

## „QUICK-STEP“ GRINDŲ SUMONTAVIMAS ANT ŠILDOMŲ GRINDŲ IR VĖSINAMŲ GRINDŲ

### BENDROJI INFORMACIJA

„Quick-Step®“ grindys gali būti naudojamos kartu su grindų šildymo žema temperatūra funkcija.  
„Quick-Step“ grindys gali būti įrengtos:

- ✓ Karšto vandens sistemose:  
šlapijo šildymo sistemose (= įmontuotos į pagrindą)  
sausiojo šildymo sistemose
- ✓ Elektros sistemose:  
šlapijo šildymo sistemose (= įmontuotos į pagrindą)  
sausiojo šildymo sistemose

Grindų šildymas žema temperatūra gali būti apibrėžiamas kaip grindų šildymo sistema, kai bendra grindų temperatūra (= jūsų įrengtos „Quick-Step“ grindų paviršiaus temperatūrai) yra ne didesnė kaip 27 °C. Naujuose ar renovuotuose, gerai izoliuotuose pastatuose ši temperatūra bus mažesnė daugeliu atvejų.

Grindų šildymas turi būti įrengtas pagal tiekėjo instrukcijas ir visuotinai priimtas instrukcijas bei taisykles. Turi būti laikomasi toliau nurodytų sąlygų. Be abejo, visada turi būti laikomasi bendrųjų gairių dėl „Quick-Step“ grindų. Taip pat būtina naudoti tinkamus „Quick-Step“ priedus. Naudojant netinkamus priedus (pvz., paklotą) galima sugadinti grindis.

### PARUOŠIMAS

Grindų pagrindas turi būti pakankamai SAUSAS, klojant grindų dangą.

#### Šlapijojo šildymo sistemos

Žemiau pateiktoje lentelėje pateikiama grindų pagrindo maksimalaus drėgmės kiekio apžvalga.

	Su grindiniu šildymu	Be grindinio šildymo
Cemento pagrindas	1,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Anhidritinis pagrindas **	0,3 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

\*\*kartais anhidritinio pagrindo atveju norint užtikrinti gerą sukibimą prieš klijuojant „Quick-Step Wood“ grindis arba „Quick-Step Vinyl“ grindis mechaniškai (= šlifuojant ir dulkių siurbliu) reikia pašalinti „pieno putą“. Teiraukitės savo tiekėjo.

Nustatytas drėgmės kiekis bus pasiektas tik iš anksto įjungus šildymą. Jei pagrindas liejamas naujai, turite palaukti ne mažiau kaip 21 dieną tarp pagrindo liejimo ir šildymo pradžios. Naujai išliejus pagrindą, sekite toliau montavimo instrukcijas. Turėtų būti įmanoma gauti šildymo duomenis; jei būtina, paprašykite jų.

## Sausojo šildymo sistemos

Montuojant sausojo šildymo sistemas, yra privaloma sudaryti garų barjerą tarp „Quick-Step“ grindų ir jūsų šildymo sistemos. Montuojant sausojo šildymo sistemas pirmame aukšte, reikia papildomo garų barjero tarp grindų ir šildymo sistemos.

Sausojo šildymo sistemų atveju grindų pagrindo drėgnumas gali būti toks pat, kaip ir esant situacijai be grindų šildymo.

	Su grindiniu šildymu	Be grindinio šildymo
Cemento pagrindas	2,5 % CM (75% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Anhidritinis pagrindas	0,5 % CM (50% RH)	0,5 % CM (50% RH)

## ŠILDYMO GAIRĖS

### Šlapijojo šildymo sistemos

Ijunkite grindų šildymą min prieš dvi savaites prieš „Quick-Step“ grindų klojimą. Jei tai karšto vandens sistemos, vandens temperatūra katile gali būti didinama ne daugiau kaip 5 °C per dieną. Jei naudojama elektros sistema, grindų temperatūrą galima kelti ne daugiau kaip 5 °C per 24 val. Tiek karšto vandens, tiek elektros sistemos atveju, jei galima, būtų labai gerai palikti šildymą ilgiau.

Ijrengdami medines ar laminuotas grindis, išjunkite šildymą visiškai ne mažiau kaip 24 valandoms iki grindų montavimo.

