nustatytos pagal izoliacinės plokštės savybes; padidinta šiluminė varža nustatyta skaičiavimais.

Garso ir šiluminės izoliacinės savybės

KONSTRUKCIJOS STRUKTŪRA	GRINDŲ SUDĖTIS	ORE SKLINDANČIO TRIUKŠMO SLOPINIMO INDEKSAS, R_w	STANDARTIZUOTO SMŪGIO TRIUKŠMO INDEKSAS L_{nw}	STANDARTIZUOTO SMŪGIO TRIUKŠMO LYGIO SLOPINIMO LYGIS ΔL_w	ŠILUMINĖS VARŽOS PAGERINIMAS R ($Wm^{-2}K^{-1}$)
	<ul style="list-style-type: none"> • CETRIS® PDI grindų plokštė, 34 mm • Gelžbetonio perdanga, 140 mm 	57 dB	60 dB	21 dB	0,33
	<ul style="list-style-type: none"> • CETRIS® PDI grindų plokštė, 34 mm • Polistirenas EPS S 70, maks. storis 50 mm • Gelžbetonio perdanga, 140 mm 	58 dB	55 dB	26 dB	1,65

7.5.2.2 Pagrindo paruošimas prieš grindų klojimą

Laikantysis pagrindas, reikalavimai ir paruošimas

Plaukiojančių grindų kokybės užtikrinimui labai svarbu tinkamai paruošti laikantįjį pagrindą, ant kurio klojamas susidėvintis sluoksnis. Laikantysis pagrindas gali būti masyvi lubų konstrukcija (gelžbetonio perdanga, keraminės lubos, HURDIS lubos ir pan.) arba medinė perdanga, dengta tašais ir lentomis, raštinės lubos arba betoninės perdangos.

Laikantysis pagrindas turi perduoti minimalią apkrovą, lygią standartinės (naudojamos) apkrovos ir grindų svorio sumai ir atitikti maksimalų lubų konstrukcijos įlinkį.

Pagrindas turi būti sausas, o paviršiaus plokštuminis nuokrypis – ne daugiau 4 mm per 2 m ilgį.

Jeigu neužtikrinami maksimalūs laikančiojo pagrindo plokštuminiai nuokrypiai, negalima atitinkamai garantuoti maksimalaus leistino įlinkio po grindų vaikščiojamoju paviršiumi. Nedidelio ploto nelygumai gali siekti iki 5 mm aukščio (pvz. atskiri iškilę nelygumai, betono atplaišos arba gumbai mediniame pagrinde). Juos reikia išlyginti, nes gali pasikeisti izoliacinio sluoksnio forma. Jeigu pagrindas nėra pakankamai lygus, jis turi būti išlygintas.

Atraminio pagrindo lyginimas

Pagrindą galima lyginti dviem metodais:

1. **Drėgnas metodas** – naudojamas cemento skiedinys su smėliu arba savaime išsilyginančio mišinio sluoksnis, laikantis gamintojo instrukcijų.

2. **Sausas papildomas pagrindas** – galima naudoti sausą savaime išsilyginantį mišinį, pagamintą iš smulkino akyto betono arba perlito. Papildomo pagrindo aukštis 10–40 mm. Rekomenduojama papildomam pagrindui naudoti FERMACELL, BACHL BS Perlit arba Siliperl.

Kai lyginamos medinių sijų lubos, pirmiausia turi būti patikrinta laikančiosios konstrukcijos kokybė, defektai ir galimi susidėvėjimai (nelygumai virš 5 mm aukščio) ir pakeistos netinkamos lentos. Kad sausas pagalbinio pagrindo mišinys nebyrėtų pro šakų angas ir tarpelius tarp lentų, ant lubų turi būti dedamas statybinis kartonas.

Pagalbinis pagrindas įrengiamas, vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Pagrindo drėgnis

Maksimalus leistinas pagrindo drėgnis:

- medinis pagrindas 12 %
- silikato pagrindas 6 %

Izoliavimas nuo drėgmės

Kad drėgmė neįsiskverbtų į šiluminės izoliacijos ir akustinės izoliacijos sluoksnį, šie sluoksniai turi būti atskirti nuo grindų konstrukcijos apsaugine plėvele. Ši apsauga dažniausiai naudojama laikančiąjai grindų konstrukcijai, kurioje kaupiasi liekamoji drėgmė arba tikėtinas padidėjęs drėgmės prasiskverbimas pro lubų konstrukciją.

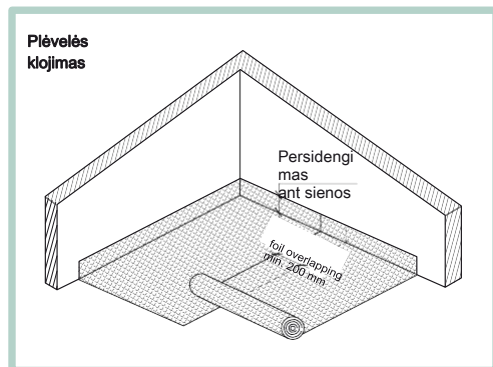
7.5.3.3 CETRIS® PDI grindų plokščių klojimas

1 CETRIS® PDI plaukiojančios grindys klojamos kaip galutinė konstrukcija, atlikus „šlapios“ konstrukcijos darbus (pastačius pertvaras, nutinkavus ir pan.).

2 CETRIS® PDI plaukiojančios grindys klojamos ant švaraus ir sauso paviršiaus.

3 Prieš klojant grindis, grindų dalys turi aklimatizuotis bent 48 valandas, esant ne mažesnei kaip 18 °C temperatūrai ir 70 % santykiniam oro drėgnumui. Aklimatizavimosi metu plokštės drėgnis susilygina su aplinkos drėgnumu, todėl sumažėja problemų dėl galimų deformacijų.

4 Jeigu pagrindo yra didelis kiekis likutinės drėgmės ar nepageidaujama drėgmė skverbiasi pro lubų konstrukciją, apsauginė PE plėvelė klojama taip, kad persidengimas tarp atskirtų plėvelės juostų būtų bent 200 mm. Plėvelė užleidžiama ant vertikalios paviršiaus virš būsimų grindų lygio.



5 Jeigu reikia, pagrindas turi būti išlygintas, naudojant sausą pagrindą. Jis paskleidžiamas tik ant dalies paviršiaus.

6 Jeigu izoliacinės plokštės klojamos kartu su CETRIS® PDI plokštėmis, prieš klojimą nustatoma klojimo kryptis.

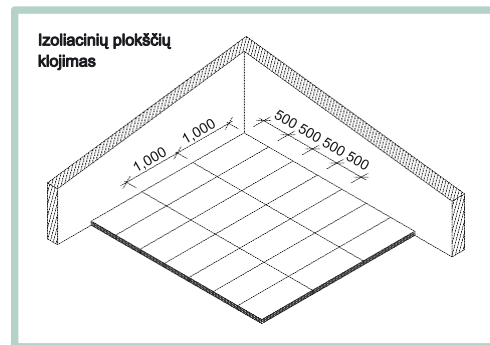
Ant nuvalyto paviršiaus paklojama 0,2 mm hidroizoliacinė plėvelė (pvz. PE plėvelė), persidengimas tarp atskirtų plėvelės juostų turi būti min. 200 mm (arba plėvelės sujungimai suklijuojami lipnia juosta). Plėvelė užleidžiama ant vertikalios paviršiaus virš būsimų grindų lygio.

Kai naudojamas savaime išsilyginantis mišinys, drėgmės izoliacinė plėvelė klojama, baigus kloti lyginamąjį sluoksnį; jeigu naudojamas pagalbinis pagrindas, plėvelė klojama tarp laikančiosios konstrukcijos ir pagalbinio pagrindo.

Klojant grindis ant medinės laikančiosios

Atskiri sluoksniai turi būti klojami statmenai vienas kitam. Izoliacinių ir CETRIS® PDI plokščių sujungimai negali sutapti.

7 Izoliacinės plokštės klojamos šalia vertikalių konstrukcijų taip, kad liestųsi prie plėtimosi įdėklo, o paviršiuje nebūtų plėtimosi tarpelių.



Kai sausų grindų konstrukcija praeina pro durų slenksčių, turi būti atkreipiamas dėmesys į durų rėmo montavimą. Jis turi būti išlygintas ir atremtas tiksliai aukštyje, naudojantis centriniu skersiniu. Montuojant slenksčių, naudojami ilgesni sraigčiai rėmo su pagrindu sujungimui.

Jeigu naudojama izoliacinė plokštė, po CETRIS® PDI plokšte išilgai abiejų durų slenksčio pusių sumontuojama apatinė lenta. Rekomenduojamas apatinės lentos dydis 80 x 30 mm; ją galima pakeisti atitinkamo storio (žr. informaciją) EPS plokšte.

Rekomenduojama naudoti apatinę lentą grindų paviršiaus plėtimuisi (plotas didesnis kaip 6x6 m), grindų perėjimams ir pan.

8 išilgai vertikalių konstrukcijų (sienų, kolonų ir pan.) suformuojamas 15 mm pločio plėtimosi tarpelis. Rekomenduojama įstatyti 15 mm pločio

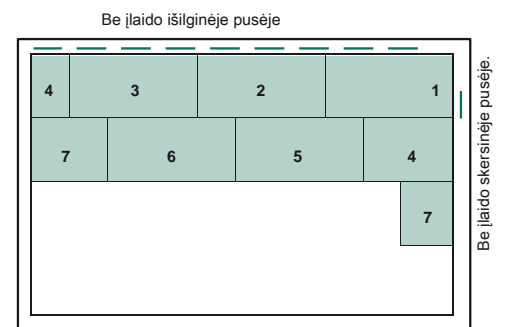
konstrukcijos, nerekomenduojama naudoti PE plėvelę, kad lubos galėtų „kvėpuoti“. Jeigu po lubomis yra kambariai, kuriuose yra padidėjęs drėgmė (vonios kambarys, virtuvė) būtina apsaugoti konstrukciją nuo drėgmės įsikverbimo arba užtikrinti netrukdomą garavimą.

Nuo drėgmės turi būti apsaugota visa lubų arba grindų konstrukcija.

Tam tikslui, potencialiai drėgnoms konstrukcijoms montuojamas mikroventiliacinis sluoksnis (pvz., OLDROYD, TECHNODREN) arba klojama grublėta plėvelė.

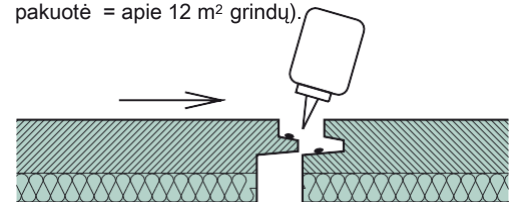
mineralinės vatos arba polistireno juostelę į plėtimosi tarpelius, kad atliekant kitus darbus į juos nepribrėtų pašalinių medžiagų. Prieš klojant grindų dangą, juostelė reikiamame aukštyje nupjaunama.

9 CETRIS® PDI plokštė pradeda kloti priešingoje nuo durų pusėje. Plokštės klojamos ant sandūros.



10 CETRIS® PDI plokštės paprastai klojamos iš dešinės į kairę; sujungimai negali kryžiuotis; minimalus sujungimų persidengimas yra 200 mm. Išsikišęs pirmosios plokštės eilės įlaidas turi būti nupjautas išilginėje ir skersinėje pusėse. Taip pat nupjaunami likusių pirmos eilės plokščių išilginės pusės įlaidai.

Ant įstatomos plokštės įlaido užtepama klijų ir į ją įstatomas paklotos plokštės griovelis (apatinė dalis). Naudojami poliuretano klijai medžiui (pvz., Den Braven D4, Soudal PRO 45 ir pan.). Apytikrės klijų sąnaudos yra 40 g/m² pakloto ploto (500 ml pakuotė = apie 12 m² grindų).



Grindų plokštės klijuojamos, kai santykinė oro drėgmė ne didesnė kaip 80 %, o minimali kambario temperatūra + 5 °C. CETRIS® PDI plokštės turi visiškai liestis viena su kita.

11 Klojant paskutinę plokštę, pirmiausiai atpjaunama reikiamo ilgio plokštė, tada nupjaunamas išilginės pusės įlaidas. Antrą eilę galima pradėti nupjauta plokštės dalimi (min. ilgis 200 mm).

12 Paklojus CETRIS® plokščių grindis, reikiamame aukštyje peiliu nupjaunama krašto juostelė ir izoliacinė plėvelė.

13 Klojant didelį grindų plotą, rekomenduojamas nuoseklus izoliacinio sluoksnio ir plokščių montavimas atskirose plėtimosi zonos vietose. Taip dirbant, sumažinami izoliacinių plokščių pažeidimai.

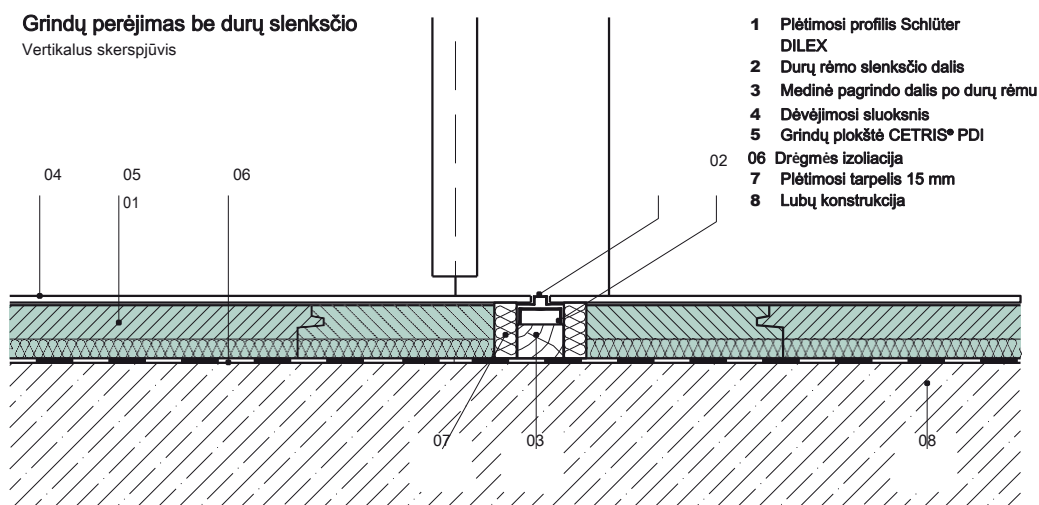
14 Visiškai sustingus poliuretaniniams klijams (min. 24 val.), grindis galima maksimaliai apkrauti ir atlikti kitus veiksmus (grindų dangos klojimas) - mentele pašalinamas klijų perteklius.

15 Klojant grindų dangą, rekomenduojame vadovautis 7.9 skyriuje **Grindų dangos (medžiagos projektavimui ir CETRIS® plokščių pritaikymui)** pateikta informacija.

Pastaba: džiūstant ir prisitaikant CETRIS® PDI plokštėms, laisvi galai gali pakilti (išilgai sienų, kampuose), ypač paklojus grindis žiemą. Šį defektą galima pašalinti, tose vietose pritvirtinant CETRIS® PDI plokštės prie pagrindo (apkalimo, lubų).

Grindų perėjimas be durų slenksčio

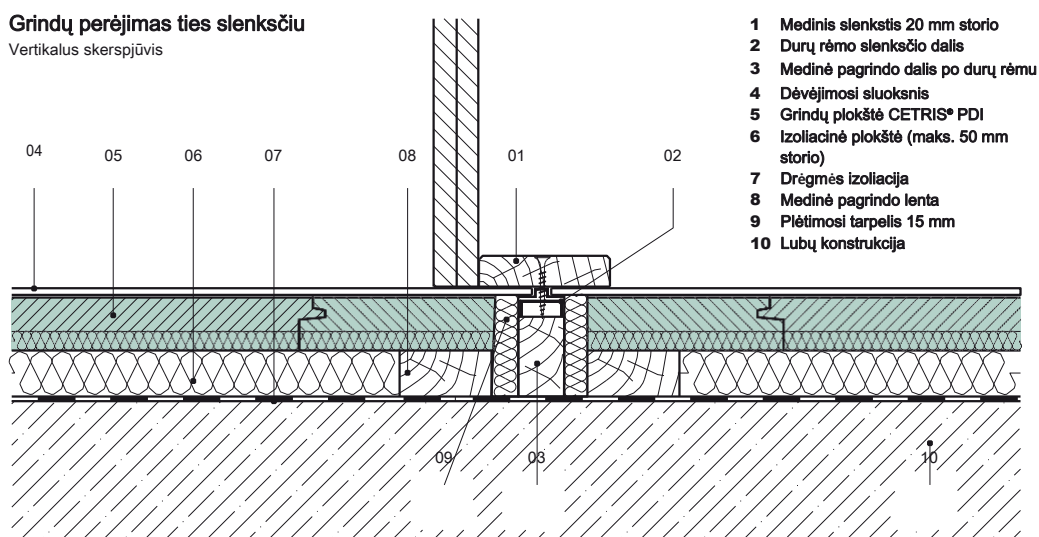
Vertikalus skerspjūvis



- 1 Plėtimosi profilis Schlüter DILEX
- 2 Durų rėmo slenksčio dalis
- 3 Medinė pagrindo dalis po durų rėmu
- 4 Dėvėjimosi sluoksnis
- 5 Grindų plokštė CETRIS® PDI
- 6 Drėgmės izoliacija
- 7 Plėtimosi tarpelis 15 mm
- 8 Lubų konstrukcija

Grindų perėjimas ties slenksčiu

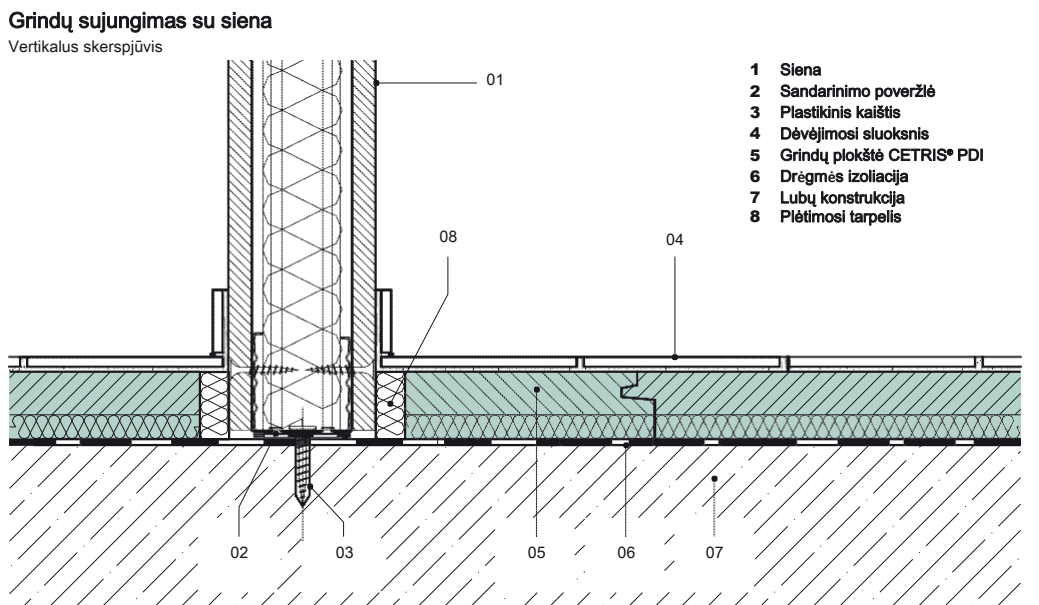
Vertikalus skerspjūvis



- 1 Medinis slenkstis 20 mm storio
- 2 Durų rėmo slenksčio dalis
- 3 Medinė pagrindo dalis po durų rėmu
- 4 Dėvėjimosi sluoksnis
- 5 Grindų plokštė CETRIS® PDI
- 6 Izoliacinė plokštė (maks. 50 mm storio)
- 7 Drėgmės izoliacija
- 8 Medinė pagrindo lenta
- 9 Plėtimosi tarpelis 15 mm
- 10 Lubų konstrukcija

Grindų sujungimas su siena

Vertikalus skerspjūvis



- 1 Sieną
- 2 Sandarinimo poveržlė
- 3 Plastikinis kaištis
- 4 Dėvėjimosi sluoksnis
- 5 Grindų plokštė CETRIS® PDI
- 6 Drėgmės izoliacija
- 7 Lubų konstrukcija
- 8 Plėtimosi tarpelis

7.5.3 POLYCET plaukiojančios grindys

POLYCET praplečia CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių šeimą lengvomis plaukiojančiomis grindimis. Sausų plaukiojančių grindų sudėtyje yra elastingo putų polistirolo įvairių storių izoliacinės plokštės – priklausomai nuo naudojimo. Apkrovos paskirstymo sluoksnį sudaro du CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių sluoksniai. Šios grindys skirtos gyvenamosioms ir biurų erdvėms. Klojant POLYCET plokščių grindis, taip pat būtina atsižvelgti į didesnį grindų elastingumą. Todėl šių grindų sistemų nerekomenduojama kloti drėgnose patalpose (dušuose, vonios kambariuose, skalbyklose, saunose ir pan.), kur leistinas įlinkis gali pakenkti hidroizoliaciniam sluoksniui. POLYCET grindų struktūros projektavimas ir taikymas turi atitikti reikalavimus, pateiktus montavimo instrukcijose. Kai yra keičiamos plokštės su EPS izoliaciniu sluoksniu, negalima naudoti žemesnės klasės plokščių.

