

Warmup® Ultralight™



4in1

Izoliavimas

Šilumos sklaida

Atsiejimas

Akustinis

Apžvalga

Ultralight - tai specializuota kompozicinė plokštė, skirta grindų šildymui. Gaminama kaip plokšti, lankstūs lakštai, atsparūs vandeniui ir pelėsiui. Viršutinį paviršių sudaro šilumą skleidžiantis aliuminio sluoksnis ir neaustinė vilna.

PEF izoliacijos šerdis užtikrina šiluminį atskyrimą nuo apačioje esančių grindų, todėl viršuje esantis šildomų plytelių ar išlyginamojo mišinio sluoksnis greitai reaguoja į šilumą.

Dėl PEF izoliacijos ir difuzinio sluoksnio skatinamos greitos šiluminės reakcijos grindys greičiau įkaista ir atvėsta, todėl šildomos grindys yra energetiškai efektyvesnės ir patogesnės, sunaudojama iki 12 % mažiau energijos, palyginti su sistemomis, kuriose naudojama tradicinė izoliacija.

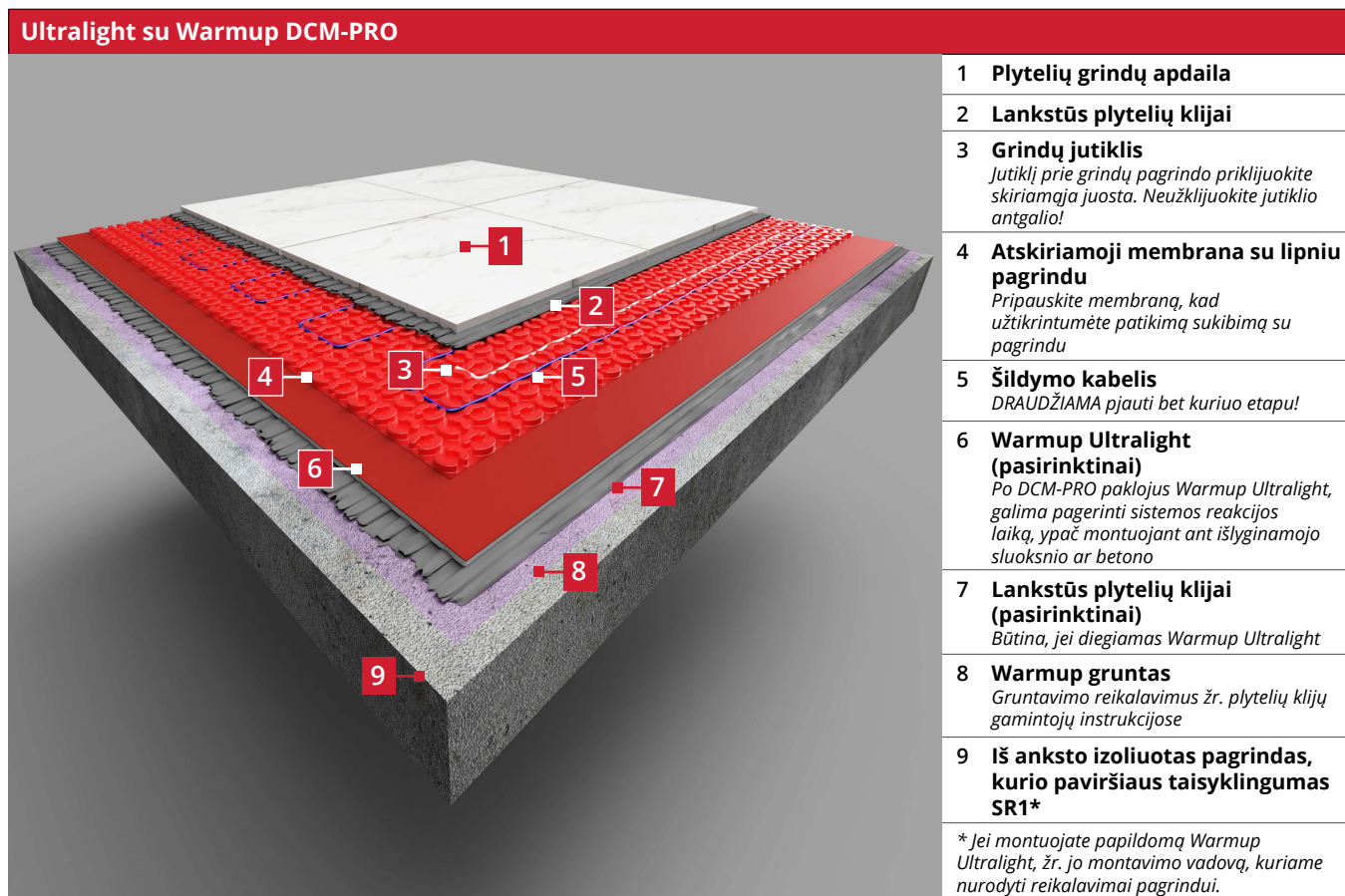
Neaustinio pluošto pagrindo sluoksnis veikia kaip aukštos kokybės plytelių ir akmens masės grindų dangų membrana, apsauganti nuo įtrūkimų. Be to, jis padeda užtikrinti didelio stiprumo mechaninį sukibimą, todėl aukštos kokybės įrenginius galima tvirtai ir pakartotinai įrengti.