Montuojant vinilo grindis, būtina užtikrinti, kad aplinkos temperatūra būtų >18 °C. Tokiu atveju išjunkite šildymą visiškai ne mažiau kaip 24 valandoms iki grindų montavimo. Jei aplinkos temperatūra yra žemesnė kaip 18 °C, reikės įjungti grindų šildymą, kad būtų pasiekta ribinė 18 °C temperatūra.

PAKLOJĘ GRINDIS, prieš vėl palaipsniui (5 °C per dieną) įjungdami šildymą, turite palaukti MAŽIAUSIAI 48 valandas.

### Sausojo šildymo sistemos

Sauso šildymo sistemos neįmontuotos į betoną, o tai reiškia, kad jų nereikia paleisti prieš montuojant „Quick-Step“ grindis.

### *Bendri aspektai, ką reikia žinoti*

- ✓ Didžiausia leistina paviršiaus temperatūra viršutinėje „Quick-Step“ dalyje yra 27 °C.
- ✓ VISADA temperatūrą būtina keisti palaipsniui, šildymo laikotarpio pradžioje ir pabaigoje.
- ✓ Kasdien keisti grindų temperatūrą galima, jei didžiausia grindų temperatūra neviršija ribinių verčių.
- ✓ Santykinis aplinkos oro drėgnumas turi būti toks, kaip nurodyta bendrosiose montavimo instrukcijose.
- ✓ Visada venkite šilumos kaupimosi dėl kilimų ar kilimėlių arba nepalikus pakankamai vietos tarp baldų ir grindų. Šildymo sezono metu gali atsirasti tarpai tarp lentų.

## **ĮRENGIMAS**

### *KLIJUOJAMO įrengimo atveju*

*(tik „Quick-Step Wood Flooring“ ir klijuojamų vinilo grindų atvejais)*

Naudojant klijus, rekomenduojame „Quick-Step“ grindims naudoti tinkamus medienos arba vinilo klijus. Mes kalbame apie konkrečias klojimo naudojant klijus instrukcijas, kurias galite rasti bendrose klojimo instrukcijose. Šis metodas suteikia aukščiausią šilumos perdavimo laipsnį ir tokiu būdu užtikrina optimalų šildymo sistemos efektyvumą. Kita vertus, nėra garų apsaugos ir yra rizika, kad susidarys kondensatas esant pernelyg sparčių ir pernelyg didelių temperatūros svyravimų. Turėkite minty, kad nedideli tarpai tarp lentų gali atsirasti šildymo sezono metu.

Naudojant šlapiojo grindų šildymo sistemą betono danga turės temperatūrinės siūlės. Kai montuojama klijuojant, pagrindo temperatūrinės siūlės turi sutapti su grindų, kurias norite sumontuoti, temperatūrinėmis siūlėmis.

### *„Plaukiojančio“ įrengimo atveju*

*(netinka klijuojamoms „Vinyl“ grindims)*

„Quick-Step Floor“ taip pat gali būti įrengtos „plaukiojančiu“ būdu ant „Quick-Step“ pakloto. Tinkamiausias paklotas tarp šildymo sistemos ir „Quick-Step Floor“ – turintis mažiausią šiluminę varžą. Tačiau „plaukiojančiu“ būdu įrengtomis grindimis įrengtos šildymo sistemos atiduodamoji šiluminė galia yra mažesnė, o kiekis yra šiek tiek mažesnis, palyginti su klijuojamomis grindimis. Kita vertus, paklotas su integruota garų izoliacija gali sustabdyti drėgmės ar kondensacijos pakilimą. Idealiai įrengus bendra R vertė neviršija 0,15 m<sup>2</sup>K/W.

Įvairių gaminių šilumos laidumo koeficientą  $\lambda$  (W/mK) galima lengvai apskaičiuoti pagal šią formulę:

$$\lambda = d / R$$

$\lambda$  = šilumos perdavimo koeficientas / šilumos laidumas = medžiagos konstanta (W/mK)

d = medžiagos storis (m)

R = šiluminė varža (m<sup>2</sup> K/W)

„Quick-Step Wood Flooring“ R verčių ( $m^2 K/W$ ) lentelė

Įrengimo būdas

		Klijuojamos grindys	„Basic“	„Basic Plus“	„Unisound“	„Silent Walk“	„Transit Sound“	„Thermo level“
R VERTĖ, PAKLOTAS, $M^2 K/W$								
			0,075	0,066	0,049	0,01	0,045	0,143
BENDRA R VERTĖ ( $M^2 K/W$ )								
Storis (mm)	Pagrindo medžiaga							
14	Eglė	0,14	0,215	0,206	0,189	0,15	0,185	0,283
6		0,07	0,145	0,136	0,119	0,08	0,115	0,213
12,5	HDF	0,11	0,185	0,176	0,159	0,12	0,155	0,253
14		0,123	0,198	0,189	0,172	0,133	0,168	0,266

Ant grindų šildymo sistemos netinka kloti „Quick-Step® Wood Flooring“ su iš uosio pagamintu viršutiniu sluoksniu.

