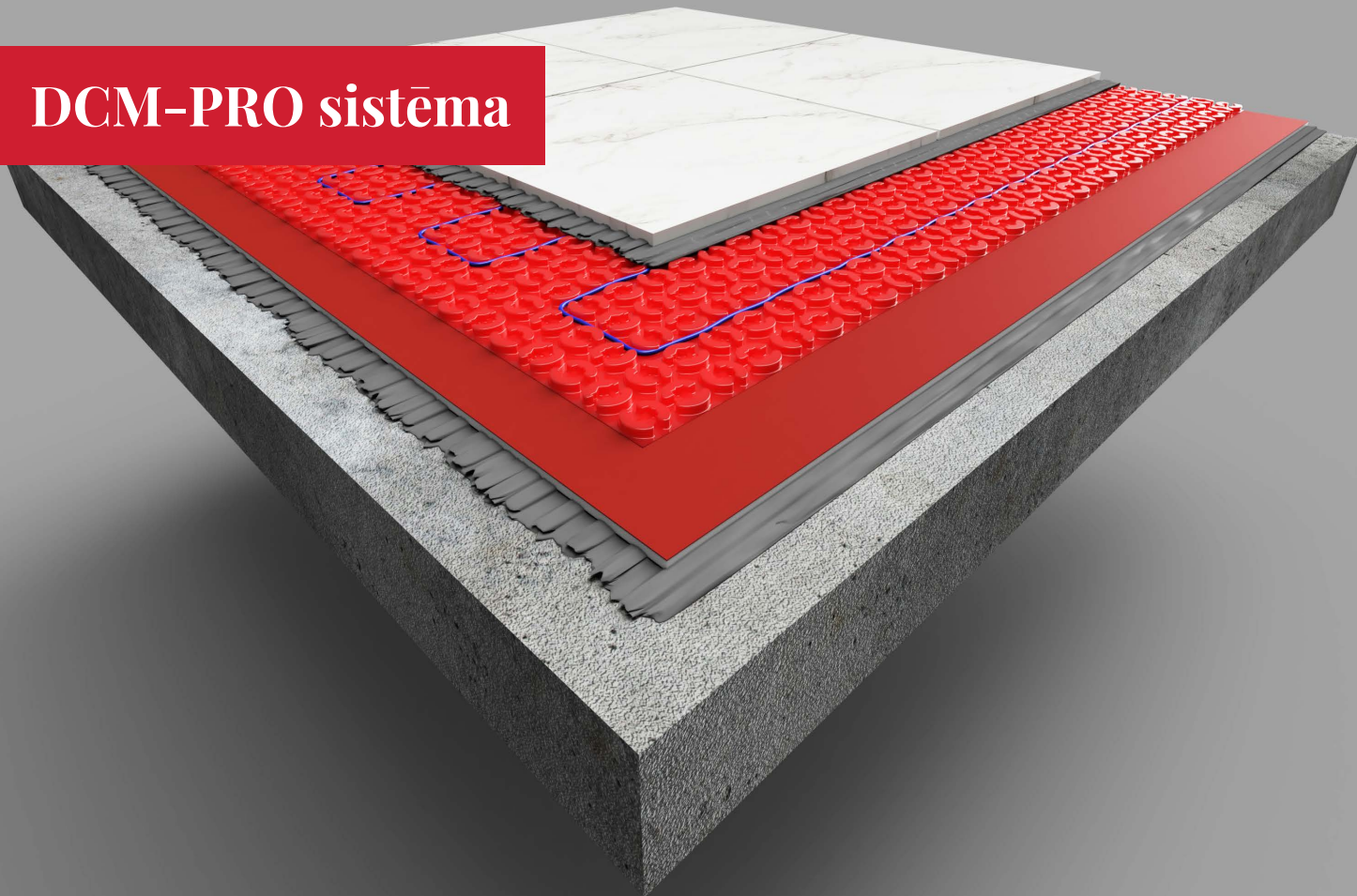


DCM-PRO sistēma



Aizsardzība pret lūzumu un plaisu veidošanos

DCM-PRO pašlīmējošajam paklājam tiek izmantota līme, kas nodrošina fleksibilitāti, vienlaikus saglabājot paklāja drošu saikni ar grīdas pamatni, tādējādi pielāgojoties sezonālajām laikapstākļu izmaiņām un absorbējot to radīto spriegumu, aizsargājot grīdas apdari.