POLYCET sausų grindų konstrukcija atitinka lengvų plaukiojančių grindų klasę (plaukiojančių grindų svoris iki 75 kg/m²). Visi bandymai ir vertinimai atlikti

akredituotos bandymo laboratorijos Centrum stavebniho inženýrství Praha a.s. [akcinė bendrovė *Stybyos inžinerijos centras*, Praha, Zlino padalinys] pagal šių standartų reikalavimus:

- ČSN 74 45 05 Grindys. Bendrosios nuostatos
- EN 13 810-1 Medienos skydai. Slankiosios grindys. 13 810-1 dalis. Techniniai ir eksploatacinių charakteristikų reikalavimai
- EN ISO 140-3 Akustika. Statinių atitvarų ir statinio dalių garso izoliavimo matavimas. 3 dalis. Laboratoriniai statinio dalių ore sklindančio garso izoliavimo matavimai (ISO 140-3:1995)
- EN ISO 140-6 Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo matavimas. 6 dalis. Laboratoriniai grindų smūgio garso izoliavimo matavimai
- EN ISO 717-1 Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo matavimas. 1 dalis. Ore sklindančio garso izoliavimas
- EN ISO 717-2 Akustika. Statinio atitvarų ir jo dalių garso izoliavimo matavimas. 2 dalis. Smūgio garso izoliavimas.

POLYCET plaukiojančių grindų sudėtis

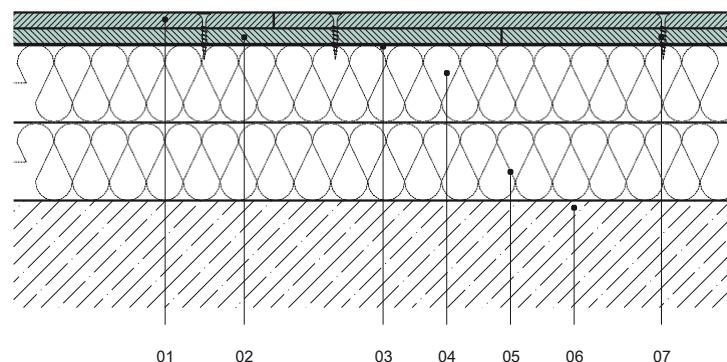
- Vaikščiojamasis paviršius: kiliminė danga, parketas, PVC, plytelės (rekomenduojamas maks. plytelės dydis 200 × 200 mm).
- Apkrovos paskirstymo sluoksnis – du 12 mm storio CETRIS® plokščių sluoksniai, sujungti kartu naudojant savisriegius sraigtus įleidžiančiomis galvutėmis (arba klijuojami, klijus paskleidžiant visame paviršiuje).
- Skiriamasis sluoksnis – minkštas polietileno putų sluoksnis (pašalina gurgždėjimą tarp CETRIS® ir EPS). Kai naudojamos izoliacinės plokštės su aliuminio folija, skiriamasis sluoksnis nebūtinai.
- Šilumos izoliacinis sluoksnis – svarbiausia plaukiojančių grindų dalis, padidinanti smūgio garso slopinimą ir tuo pačiu pagerinanti šiluminę izoliaciją. POLYCET grindyse yra vienas arba maks. du elastingi polistirolo EPS putų sluoksniai, maks. storis 60 mm.
- Perimetro juosta – plaukiojančios grindys turi būti atskirtos nuo sienų medžiaga, garso izoliacinėmis savybėmis panašia į izoliacines plokštes.

7.5.3.1 POLYCET grindų variantai ir aprašymai

POLYCET Therm – lengvos grindys, turinčios didelę šiluminę

varžą

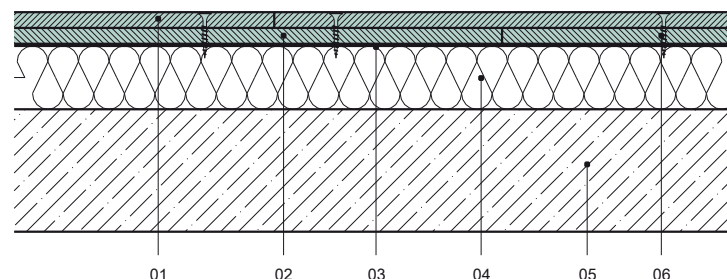
POLYCET Therm grindys – idealus sprendimas pirmojo aukšto grindims (klojamos tiesiai ant pagrindo). Naudojami du polistirolo izoliacinių plokščių EPS 100Z sluoksnius, kad bendras aukštis būtų 120 mm. Taip užtikrinama didelė šiluminė varža, viršijanti minimalias reikalaujamas vertes ir atitinka rekomenduojamas šilumos perdavimo koeficiento vertes pagal ČSN 73 0540-2.



- 1 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė 12 mm, viršutinė pragręžta
- 2 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė 12 mm, apatinė skiriamasis sluoksnis
- 3 skiriamasis sluoksnis
- 4 putų polistirolas EPS 100 Z, storis 60 mm
- 5 putų polistirolas EPS 100 Z, storis 60 mm
- 6 lubų konstrukcija
- 7 sraigtas 4,2 × 35 mm

POLYCET Aku – lengvos grindys lubų konstrukcijoms tarp gyvenamųjų patalpų

Net ir esant mažiausiam bendram POLYCET Aku grindų aukščiui, užtikrinami smūgio garso slopinimo reikalavimai lubų konstrukcijoms gyvenamuosiuose pastatuose pagal EN ISO 717-1,2 ir ČSN 73 0532. Akustinio sluoksnio funkciją užtikrina putų polistirolo EPS T3500 izoliacinė klasė, atitinkanti keliamus reikalavimus konstrukcinio triukšmo ir smūgio garso slopinimui.



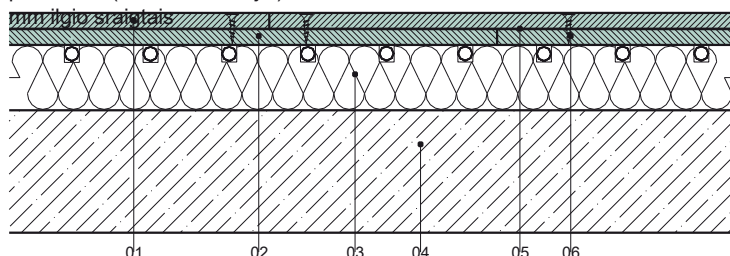
- 1 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė 12 mm, viršutinė pragręžta
- 2 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė 12 mm, apatinė skiriamasis sluoksnis
- 3 skiriamasis sluoksnis
- 4 putų polistirolas EPS T 3500, storis 50 mm
- 5 lubų konstrukcija
- 6 sraigtas 4,2 × 35 mm

POLYCET Heat – lengvos grindys su įmontuojamu grindiniu šildymu

POLYCET Heat grindų izoliacinės plokštės - tai pritaikyti EPS 100S klasės elementai. Šios dalys pateikiamos su savaimė užsispaudžiančiais grioveliais klojamam vamzdynui, o visas paviršius padengtas 0,09 mm storio aliuminio folija (puikiai tinka šilumos perdavimui). Apatinėje plokštės dalyje yra oro grioveliai. Savaimė prisiklijuojantys aliuminio folijos persidengimai naudojami šalia esančių plokščių tvirtinimui. Dviejų 12 mm storio CETRIS® plokščių sluoksnio paskirstymo apkrovos tvirtumas

užtikrinamas, klijuojant plokštes išilgai viso paviršiaus (Uzin MK-73 klijai) ir tvirtinant maks. 25

(6 sraigčiai 1250 × 625 mm dydžio plokštei).



- 1 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė 12 mm, viršutinė pragręžta
- 2 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė 12 mm, apatinė
- 3 putų polistirolas EPS 100 S, storis 50 mm su aliuminio folija ir grindinio šildymo vamzdynu lubų konstrukcija
- 4 oro grioveliai
- 5 UZIN MK-73 klijai (800 – 1,000 g/m²)
- 6 sraigčiai 4,2 × 35 mm

Medžiagos charakteristikos

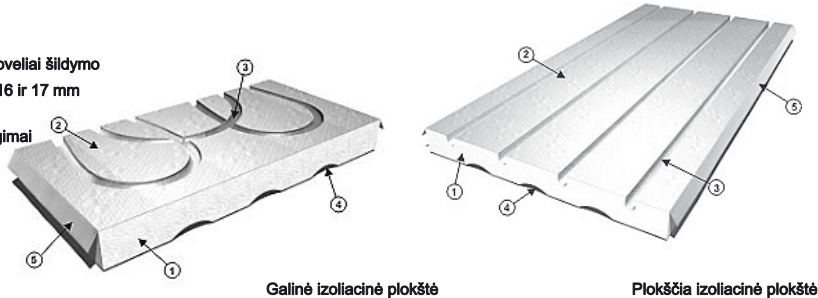
- CETRIS® plokštės yra cemento ir pjuvenų plokštės, storis 12 ±1 mm, tempimo jėga lenkiant min. 9 MPa, dydis 1250 × 625 mm. POLYCET Therm ir Aku variantai pateikiami su iš anksto pragręžtomis viršutinio sluoksnio plokštėmis (kiaurymių skersmuo 4 mm). Taip pat POLYCET Therm ir Aku plokštės gali būti įprasto dydžio 1250 × 3350 mm.
- 4,2 × 35 mm dvigubo sriegio savisriegiai sraigčiai įleidžiamomis galvutėmis ir ašmenimis įleidimui (CETRIS® plokščių POLYCET Therm ir Aku tvirtinimui kartu).
- 4,2 × 35 mm dvigubo sriegio savisriegiai sraigčiai įleidžiamomis galvutėmis ir ašmenimis įleidimui (CETRIS® plokščių POLYCET Heat tvirtinimui kartu).
- Uždaros gardelės struktūros izoliacinė pūsto polietileno plėvelė, pagaminta nenaudojant freono. Skiriamasis sluoksnis pašalina girgždėjimą ir padidina smūgio garso slopinimą.
- UZIN MK 73 klijai CETRIS® POLYCET Heat plokščių klijavimui. Tirpiklio tipo klijai, pagaminti dirbtinės dervos pagrindu, skirti drožlių plokštei, cementui, magniui, kaitinamam tinkui, lieta bitumui ir UZIN sluoksniams klijuoti. Labai paprasta paskleisti ir užpildyti, greitai sukimba, tvirti, elastingi, didesnis atsparumas šlyčiai.
- Elastingo putų polistirolas izoliacinės EPS plokštės; tipas ir storis nustatomas atskirai kiekvienai sudėčiai. Negalima naudoti žemesnės klasės arba storio (mažesnio nei 60 mm) izoliacinius sluoksnius. Leidžiami ne daugiau dviejų izoliacinių plokščių sluoksniai.

Izoliacinės plokštės grindiniam šildymui pateikiamos su savaimė užsidarančiais grioveliais klojamam vamzdynui, visas paviršius padengtas aliuminio folija. Apatinėje plokštėje yra oro grioveliai. Prisiklijuojantys persidengimai skirti prijungti šalia esančias izoliacines plokštes. Galinėje izoliacinėje plokštėje yra padaryti grioveliai šildymo vamzdyno krypties keitimui.

EPS tipų, naudotų POLYCET grindų sudėtyje, tikrinimas ir jų savybių klasifikavimas atitinka EN 13163

POLYCET GRINDŲ SISTEMOS VARIANTAS	THERM	AKU	HEAT
Izoliacinės medžiagos tipas – EPS	EPS 100 Z	EPS T3500	EPS 100 S Stabil grindiniam šildymui
Šiluminės varžos koeficientas (W/m.K)	0,038	0,045	0,038
Dydis mm	1 000×500		2 000×1 000 (Bachl) 480×960 (Fana)
Storis (POLYCET sistema) mm	10–60	15–50	20–50
Storio užlaida T	±2 mm		
Ilgio užlaida L pločiams <500 mm	±3 mm		
Pločio užlaida W pločiams <500 mm	±3 mm		
Stačiakampiškumas S	±5 mm/m		
Plokštiškumas P4	±10 mm/m		
Slėgio įtempimas CS(10) kPa	100	•	100
Stabilumas DS (N) %	±0,5 %		±0,2 %
Matmenų stabilumas DS (70,-) %	1	•	1
Matmenų stabilumas DS (1) %	5	•	5
Dinaminis kietumas SD MN/m³	•	10–30	•
Suspaudimo faktorius CP3 mm	•	CP3 – 3 mm	•
Reakcijos į ugnį klasė pagal EN 13 501-1	E		

- 1 EPS plokštė
- 2 aliuminio folija
- 3 savaimė užsidarantys grioveliai šildymo vamzdeliams, skersmuo 16 ir 17 mm
- 4 oro grioveliai
- 5 aliuminio folijos persidengimai



Galinė izoliacinė plokštė

Plokščia izoliacinė plokštė

7.5.3.2 POLYCET grindų savybės

Specifinė apkrova

POLYCET grindų specifinė apkrova nustatyta bandymais, skirtais lengvų konstrukcijų grindims pagal EN 13 810-1. Atskiri bandymai atlikti akustinėje bandymų kameroje CSI Praha a.s., Zlino filiale, su 3,6 × 3,0 m dydžio bandiniu. Grindys buvo klojamos ant gelžbetonio grindų konstrukcijos.

Bandymui skirti apkrovos metodai:

- **koncentruota apkrova** – 130 kg svorio objektas veikia 25 mm skersmens plotą. Ribinio įlinkimo vertė veikiant apkrovai ne didesnė kaip 3 mm.

- **Smūginė apkrova** – 40 kg svoris krinta iš 350 mm aukščio; kritinė įlinkio vertė po 10 kritimų yra 1,0 mm. Ši apkrova imituoja krintančius objektus, einantį žmogų, šokinėjimą ir šokimą.

Gauti rezultatai rodo, kad visi POLYCET grindų variantai tinkami A (gyvenamųjų erdvių ir verslo veiklos) ir B (biurų erdvės) apkrovų kategorijoms pagal EN 1991-1-1 Eurokodas 1. *Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos.* Projektuojant sausas grindų

konstrukcijas, reikia atsižvelgti į leistiną įlinkį ir laikančiosios konstrukcijos specifinę apkrovą.

POLYCET sausų grindų konstrukcija nerekomenduojama erdvėms, kurioms taikomas padidintas apkrovos poreikis bei drėgnoms patalpoms (saunoms, skalbykloms, dušams ir pan.).

Vertinimo bandymai A (gyvenamosios erdvės) ir B (biurų erdvės) kategorijoms

PARAMETRO PAVADINIMAS IR BANDYMO METODAS	PARAMETRO VERTĖ IR NTD IDENTIFIKAVIMAS	POLYCET THERM	POLYCET AKU	POLYCET HEAT
Atsparumas koncentruotai apkrovai EN 13 810-1	Kai $F_k = 1,3$ kN, įlinkis $d_f \leq 3,0$ mm EN 13 810-1	$d_f = 1,7$ mm	$d_f = 1,9$ mm	$d_f = 1,9$ mm
Atsparumas dinaminei smūgio apkrovai EN 1195	Įlinkio padidėjimas $\delta d_f \leq 1,0$ mm	$d_f = 0,1$ mm	$d_f = 0,0$ mm	$d_f = 0,2$ mm
Atsparumas tolygiai apkrovai EN 12 431	Prie $q_k 3,0$ kN/m ² suspaudimas $d_q \leq 2,0$ mm EN 1991-1-1	$d_f = 0,9$ mm	$d_f = 0,8$ mm	$d_f = 1,0$ mm

Garso izoliacinės savybės

IZOCET sausų grindų akustinės savybės nustatytos laboratoriniais metodais pagal EN ISO 140-3 ir EN ISO 140-6 reikalavimus ant standartinės lubų perdangos (gelžbetonio grindų konstrukcija, kurios storis 120 mm). Vertės taip pat paskaičiuotos lengvoms rąstinėms luboms.

Horizontalios konstrukcijos vertinamos pagal garso perdavimą oru (ore sklindančio garso slopinimą) ir smūgio garso, atsirandančio dėl dinaminės apkrovos, slopinimą (smūgio garso slopinimas).

Ore sklindančio garso slopinimas – tai konstrukcijos savybė akustiškai izoliuoti dvi erdves nuo ore sklindančio triukšmo. Vertinimo parametras yra ore sklindančio garso slopinimas R'_w lyginant su laboratoriniu ore sklindančio garso slopinimu R_w . Kuo aukštesnė garso slopinimo vertė, tuo geresnės akustinės izoliacinės savybės.

Apskaičiavimui naudojama ši lygtis:

$$R'_w = R_w - C \text{ (dB)}$$

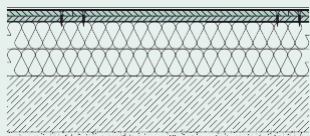

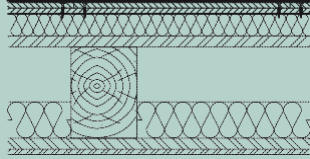
kur C - korekcija, priklausanti nuo šoninių konstrukcijų garso perdavimo.

Smūgio garso perdavimo slopinimas parodo konstrukcijos galimybę absorbuoti garso energiją, kylančią dėl mechaninio smūgio į konstrukciją. Vertinimo parametras - tai tikrinamas smūgio garso lygis L'_{nw} arba laboratorinis garso smūgio lygis L_{nw} . Kuo aukštesnė vertė, tuo mažesnis garso smūgio perdavimo slopinimas tarp dviejų erdvių.

Smūgio garso lygio sumažėjimas ΔL_w parodo padidintą garso perdavimo slopinimą, išreikštą skirtumu tarp lubų konstrukcijos be akustinės izoliacijos smūgio garso lygio ir lubų su akustine izoliacija smūgio garso lygio, naudojant tinkamą faktorių (priklausomai

nuo lubų konstrukcijos tipo).

Atsižvelgiant į smūgio garso perdavimo slopinimo kokybę, POLYCET grindys gali būti naudojamos ant laikančiosios konstrukcijos, kai ploto svoris didesnis nei 300 kg/m² arba lubų konstrukcijoms be akustinių reikalavimų. Dėl šių priežasčių rekomenduojama pagerinti grindų, klojamų ant medinių rastinių lubų, akustines savybes, papildomai apkraunant lubų konstrukcijas, pavyzdžiui, betoninėmis plytomis, kurių minimalus storis 40 mm.

KONSTRUKCIJOS SCHEMA	GRINDŲ SUDĖTIS	ORE SKLINDANČIO GARSO SLOPINIMO INDEKSAS R_w	STANDARTIZUOTAS SMŪGIO GARSO LYGIO INDEKSAS L_w	STANDARTIZUOTO SMŪGIO GARSO LYGIO SLOPINIMO LYGIO SUMAŽĖJIMAS ΔL_w
	POLYCET Therm <ul style="list-style-type: none"> • 2x CETRIS® 12 mm • putų polistirolas EPS 100Z, storis 2 x 60 mm • gelžbetonio perdanga, 140 mm 	58 dB	54 dB	25 dB
	POLYCET Aku <ul style="list-style-type: none"> • 2x CETRIS® 12 mm • putų polistirolas EPS T3500, storis 50 mm • gelžbetonio perdanga, 140 mm 	59 dB	52 dB	22 dB
	POLYCET Aku <ul style="list-style-type: none"> • 2x CETRIS® 12 mm • putų polistirolas EPS T3500, storis 50 mm • medinės lubos 	58 dB apskaičiuota vertė	63 dB apskaičiuota vertė	7 dB apskaičiuota vertė

Reikalaujamos lubų konstrukcijos garso izoliacinės vertės pagal ČSN 73 0532 ir EN ISO 717-1.2

	REIKALAVIMAI GARSO IZOLIACIJAI	
	R'_w	L'_{BW}
Gyvenamieji pastatai - vienas gyvenamasis kambarys kelių kambarių bute		
Visi kiti to paties buto kambariai, nebent būtų apsaugotos funkcinės dalys	42 dB	68 dB
Gyvenamieji namai - butas		
Visi kitų butų kambariai	52 dB	58 dB
Bendrojo naudojimo patalpos (laiptinės, koridoriai ir pan.)	52 dB	58 dB
Bendrosios nenaudojamos patalpos (pastogės)	47 dB	63 dB
Praėjimai, metro	52 dB	53 dB
Praėjimai, tuneliai automobilių eismui, garažai	57 dB	48 dB
Darbo vietos su L_a , maks. < 85 dB dirbant iki 22.00 val.	57 dB	53 dB
Pusiau atskirti ir šeimyniniai namai su terasomis		
Kambariai gretimame name	-	53 dB
Viešbučiai ir gyvenamosios patalpos – miegamojo erdvė, svečių kambariai		
Kitų svečių kambariai	52 dB	58 dB
Bendrojo naudojimo patalpos (laiptinės, koridoriai ir pan.)	52 dB	58 dB
Restoranai, specialios erdvės ir paslaugų įmonės, veikiančios iki 22.00 val.	57 dB	53 dB
Ligoninės, sanatorijos - palatos, gydytojų kabinetai		
Palatos, operacinės	52 dB	63 dB
Pagalbinės erdvės	52 dB	58 dB
Mokyklos ir švietimo įstaigos – klasės		
Klasės	52 dB	63 dB
Bendrojo naudojimo erdvės	52 dB	63 dB
Biurai ir studijos		
Biurai ir studijos	52 dB	63 dB
Padidinto triukšmo slopinimo poreikio studijos	52 dB	63 dB

Šiluminės izoliacinės savybės

POLYCET grindų šiluminės izoliacinės savybės įprastai nustatomos pagal EPS izoliacines plokštes.