„Quick-Step Laminate Flooring“ R verčių ( $m^2 K/W$ ) lentelė

Įrengimo būdas

		„Basic“	„Basic Plus“	„Unisound“	„Silent Walk“	„Transit Sound“	„Thermo level“
R VERTĖ, PAKLOTAS, $M^2 K/W$							
		0,075	0,066	0,049	0,01	0,045	0,143
BENDRA R VERTĖ ( $M^2 K/W$ )							
Bendras storis							
7		0,126	0,117	0,100	0,061	0,096	0,194
8		0,130	0,121	0,104	0,065	0,100	0,198
8,5		0,134	0,125	0,108	0,069	0,104	0,202
9		0,136	0,127	0,110	0,071	0,106	0,204
12		0,147	0,138	0,121	0,082	0,117	0,215

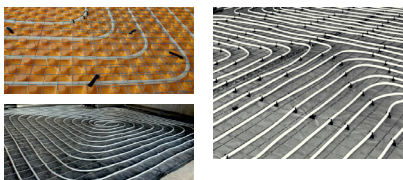
„Quick-Step Vinyl Flooring“ R verčių ( $m^2 K/W$ ) lentelė

	Be pakloto	„Comfort“	„Heat“	„Transit“
	R VERTĖ, PAKLOTAS, $M^2 K/W$			
		0,02	0,01	0,045
„Vinyl“ grindų tipas	BENDRA R VERTĖ ( $M^2 K/W$ )			
2,5 mm glue down Vinyl flex	0,015			
4,5 mm „Vinyl Flex“	0,020	0,040	0,030	0,066
5 mm „Alpha Vinyl“	0,025	0,045	0,035	0,070

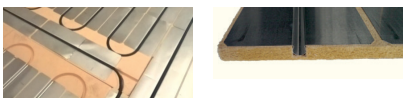
**Bendra pastaba**

Visos nurodytos R vertės taikomos tik toms „Quick-Step Floors“, kurios paklotos tiesiai ant pakloto. Jei ant šildymo sistemos yra papildomų tarpinių sluoksnių, reikia atsižvelgti ir į šias R vertes.

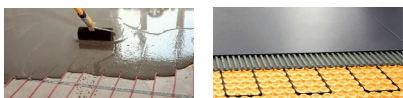
## KARŠTO VANDENS SISTEMA – DRĖGNOS SISTEMOS



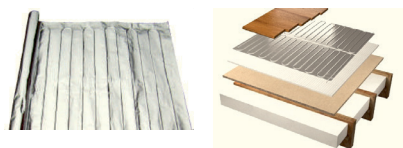
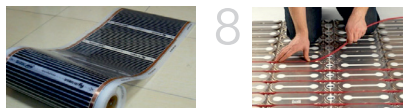
## KARŠTO VANDENS SISTEMA – SAUSOS SISTEMOS



## ELEKTROS SISTEMA – DRĖGNOS SISTEMOS



## ELEKTROS SISTEMA – SAUSOS SISTEMOS



- ✓ Būtinai tolygus šilumos paskirstymas
- ✓ Didžiausia grindų temperatūra 27 °C
- ✓ Šildomi ir neturintys šildymo grindų paviršiai turi būti atskirti temperatūrine siūle su profiliu
- ✓ Grindų paviršiai, kurių temperatūra skiriasi (pvz. zonos su atskirais valdikliais...) turi būti atskirti temperatūrine siūle su profiliu
- ✓ Visada užtikrinkite garų izoliaciją, esant rizikai, kad drėgmė gali pakilti
- ✓ Užtikrinkite, kad jūsų sistema tinkamai paleidžiama ir išjungiamo
- ✓ Užtikrinkite oro srautą tarp didelių daiktų ir šildomų grindų, kad išvengtumėte pažeidimų dėl perkaitimo
- ✓ Norėdami nuspręsti, ar galite nenaudoti pakloto lankščioms vinilinėms grindims, laikykitės bendrųjų grindų pagrindo paruošimo reikalavimų