Warmup

Funkcijos ir privalumai

- Šilumą skleidžiantis aliuminio sluoksnis **pagerina komfortą ir sumažina eksploatacines išlaidas**, nes šiluma pasiskirsto 50 % tolygiau. Dėl to grindys pasiekia tą pačią komforto temperatūrą, o sunaudoja 12 % mažiau energijos. Žr. 1 pav.
- PEF izoliacinis sluoksnis **sutrupina elektrinio grindų šildymo įšilimo laiką** iki 76 minučių ir sumažina įšilimo metu sunaudojamos energijos kiekį 69 %. Žr. 2 pav.
- Atskiriamasis vilnonis sluoksnis pagal ANSI A118,12 standartą užtikrina aukštos kokybės **apsaugą nuo plytelių įtrūkimų**, atsirandančių dėl šoninio pagrindo judėjimo.
- Warmup Ultralight **akustines savybes ištyrė ir įvertino** "Intertek building & construction" pagal ISO 10140-2, ISO 10140-3, ASTM E90 ir ASTM E492. Gauti rezultatai yra išbandytos vertės ir gauti taikant nurodytus bandymų metodus bandymų kameroje, atitinkančiose ISO 10140-5 nurodytus laboratorijos reikalavimus. Išsamesnės informacijos rasite 4 puslapyje.
- Lengva ir patvari. Ultralight sveria 1,15 kg/m², todėl yra daug **lengvesnė ir lengviau nešiojama** nei standartinės cementinės plytelių izoliacinės ir pagrindo plokštės, be to, yra tvirtesnė dėl didelio tvirtumo kompozitinės konstrukcijos, todėl **nesulūžta nukritusi ar sulenкта**.
- Pagal ASTM-C627 (Robinzono bandymas) Ultralight pasiekė **sunkios komercinės klasės įvertinimą**, kai buvo naudojama su didelio formato plytelėmis (600 mm x 600 mm), ir lengvos komercinės klasės įvertinimą, kai buvo naudojama su standartinėmis plytelėmis (300 mm x 300 mm).
- Dėl lengvos kompozitinės konstrukcijos **lengviau pjauti** kreives ir sudėtingas formas, palyginti su cementinių plytelių izoliacija ir pagrindo plokštėmis, be to, nenutrinami peilių ašmenys.
- Pjaunant ar klūpant ant lentų, jos nesusiglamžo, nesusidaro įdubimų ir nesukelia dulkių, todėl **montuojant nereikia valyti ar kvėpuoti dulkėmis**.