IZOLIACINĖS MEDŽIAGOS TIPAS - EPS	EPS 100 Z	EPS T3500	EPS 100 S STABILE GRINDINIAM ŠILDYMIUI
Šiluminės varžos koeficientas (W/m.K)	0,038	0,045	0,038

Lubų šiluminės varžos pagerinimas, naudojant POLYCET grindis

GRINDYS	APKROVĄ PASKIRSTANTIS SLUOKSNIS	IZOLIACINIS SLUOKSNIS		ŠILUMOS LAIDUMO KOEFICIENTAS	ŠILUMINĖS VARŽOS PAGERINIMAS
		Tipas (klasė)	Storis (mm)		
POLYCET Therm	CETRIS® plokštė 2 x 12 mm	EPS 100Z	60+60 mm	0,038	3,24
POLYCET Therm	CETRIS® plokštė 2 x 12 mm	EPS 100Z	60 mm	0,038	1,62
POLYCET Aku	CETRIS® plokštė 2 x 12 mm	EPS T3500	30 mm	0,045	0,75
POLYCET Aku	CETRIS® plokštė 2 x 12 mm	EPS T3500	50 mm	0,045	1,19
POLYCET Heat	CETRIS® plokštė 2 x 12 mm	EPS 100S	50 mm	0,038	1,40
POLYCET Heat	CETRIS® plokštė 2 x 12 mm	EPS 100S	60+60 mm	0,038	3,24

Šilumos perdavimo koeficiento ir šilumos izoliacinio sluoksnio storio reikalaujamos ir rekomenduojamos vertės (pagal ČSN 73 0540-2)

KONSTRUKCIJOS TIPAS	ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTAS U (W/m²K)		ATTINKAMAS ŠILUMINIO IZOLIACINIO SLUOKSNIO STORIS (mm)	
	Reikalaujama vertė	Rekomenduojama vertė	Reikalaujama vertė	Rekomenduojama vertė
Lubos po nešildoma palėpe	0,30	0,20	120	180
Lubos iš šildomo į nešildomą kambarį	0,60	0,40	60	90
Lubos virš nešildomo kambario	0,30	0,20	120	180
Grindys ant žemės (pamato plokštė) 1 m virš žemės ir su oro tarpu	0,38	0,25	100	150
Grindys ant žemės (pamato plokštė), atstumas didesnis kaip 1 m	0,60	0,40	60	90
Grindys su grindiniu šildymu	0,30	0,20	120	180
Lubos tarp erdvių, kurių temperatūros skirtumas yra iki 10 °C imtinai	1,05	0,70	40	50
Lubos tarp erdvių, kurių temperatūros skirtumas yra iki 5 °C imtinai	2,20	1,45	20	30

7.5.3.3 Pagrindo paruošimas grindų klojimui

Laikantysis pagrindas, reikalavimai ir paruošimas

Plaukiojančių grindų paviršius, skirtas kloti vaikščiojamajam sluoksniui, kokybei užtikrinti būtina tinkamai paruošti laikantįjį pagrindą. Laikantysis pagrindas gali būti masyvi lubų konstrukcija (sutvirtinta gelžbetonio perdanga, keraminės lubos, HURDIS lubos ir pan.) arba medinė perdanga, dengta tąšais ir lentomis, raštinės lubos arba betoninės pamatų perdangos.

Laikoma, kad laikantysis pagrindas turi perduoti minimalią apkrovą, lygią standartinei (naudingai) apkrovai, įskaitant grindų svorį ir atitikti maksimalaus įlinkio reikalavimus.

POLYCET plaukiojančioms grindims reikalinga sausa laiknioji konstrukcija, kurios plokštiškumo nuokrypis yra 4 mm per 2 m. Jeigu nepasiekama tinkamas POLYCET plokštiškumo nuokrypis, negalima

užtikrinti tinkamų plokštiškumo nuokrypių po vaikščiojamuoju grindų paviršiumi. Nedidelio ploto nelygumai gali siekti iki 5 mm aukščio (pvz., atskiri iškilę užpildo nelygumai, betono atplaišos arba gumbai mediniame pagrinde). Šiuos nelygumus galima išlyginti, naudojant izoliacinį sluoksnį. Nepakankamai lygūs paviršiai turi būti išlyginti.

Laikančiojo pagrindo lyginimas

Paviršiaus lyginimas gali būti atliekamas dviem būdais:

1. Šlapias metodas – naudojant cemento skiedinį su smėliu arba lyginamojo tinko sluoksniu, vadovaujantis gamintojo nurodymais.

2. Sausas papildomas pagrindas – galima naudoti sausus lyginimo mišinius, pagamintus iš

susmulkinto porėto betono, perlito. Minimalus papildomo pagrindo aukštis turi būti 10–40 mm. Rekomenduojami mišiniai FERMACELL, BACHL BS Perlit, Liapor, SILIPERL.

Prieš pradėdant lyginti medinių rastinių lubų paviršių, turi būti įvertinta laiknčiosios konstrukcijos kokybė. Pirmiausiai turi būti pakeistos pažeistos, išlinkę (nukrypimas virš 5 mm) arba kitaip sugadintos lentos. Kad sausas pagalbinio pagrindo mišinys nebyrėtų pro šakų angas ir tarpelius tarp lentų, klojamas statybinis kartonas.

Pagalbinis lyginimo pagrindas paskleidžiamas ant paviršiaus, vadovaujantis medžiagos gamintojo nurodymais.

Rekomenduojama darbų atlikimo tvarka

Nustatomas reikiamas galutinis grindų konstrukcijos aukštis ir pažymima ant šalimais esančių sienų (1 m aukštyje virš viršutinio grindų sluoksnio).

Papildomo pagrindo mišinys pilamas išilgai vienos sienos 20 cm pločio juosta, kol pasiekiamas reikiamas papildomo pagrindo aukštis (būtina atsižvelgti į grindų konstrukcijos aukštį). Lyginimo įrankio ilgio atstumu išpilama atitinkama papildomo pagrindo mišinio juosta.

Lyginimo įrankiais sulyginamas supilto papildomo pagrindo sluoksnis; naudojamas gulsčiukas. Tam reikės lyginimo įrankių komplekto (pvz., medinių prizmių). Lyginimo įrankis turi turėti šonines įrantas, atitinkančias lyginamo sluoksnio aukštį.

Tarpai tarp supiltos medžiagos juostų užpildomi pagalbinio pagrindo mišiniu, išlyginamas papildomo pagrindo paviršius, iki jis taps reikiamo aukščio.

7.5.3.4 POLYCET plaukiojančių grindų klojimas

1 POLYCET plaukiojančios grindys klojamos kaip galutinė konstrukcija, atlikus „šlapios“ konstrukcijos darbus (pastačius pertvaras, nutinkamus ir pan.).

2 POLYCET plaukiojančios grindys klojamos ant švaraus ir sauso paviršiaus.

3 Prieš pradėdant kloti grindų konstrukcijas, grindų dalys turi aklimatizuotis bent 48 valandas, esant ne žemesnei kaip + 18 °C temperatūrai ir 70 % santykinei oro drėgmei. Aklimatizavimosi metu plokštės drėgnumas susilygina su aplinkos drėgnumu, todėl sumažėja galimų problemų dėl deformacijų.

4 Jeigu grindų pagrindu yra daug likutinės drėgmės arba drėgmė gali prasiskverbti pro lubų konstrukcijas, laikančioji konstrukcija uždengiama PE plėvele. Persidengimai tarp plėvelės juostų turi būti bent 200 mm pločio

Pagrindo drėgnis

Maksimalus leistinas pagrindo drėgnis:

- medinis pagrindas – 12 %
- silikatinis pagrindas – 6%

Drėgmės izoliavimas

Kad drėgmė neįsiskverbtų į šiluminės izoliacijos ir akustinės izoliacijos sluoksnius, jie turi būti atskirti nuo lubų konstrukcijos hidroizoliaciniu sluoksniu. Hidroizoliacinis sluoksnis dažniausiai naudojamas, jei laikančiojoje grindų konstrukcijoje yra liekamosios drėgmės arba jei tikėtinas padidėjęs drėgmės įsiskverbimas pro lubų konstrukciją. Tam tikslui paviršius nuvalomas ir padengiamas 0,2 mm storio hidroizoliacine plėvele (pvz. PE folija). Persidengimas tarp atskirtų plėvelės juostų turi būti bent 200 mm (arba plėvelės sujungimai suklijuojami lipnia juosta). Folija turi būti užleista ant vertikalaus paviršiaus virš būsimų grindų lygio.

ir užleidimai kraštuose turi būti bent iki grindų konstrukcijos aukščio.

5 Jei reikia, pagrindas išlyginamas sausu papildomu pagrindu, kuris gali būti paskleistas ant dalies paviršiaus.

6 Nustatoma viršutinio CETRIS® plokščių sluoksnio kryptis, nuo kurios priklauso apatinio sluoksnio plokščių išdėstymas. Atskiri sluoksniai turi būti klojami statmenai vienas kitam. Izoliacinių ir CETRIS® plokščių sujungimai negali būti vienas virš kito.

7 Elastingo putų polistirolo izoliacinės plokštės klojamos glaudžiai išilgai vertikalių konstrukcijų. Izoliacinės plokštės klojamos nepaliekant plėtimosi tarpelių. Klojant du izoliacinių plokščių sluoksnius, viršutinis sluoksnis turi persidengti bent 200 mm virš apatinio sluoksnio. Ten, kur sausu

Kai paviršius lyginamas naudojant lyginimo mišinį, ant jo dedama hidroizoliacija. Jeigu lyginama papildomo pagrindo mišiniu, hidroizoliacija klojama tarp laikančiosios konstrukcijos ir papildomo pagrindo.

Kai grindys klojamos ant medinės laikančiosios konstrukcijos, nerekomenduojama naudoti PE plėvelę, nes lubos negalės „kvėpuoti“. Jeigu po lubomis yra drėgnos patalpos (vonios kambarys, virtuvė) būtina apsaugoti konstrukciją nuo drėgmės prasiskverbimo arba užtikrinti netrukdomą garavimą.

Nuo drėgmės turi būti apsaugota visa lubų ir grindų konstrukcija.

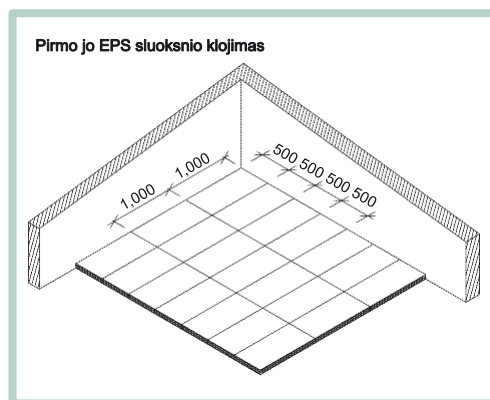
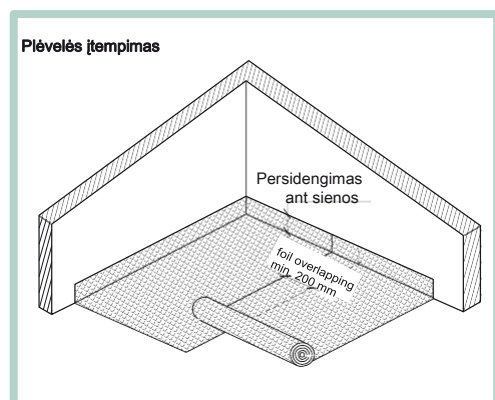
Tam tikslui potencialiai drėgnoms konstrukcijoms montuojamas mikroventiliacinis sluoksnis (pvz., OLDROYD, TECHNODREN) arba tiesiama PE plėvelė.

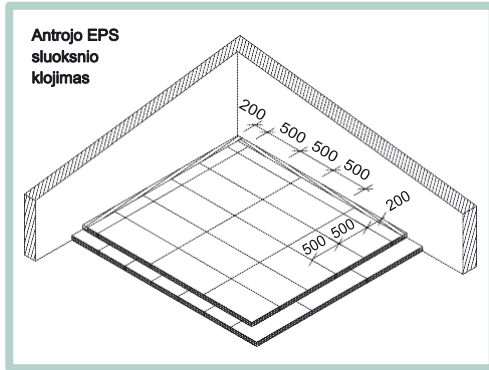
grindų konstrukcija praeina pro durų slenkstį, būtina atsižvelgti į durų rėmo montavimą. Grindys turi būti lygios ir padengtos reikiamame aukštyje išilgai durų rėmo po centrine apatine dalimi. Durų slenkščio tvirtinimui ir durų rėmo ir pagrindo profilio sujungimui būtina naudoti ilgesnius sraigtus. Tvirtinant durų slenkstį, rekomenduojama visada iš abiejų pusių po CETRIS® plokštėmis sumontuoti pagrindo juostas. Rekomenduojamas pagrindo juostų dydis 80 x 30 mm, o izoliacinio sluoksnio aukštis pasiekiamas, naudojant tam tikro aukščio pjautas EPS plokštes (žr. detalius brėžinius). Smūgio garso slopinimas tokioje vietoje yra nereikšmingas. Sprendimas su pagrindo juosta taip pat rekomenduojamas grindų plėtimuisi išilgai paviršiaus (kai grindų plotas didesnis nei 6 x 6 m), grindų perėjimams ir pan.

Norint kokybiškai sumontuoti durų slenkstį, ypač virš keraminių plytelių, rekomenduojama slenkščio montavimo vietą padengti silikono užpildu.

8 Kai klojami du EPS plokščių sluoksniai, viršutinis sluoksnis turi persidengti bent 200 mm. Priklausomai nuo izoliacinio sluoksnio storio, rekomenduojama pašalinti nepageidaujamas deformacijas, naudojant apkrovos paskirstymo elementus.

Grindų sutvirtinimui geriausiai tinka 80 x 30 mm lentos, kurias sudėjus kartu su EPS plokštėmis, gaunamas bendras izoliacinio pagrindo storis. Šie „sutvirtinimai“ naudojami tarp kambarių, skirtingų grindų tipų, išilgai kambario perimetro ir kur

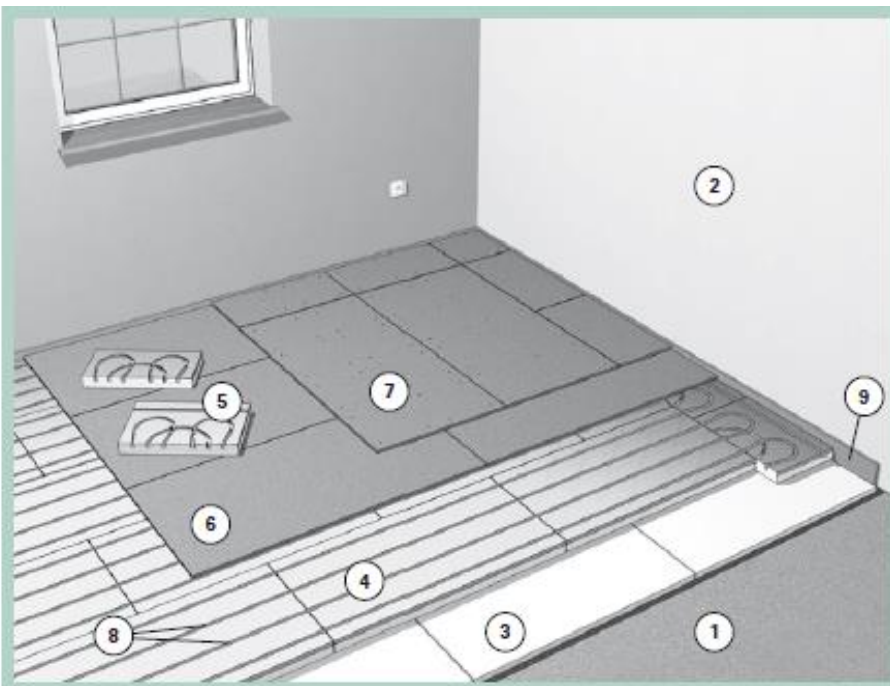




Antrojo EPS sluoksnio klojimas

koncentruotų objektų apkrova viršija konkrečiam grindų tipui nustatytą leistiną vertę. Naudojant POLYCET Heat, klojamos izoliacinės plokštės su grioveliais, skirtais montuoti grindinį šildymą. Tiesi izoliacinė plokštė su išilginiais grioveliais klojama išilgai grindų. Galinė plokštė klojama

POLYCET HEAT grindų sistemos konstrukcija



- 1 lubos
- 2 siena
- 3 pagrindo izoliacinis sluoksnis
- 4 tiesi izoliacinė plokštė
- 5 tiesi izoliacinė plokštė
- 6 apatinis sluoksnis – CETRIS® plokštė, storis 12 mm
- 7 viršutinis sluoksnis – CETRIS® plokštė, storis 12 mm
- 8 šildymo vamzdynas
- 9 plėtimosi siūlė

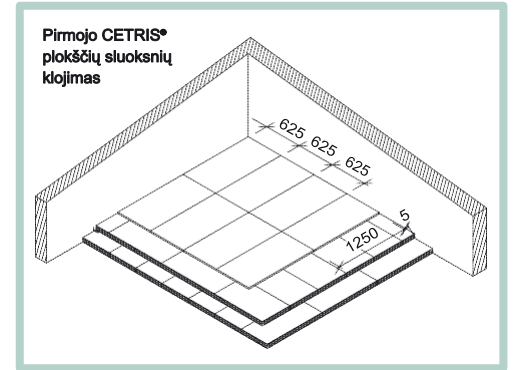
išilgai sienos ties vieta, kur keičiasi vamzdyno kryptis.

Naudojama nauja technologija: galinės plokštės viso paviršiaus padengimas aliuminio folija. Taip sumažinami šiluminiai nuostoliai. Universalus griovelių išdėstymas suteikia galimybes įvairiai išdėstyti šildymo vamzdyną – 125 ir 250 mm pločio. Montavimas analogiškas, taikomos standartinės grindų šildymo sistemos montavimo technologijos. Naujoji technologija leidžia perdengti išilginius sujungimus tarp plokščių, naudojant lipnius aliuminio persidengimus.

Grindų šildymo vamzdynas klojamas vadovaujantis izoliacinių plokščių klojimo rekomendacijomis.

Prieš dengiant apkrovą paskirstantį sluoksnį, būtina patikrinti grindų šildymo sistemos veikimą ir sandarumą!

Prieš klojant CETRIS® plokštes, rekomenduojama kloti skiriančiąją plėvelę, apsaugančią grindis nuo trūkinėjimo. Galima naudoti minkštą 2 mm storio PE plėvelę



Pirmojo CETRIS® plokščių sluoksnio klojimas

(pvz. Mirelon). Klojant POLYCET HEAT grindis, kai naudojamos izoliacinės plokštės su aliuminio folija, atskirti nebūtina.

9 CETRIS® plokštė pradama kloti priešingoje nei durys pusėje. Plokštės klojamos glaudžiai, paliekant skersinius tarpelius.

10 Ties vertikaliomis konstrukcijomis (sienomis, kolonomis ir pan.) suformuojama 15 mm pločio plėtimosi siūlė. Į ją išilgai vertikalių konstrukcijų įstatoma 15 mm pločio mineralinės vatos arba polistirolo juosta, apsauganti plėtimosi griovelį nuo užteršimo, atliekant kitus darbus.

Prieš klojant grindų dangą, juostelė reikiamame aukštyje nupjaunama.

Tolesni grindų klojimo nurodymai priklauso nuo POLYCET grindų varianto!

POLYCET THERM ir AKU variantai

11 Antras CETRIS® plokščių sluoksnis klojamas statmenai apatiniam sluoksniui, kad persidengtų 1/3 plokštės, t. y. 312 mm. Paprastesniam surinkimui viršutinis CETRIS® plokščių sluoksnis yra su iš anksto išgręžtomis 4 mm skersmens kiaurymėmis.

12 Tuoj pat po klojimo CETRIS® plokštės turi būti sujungiamos 4,2 mm skersmens ir 35 mm ilgio savisriegiais sraigtais. Sraigatai įstatomi į išgręžtas kiaurymes. Jeigu plokštės pjaustomos papildomai, sraigatai turi būti įsukami 25–50 mm atstumu nuo krašto, o maksimalus atstumas tarp atskirų jungčių yra 300 mm. Sraigatai neturi išlįsti iš apatinio CETRIS® plokščių sluoksnio. Vidutinis jungiamųjų sraigtų skaičius 1 m² yra 30 vnt.

13 Sukimui rekomenduojama naudoti elektrinius suktuvus. Jungiant CETRIS® plokštes, būtina toje vietoje jas suspausti. Tam puikiai tinka darbuotojo kūno svoris. Taip išvengiama viršutinio sluoksnio plokštės pakilimo ir galimo pjuvenų, atsiradusių gręžimo metu, susikaupimo sujungime.

Kiekviena plokštė pradedama sukti nuo jos centro.

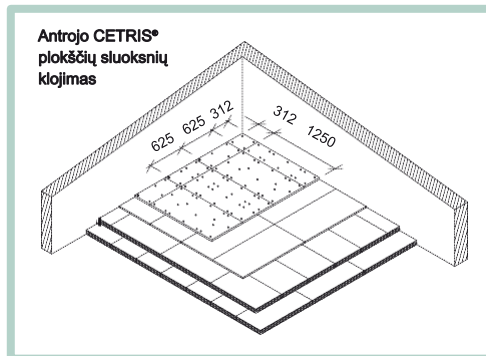
Klojant standartinio dydžio CETRIS® plokštę (3350 x 1250 mm), plokščių tarpusavio sujungimui pakanka apie 20 sraigtų 1 m², jeigu laikomasi šių reikalavimų:

- min. sraigto atstumas nuo plokštės krašto 25 mm;
- maks. atstumas tarp sraigtų plokštės paviršiuje 300 mm;
- apatinės plokštės kontakto vietose būtinas dvigubas prisukimas – viršutinė plokštė turi būti prisukta prie abiejų apatinių plokščių;
- viršutinėje plokštėje iš anksto turi būti išgręžtos 4 mm skersmens kiaurymės.