Visātrāk uzstādāmā apsildes sistēma

DCM-PRO pašlīmējošo paklāju ar tā pašlīmējošo apakšējo daļu var piestiprināt tieši pie grīdas pamatnes, tādējādi nav jāizmanto flīžu līme zem paklāja un ievērojami tiek saīsināts montāžas laiks.

Dažādiem grīdas apdares veidiem

DCM PRO paredzēts izmantošanai zem flīžu un akmens grīdas apdarēm, taču to var ieklāt arī zem citiem grīdas seguma veidiem, tostarp vinilu, paklāju un koku, vispirms uzklājot uz paklāja 10 mm biezu izlīdzinošo maisījuma kārtu.

Variējama izejošā siltuma jauda

Izvēloties standarta (13,8 W/m) vai zemas jaudas (5,1 W/m) kabelus, var izvēlēties sistēmu un uzstādīt to tā, lai tā ražotu vienu no 10 standarta jaudām (41 W/m² - 225 W/m²), tādējādi ļaujot sistēmu efektīvi pielāgot apsildāmajai telpai.



Pārskats

Warmup DCM-PRO ir elektriska grīdas apsildes sistēma, kas pasargā flīžu grīdu apdari pret plaisu veidošanos. Ir pieejami divi alternatīvi atdalošie paklāji: viens - ar standarta neaustu flīsa audumu, otrs - ar pašlīmējošu līmes slāni, kas nodrošina visātrāko risinājumu elektriskās apsildāmās grīdas ierīkošanai.

Patentētie paklāji nodrošina daudzpusīgus risinājumus jebkurai apsildāmajai grīdai, jo pašlīmējošā versija ir ideāli piemērota ātrai montāžai virs Warmup izolācijas vai gludas pamatnes, savukārt flīsa pamatnes versija ir piemērotāka nelīdzienām un/vai mitrām virsmām.

Pārklājot sistēmu ar 10 mm biezu izlīdzinošo maisījuma kārtu, DCM-PRO var ieklāt ar dažādiem cita veida grīdas segumiem, tostarp flīžu, akmens, vinila, koka un paklāju apdarēm.

Izmantojot standarta un zemas jaudas apsildes kabelus, iespējams uzstādīt 10 sistēmas jaudu variantus, tāpēc DCM-PRO ir lielisks apsildes risinājums gan modernās, energoefektīvās ēkās, gan senākās ēkās ar lielāku enerģijas patēriņu.

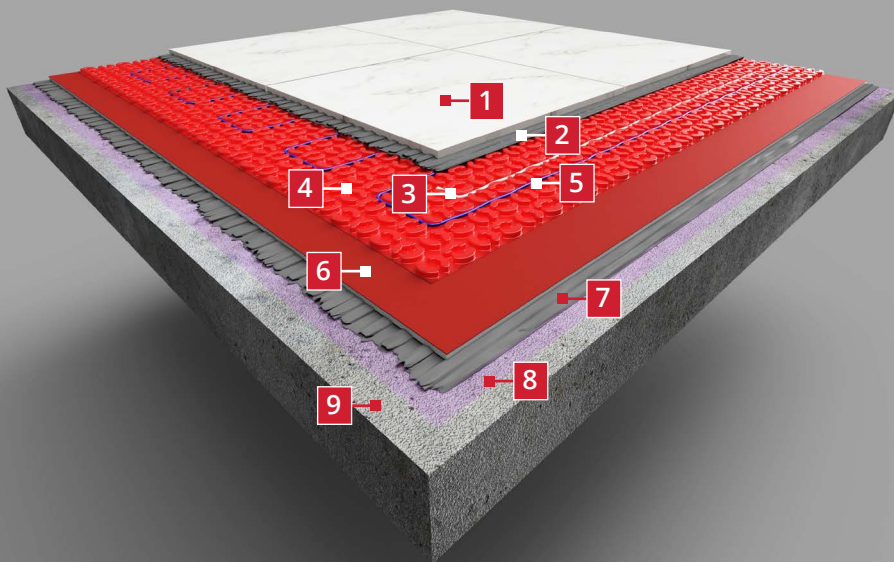
Unikālā perforēto atstarpju sistēma nodrošina apsildes kabeļa precīzu izvietošanu tādējādi nodrošinot plānoto jaudu, izvadot siltumu no kabeļa, izkļiedējot to pa flīžu līmi vai izlīdzinošo maisījumu, nodrošinot vienmērīgu siltuma sadalījumu pa grīdu.