Tipinės grindų dangos



Techniniai duomenys

Neaustinė vilna

Šilumą skleidžiantis aliuminio sluoksnis

220 kPa izoliacija

Atskiriamoji neaustinė vilna

Prekės kodas	WCI-16 / WCI-1	Suspaudimo stiprumas, 10 % suspaudimas, <i>EN 826</i>	220 kPa
Pakuotės dydis	16 plokščių (WCI-16) / 1 plokštė (WCI-1)	Taškinis krovimas, plytelėmis <i>ANSI A118,12</i>	≥ 2,2 kN
Storis	6 mm ±0.2mm	Robinsono bandymas, 100 - 199 mm plytelės, <i>ASTM C627</i>	Buitinis
Matmenys	800 mm (plotis) x 1200 mm (ilgis) ±6mm	Robinsono bandymas, 200 - 599 mm plytelės, <i>ASTM C627</i>	Lengva komercinė
Plotas	0,96m ²	Robinsono bandymas, ≥ 600 mm plytelės, <i>ASTM C627</i>	Sunkioji komercinė
Plokštės svoris	1,1kg	7 dienų šlyties stipris, <i>ANSI A118,12</i>	113 psi (780 kPa)
Šiluminė varža <i>EN 12667</i>	0,111 m K/W	Atsparumas įtrūkimams (apsauga nuo įtrūkimų / atskyrimas), <i>ANSI A118,12</i>	≥ 1/8" => Aukštos kokybės
Šilumos laidumas <i>EN 12667</i>	0,054 W/mK	Ilgalaikis vandens įgeriamumas, <i>EN 12087</i>	0,052% w/w
Reakcija į ugnį, <i>EN 13501-1</i> <i>EN ISO 11952-2</i>	Euroklasė E	Vandens garų pralaidumas, <i>EN 12086</i>	9,12 mg/m ² h
Pavojingų medžiagų išleidimas, <i>REACH</i>	SVHC ≤ 0,1% w/w	Pelėsių augimas, <i>ANSI A118,12</i>	Neskatina pelėsių augimo

Akustinės savybės*

Grindų konstrukcija	Standartai	Rezultatas	Ataskaita Nr.
3/4" (19 mm) OSB plokštė 18" (450 mm) atviros juostinės sijos 3.5" (90 mm) stiklo pluošto izoliacija 1/2" (12,7 mm) RC prabangus elastingas kanalas 5/8" (15,9 mm) gipso plokštė	<i>ISO 717-1</i> <i>ISO 10140-2</i> <i>ISO 10140-3</i> <i>ASTM E90</i> <i>ASTM E492</i>	Rw 54 dB L _{n,w} 60 dB STC 54 IIC 50 HIIC 50	M5642,01-113-11-R0 M5642,02-113-11-R0
75 lb/ft ² (350 kg/m ²) betono plokštė	<i>ISO 717-1</i> <i>ISO 10140-2</i> <i>ISO 10140-3</i> <i>ASTM E90</i> <i>ASTM E492</i> <i>ASTM 3222</i> <i>ASTM E2179</i>	Rw 53 dB L _{n,w} 67 dB ΔL _{n,w} 11 dB STC 53 IIC 43 ΔIIC 15 HIIC 42 ΔIIC 14	M5643,01-113-11-R0 M5643,02-113-11-R0

* Išsamesnę informaciją rasite 4 puslapyje

Akustinės savybės

Warmup Ultralight akustinės savybės ištyrė ir įvertino "Intertek building & construction" pagal ISO 10140-2, ISO 10140-3, ASTM E90 ir ASTM E492. Gauti rezultatai yra išbandytos vertės ir gauti taikant nurodytus bandymų metodus bandymų kameroje, atitinkančiose ISO 10140-5 nurodytus laboratorijos reikalavimus.

Kiekvieną išbandytą konstrukciją sudarė standartinės keraminės plytelės ir plytelių klijai, sumontuoti ant Ultralight, įrengtos pagal instrukciją. Šie montavimo sluoksniai yra bendri ir apima visas toliau nurodytas grindų konstrukcijas.