14 Sujungus abu CETRIS® plokščių sluoksnius, peiliu nupjaunama krašto juostelė ir izoliacinė plevelė reikiamame aukštyje.

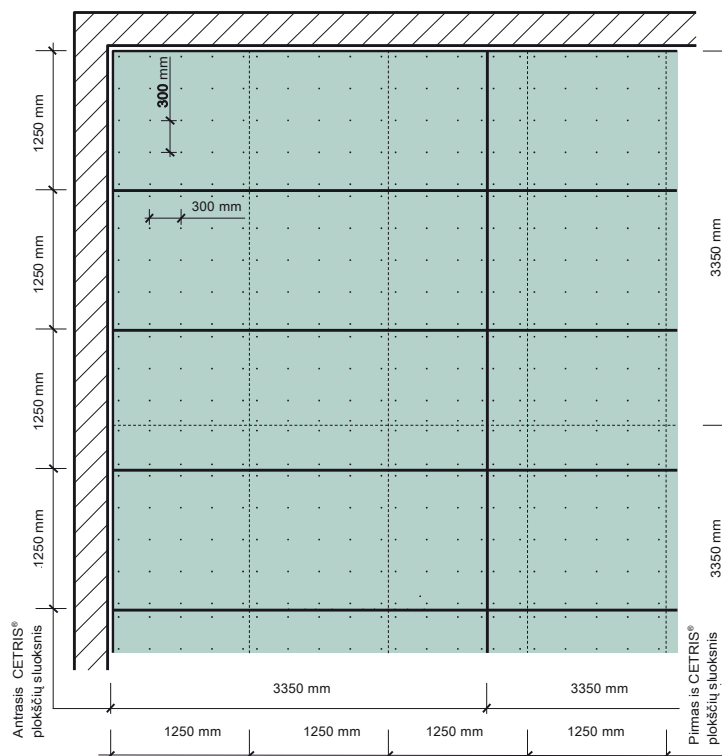
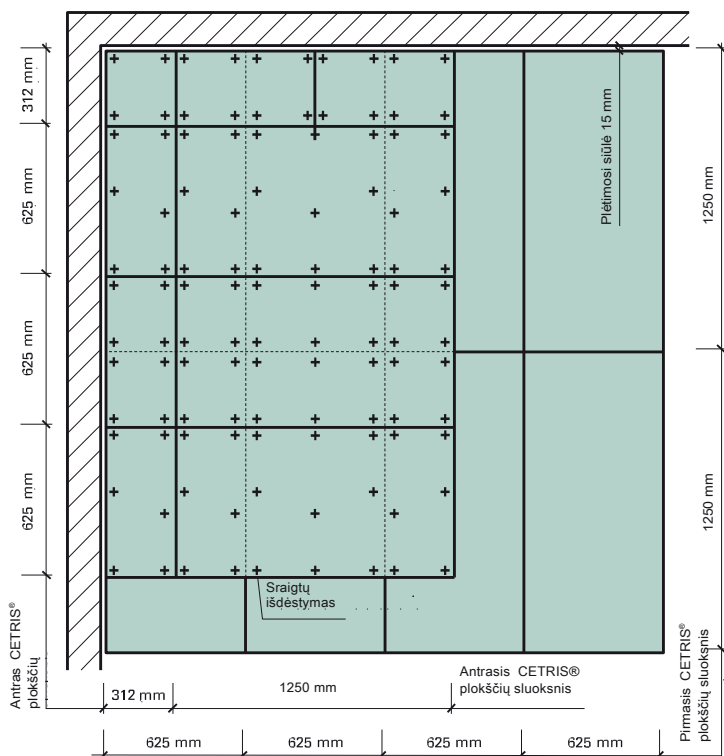
15 Ant prisuktų grindų galima tuoj pat vaikščioti bei kloti grindų vaikščiojamąjį sluoksnį.

16 Klojant didelį grindų plotą, rekomenduojama pakloti izoliacinį sluoksnį ir plokštes, paliekant darbo lauką. Tai padės apsaugoti izoliacines plokštes nuo sugadinimo, vaikstant grindis klojantiems darbuotojams.



Pastaba: paklojus grindis, džiūvimas ir tęstinė CETRIS® plokščių aklimatizacija gali užtrukti, ypač žiemą. Gali pakilti laisvi plokščių kraštai (ties sienomis, kampuose). To galima išvengti, CETRIS® plokštes pritvirtinant prie pagrindo (judgrindžių, lubų).

CETRIS® plokščių klojimas POLYCET Therm ir POLYCET Aku sistemose



POLYCET HEAT variantas

Prieš klojant antrąjį CETRIS® plokščių sluoksnį, ant apatinio CETRIS® plokščių sluoksnio tepami UZIN MK 73 klijai. Apatinio CETRIS® plokščių sluoksnio viršutinė pusė turi būti sausa ir švari – be medžiagų, mažinančių prilipimą. Klijai turi būti tolygiai paskleisti išilgai sluoksnio paviršiaus naudojant dantytą mentelę, kurios dantukų aukštis yra B3. Rekomenduojamas klijų kiekis 0,8 – 1,0 kg/m².

UZIN MK 73 grindų klijai



11 Ant klijų uždedamas antras CETRIS® plokščių sluoksnis. Šis sluoksnis klojamas skersai apatinio sluoksnio, kad plokštės persidengtų 1/3, t. y. 312 mm.

12 Tik paklojus viršutinį sluoksnį, jis iš karto prisukamas prie apatinio CETRIS® plokščių sluoksnio. Kai CETRIS® plokštės dydis yra 1250 × 625 mm, būtina sraigtus naudoti kampuose ir viduryje ilgesniojo krašto, t. y. 6 sraigtus plokštei. Rekomenduojama viršutinėje plokštėje iš anksto išgręžti 4 mm skersmens kiaurymes ir naudoti savisriegius 4,2 mm skersmens ir 25 mm ilgio sraigtus įleidžiamomis galvutėmis. Į išgręžtą kiaurymę įstatomas sraigtas. Sraigtai išdėstomi 25–50 mm atstumu nuo krašto. Sraigtas neturi išlįsti iš apatinio CETRIS® plokščių sluoksnio.

Nerekomenduojama kloti standartinio dydžio CETRIS® plokščių, kai naudojamas POLYCET Heat variantas, nes greitai džiūna klijai.

13 Sukimui rekomenduojama naudoti elektrinius suktuvus. Jungiant CETRIS® plokštes, reikia sukimo vietoje jas prispausti. Tam puikiai

tinka darbuotojo svoris. Taip išvengiama viršutinio sluoksnio plokštės pakilimo ir galimo pjuvenų, atsiradusių gręžimo metu, susikaupimo sujungime.

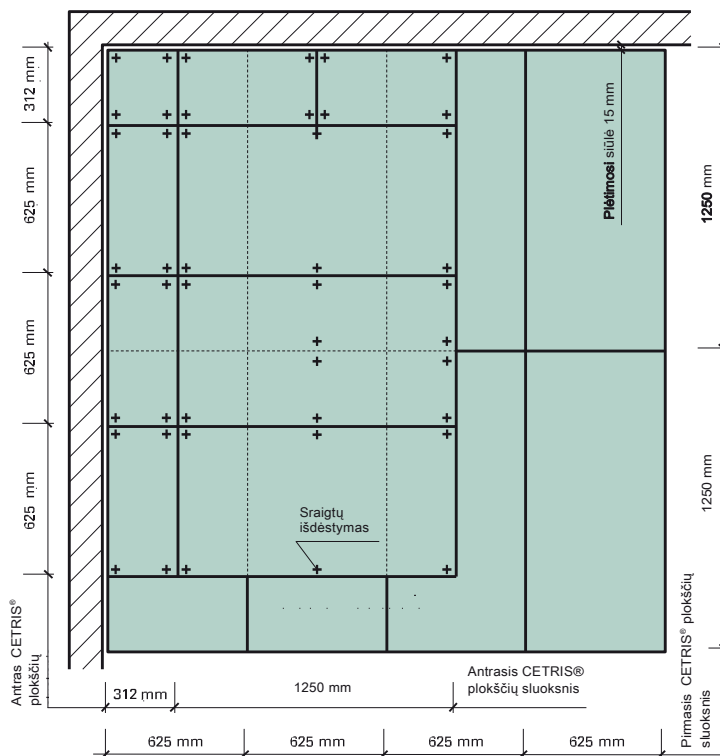
14 Sujungus abu CETRIS® plokščių sluoksnius, reikiamame aukštyje peiliu nupjaunama krašto juostelė ir izoliacinė plėvelė.

15 Kadangi ,CETRIS plokščių sluoksniai klijuojami tarpusavyje, ant paklotų POLYCET Heat grindų negalima tuoj pat vaikščioti. Galima vaikščioti išilgai šių grindų ir kloti vaikščiojimui skirtą dangą ne anksčiau kaip po 48 valandų nuo paklojimo.

16 Klojant didelį grindų plotą, rekomenduojama pakloti izoliacinį sluoksnį ir plokštes, paliekant darbo lauką. Tai padės apsaugoti izoliacines plokštes nuo sugadinimo, vaikstant grindis klojantiems darbuotojams.

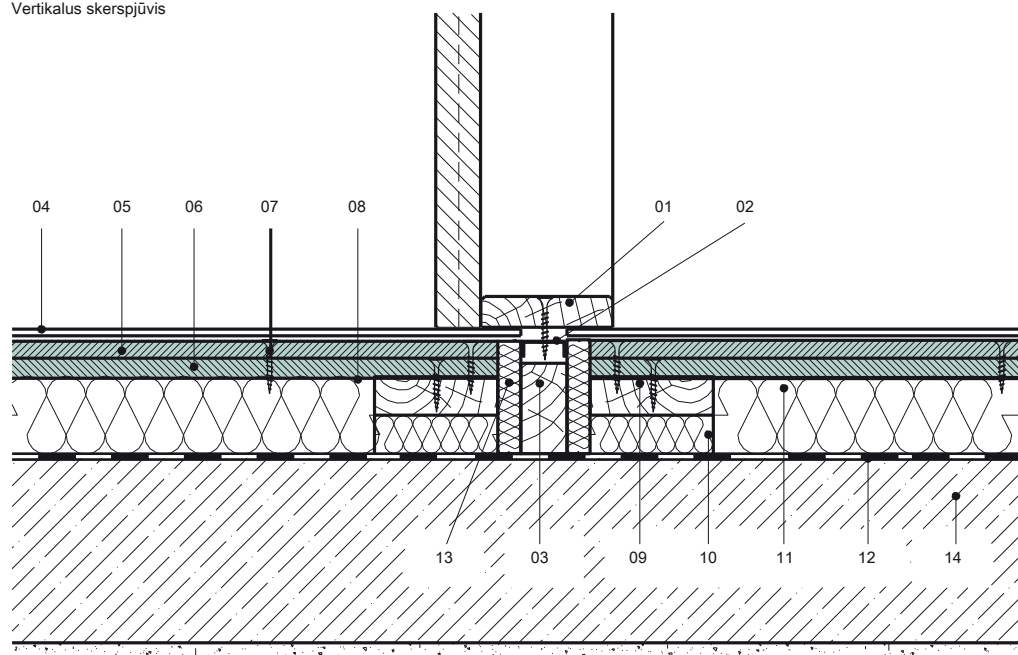
Pastaba: paklojus grindis, džiūvimas ir tęstinė CETRIS® plokščių aklimatizacija gali užtrukti, ypač žiemą. Gali pakilti laisvi plokščių kraštai (ties sienomis, kampuose). To galima išvengti, CETRIS® plokštes pritvirtinant prie pagrindo (juodgrindžių, lubų).

CETRIS® plokštės klojimas POLYCET Heat sistemai



Slenksčio montavimas POLYCET grindų sistemoje

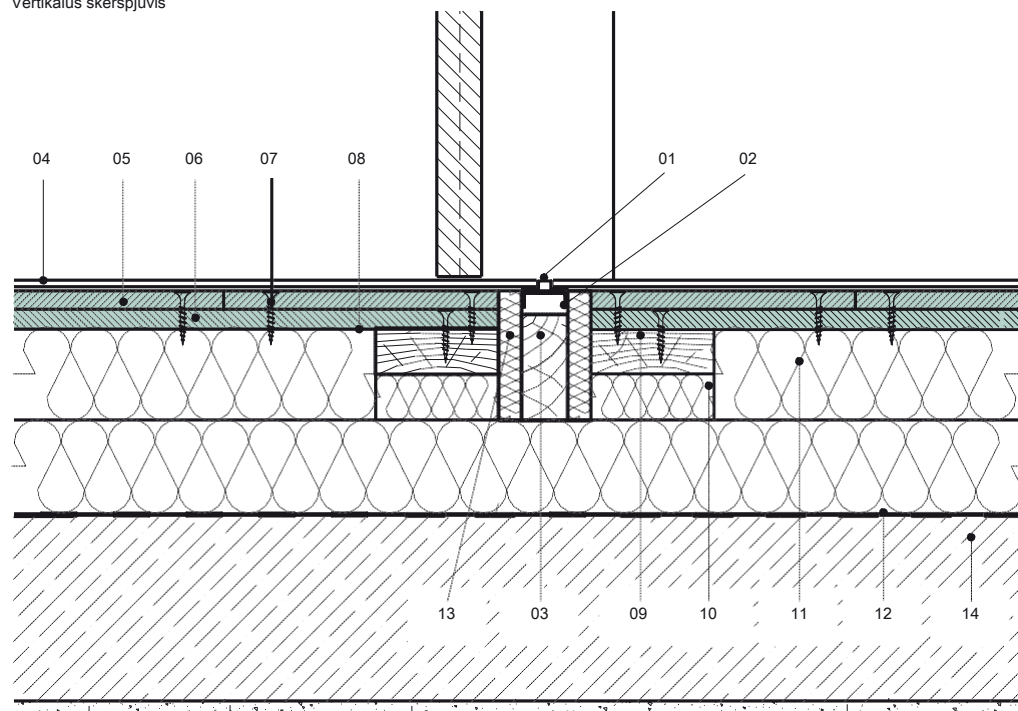
Vertikalus skerspjūvis



- 1 medinių durų slenkstis
- 2 durų slenkstis
- 3 medinis pagrindo slenkščio profilis
- 4 vaikščiojamasis paviršius
- 5 CETRIS® 12 mm, viršutinis sluoksnis
- 6 CETRIS® 12 mm, apatinis sluoksnis
- 7 sraigtas 4,2 × 35 mm
- 8 skiriamasis sluoksnis – putų polistirolo plėvelė, storis 2 mm
- 9 medinė pagrindo lentelė 80 × 30 mm
- 10 EPS izoliacinis sluoksnis
- 11 EPS izoliacinė plokštė (tipas 100Z, arba 100 S, arba T3500)
- 12 drėgmės izoliacija
- 13 plėtimosi tarpelis (15 mm)
- 14 lubos

POLYCET grindų perėjimas be slenkščio

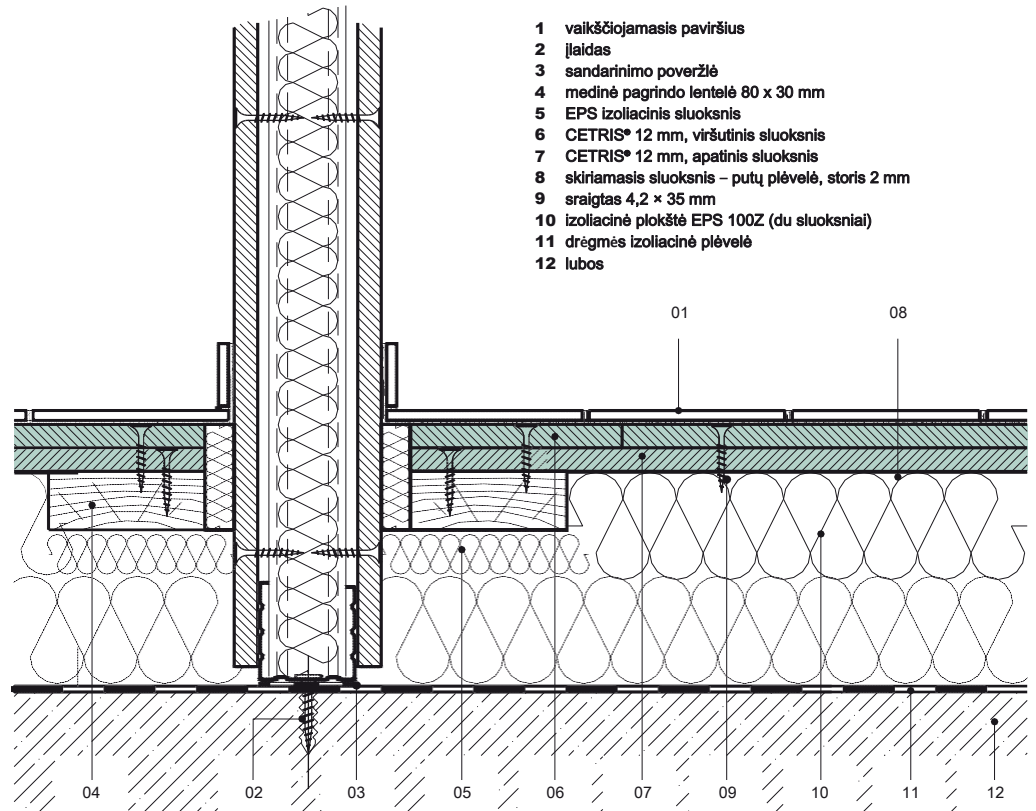
Vertikalus skerspjūvis



- 1 plėtimosi profilis Schlüter DILEX
- 2 durų slenkstis
- 3 medinis slenkščio pagrindo profilis
- 4 vaikščiojamasis paviršius
- 5 CETRIS® 12 mm, viršutinis sluoksnis
- 6 CETRIS® 12 mm, apatinis sluoksnis
- 7 sraigtas 4,2 × 35 mm
- 8 skiriamasis sluoksnis – putų polistirolo plėvelė, storis 2 mm
- 9 medinė pagrindo lentelė 80 × 30 mm
- 10 EPS izoliacinis sluoksnis
- 11 EPS izoliacinė plokštė, tipas 100Z arba 100 S (du sluoksniai)
- 12 drėgmės izoliacija
- 13 plėtimosi tarpelis (15 mm)
- 14 lubos

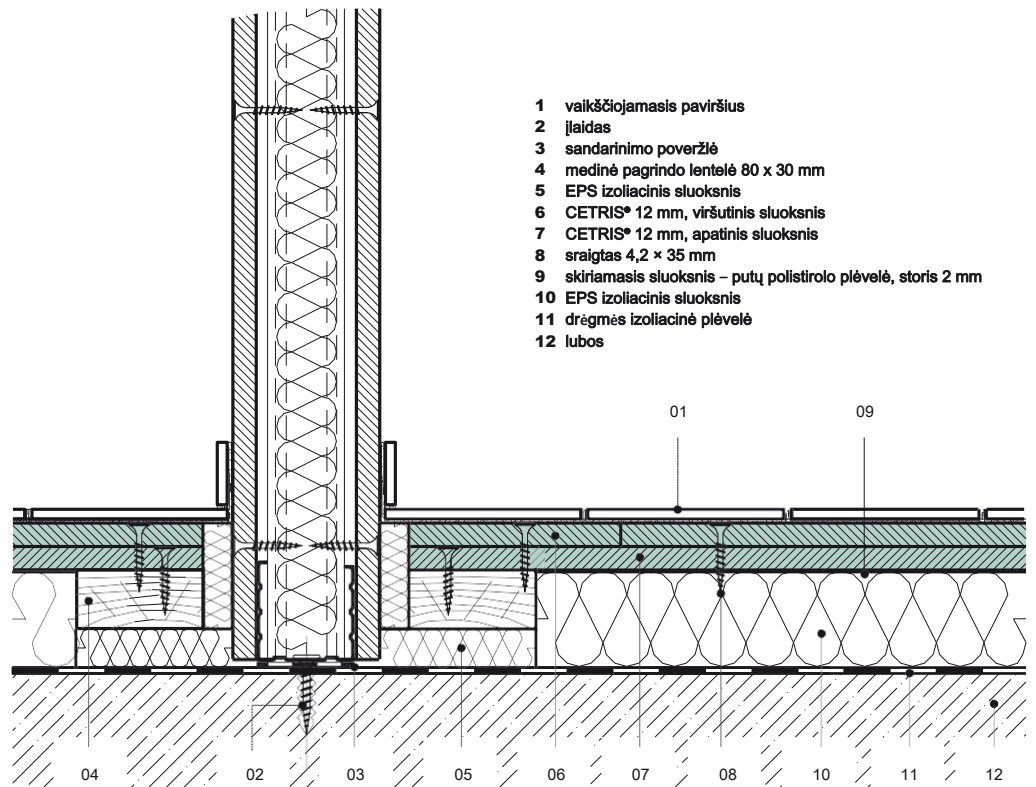
POLYCET Therm grindų jungimas su atitvaru