Viegli pielāgojams apsildes kabeļu izvietoējums, lai perfekti pārklātu visu apsildāmo zonu, kabeļu marķējumi, kas parāda atlikušo kabeļa garumu, un perforējumi, kas pasargā kabeli no izkustēšanās, līdz sistēma ir nosepta - šie ir iemesli, kāpēc DCM-PRO ir apsildes sistēmu uzstādītāju iecienītākais risinājums.

Warmup

Standarta grīdas apsildes sistēmas uzbūve

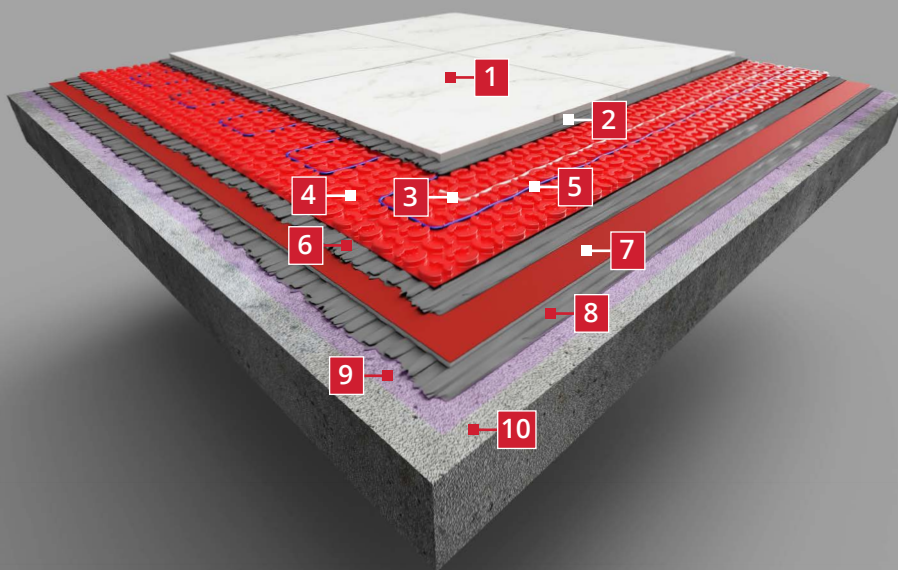
Flīžu grīdas apdare - pašlīmējošais paklājs



- 1 **Flīžu grīdas apdare**
- 2 **Elastīga flīžu līme**
- 3 **Grīdas sensors**
Piestipriniet sensoru pie grīdas pamatnes ar līmēnti. Nenosegt ar līmēnti sensora uzgali!
- 4 **Atdalošs paklājs ar pašlīmējošu pamatni**
Piespiediet paklāju, lai nodrošinātu tā drošu saķeri ar pamatni
- 5 **Apsildes kabelis**
NEPĀRGRIEZIET to nevienā posmā!
- 6 **Warmup Ultralight izolācija (pēc izvēles)**
Warmup Ultralight izolācijas ieklāšana zem DCM-PRO uzlabos sistēmas efektivitāti, īpaši ieteicama, ja apsildes sistēma tiek uzstādīta uz klona vai betona
- 7 **Elastīgā flīžu līme (pēc izvēles)**
Nepieciešama, ja tiek izmantota Warmup Ultralight izolācija
- 8 **Warmup grunts**
Gruntēšanas prasības skatīt flīžu līmes ražotāja instrukcijās
- 9 **Siltināta grīdas pamatne ar virsmas regularitāti SR1***