	VINILINĖS GRINDYS	LAMINUOTOS GRINDYS	DAUGIASLUOKSNĖS MEDIENOS GRINDYS
	„5-6 mm Rigid click“ „4-4,5 mm click“ „2,5 mm glued“	„Plaukiojantis“	„Plaukiojantis“ Klijuojamos
1	Tinka laikantis standartinių grindų šildymo instrukcijų. Vamzdžių viršuje būtina užtikrinti betono storį (patikrinkite vietinius reikalavimus)		
2	Tinka su mažiausiai 20 mm storio betono danga ant viršaus. Šildymas arti grindų.		
3	Netinka esant tiesioginiam sąlyčiui. Tinka, jei pirma dedamas tarpinis tvirtą pagrindo sluoksnis (pvz., OSB su T&G klijais, „Jumpax“, sujungtomis gipso arba cemento plokštėms...), kurio storis bent 7 mm ir sukuria vieną stabilų pagrindą. Montavimas: šildymo sistema + tarpinis tvirtą pagrindo sluoksnis + (paklotas, jei reikia, dėl lygumo) + vinilinės grindys	Šildymas arti grindų Blogesnis šilumos paskirstymas! Priimtina tik žema temperatūra Izoliuokite PO šildymo sistema! Naudokite „Silentwalk“	Nėra pagrindo taip daryti, bet tinka, jei pirma dedamas tarpinis tvirtą pagrindo sluoksnis (pvz., OSB su T&G klijais, „Jumpax“, sujungtomis gipso arba cemento plokštėms...), kurio storis bent 12 mm ir sukuria vieną stabilų klijavimo pagrindą. Dėmesio: dėl tarpinio tvirtą pagrindo montavimo R vertė viršys rekomenduojamą ribą.
4	Tinka laikantis standartinių grindų šildymo instrukcijų. Viršuje R vertę išlaikykite kiek įmanoma mažesnę.		
5	Universalus išlyginamasis mišinys „Critical“, priklausau nuo cemento storio viršuje (šilumos paskirstymo). Maks. 80 W/m <sup>2</sup> .		Universalus išlyginamasis mišinys „Suitable“. Maks. 140 W/m <sup>2</sup> .
6	Universalus išlyginamasis mišinys „Critical“, priklausau nuo cemento storio viršuje (šilumos paskirstymo). Maks. 80 W/m <sup>2</sup> .		Universalus išlyginamasis mišinys „Suitable“. Maks. 140 W/m <sup>2</sup> .
7	Tinka su tarpiniu tvirtą pagrindo sluoksniu (pvz., OSB su T&G klijais, „Jumpax“, sujungtomis gipso arba cemento plokštėms...), kurio storis bent 7 mm ir sukuria vieną stabilų pagrindą. Maks. 100 W/m <sup>2</sup> . Montavimas: min. 6 mm izoliavimo paklotas + šildymo plėvelė + PE folija + tarpinis tvirtą pagrindo sluoksnis + (paklotas, jei reikia, dėl lygumo) + vinilinės grindys	Tinka. Montavimas: min. 6 mm izoliavimo paklotas + šildymo plėvelė + PE folija + laminuotos grindys. Maks. 140 W/m <sup>2</sup> .	Nėra pagrindo taip daryti, bet tinka su tarpiniu tvirtą pagrindo sluoksniu (pvz., OSB su T&G klijais, „Jumpax“, sujungtomis gipso arba cemento plokštėms...), kurio storis bent 12 mm ir sukuria vieną stabilų klijavimo pagrindą. Maks. 140 W/m <sup>2</sup> . Montavimas: min. 6 mm izoliavimo paklotas + šildymo plėvelė + PE folija + tarpinis tvirtą pagrindo sluoksnis + medinės grindys. Dėmesio: dėl tarpinio tvirtą pagrindo montavimo R vertė viršys rekomenduojamą ribą.
8	Tinka tarpiniam tvirtam pagrindo sluoksniui (pvz., OSB su T&G klijais, „Jumpax“, sujungtomis gipso arba cemento plokštėms, ...), kurio storis bent 7 mm ir sukuria vieną stabilų pagrindą. Maks. 100 W/m <sup>2</sup> . Montavimas: šildymo sistema + tarpinis tvirtą pagrindo sluoksnis + PE folija + (paklotas, jei reikia, dėl lygumo) + vinilinės grindys	Tinka tarpiniam tvirtam pagrindo sluoksniui (pvz., OSB su T&G klijais, „Jumpax“, gipsui, cemento plokštei ...). Maks. 140 W/m <sup>2</sup> . Dėmesio: dėl tarpinio tvirtą pagrindo montavimo R vertė viršys rekomenduojamą ribą.	
9	Netinkamas	Tinkamas IF kabelio storis neturi viršyti 3 mm, maks. 140 W/m <sup>2</sup> ; tinka grindų šildymo sistemai, kad būtų galima nutiesti šildymo kabelius (pvz., „Thermolevel“)	Tinka tarpiniam tvirtam pagrindo sluoksniui (pvz., OSB su T&G klijais, „Jumpax“, sujungtomis gipso arba cemento plokštėms, ...), kurio storis bent 12 mm ir sukuria vieną stabilų klijavimo pagrindą. Maks. 140 W/m <sup>2</sup> . Montavimas: izoliavimo paklotas min. 5 mm + šildymo sistema + tarpinis tvirtą pagrindo sluoksnis + medžio grindys. Dėmesio: dėl tarpinio tvirtą pagrindo montavimo R vertė viršys rekomenduojamą ribą.
10		Netinkamas	