Vertikalus skerspjūvis



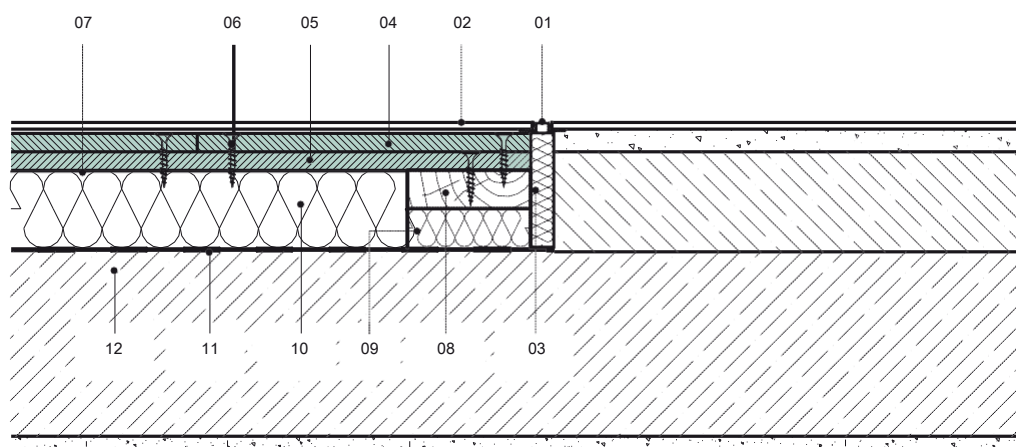
POLYCET Aku grindų jungimas su atitvaru

Vertikalus skerspjūvis



Perėjimas į kito tipo grindis

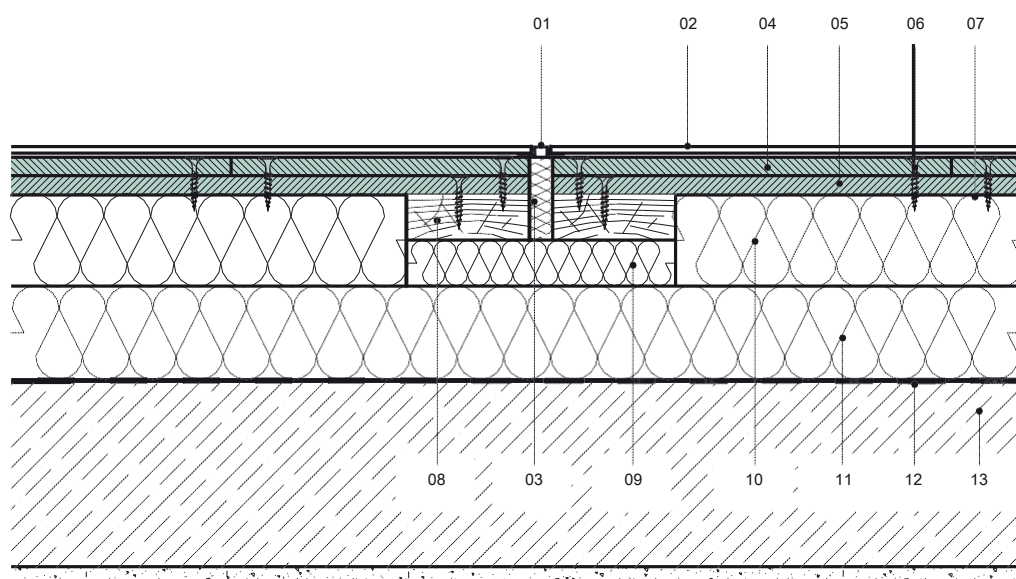
Vertikalus skerspjūvis



- 1 plėtimosi profilis Schlüter DILEX
- 2 vaikščiojamasis paviršius
- 3 plėtimosi tarpelis (15 mm)
- 4 CETRIS® 12 mm, viršutinis sluoksnis
- 5 CETRIS® 12 mm, apatinis sluoksnis
- 6 sraigtas 4,2 x 35 mm
- 7 skiriamasis sluoksnis – putų polistirolu plėvelė, storis 2 mm
- 8 medinė pagrindo lentelė 80 x 30 mm
- 9 EPS izoliacinis sluoksnis
- 10 izoliacinė plokštė EPS T3500
- 11 drėgmės izoliacinė plėvelė
- 12 lubos

Plėtimosi siūlė paviršiuje

Vertikalus skerspjūvis



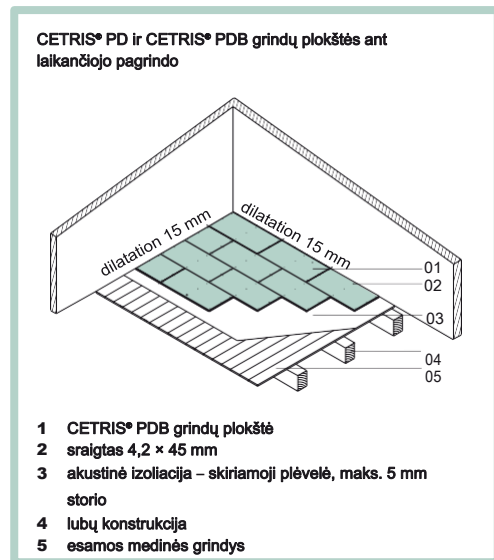
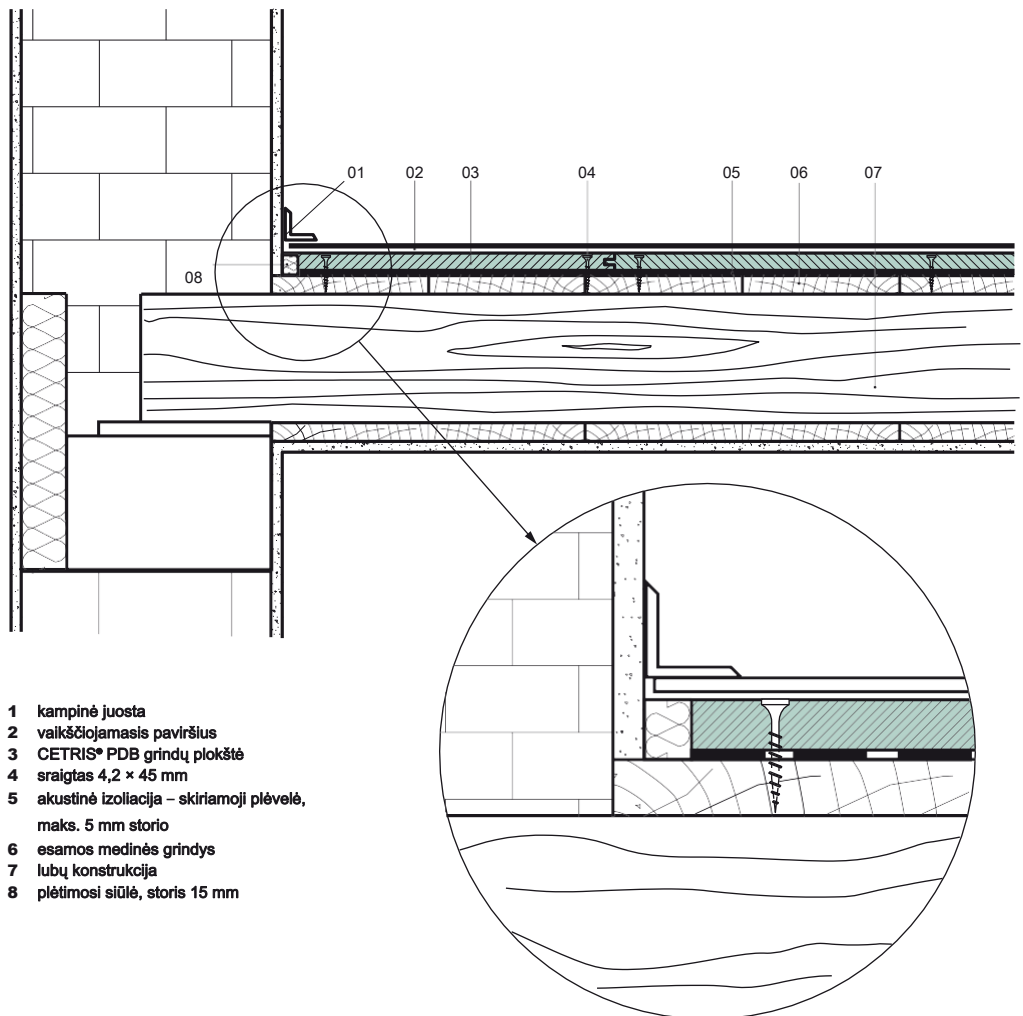
- 1 plėtimosi profilis Schlüter DILEX
- 2 vaikščiojamasis paviršius
- 3 plėtimosi tarpelis (15 mm)
- 4 CETRIS® 12 mm, viršutinis sluoksnis
- 5 CETRIS® 12 mm, apatinis sluoksnis
- 6 sraigtas 4,2 x 35 mm
- 7 skiriamasis sluoksnis – putų plėvelė, storis 2 mm
- 8 medinė pagrindo lentelė 80 x 30 mm
- 9 EPS izoliacinis sluoksnis
- 10 izoliacinė plokštė EPS 100Z
- 11 izoliacinė plokštė EPS 100Z
- 12 drėgmės izoliacija
- 13 lubos

7.6 CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų sistemos ant laikančiojo lygaus pagrindo

CETRIS® PD ir CETRIS® PDB cemento ir pjuvenų plokštės klojamos ant laikančiojo pagrindo ir naudojamos grindų (ne pačios laikančiosios konstrukcijos) defektų remontui, kai grindys susidėvi arba netinkamai prižiūrimos. Šios plokštės dažniausiai naudojamos senų medinių grindų remontui.

CETRIS® PD (CETRIS® PDB) grindų plokštės palaikomos visame plote ir neatlieka laikančiosios konstrukcijos funkcijų, jos tik sudaro tinkamą plokštumą kloti grindų dangą. Šiam sprendimui pakanka 16 mm storio CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštės.

Modelio skerspjūvis – CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokštės ant laikančiojo pagrindo
Vertikalus skerspjūvis



- 1 kaminė juosta
- 2 valščiojamasis paviršius
- 3 CETRIS® PDB grindų plokštė
- 4 sraigtas 4,2 × 45 mm
- 5 akustinė izoliacija – skiriamoji plėvelė, maks. 5 mm storio
- 6 esamos medinės grindys
- 7 lubų konstrukcija
- 8 plėtimosi siūlė, storis 15 mm



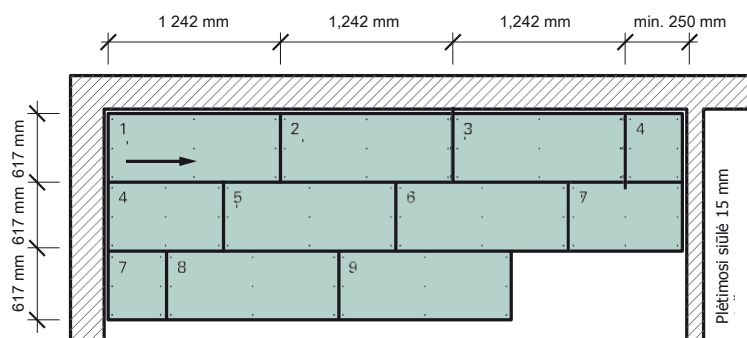
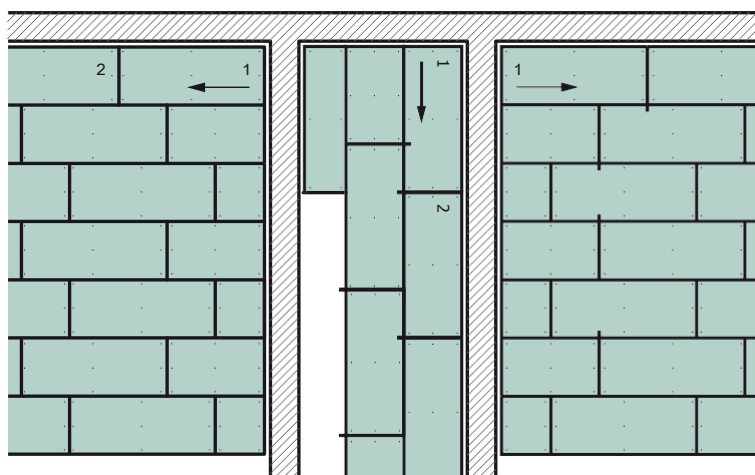
7.6.1 Laikantysis pagrindas. Reikalavimai ir klojimas

Svarbi išankstinė sąlyga tokio tipo grindų naudojimui: turi būti pagrindas (originalios medinės grindys) ir laikančioji lubų konstrukcija (lubų, plieniniai skersiniai), galintys išlaikyti reikiamą apkrovą.

Rekomenduojami nurodymai originalių medinių grindų remontui:

- Kai skirtingose vietose esančių nelygumų (gumbai, iškilusios medžio rievės ir pan.) aukštis viršija 2 mm, jie turi būti nušlifuoti (kai šlifuojami dideli paviršiaus plotai, turi būti atkreiptas dėmesys į medinio pagrindo vietas, kuriose gali sumažėti specifinės apkrovos vertė!), o įdubimai turi būti užpildyti tinkamu glaistu.
 - Tuo atveju, kai medinės grindys yra sveikos ir nedaug pažeistos, o atskirose vietose nelygumai yra iki 2 mm aukščio, ant esamų grindų klojamas skiriamasis sluoksnis (neautinis audinys, kartonas ir pan.). 16 mm storio CETRIS® PD (CETRIS® PDB) grindų plokštės klojamos tiesiai ant skiriamąjo sluoksnio.
 - CETRIS® PD (CETRIS® PDB) grindų plokštės pradedamos kloti priešingoje, nei durys, pusėje. CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštės klojamos glaudžiai viena prie kitos be tarpelių, o sujungimai tvirtinami klijais. Rekomenduojami šarmams atsparūs dispersiniai klijai: UZIN MK33, MAPEI – ADESIVIL D3, SCHÖNOX HL, CONIBOND PRO 1005, HENKEL PONAL SUPER 3 (PATEX SUPER 3).
 - Plokštės turi būti paklotos per 15 minučių (tiek laiko klijai išlieka plastiški). Klijų perteklius (ištryškę klijai) turi būti pašalintas po to, kai iki galo suneriamas klijais suteptas sujungimas. Paskui plokštės prisukamos prie senų medinių grindų.
 - Klojant CETRIS® PD (CETRIS® PDB) cemento ir pjuvenų plokštes, draudžiami skersiniai sujungimai. Kiekviena plokščių eilė klojama su persidengimu, ne mažesniu kaip 1/3 plokštės ilgio, statmenai originalių medinių grindų krypčiai. Pirmai eilėje plokštei gali būti naudojama ne trumpesnė kaip 250 mm ilgio nupjauta lenta.
 - Aplink duris CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštės neturi būti jungiamos statmenai durims.
 - Jeigu grindys pažeistos pelėsinio grybo, senos lentos turi būti pakeistos naujomis medinėmis arba
- CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštėmis. Plokštės turi būti klojamos ant sijų (žr. skyrių 7.7 **CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų sistemos ant sijų**).
- Jeigu grindys drėgnos, būtina užtikrinti drėgmės sugėrimą (pvz., pakloti skiriamąjį plėvelės sluoksnį).
 - Jeigu nustatoma, kad senų medinių grindų nepakankama specifinė apkrova (per daug lanksčios), būtina įvertinti CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokščių storį pagal apkrovų lenteles arba sutvirtinti medines grindis įstatant sutvirtinimo tašus. Taip pat galima ant esamų grindų sumontuoti laikantįjį rėmą.

CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų sistemos ant apkraunamo plokščio pagrindo.



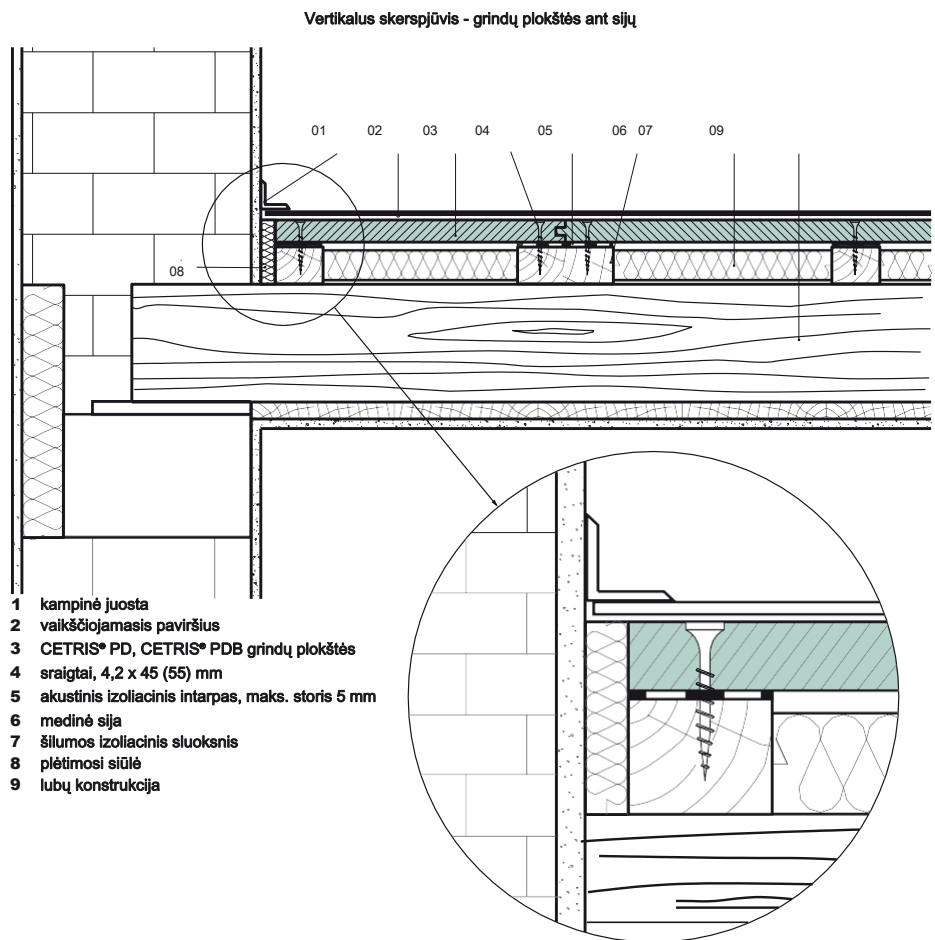
7.7 CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų sistemos ant sijų

CETRIS® PD ir CETRIS® PDB cemento ir pjuvenų plokštės ant sijų naudojamos naujuose ir rekonstruojamuose namuose.

7.7.1 Konstrukcijos aprašymas

Klasikinė tvirta grindų konstrukcija susideda iš sijų (medinių sijų, plieninių skersinių ir pan.). Ant sijų klojamas vienas CETRIS® PD ir CETRIS® PDB cemento ir pjuvenų plokščių sluoksnis, prisukamas prie skersinių. CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokštės klojamos glaudžiai be tarpų, o sujungimai užpildomi, klijuojant dispersiniais klijais. Jei reikia, tarp sijų klojama šilumos ir garso izoliacija. Garso tiltų susidarymo išvengimui ant skersinių klojama maks. 5 mm storio akustinė izoliacija. Į plėtimosi tarpelį aplink vertikalią konstrukciją rekomenduojama įstatyti mineralinės vatos juosta (pvz. ORSIL, storis 15 mm), apsaugančią plėtimosi tarpelį nuo pašalinių medžiagų, galinčių patekti atliekant kitus darbus. Paklojus viršutinį sluoksnį, juostelė nupjaunama reikiamame aukštyje.

Sijos turi atlaikyti pakankamą specifinę apkrovą ir turi būti sudėtos ant laikančiosios konstrukcijos, išlaikančios specifinę apkrovą. Būtina patikrinti sijų įlinkį. Esant lygiai laikančiajai konstrukcijai, sijos turi būti klojamos ant konstrukcijos, išilgai viso jos ilgio.



7.7.2 Apkrovos lentelės

CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokštėms statistinis specifinės apkrovos skaičiavimas buvo atliktas, plokštę paklojus ant sijos (paremta viena kryptimi) arba rėmo (atramos dviem kryptimis). Atstumai tarp rėmo tašų turi būti tokie patys abiem kryptimis (tašai formuoja kvadratą). CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštės jungiamos klijuojant įlaidą į griovelį.

Skaičiuojant įvertinamas medžiagų elastingumas ir atitinkamos mechaninės ir fizinės savybės:

Tempimo jėga lenkiant $\sigma = \text{min. } 9 \text{ Nmm}^{-2}$
Elastingumo modulis $E = \text{min. } 4\,500 \text{ Nmm}^{-2}$
Tūrinis tankis $\rho = 1\,400 \text{ kgm}^{-3}$

Skaičiuojant specifinę apkrovą, atsižvelgiama į pačios plokštės svorio poveikį. Maksimalus įprastas įtempimas ribiniame plauše neviršija $3,6 \text{ N/mm}^2$ (tai reiškia 2,5 karto didesnę saugią vertę). Maksimalus elastingas plokštės įlinkimas, veikiant įprastam judėjimui, įskaitant pačios plokštės svorį, neviršija $1/300$ plokštės įlinkio.

Skaičiavimai patvirtino, kad CETRIS® cemento ir pjuvenų plokščių specifinė apkrova atitinka ČSN 73 00 35 (Pastatų konstrukcijų apkrovos). Maksimaliai naudojamos plokštės apkrova atitinka ČSN 73 00 35 standarto 6 straipsnį, taikomą luboms, laiptinėms, plokšties stogams ir terasoms. Taip pat turi būti atsižvelgta į koncentruotą standartinę vertikalią apkrovą, kurios vertė išreikšta kN ir lygi standartinei naudingai apkrovai 1 m^2 lubų plote.