* Ja papildus uzstādāt Warmup Ultralight izolāciju, skatiet tās uzstādīšanas rokasgrāmatu, lai uzzinātu, kādas ir prasības attiecībā uz grīdas pamatni.

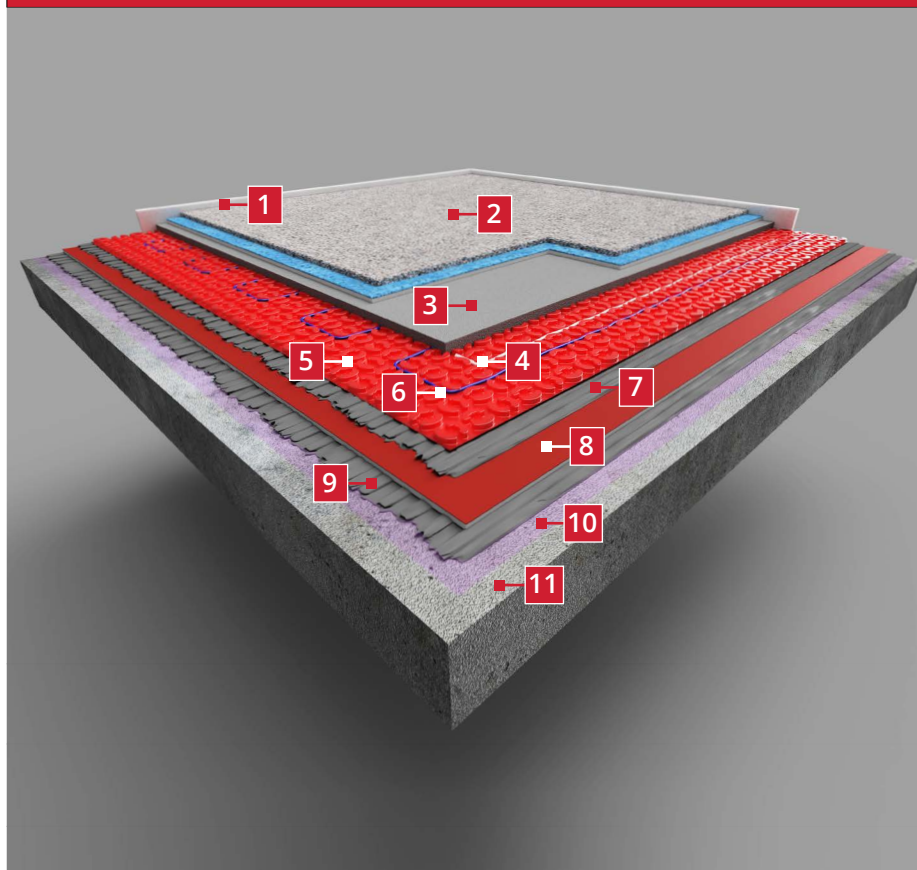
Flīžu grīdas apdare - flīsa paklājs



- 1 **Flīžu grīdas apdare**
- 2 **Elastīga flīžu līme**
- 3 **Grīdas sensors**
Piestipriniet sensoru pie grīdas pamatnes ar līmēnti. Nenosegt ar līmēnti sensora uzgali!
- 4 **Atdalošs paklājs ar flīsa pamatni**
Piespiediet paklāju, lai nodrošinātu tā drošu saķeri ar līmi
- 5 **Apsildes kabelis**
NEPĀRGRIEZIET to nevienā posmā!
- 6 **Elastīga flīžu līme**
Nepieciešama, ja tiek uzstādīts atdalošais paklājs ar flīsa pamatni
- 7 **Warmup Ultralight izolācija (pēc izvēles)**
Warmup Ultralight izolācijas ieklāšana zem DCM-PRO uzlabos sistēmas efektivitāti, īpaši ieteicama, ja apsildes sistēma tiek uzstādīta uz klona vai betona
- 8 **Elastīgā flīžu līme (pēc izvēles)**
Nepieciešama, ja tiek izmantota Warmup Ultralight izolācija
- 9 **Warmup grunts**
Gruntēšanas prasības skatīt flīžu līmes ražotāja instrukcijās
- 10 **Siltināta grīdas pamatne ar virsmas regularitāti SR1***

* Ja papildus uzstādāt Warmup Ultralight izolāciju, skatiet tās uzstādīšanas rokasgrāmatu, lai uzzinātu, kādas ir prasības attiecībā uz grīdas pamatni.

Visa veida grīdas segumi



- 1 **Perimetra lente**
- 2 **Grīdas apdare**
- 3 **10 mm biezs izlīdzinošā maisījuma slānis**
Izlīdzinošajam maisījumam jābūt saderīgam ar elektrisko apsildāmo grīdu. Izlīdzinošais maisījums jāuzklāj vienā slānī.
- 4 **Grīdas sensors**