## GRINDŲ VĒSINIMAS

Vis daugiau namų dabar turi sistemas, kurios ir šildo, ir vėsina. Dėl techninių ir fizinių priežasčių šildymą žiemą ir vėsinimą vasarą gali būti sunku derinti su organinėmis grindimis ir ypač su parketu.

Jeigu taikomas grindų vėsinimas, daugiausia dėmesio reikia skirti pažangiam reguliavimui ir saugos sistemai, kad nevyktų vidinė kondensacija (rasos taško reguliavimas). Kad būtų išvengta grindų pažeidimo, gaunamo vėsinimo vandens temperatūra NETURI būti mažinama neribotai – ji niekada neturi nukristi žemiau nei rasos taško temperatūra. Žemesnė temperatūra sukelia grindų kondensaciją ir gali sugadinti „Quick-Step“ grindis, pavyzdžiui, galimi išlinkiai, iškraipymai, iškilimai ir sandūrų plyšiai.

Tinkama saugos sistema apima automatinius jutiklius, kurie nustato, kada žemiau arba grindyse pasiekiamas rasos taškas (= kondensacijos pradžia), tada vėsinimą išjungia.

Kaip bendroji rekomendacija gali būti pateikiamas toks pasiūlymas:

Patalpų termostatai niekada neturi nustatyti temperatūros, kuri yra 5 °C žemesnė nei patalpos temperatūra. Todėl, kai patalpos temperatūra yra 32 °C, patalpos termostato nuostata neturi būti mažesnė nei 27 °C. Aušinimo grandinėje turi būti reguliatorius, kuris neleidžia aušinimo skysčiui nukristi iki žemesnės nei 18–22 °C temperatūros. Tai priklauso nuo klimato zonos, kurioje klojamos grindys. Zonose, kuriose yra didelė santykinė drėgmė, žemiausia temperatūra yra 22 °C; esant vidutinei drėgmei ir temperatūrai, temperatūra gali nukristi iki 18 °C. Nesilaikant šių nurodymų, „Quick-Step“ garantija nebegalios.

Grindų vėsinimui nurodoma < 0,09 m<sup>2</sup> K/W šilumos varža. Tuo atveju, jei bendra „Quick-Step“ grindų ir „Quick-Step“ pakloto šilumos varža didesnė, reikia atsižvelgti, kad gali kažkiek sumažėti pajėgumas.

## GALUTINĖ PASTABA

Visus pirmiau paminėtus aspektus turi patikrinti šildymo sistemos platintojas ir (arba) montuotojas. Jų pareiga užtikrinti, kad UFH sistema būtų sumontuota tinkamai ir veikty pagal pirmiau nurodytas rekomendacijas, kurių visų reikia laikytis.

Tikime, kad pirmiau pateikta informacija yra pakankama. Jei turite daugiau klausimų ar problemų, nedvejodami kreipkitės į mūsų technikos skyrių.