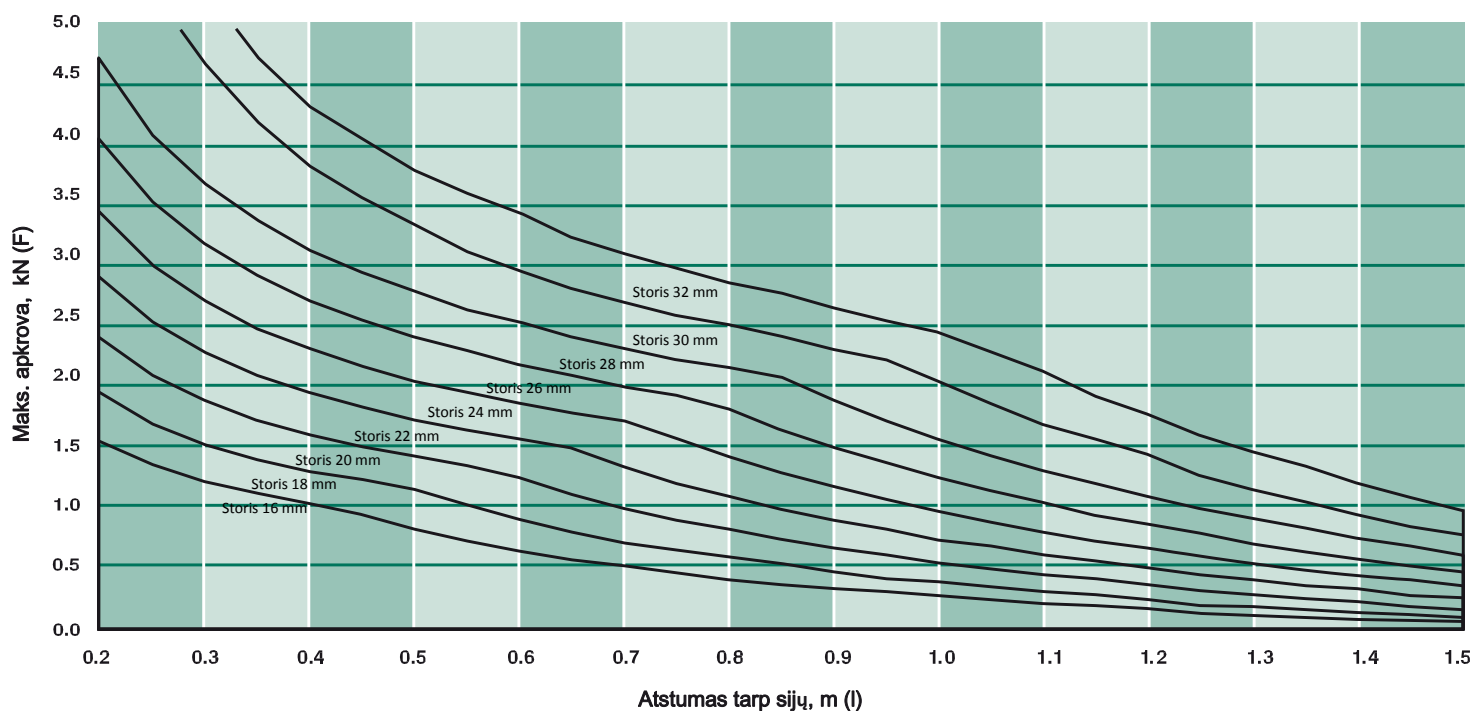
Laikoma, kad ši koncentruota apkrova veikia kvadratinį $100 \times 100 \text{ mm}$ plotą.

Skaičiuojant priimama, kad apkrova veikia statmenai į plokštės paviršių. Kai naudojami apkrovos paskirstymo sluoksniai, CETRIS® grindų plokščių specifinė apkrova bus didesnė, bet tai turi būti patvirtinta kiekvienu atskiru atveju skaičiavimais. Statinių skaičiavimų rezultatai pateikti toliau esančiose lentelėse.

CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokščių specifinė apkrova, kai sijos išdėstytos viena kryptimi

Maks. įlinkis L/300, maks. tempimo jėga lenkiant 3,6 N/mm², apkrovos plotas 100 x 100 mm

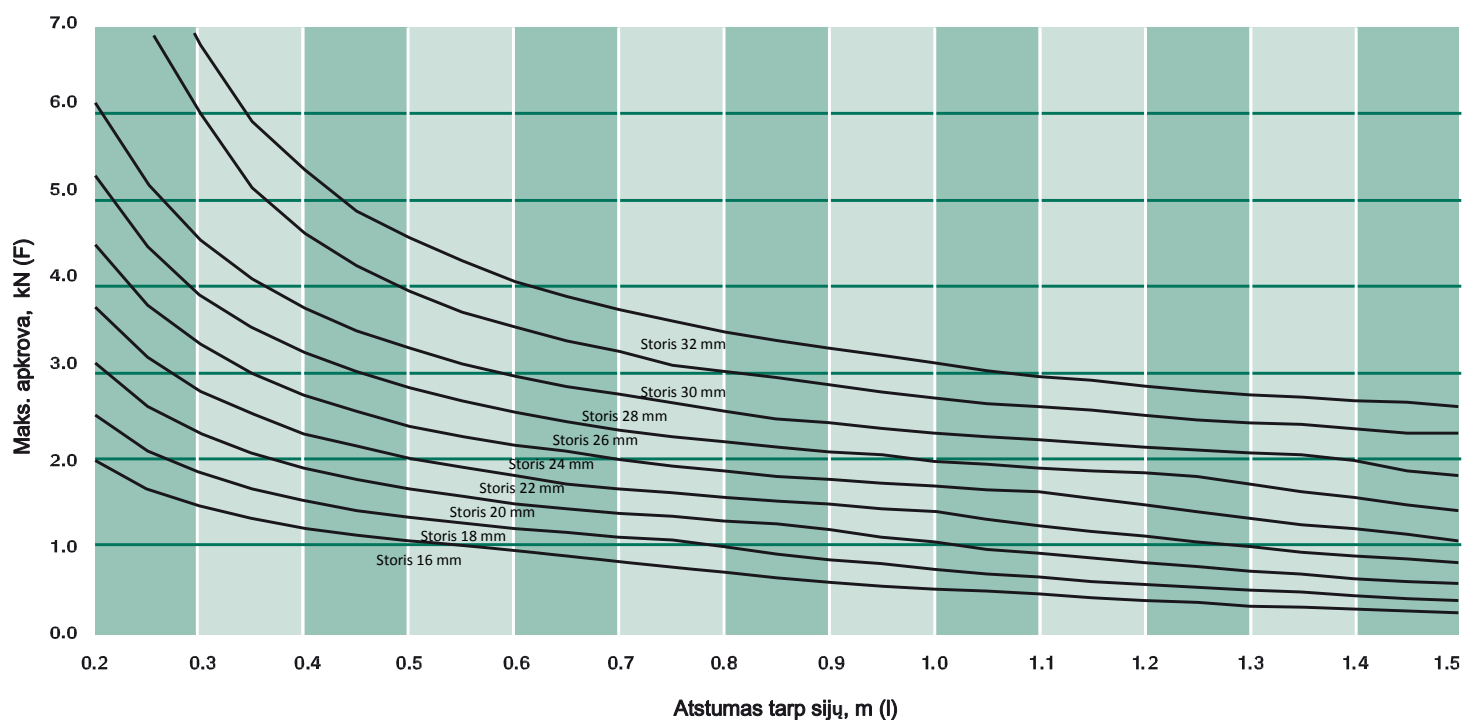
ĮLINKIS (m)	MAKSIMALI APKROVA F (kN)								
	storis 16	storis 18	storis 20	storis 22	storis 24	storis 26	storis 28	storis 30	storis 32 mm
0,200	1,532	1,940	2,396	2,899	3,451	4,052	4,700	5,396	6,140
0,250	1,335	1,691	2,089	2,529	3,010	3,534	4,100	4,708	5,357
0,300	1,200	1,520	1,878	2,274	2,707	3,179	3,688	4,235	4,820
0,350	1,099	1,393	1,721	2,085	2,483	2,916	3,384	3,886	4,423
0,400	1,020	1,293	1,599	1,937	2,308	2,711	3,146	3,614	4,114
0,450	0,922	1,212	1,499	1,817	2,165	2,544	2,953	3,392	3,862
0,500	0,802	1,144	1,415	1,716	2,045	2,403	2,790	3,207	3,651
0,550	0,703	1,010	1,343	1,628	1,942	2,282	2,651	3,047	3,470
0,600	0,620	0,893	1,235	1,551	1,851	2,176	2,528	2,906	3,311
0,650	0,550	0,794	1,101	1,476	1,769	2,081	2,418	2,781	3,168
0,700	0,488	0,708	0,985	1,323	1,695	1,994	2,318	2,667	3,039
0,750	0,435	0,635	0,884	1,190	1,559	1,915	2,227	2,562	2,920
0,800	0,387	0,568	0,795	1,073	1,409	1,807	2,141	2,465	2,810
0,850	0,345	0,509	0,715	0,970	1,276	1,639	2,068	2,373	2,707
0,900	0,307	0,456	0,644	0,877	1,157	1,489	1,878	2,288	2,610
0,950	0,272	0,408	0,580	0,793	1,049	1,354	1,711	2,124	2,518
1,000	0,240	0,364	0,522	0,717	0,952	1,232	1,560	1,940	2,375
1,050	0,211	0,325	0,469	0,648	0,864	1,121	1,423	1,773	2,174
1,100	0,184	0,288	0,420	0,584	0,783	1,020	1,298	1,621	1,991
1,150	0,159	0,254	0,375	0,526	0,709	0,927	1,184	1,482	1,823
1,200	0,136	0,223	0,334	0,472	0,641	0,842	1,079	1,354	1,669
1,250	0,115	0,194	0,296	0,423	0,578	0,763	0,982	1,235	1,527
1,300	0,095	0,168	0,259	0,375	0,517	0,687	0,888	1,121	1,390
1,350	0,076	0,141	0,225	0,332	0,462	0,618	0,803	1,018	1,265
1,400	0,059	0,118	0,195	0,295	0,412	0,556	0,726	0,924	1,153
1,450	0,043	0,097	0,167	0,256	0,366	0,499	0,656	0,840	1,051
1,500	0,029	0,077	0,141	0,223	0,325	0,447	0,592	0,762	0,959



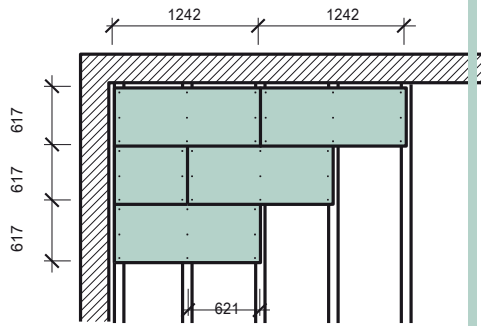
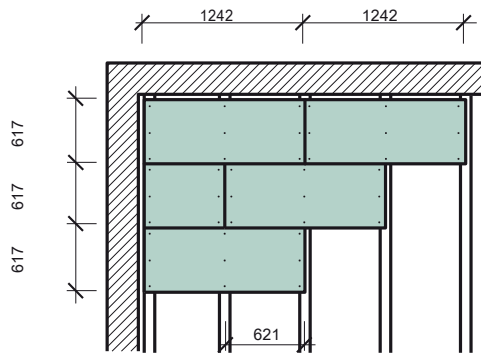
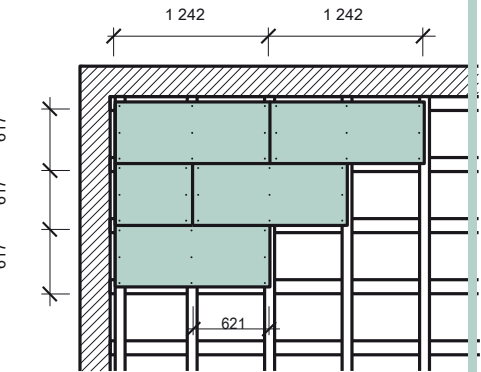
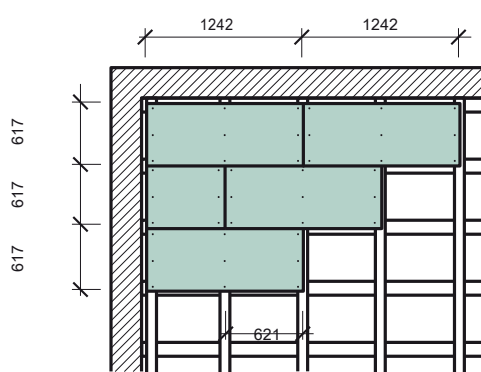
CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokščių specifinė apkrova, kai sijos išdėstytos dviem kryptimis

Maks. įlinkis L/300, maks. tempimo jėga lenkiant 3,6 N/mm², apkrovos plotas 100 x 100 mm

LINKIS (m)	MAKSIMALI APKROVA F (kN)								
	storis 16	storis 18	storis 20	storis 22	storis 24	storis 26	storis 28	storis 30	storis 32 mm
0,200	1,999	2,530	3,124	3,781	4,500	5,282	6,126	7,033	8,002
0,250	1,692	2,142	2,645	3,201	3,810	4,472	5,187	5,955	6,776
0,300	1,487	1,882	2,325	2,814	3,349	3,932	4,560	5,236	5,958
0,350	1,340	1,697	2,097	2,537	3,020	3,545	4,113	4,722	5,374
0,400	1,229	1,557	1,924	2,329	2,773	3,255	3,776	4,336	4,935
0,450	1,143	1,448	1,789	2,167	2,580	3,029	3,514	4,036	4,593
0,500	1,074	1,361	1,682	2,036	2,425	2,848	3,304	3,795	4,319
0,550	1,017	1,289	1,593	1,930	2,298	2,699	3,132	3,597	4,095
0,600	0,969	1,229	1,519	1,840	2,192	2,575	2,988	3,432	3,907
0,650	0,913	1,177	1,456	1,764	2,102	2,469	2,866	3,292	3,748
0,700	0,836	1,133	1,401	1,698	2,024	2,378	2,760	3,171	3,611
0,750	0,768	1,094	1,354	1,641	1,956	2,299	2,669	3,066	3,492
0,800	0,708	1,019	1,312	1,591	1,896	2,229	2,588	2,974	3,387
0,850	0,655	0,945	1,274	1,546	1,843	2,167	2,516	2,892	3,294
0,900	0,608	0,879	1,219	1,505	1,795	2,111	2,452	2,818	3,211
0,950	0,566	0,820	1,140	1,469	1,752	2,060	2,394	2,752	3,136
1,000	0,527	0,766	1,067	1,435	1,713	2,015	2,341	2,692	3,068
1,050	0,491	0,717	1,002	1,351	1,677	1,973	2,293	2,637	3,005
1,100	0,459	0,673	0,942	1,273	1,644	1,934	2,249	2,587	2,948
1,150	0,428	0,631	0,887	1,201	1,580	1,899	2,208	2,540	2,896
1,200	0,400	0,593	0,836	1,135	1,496	1,866	2,170	2,497	2,847
1,250	0,374	0,557	0,789	1,074	1,419	1,828	2,134	2,456	2,801
1,300	0,349	0,524	0,745	1,018	1,347	1,739	2,101	2,419	2,759
1,350	0,325	0,492	0,704	0,965	1,281	1,656	2,069	2,383	2,719
1,400	0,302	0,462	0,665	0,915	1,219	1,579	2,002	2,350	2,681
1,450	0,281	0,434	0,628	0,869	1,160	1,507	1,914	2,318	2,646
1,500	0,260	0,406	0,593	0,825	1,105	1,439	1,832	2,287	2,612



Statiniai taško skaičiavimo rezultatai naudojant šioms CETRIS® grindų plokščių panaudojimams:

Kambario paskirtis	Pastogės, nepasiekiamos terasos ir plokšti stogai, kai atstumas tarp stogo elementų iki 9 m.	Gyvenamosios patalpos, tame tarpe vestibuliai ir koridoriai, kambariai bendrabučiuose, viešbučiuose, vaikų lopšeliuose, taip pat mokyklų bendrabučių miegamieji, sanatorijos, ligoninės palatos, poliklinikos, kitos sveikatos priežiūros patalpos, operacinės ir laukiamieji kambariai.
Standartinė apkrova (kNm ⁻²)		0,75
Rekomenduojama laikančioji grindų konstrukcija	<p>18 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, tarp kurių atstumas yra 0,621 m</p> 	<p>22 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, tarp kurių atstumas yra 0,621 m</p> 
	<p>16 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, išdėstytų abejomis kryptimis, tarp kurių atstumas yra 0,621 m</p> 	<p>20 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, išdėstytų abejomis kryptimis, tarp kurių atstumas yra 0,621 m</p> 

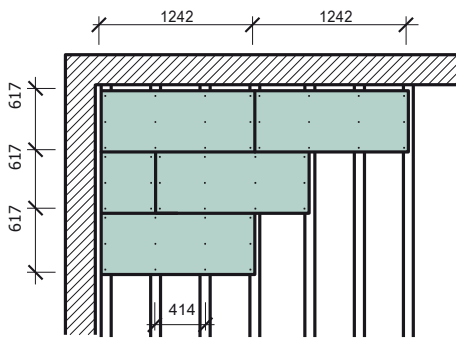
Tyrimų institucijų patalpos ir biurai, biurų pastatai, skaityklos, klasės be sunkios įrangos, patalpos, kuriose nesandėliuojamos medžiagos, taip pat žemės ūkio patalpos ir erdvės.

Salės ir koridoriai ankščiau minėtuose objektuose, išskyrus mokyklas, auditorijas, valgyklas, kavinių ir restoranų patalpas.

Valgyklų salės ir koridoriai, kavinės, restoranai, mokyklos, traukinių stotys (vietos, kuriose galima laisvai lankytis), teatrai, kino teatrai, koncertų salės, sporto halės, prekybos centrai, muziejai, ekspozicijų salės ir paviljonai, bibliotekos ir archyvai.

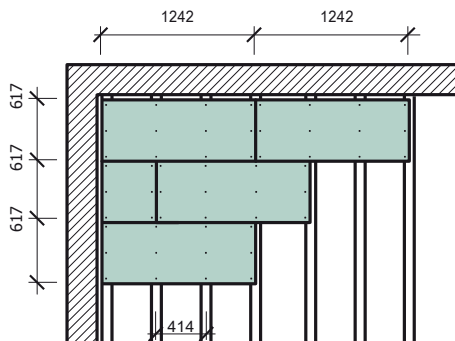
2,00

22 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, tarp kurių atstumas yra 0,414 m



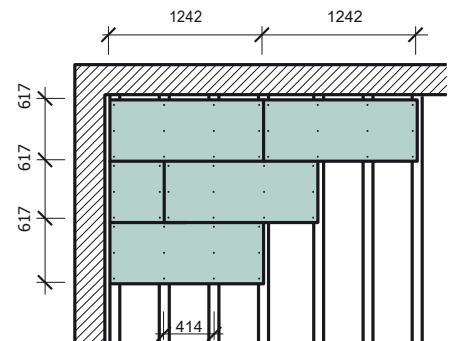
3,00

28 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, tarp kurių atstumas yra 0,414 m



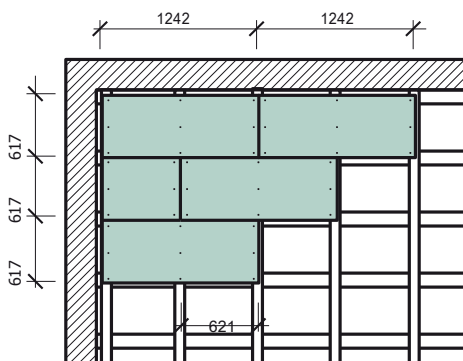
4,00

32 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, tarp kurių atstumas yra 0,414 m

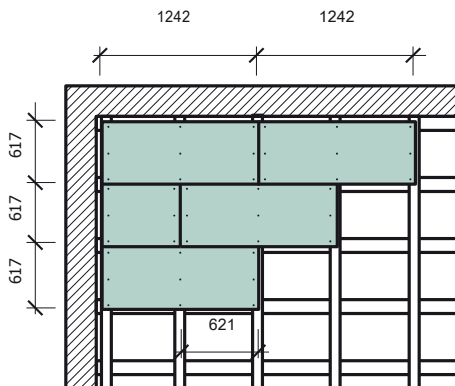


Arba atskiras sprendimas su storesnėmis lentomis

24 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, išdėstytų abejomis kryptimis, tarp kurių atstumas yra 0,621 m



30 mm storio CETRIS® PD (PDB) grindų plokštės virš sijų, išdėstytų abejomis kryptimis, ir tarp kurių atstumas yra 0,621 m



Pastaba: tais atvejais, kai naudojama didesnė apkrova arba dideli atskiri objektai, vertės turi būti peržiūrėtos atskirai.

Visi matmenys pateikti mm

7.7.3 CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokščių klojimas

1 CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų plokštės klojamos kaip galutinė konstrukcija, prieš tai atlikus „šlapios“ konstrukcijos darbus (pertvarų įrengimas, tinkavimas ir pan.). Ten, kur turi būti įrengtas lengvas atitvaras (gipso plokštė, CETRIS® ant rėmo), projektuojant grindų sijų išdėstymą ir parenkant matmenis atsižvelgiama į atitvaro svorį. Tokiu atveju įvertinama garso perdavimo galimybė per grindis iš vieno kambario į kitą.

2 Sijos plotis parenkamas ne tik pagal specifinės apkrovos reikalavimus, bet ir pagal reikalavimus tinkamai įtvirtinti CETRIS® PD (CETRIS® PDB) grindų dalis laikančioje konstrukcijoje. Medinė sija, ties kuria jungiasi dvi CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštės, turi būti bent 100 mm pločio. Rekomenduojama garso slopinimui padėti lankstų įdėklą tarp sijų ir laikančiosios konstrukcijos (guma, tvirtą veltinį, ne plonesnį nei 5 mm PE plėvelės sluoksni). Tuo pat metu įstatyti pleištai pakels sijų aukštį. Išlygintos sijos tvirtinamos prie pagrindo. Tam naudojami tvirtinimai prie medinio pagrindo skirti sraigtais, o prie betono tvirtinama įkalmais kaiščiais. Grindų sijos klojamos išlaikant projekte nustatytus tarpašinius atstumus.