Piestipriniet sensoru pie grīdas pamatnes ar līmlenti. Nenosegt ar līmlenti sensora uzgali!
- 5 **Atdalošs paklājs**
Piespiediet paklāju, lai nodrošinātu tā drošu saķeri
- 6 **Apsildes kabelis**
NEPĀRGRIEZIET to nevienā posmā!
- 7 **Elastīga flīžu līme**
Nepieciešama, ja tiek izmantots paklājs ar flīsa pamatni.
- 8 **Warmup Ultralight izolācija (pēc izvēles)**
Warmup Ultralight izolācijas ieklāšana zem DCM-PRO uzlabos sistēmas efektivitāti, īpaši ieteicama, ja apsildes sistēma tiek uzstādīta uz klona vai betona
- 9 **Elastīgā flīžu līme (pēc izvēles)**
Nepieciešama, ja tiek izmantota Warmup Ultralight izolācija
- 10 **Warmup grunts**
Gruntēšanas prasības skatīt flīžu līmes ražotāja instrukcijās
- 11 **Siltināta grīdas pamatne ar virsmas regularitāti SR1***

* Ja papildus uzstādāt Warmup Ultralight izolāciju, skatiet tās uzstādīšanas rokasgrāmatu, lai uzzinātu, kādas ir prasības attiecībā uz grīdas pamatni.

Tehniskās specifikācija

Warmup DCM-PRO kabelis

Produkta kods	DCM-C-X (DCM-PRO) DCM-C-LW-X (DCM-PRO zemas jaudas)	Kabeļa apvalks	Zils (DCM-PRO), zaļš (DCM-PRO zemas jaudas)
Savienojums	3,0 m garš div-kodolu barošanas kabelis ar zemējumu	IP vērtējums	X7
Darba spriegums	230 V AC: 50 Hz	Iekšējā / ārējā izolācija	ETFE / PVC
Izejošā jauda	(3 atstarpes - 90 mm) DCM-C: 150 W/m ² ; DCM-C-LW: 55 W/m ²	Zemējums	Metāla pinums ap sildelementiem
Sildelementu kodoli	Div-kodolu sildelements	Minimālā uzstādīšanas temperatūra	-10 °C
ASTM C627	Komerčiāls pielietojums	Atstarpes	60 mm / 90 mm / 120 mm