1/3" (8 mm) keraminės plytelės

1/8" (3 mm) cementinių plytelių klijai

1/4" (6 mm) Warmup Ultralight

1/8" (3 mm) cementinių plytelių klijai

<i>Grindų konstrukcija*</i>	<i>Standartai</i>	<i>Rezultatas</i>	<i>Ataskaita Nr.</i>
3/4" (19 mm) OSB plokštė 18 colių (450 mm) atviros juostinės sijos 3.5" (90 mm) stiklo pluošto izoliacija 1/2" (12,7 mm) RC prabangus elastingas kanalas 5/8" (15,9 mm) gipso plokštė	ISO 717-1 ISO 10140-2 ISO 10140-3 ASTM E90 ASTM E492	Rw 54 dB L _{n,w} 60 dB STC 54 IIC 50 HIIC 50	M5642,01-113-11-R0 M5642,02-113-11-R0
75 lb/ft ² (350 kg/m ²) betono plokštė	ISO 717-1 ISO 10140-2 ISO 10140-3 ASTM E90 ASTM E492 ASTM 3222 ASTM E2179	Rw 53 dB L _{n,w} 67 dB ΔL _{n,w} 11 dB STC 53 IIC 43 ΔIIC 15 HIIC 42 ΔIIC 14	M5643,01-113-11-R0 M5643,02-113-11-R0

* Konstrukcija nuo viršaus iki apačios

PASTABA

Rw = Garso mažinimo indeksas

L_{n,w} = normalizuotas smūgio garso slėgio lygis

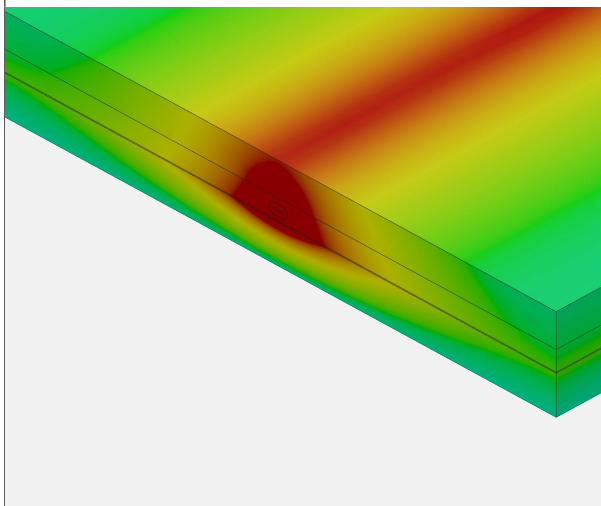
STC = garso perdavimo klasė

IIC = garso izoliacijos klasė

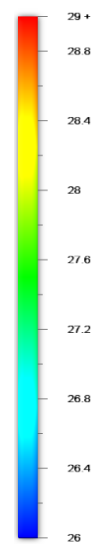
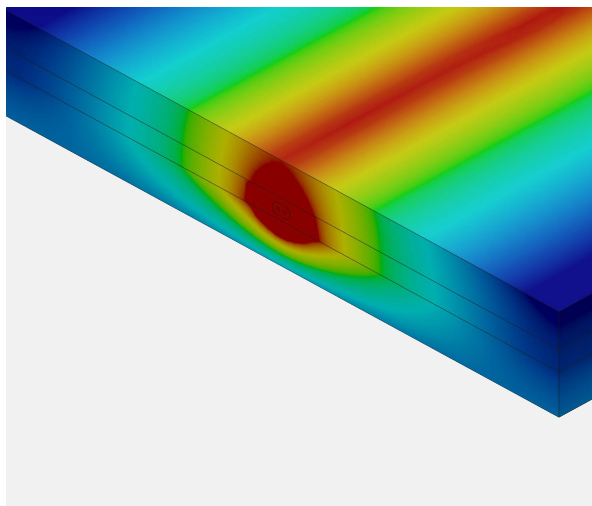
HIIC = aukšto dažnio garso izoliacijos klasė