3 Bildėjimo sumažinimui rekomenduojama atskirti CETRIS® PD

(CETRIS® PDB) plokštės nuo sijų skiriamuoju sluoksniu (neauštinama medžiaga, veltiniu, guma, kartonu). Pakanka padėti sijos pločio juosta išilgai visos sijos ilgio.

4 Plokštės įlaidas ties siena turi būti nupjautas.

5 CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštės klojamos glaudžiai viena prie kitos be tarpelių, o sujungimai tvirtinami klėjais. Rekomenduojami atsparūs šarmams dispersiniai klėjai: UZIN MK33, MAPEI – ADESIVIL D3, SCHÖNOX HL, HENKEL PONAL SUPER 3 (PATEX SUPER 3), CONIBOND PRO 1005 ir pan.). Užtepus klėjus ir sudėjus grindis, jos turi būti tuoj pat pritvirtinamos sraigtais. Klijų perteklius (ištryškę klėjai) turi būti pašalinti po to, kai iki galo suneriamas klėjais suteptas sujungimas. Maksimalus atstumas tarp sraigtų yra 600 mm išilgine kryptimi ir 300 mm skersine kryptimi. Sraigtais turi būti išdėstyti 25-50 mm atstumu nuo plokštės kraštų.

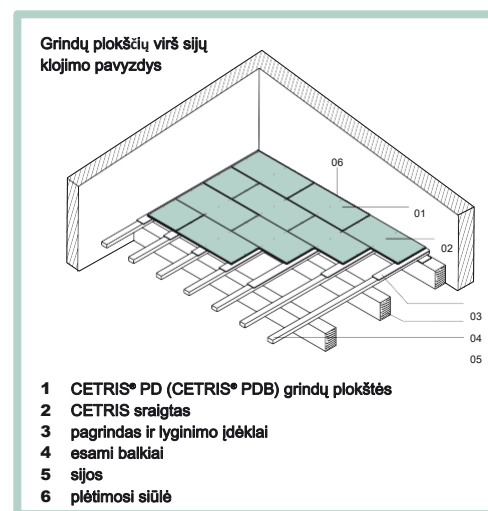
Klojant CETRIS® PD (CETRIS® PDB) grindų plokštės, reikia vengti skersinių sujungimų. Kampiniai sujungimai turi būti paremti viena kryptimi. Kiekviena plokščių eilė klojama su persidengimu, ne mažesniu nei 1/3 plokštės ilgio, statmenai originalių medinių grindų kryptim. Pirmai eilėje plokštei gali būti naudojama nupjauta 250 mm ilgio plokštė. Šalia vertikalios konstrukcijos (sienų, atramų ir pan.) turi būti paliktas 15 mm pločio plėtimosi tarpelis.

7 Kai sijos išdėstytos viena kryptimi, CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštės klojamos **ilgąja puse statmenai sijoms.**

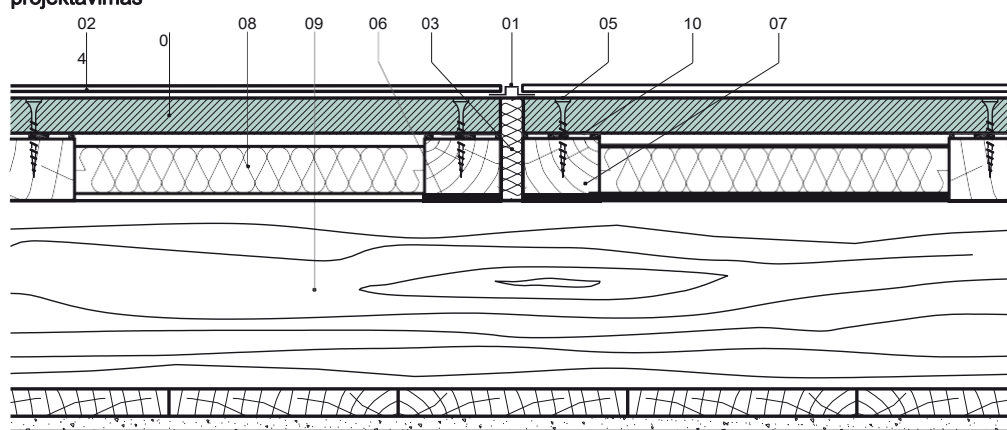
8 CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokštės klojant aplink duris, turi būti vengiama skersinių sujungimų.

9 Kai tarp sijų klojama papildoma šiluminė izoliacija (pvz. LIAPOR), ji užpildoma iki sijų viršaus. Rekomenduojama užpildyti tarpus tarp sijų su kaupu, kad medžiaga papildomai susispaustų. Užpildą rekomenduojama uždengti vienas su kitu

sujungtais kartono lakštais, kad grūdėliai nepatektų į plokščių sujungimus, kai jungiamos grindys ir būtų išvengta grindų girgždėjimo.



Grindų plokštės virš sijų – plėtimosi tarpelio projektavimas



7.8 Dviejų sluoksnių CETRIS® plokščių grindys ant skersinių sijų

Aukščiau pateikti CETRIS® grindų plokščių sprendimai ir taikymai dažniausiai paremti dviem ar daugiau CETRIS® plokščių sluoksnių, dedamų ant skersinių. Šis sprendimas populiariesnis, lyginant su specialiomis grindų plokštėmis. Šio metodo privalumai pasireiškia tada, kai sijos išdėstytos nevienodais atstumais (kai rekonstruojamos medinės grindys).

Maksimalus ašinis atstumas tarp sijų yra 625 mm. Lyginant su grindų plokščių klojimu, šis metodas labiau imlus darbui – daugiau veiksmų, reikia daugiau sraigtų tinkamam sluoksnių sujungimui, reikia išpjauti standartinio dydžio plokštę.

Kad šis būdas būtų efektyvus, abu CETRIS® plokščių sluoksniai turi būti idealiai sujungti tarpusavyje (sraigtais, kniedijant), kad būtų

puikiai perduodami šlyties ir tempimo įtempimai. Jeigu sluoksniai nėra tinkamai sujungti tarpusavyje, kiekvienas jų veikia kaip atskiras sluoksnis, dėl ko jie gali smarkiai įdubti.

Šis sprendimas naudojamas grindims naujuose pastatuose ir senų pastatų lubų rekonstrukcijai.

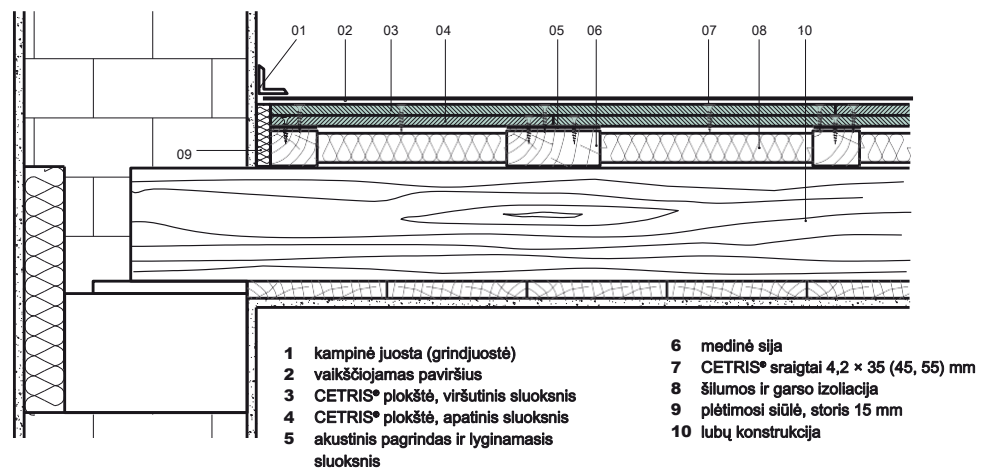
7.8.1 Konstrukcijos aprašymas

Klasikinė tvirtų grindų konstrukcija susideda iš viena arba dviem kryptimis paklotų sijų (medinės sijos, plieniniai skersiniai ir pan.). Sijos dengiamos dviem CETRIS® PD ir CETRIS® PDB cemento ir pjuvenų plokščių sluoksniais. Dėl statinio efekto rekomenduojama naudoti didžiausius galimus CETRIS® plokščių dydžius.

Pirmas CETRIS® plokščių sluoksnis klojamas glaudžiai be tarpelių ir prisukamas prie skersinių. Trumposios plokštės pusės klojamos virš skersinių. Antrasis CETRIS® plokščių sluoksnis klojamas su persidengimu abejose pusėse, **trumposios pusės klojamos virš skersinių (persidengimas statmena skersiniams kryptimi lygus vienam plokštės ilgiui, o skersinių kryptimi - pusei plokštės ilgio)**. Antrasis plokščių sluoksnis vėl klojamas glaudžiai ir prisukamas sujungiant abu sluoksnius. Šilumos ir garso izoliacija, jei reikia, klojama tarp sijų. Garso tiltų susidarymo išvengimui ant skersinių klojama 5 mm maks. storio akustinė izoliacija. Šalia sienų paliekama 15 mm plėtimosi siūlė. Būtina įsitikinti, ar pakankama specifinė sijų apkrova.

. Plokštės klojamos ant laikančiosios konstrukcijos, turinčios pakankamą specifinę apkrovą. Būtina patikrinti jų įlinkį. Lygios laikančiosios konstrukcijos atveju, sijos turi būti klojamos ant konstrukcijos išilgai viso jų ilgio.

Dviejų sluoksnių CETRIS® grindys ant skersinių tašų



7.8.2 Apkrovos lentelės

Technologinių klojimo reikalavimų atitikimui (ypač dviejų sluoksnių sujungimams) šio tipo grindų konstrukcija gali būti paremta statiniais CETRIS® grindų plokštės specifinės apkrovos skaičiavimais.

Tačiau dviejų CETRIS® plokščių sluoksnių sujungimas užtikrinamas, juos susukant arba

sukniedijant (maks. atstumas tarp jungiamųjų elementų išilgine ir skersine kryptimi yra 300 mm).

Tinkamai sujungus, abiejų grindų sluoksnių specifinė apkrova prilygsta vieno

CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokščių sluoksnio specifinei apkrovai, kai suklijuojami tokio paties storio plokščių sujungimo įlaidai ir grioveliai. Apkrova saugumo sumetimais sumažinama 25 %. Kiti skaičiavimai ir apkrovų lentelės pateikiami 7.7 skyriuje CETRIS® PD ir CETRIS® PDB grindų sistemos ant sijų.

Maks. naudinga apkrova (kN) dažniausiems pritaikymams (grindys sudarytos iš dviejų kartu susuktų CETRIS® plokščių sluoksnių, paklotų tiesiai ant viena kryptimi išdėstyto rėmo)

LINKIS (m)	KONSTRUKCIJOS SUDĖTIS (storis + storis, mm)				
	10 + 10	10 + 12	12 + 12	12 + 14	14 + 14
0,35	1,29	1,56	1,86	2,19	2,54
0,40	1,20	1,45	1,73	2,03	2,36
0,45	1,12	1,36	1,62	1,91	2,21
0,50	1,06	1,29	1,53	1,80	2,09
0,55	1,01	1,22	1,46	1,71	1,99
0,60	0,93	1,16	1,39	1,63	1,90
0,625	0,88	1,14	1,36	1,60	1,85

7.8.3 CETRIS® plokščių klojimas

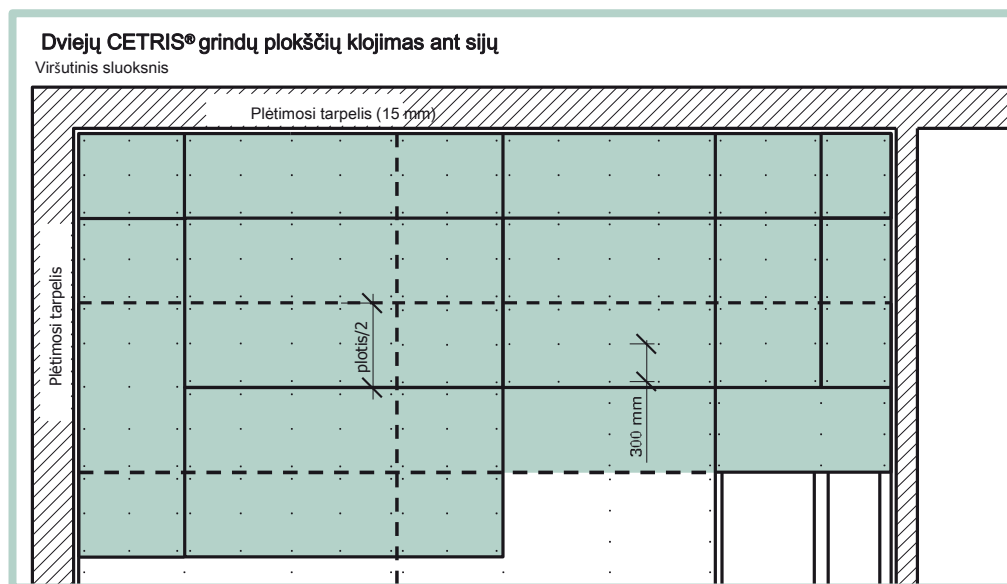
1 CETRIS® plokščių grindys klojamos kaip galutinė konstrukcija, atlikus „šlapios“ konstrukcijos darbus (pastačius pertvaras, nutinkavus ir pan.). Ten, kur turi būti įrengtas lengvas atitvaras (gipso plokštė, CETRIS® ant rėmo), projektuojant grindų sijų išdėstymą ir parenkant matmenis turi būti atsižvelgiama į atitvaro svorį. Taip pat turi būti įvertinta garso perdavimo galimybė per grindis iš vieno kambario į kitą.

2 Sijos plotis parenkamas tiek pagal specifinės apkrovos, tiek pagal CETRIS® plokščių tvirtinimo prie laikinės konstrukcijos reikalavimus. Medinių sijų plotis dviejų CETRIS® plokščių sujungimo vietoje turi būti min. 100 mm. Garso perdavimo sumažinimui rekomenduojama tarp sijų ir laikinės konstrukcijos įdėti lankstų įdėklą (gumą, kietą veltinį, maks. 5 mm storio PE plėvelės sluoksnį). Tuo pat metu įstatyti pleištai pakels sijų aukštį. Išlygintos sijos tvirtinamos prie pagrindo. Tvirtinimui prie medinio pagrindo naudojami sraigčiai, o prie betono tvirtinama įkalmais kaiščiais.

3 Apsaugai nuo bildėjimo rekomenduojama CETRIS® plokštės nuo sijų atskirti skiriamuoju sluoksniu (neauštinė medžiaga, veltiniu, guma, kartonu). Pakanka padėti sijos pločio juostą išilgai visos sijos ilgio.

4 Pirmasis CETRIS® plokščių sluoksnis klojamas glaudžiai sujungiant skersines jungtis. Plokštės surenkamos ir iš karto prisukamos. Klojant ant viena kryptimi išdėstytų sijų, pirmasis CETRIS® plokščių sluoksnis klojamas ilgąja puse statmenai skersiniams, o trumpoji pusė palaikoma skersinių. Atstumai tarp sraigtų sijų kryptimi neturi viršyti 300 mm. Sraigčiai turi būti sukami 25-50 mm atstumu nuo plokštės krašto. Taip pat turi būti išlaikytas 15 mm pločio plėtimosi tarpelis aplink vertikalias konstrukcijas (sienas, kolonas).

5 Antrasis CETRIS® plokščių sluoksnis klojamas, trumpąją pusę klojant ant sijų (persidengimas lygus vienam praėjimui). Plokštės klojamos glaudžiai sujungiant skersinius sujungimus. Sumontuotos plokštės iš karto turi būti prisuktos prie apatinio sluoksnio. Atstumai tarp sraigtų sijų kryptimi neturi viršyti 300 mm. Sraigčiai turi būti sukami 25-50 mm atstumu nuo plokštės krašto. Taip pat turi būti išlaikytas 15 mm pločio plėtimosi tarpelis aplink vertikalias konstrukcijas (sienas, kolonas).



Pastaba: kai padidinto perduodamo triukšmo slopinimui tarp dviejų CETRIS® plokščių sluoksnių įdedama minkšta PE plėvelė, antrajam sluoksniui būtina naudoti frezuotas grindų plokštes CETRIS® PD (CETRIS® PDB). Jeigu naudojamos nefrezuotos plokštės, gali atsirasti skirtingas vietinis įtempimas ir atsirasti CETRIS® plokščių sujungimų defektai. CETRIS® PD arba CETRIS® PDB grindų plokštės sujungiamos klijuojant griovelį ir įlaidą ir prisukant prie apatinio CETRIS® plokščių sluoksnio.

6 Klojant CETRIS® plokštes šalia durų, reikia vengti sudūrimų.

7 Jei tarp sijų dedama papildoma šiluminė izoliacija (pvz. LIAPOR), ji užpilama iki sijų viršaus. Rekomenduojama užpilti tarpus tarp sijų su kaupu, kad medžiaga papildomai susispaustų. Užpildą reikia uždengti vienas su kitu sujungtais kartono lakštais, kad grūdėliai nepatektų į plokščių sujungimus ir klojamos grindys būtų apsaugotos nuo girgždėjimo.

7.9 Grindų danga

7.9.1 CETRIS® grindų plokščių paviršiaus paruošimas grindų baigiamojo sluoksnio klojimui

Paklojus CETRIS® PD (CETRIS® PDB) cemento ir pjuvenų plokštes, būtina patikrinti plokštiškumo nuokrypius, panaikinti neatitikimus tarp atskirų plokščių ir paruošti visiškai plokščią paviršių grindų dangos klojimui. Potencialių nukrypimų šalinimo metodai priklauso nuo grindų dangos tipo.

Paviršius lyginamas šlifuojant arba naudojant lyginamąjį tinką.

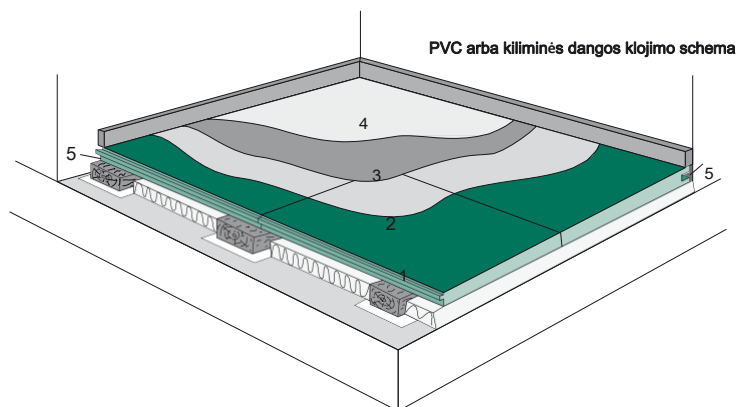
- Klojant medinį parketą arba plyteles, CETRIS® plokščių sujungimai neturi būti apdirbti.
- Jeigu klojamas plaukiojantis parketas ir galimi nelygumai netrukdo klojimui, gruntavimas nebūtinas. Tačiau girgždėjimo sumažinimui tarp parketo ir CETRIS® plokščių rekomenduojama pakloti skiriamąją neaustinės medžiagos plėvelę arba putų polistirolą (MIRELON).
- Jeigu visas paviršius dengiamas užpildu arba klijais, CETRIS® plokštės turi būti gruntuojamos. Paklojus grindis, rekomenduojama iš karto gruntuoti sausą ir švarų paviršių. Gruntavimas reiškia CETRIS® plokščių paviršiaus dažymą, kai gruntas įsiskverbia į paviršinį sluoksnį ir vienu metu atlieka tris funkcijas: sumažina įvairių tipų drėgmės poveikį tiesiniam plokščių plėtimuisi, užtikrina patikimą sukibimą su ant viršaus klojama danga ir sumažina plokščių sugėrimo savybes (vandens iš glaisto sugėrimas). Tinkamas gruntuoto paviršiaus paruošimas labai svarbus toliau atliekamiems darbams.
- Kai naudojama plona grindų danga (pvz. PVC arba kiliminė danga), CETRIS® grindų plokščių paviršius padengiamas elastingu užpildu, uždengiant plokščių sujungimus, nepanaudotas pragręžtas kiaurymes ir atskirus sujungimo sraigtus. Prieš dengiant užpildu, didesni nelygumai turi būti nušlifuoti.
- Dėl naudojamų grindų dangos įvairovės rekomenduojama konsultuotis su klijų gamintojais.
- Rekomenduojama naudoti tos pačios sistemos gruntą ir klijus bei visus sistemos komponentus, pagamintus tų pačių gamintojų ir išbandytus ant cemento ir pjuvenų plokščių (MAPEI, SCHÖNOX, DEGUSSA, BOTAMENT). Nerekomenduojama naudoti skirtingų gamintojų medžiagų derinių vienai grindų sistemai.
- Jeigu CETRIS® grindys klojamos mozaika, akmens arba keraminėmis plytelėmis, maksimalus plytelės dydis turi būti ne didesnis kaip 200 × 200 mm. Plytelės neturi būti klojamos įstrižai. Dėl CETRIS® plokščių tipo plytelių negalima klijuoti standartiniais užpildais, negalinčiais kompensuoti pagrindo formos pokyčių. Keramines plyteles prie CETRIS® plokščių patikimai prikljuoja tik elastingi klijai. Klijai tepami min. 8 mm dantukų dydžio dantyta mente. Plytelės klijuojamos plaukiojančiu būdu, užtepant klijus. Klojant plyteles, būtina atsižvelgti į plėtimosi tarpelius. Plytelių plėtimasis atitinka pagrindo plėtimąsi, todėl jis turi būti projektuojamas atsižvelgiant į patalpos plotą ir formą.
- Siūlių sujungimui turi būti naudojamas elastingas užpildas.
- Plytelės taip pat gali būti klijuojamos specialiais klijais, kuriems nereikalingas gruntavimas (du viename). Dėl šių produktų naudojimo kreiptis į atitinkamą gamintoją.
- CETRIS® plokščių apsaugai nuo drėgmės prasiskverbimo vandens veikiamose erdvėse (gyvenamųjų namų sanitarinės patalpos) turi būti užtikrinta pakankama hidroizoliacija (elastingas hidroizoliacinis glaistas arba hidroizoliacinė plėvelė).
- Jeigu per 48 valandas nuo CETRIS® grindų plokščių sumontavimo nėra paklojama grindų danga, rekomenduojama plokštes apdoroti apsauginiais dažais, geriausiai gruntu (tipas parenkamas pagal klojamą grindų dangą, pvz., MAPEI Primer S, Schönox KH, Botact 11 ir pan.).
- Kilus klausimams, kreiptis į statybos chemijos produktų gamintojų atstovus arba technologus. Atskiros medžiagos turi būti naudojamos pagal ant pakuotės arba produkto duomenų lapuose pateiktus nurodymus.