Warmup DCM-PRO paklājs

Produkta kods	DCM-F-X (flīss) / DCM-PS-X (pašlīmējošs)	Krāsa	Sarkana
Izmēri	1040 mm x 985 mm x 5,8 mm (DCM-PS-X) / 6,0 mm (DCM-F-X) (loksnes pārklājums 1 m ²) / 15300 mm x 985 mm x 5,8 mm (DCM-PS-X) / 6,0 mm (DCM-F-X) (Rullja pārklājums 15 m ²)	Sastāvs	Polipropilēna paklājs ar flīsa / pašlīmējošu pamatni

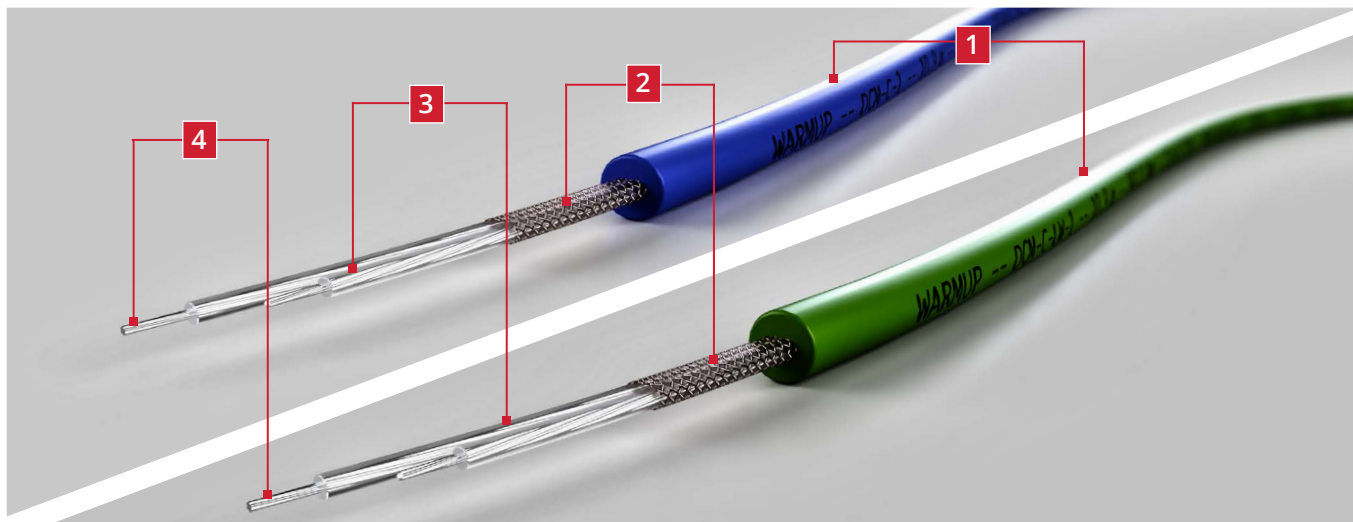
DCM-PRO kabelis

Produkta kods	Jauda (W)	Strāvas stiprums (A)	Pretestība (Ω)	Pretestības josla (Ω)	Kabeļa garums (m)	Apsildāmā platība ar dažādām atstarpēm, m ²				
						Atstarpes				
						2	2/3	3	3/4	4
						60mm 225 W/m ²	60/90mm ~180 W/m ²	90mm 150 W/m ²	90/120mm ~130 W/m ²	120mm 112,5 W/m ²
DCM-C-1	150	0,7	352,7	335,0 - 370,3	10,9	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3
DCM-C-1,5	225	1,0	235,1	223,3 - 246,9	16,3	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0
DCM-C-2	300	1,3	176,3	167,5 - 185,1	21,8	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7
DCM-C-2,5	375	1,6	141,1	134,1 - 148,2	27,2	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3
DCM-C-3	450	2,0	117,6	111,7 - 123,5	32,7	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
DCM-C-3,5	525	2,3	100,8	95,8 - 105,8	38,1	2,3	2,9	3,5	4,1	4,7
DCM-C-4	600	2,6	88,2	83,8 - 92,6	43,5	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3
DCM-C-4,5	675	2,9	78,4	74,5 - 82,3	49,0	3,0	3,8	4,5	5,3	6,0
DCM-C-5	750	3,3	70,5	67,0 - 74,0	54,4	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7
DCM-C-6	900	3,9	58,8	55,9 - 61,7	65,3	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
DCM-C-7	1050	4,6	50,4	48,0 - 52,9	76,2	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3
DCM-C-8	1200	5,2	44,1	42,0 - 46,3	87,1	5,3	6,7	8,0	9,3	10,7
DCM-C-9	1350	5,9	39,2	37,2 - 41,2	98,0	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0
DCM-C-10	1500	6,5	35,3	33,5 - 37,1	108,8	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3
DCM-C-12	1800	7,8	29,4	27,9 - 30,9	130,6	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
DCM-C-14	2100	9,1	25,2	23,9 - 26,5	152,4	9,3	11,7	14,0	16,3	18,7
DCM-C-16	2400	10,4	22,0	20,9 - 23,1	174,1	10,7	13,3	16,0	18,7	21,3