Šilumos sklaida - Ultralight

6 mm Ultralight - 29°C paviršiaus riba



6 mm tradicinė izoliacija - 29 °C paviršiaus riba



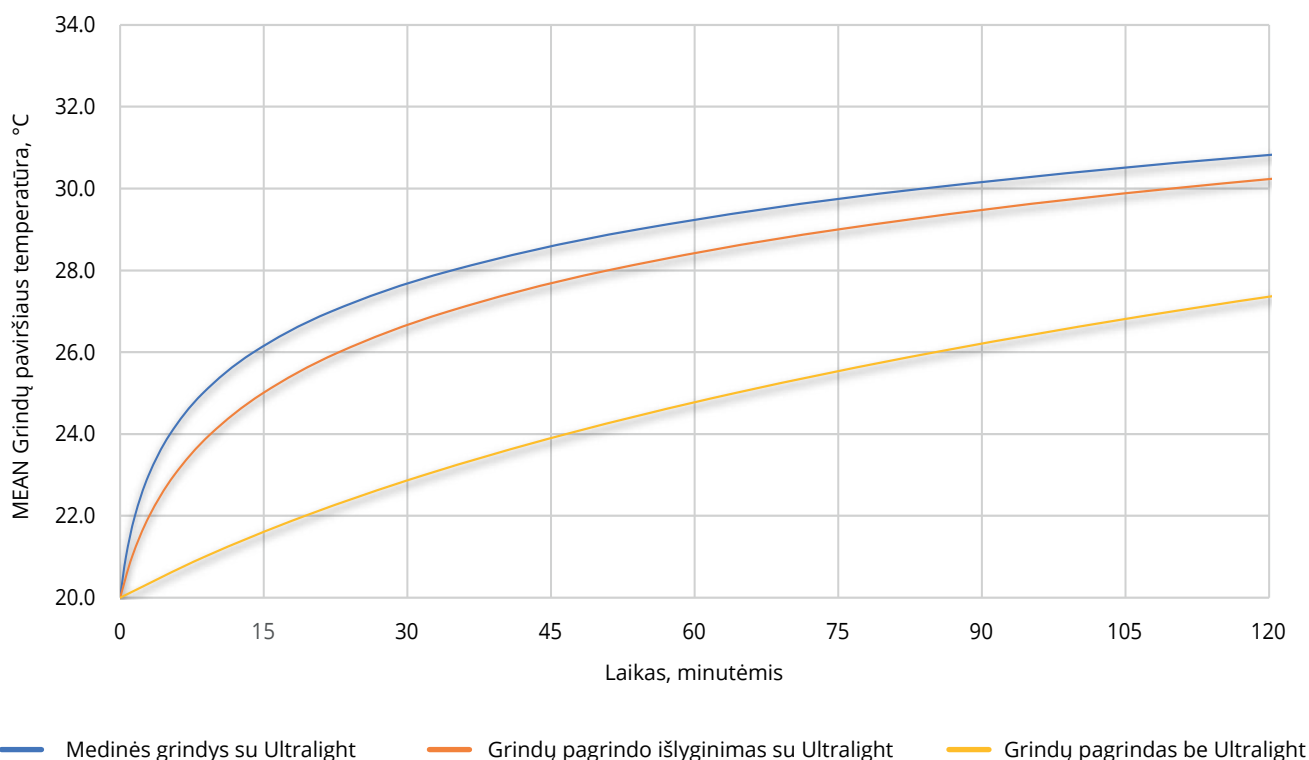
1 pav. - Geresnė Ultralight šilumos sklaida, palyginti su tradicine izoliacija

Kai dirbama esant 29 °C maksimaliai paviršiaus temperatūrai, tradicinės izoliacijos minimali paviršiaus temperatūra yra vos 26 °C. Palyginimui, Ultralight ją padidina iki 27,5 °C, todėl padidėja komfortas ir 10,5 % padidėja šilumos galia.

Reakcijos laikas - Ultralight

Reakcijos laiko pagerėjimas - Ultralight

Plytelės ant elektrinio grindų šildymo @ 150W/m²



2 pav. - Dėl Ultralight naudojimo pagerėjęs atsako laikas

Atliekant bandymus, kai ant 65 mm izoliuoto išlyginamojo sluoksnio įrengtas 150 W/m² elektrinis grindų šildymas, grindų temperatūrai pasiekti reikia 110 minučių, kad ji pasiektų 27 °C. Įrengus Ultralight po elektriniu grindų šildymu, ta pati temperatūra pasiekama vos per 34 minutes.