7.9.2 PVC, kilimai

Naudojant ploną grindų dangą (pvz. PVC arba kiliminę dangą), CETRIS® grindų plokščių paviršius padengiamas elastingu užpildu, uždengiant plokščių sujungimus, nepanaudotas pragręžtas kiaurymes ir atskirus sujungimo sraigtus. Prieš dengiant užpildu, didesni nelygumai nušlifuojami.

- 1 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė
- 2 gruntavimas
- 3 lyginimo glaistas
- 4 PVC, kiliminė danga
- 5 plėtimosi siūlė

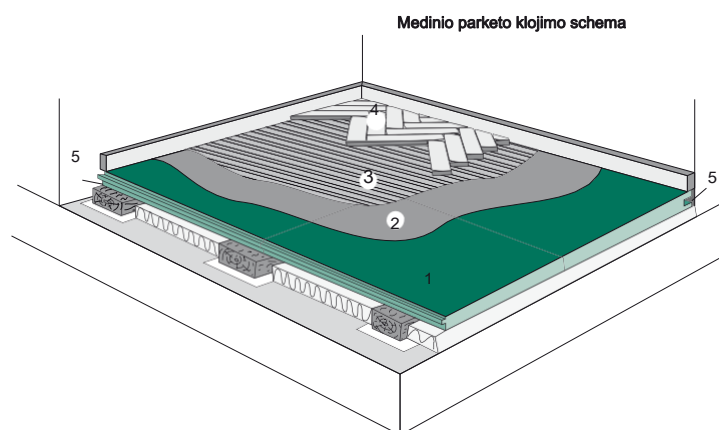


SISTEMOS SUDĖTIS	MAPEI sistema	SCHÖNOX sistema	BASF statybinių medžiagų sistema	THOMSIT sistema
Gruntas	MAPEPRIM SP	Schönox KH	Penetration PGM	Thomsit R 777, R 766
Lyginimo tinkas	FIBERPLAN v tl. min. 3 mm	Schönox SP, AM	Mastertop 515	Thomsit FA 97
Klijai	ROLLCOLL	Schönox Unitech, Floorplastic, Tex-object	---	Thomsit K 188, T 440

7.9.3 Medinis parketas

Prieš klijuojant medinį parketą, sausos grindys gruntuojamos. Jeigu parketas yra plaukiojantis, gruntavimas nebūtinas. Tačiau girgždėjimo sumažinimui tarp parketo ir CETRIS® plokščių rekomenduojama pakloti skiriamąją neaustinės medžiagos plėvelę arba putų polistirolą.

- 1 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė
- 2 gruntavimas
- 3 klijų užpildas
- 4 medinis parketas
- 5 plėtimosi siūlė

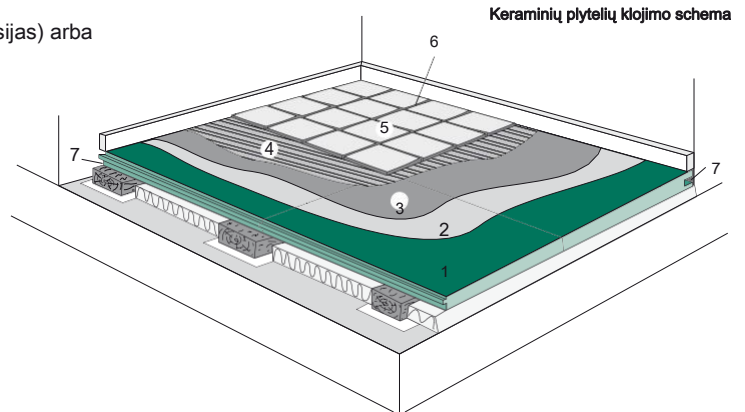


SISTEMOS SUDĖTIS	MAPEI sistema		SCHÖNOX sistema	THOMSIT sistema	SIKA sistema	LEAR sistema
Gruntas	PRIMER PA	nereikia	nereikia	Thomsit R 777	nereikia	Unixin A170
Klijų užpildas	ADESILEX PA	LIGNOBOND	Schönox MS-elastic	Thomsit K 600, T 685	Sika Bond T 52, T 54, T 55	Unixin P230

7.9.4 Keraminės plytelės

Jeigu CETRIS® grindys klojamos mozaika, akmens masės ar keraminėmis plytelėmis, maksimalus plytelės dydis turi būti ne didesnis kaip 200 × 200 mm. Pateikta schema tinkama šilumos izoliacinio sluoksnio klijavimui, naudojant atitinkamus plytelių klijus. Plytelės turi būti klijuojamos vadovaujantis klijų gamintojo instrukcijomis (rekomenduojamos sąnaudos, dantytos mentelės dantukų min. dydis 8–10 mm, dvipusis klijavimas). Tose patalpose, kur dėl vandens poveikio deformacija negali atsirasti, hidroizoliacija nebūtina. Kai naudojamos didesnės nei 200 × 200 mm plytelės, rekomenduojama padidinti grindų tankį. Šiuo atveju geriausiai tinka atramų tarpašinio atstumo sumažinimas

per pusę (naudojant papildomas sijas) arba plokštės storio padidinimas 30 %.



- 1 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė
- 2 gruntavimas
- 3 hidroizoliacinis glaistas
- 4 klijų užpildas
- 5 keraminės plytelės
- 6 sujungimų užpildas
- 7 plėtimosi siūlė

SISTEMOS SUDĖTIS	MAPEI sistema	SCHÖNOX sistema	BASF SH sistema	BOTAMENT sistema	CERESIT sistema	SIKA sistema
Gruntas	nereikia	Schönox KH	PCI-Gisogrund	Botact D 11	Ceresit CT 17	nereikia
Hidroizoliacija, (kampų armavimas,	KERALASTIC min. 1 mm (MAPEBAND)	Schönox HA (Schönox Figendichtband + armavimas, kampai)	PCI-Lastogun	Botact MD 28 Botact M 78	Ceresit CL 51 (Ceresit CL 52)	Sika Bond T 8
Klijų užpildas	KERALASTIC	Schönox PFK plus	PCI-Nanolight	Botact M 21 (mažesnės apkrovos) Botact M 29 (didesnės apkrovos)	Ceresit CM 16 (mažesnės apkrovos) Ceresit CM 17 (didesnės apkrovos)	Sika Bond T 8
Sujungimų užpildas	ULTRACOLOR (MAPESIL AC)	Schönox WD FLEX Schönox SU	PCI-Flexfuge	Botact M 30 Botact S 5	Ceresit CE 43 (Ceresit CS 25)	SIKAFLEX 11 FC

Pastaba: naudojant DEGUSSA produktus, rekomenduojama uždengti CETRIS® plokščių sujungimus 300 mm pločio armavimo medžiaga, prie pagrindo tvirtinama trumpomis sąkabėlėmis.

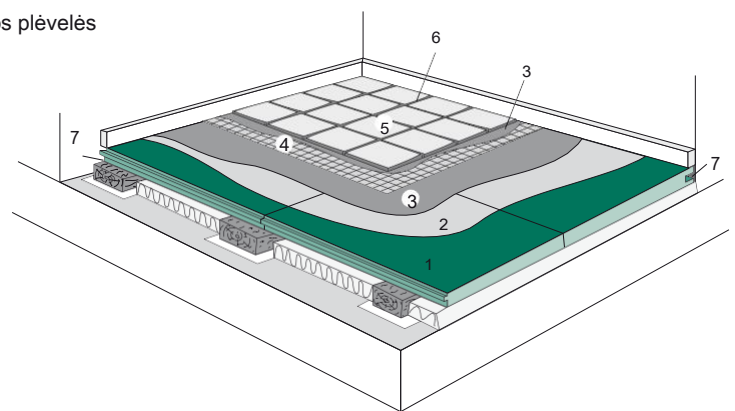
7.9.5 Keraminės plytelės su hidroizoliacine danga

Grindys su keraminėmis plytelėmis patalpoms, veikiamoms vandens, turi būti projektuojamos naudojant hidroizoliacinę plėvelę. Šių plėvelių laikančiąją konstrukciją sudaro polietileno juostos su vienu (apatinę) arba dvi (viršutinę) tekstiline (multino) juostomis geresniam prisitvirtinimui prie klijų užpildo. Plėvelė naudojama ne tik izoliavimui, bet ir garų viršslėgio išlyginimui, taip pat kaip atskiriantis sluoksnis, kompensuojantis horizontalius įtempimus pagrindo ir sujungiantis įtrūkimus. Plėvelė klojama ant padengto klijais užpildo. Sujungimai ir kampai apdorojami tinkamais priedais. Iš karto po hidroizoliacinio sluoksnio (plėvelės) klijavimo galima kloti plyteles, naudojant ploną klijų sluoksnį. Klijų užpildas turi būti elastingas, tvirtėjantis veikiamas vandens.

Tinkami tipai:

- Schlüter DITRA
- Botact izoliacinės ir skiriamosios plėvelės

Schlüter®DITRA plėvelės izoliacinis sluoksnis



- 1 CETRIS® cemento ir pjuvenų plokštė
- 2 gruntavimas
- 3 klijų užpildas
- 4 hidroizoliacinis sluoksnis
- 5 keraminės plytelė
- 6 sujungimų užpildas
- 7 plėtimosi siūlė

7.9.6 Sistemos sprendimai po keraminėmis plytelėmis

Smūgio garso slopinimo sistemos sprendimas po keraminėmis plytelėmis

Šioje sistemoje naudojamos presuotos polimero pluošto, sujungto lateksu, plokštės. Šių plokščių naudojimas grindų konstrukcijoje, net esant nedideliui storiumi (6 mm), gali sumažinti triukšmą iki 13 dB (bandymai atlikti pagal *EN ISO 140-8*) ir atskirti pagrindą nuo viršutinio sluoksnio, išlaikant labai žemą konstrukcinį grindų aukštį. Plokštės klojamos sluoksniais, klijuojant užpildu ir prispaudžiant. Tam geriausiai tinka kietas volelis. Akustinių tiltų formavimosi išvengimui būtina suklijuoti besiliečiančius sujungimus lipnia juosta.

Pastaba: tolygiam apkrovos paskirstymui minimalus grindų plytelių dydis turi būti 150 × 150 mm arba 240 × 115 mm.

Sistemos sprendimas padidinti pagrindo stabilumą

Šis sprendimas puikiai tinka sumažinti įtrūkimų susidarymo galimybę kritiškuose pagrinduose, užtikrinant labai žemą grindų konstrukcijos aukštį. Grindų konstrukciją sudaro daugiasluoksnis, iš vidinės pusės sutvirtintas audiniu skiriamasis demblis BOTACT, klojamas po vaikščiojamąją grindų dangą.

SISTEMOS TIPAS	SMŪGIO GARSO SLOPINIMO SISTEMOS SPRENDIMAS PO KERAMINĖMIS PLYTELĖMIS	SISTEMOS SPRENDIMAS PAGRINDO STABILUMO PADIDINIMUI
Sistemos tiekėjas	BOTAMENT	
Gruntas	BOTACT D 11	
Plokštės / demblio klijai	Specialus greitai džiūvantis užpildas BOTACT M 26	BOTACT M 21 Greitai džiūvantis užpildas BOTACT M 24 (drėgnose vietose BOTACT MD 1)
Plokštė / demblis	BOTACT – skiriamoji plokštė smūgio garso slopinimui	BOTACT – lengvas skiriamasis demblis
Klijų užpildas	BOTACT M 26 arba BOTACT M 29	
Sujungimų užpildas	Elastingas siūlių užpildas BOTACT M 30 arba MULTIFUGE	
Elastingas užpildas	BOTACT S 5 arba BOTACT S 3	

Geotekstilės multino privalumas yra minimalus aukštis (0,7 mm). Tai ypač aktualu, rekonstruojant grindis senuose pastatuose. Demblis klijuojamas užpildu ir prispaudžiamas. Tam geriausiai tinka kietas volelis. Paliekami 40 mm persidengimai.

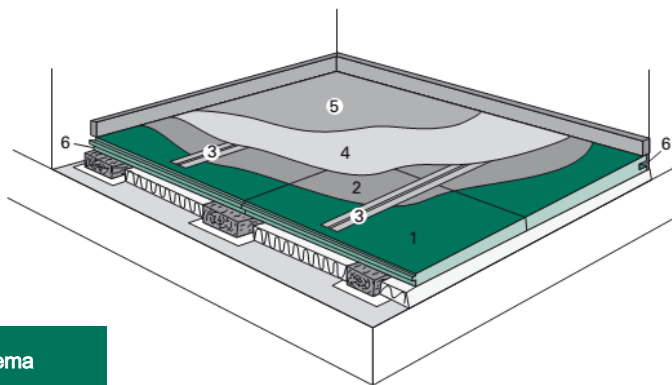
Pastaba: minimalus keraminės plytelės storis turi būti 8 mm, dydžiai turi būti pasirinkti nuo 150 × 150 mm iki 300 × 300 mm. Plytelės negali būti klojamos virš sujungimų. Šis demblis neskirtas plėtimosi jungčių tiltams!

7.9.7 Lietos savaimė išsilyginančios, elektrostatiškai laidžios dangos grindys

Savaime išsilyginančios lietos, elektrostatiškai laidžios antistatinės grindys dažniausiai naudojamos vietose, kur yra

didelis skaičius kompiuterinių technologijų, pavyzdžiui, kompiuterių klasėse, biuruose ir pan. Šios grindys gali būti naudojamos patalpose, kuriose naudojamos kėdės su ratukais. Plokščių sujungimai turi būti padengti armuojančiu 300 mm pločio audiniu, prie pagrindo tvirtinamu trumpomis sąkabėlėmis. Grindis turi lieti profesionali įmonė, konsultuodamasi su gamintoju.

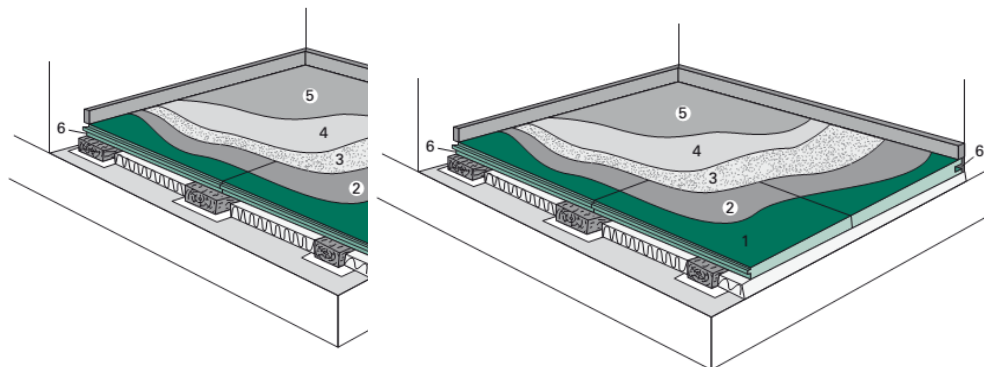
- 1 CETRIS® cemento ir pjūvenų plokštė
- 2 gruntavimas
- 3 laidžios juostos
- 4 laidūs dažai
- 5 lietas viršutinis abrazyvinis sluoksnis
- 6 plėtimosi siūlė



SISTEMOS SANDARA	BASF statybinių medžiagų sistema
Gruntas	MASTERTOP P 678 (Conipur 78)
Laidžios juostos	PCI-Kupferband
Laidūs dažai	MASTERTOP CP 687 W AS (Conipur 287 W-AS)
Lietas viršutinis abrazyvinis sluoksnis 3	MASTERTOP BC 375 AS (Conipur 275 AS)

7.9.8 Patogios lietos elastingos dekoratyv

Patogios lietos dekoratyvinės grindys skirtos erdvėms, kur reikalingas elastingas, lengvai prižiūrimas paviršius (vaikų lopšeliams, senelių namams, nedidelės apkrovos sporto aikštelėms). Plokščių sujungimai turi būti padengti 300 mm pločio armuojančiu audiniu, prie pagrindo tvirtinamu trumpomis sąkabėlėmis. Grindis turi lieti profesionali įmonė, konsultuodamasi su gamintoju.



2
3
4
5
6

SISTEMOS SANDARA	BASF statybinių medžiagų sistema
Gruntas	MASTERTOP P 678 (Conipur 78) + silicio smėlio užpildas, dalelių dydis 0,4–0,8 mm
Abrazyvinis sluoksnis	MASTERTOP BC 375 A (Conipur 225 A)
Saugantys nuo UV spindulių dažai	MASTERTOP TC 467 ou P (Conipur 67)

7.10 Grindų šildymas

Su CETRIS® grindų plokščių sistemomis galima naudoti grindų šildymo sistemas.

Šiuo metu dažniausiai naudojami du šildomų grindų tipai:

- Grindinis šildymas po apkrovą paskirstančiomis grindų plokštėmis (vidutinio šilumo vanduo cirkuliuoja PE arba variniu vamzdynu, arba naudojami elektriniai šildymo kabeliai).
- Šildomos grindys klojamos ant apkrovą paskirstančio grindų sluoksnio – „šilto šaligatvio“ sistema (elektra šildomi kabeliai (kilimėliai) užpilde po plytelėmis).

Projektuojant grindinį šildymą, vaikščiojamojo paviršiaus apsaugai nuo sugadinimo būtina laikytis leistinos maksimalios grindų paviršiaus temperatūros tiekėjo rekomendacijų. Grindinio šildymo montavimas turi būti atliekamas griežtai vadovaujantis gamintojo (tiekėjo) instrukcijomis ir nurodymais.

Dėl šildymo kabelio perkaitimo pavojus nerekomenduojama šildymo terpės (kabelių, vamzdynų, demblių) montuoti po baldais, turinčiais uždara pakylą (svetainės ir virtuvės) ar apatines dėtuves (po lovomis ir sofomis).

7.10.1 Grindinis šildymas po CETRIS® plokštėmis

Apie lengvą grindų konstrukciją su karšto vandens šildymu žr. 7.5.3.1 skyriuje POLYCET ir POLYCET Heat grindų aprašymai ir variantai.

7.10.2 Grindinis šildymas virš CETRIS® plokščių

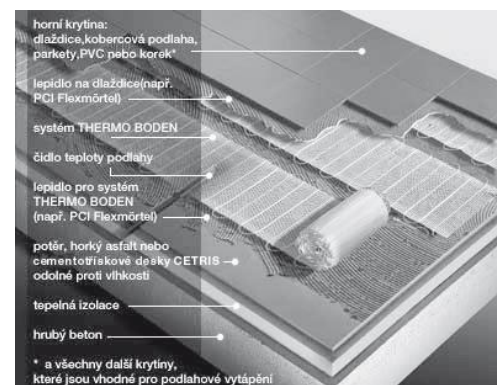
Sistemos aprašymas

Kaip šildymo terpė naudojami elektriniai kabeliai arba šildymo kilimėliai klojami ant apkrovą paskirstančio sluoksnio, sudaryto iš CETRIS® plokščių. Šildymo kabeliai (kilimėliai) dengiami cemento klijų užpildu ir viršutiniu grindų dangos sluoksniu. Šis metodas kartais vadinamas „šiltu šaligatviu“ ir gali būti naudojamas ant plaukiojančių grindų ir CETRIS® PD (CETRIS® PDB) plokščių grindų.

Kai naudojamas šis metodas, būtina laikytis šildomų grindų tiekėjo technologinių nurodymų.

Kadangi tai yra „šlapias“ procesas, CETRIS® plokštės prieš šildymo terpės montavimą turi būti nugruntuotos. Šildymo kabelių (kilimėlių) uždengimui ir grindų dangos klijavimui naudojami elastingi užpildai, skirti šildomų grindų sistemoms (nuolatinė padidintos temperatūros aplinka). 7.9 skyriuje pateiktos grindų dangos gaminių rekomendacijos atitinka šį reikalavimą.

Pastaba: Pirmas sistemos paleidimas po sumontavimo arba atnaujinus sistemą, taip pat ilgesnį laiką nenaudojus turi būti atliekamas, kai maksimali šildymo temperatūra ne didesnė nei +28 °C.



* a všechny další krytíny, které jsou vhodné pro podlahové vytápění

Produktu sertifikatas:

IZOCET lengvos plaukiojančios grindys



Produktu sertifikatas:

POLYCET Therm, Aku ir Heat plaukiojančios grindys



Produktu sertifikatas:

POLYCET Max ir Min lengvos plaukiojančios grindys



Produktu sertifikatas:

CETRIS PDI lengvos plaukiojančios grindys