DCM-PRO zemas jaudas kabelis

Produkta kods	Jauda (W)	Strāvas stiprums (A)	Pretestība (Ω)	Pretestības josla (Ω)	Kabeļa garums (m)	Apsildāmā platība ar dažādām atstarpēm, m ²				
						Atstarpes				
						2	2/3	3	3/4	4
						60mm 82,5 W/m ²	60/90mm ~66 W/m ²	90mm 55 W/m ²	90/120mm ~47 W/m ²	120mm 41,3 W/m ²
DCM-C-LW-1	55	0,2	961,8	913,7 - 1009,9	10,9	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3
DCM-C-LW-1,5	83	0,4	641,2	609,1 - 673,3	16,3	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0
DCM-C-LW-2	110	0,5	480,9	456,9 - 505,0	21,8	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7
DCM-C-LW-2,5	138	0,6	384,7	365,5 - 404,0	27,2	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3
DCM-C-LW-3	165	0,7	320,6	304,6 - 336,6	32,7	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
DCM-C-LW-3,5	193	0,8	274,8	261,1 - 288,6	38,1	2,3	2,9	3,5	4,1	4,7
DCM-C-LW-4	220	1,0	240,5	228,4 - 252,5	43,5	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3
DCM-C-LW-4,5	248	1,1	213,7	203,1 - 224,4	49,0	3,0	3,8	4,5	5,3	6,0
DCM-C-LW-5	275	1,2	192,4	182,7 - 202,0	54,4	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7
DCM-C-LW-6	330	1,4	160,3	152,3 - 168,3	65,3	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
DCM-C-LW-7	385	1,7	137,4	130,5 - 144,3	76,2	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3
DCM-C-LW-8	440	1,9	120,2	114,2 - 126,2	87,1	5,3	6,7	8,0	9,3	10,7
DCM-C-LW-9	495	2,2	106,9	101,5 - 112,2	98,0	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0
DCM-C-LW-10	550	2,4	96,2	91,4 - 101,0	108,8	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3
DCM-C-LW-12	660	2,9	80,2	76,1 - 84,2	130,6	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
DCM-C-LW-14	770	3,4	68,7	65,3 - 72,1	152,4	9,3	11,7	14,0	16,3	18,7
DCM-C-LW-16	880	3,8	60,1	57,1 - 63,1	174,2	10,7	13,3	16,0	18,7	21,3

Apsildes kabeļa uzbūve



1	PVC ārējā izolācija
2	Zemējums
3	ETFE iekšējā izolācija
4	Div-kodolu sildelements

Kabeļu veidi

Izvēloties DCM-PRO kā galveno apkures sistēmu telpā vai īpašumā, svarīgi saskaņot sistēmas jaudu ar projektēto siltuma slodzi.

Tabulā turpmāk norādīta ieteicamā DCM-PRO uzstādāmā jauda dažādām siltuma slodzēm, ja sistēma uzstādīta zem standarta flīžu grīdas, uz Warmup Ultralight, virs iepriekš izolētas pamatnes.

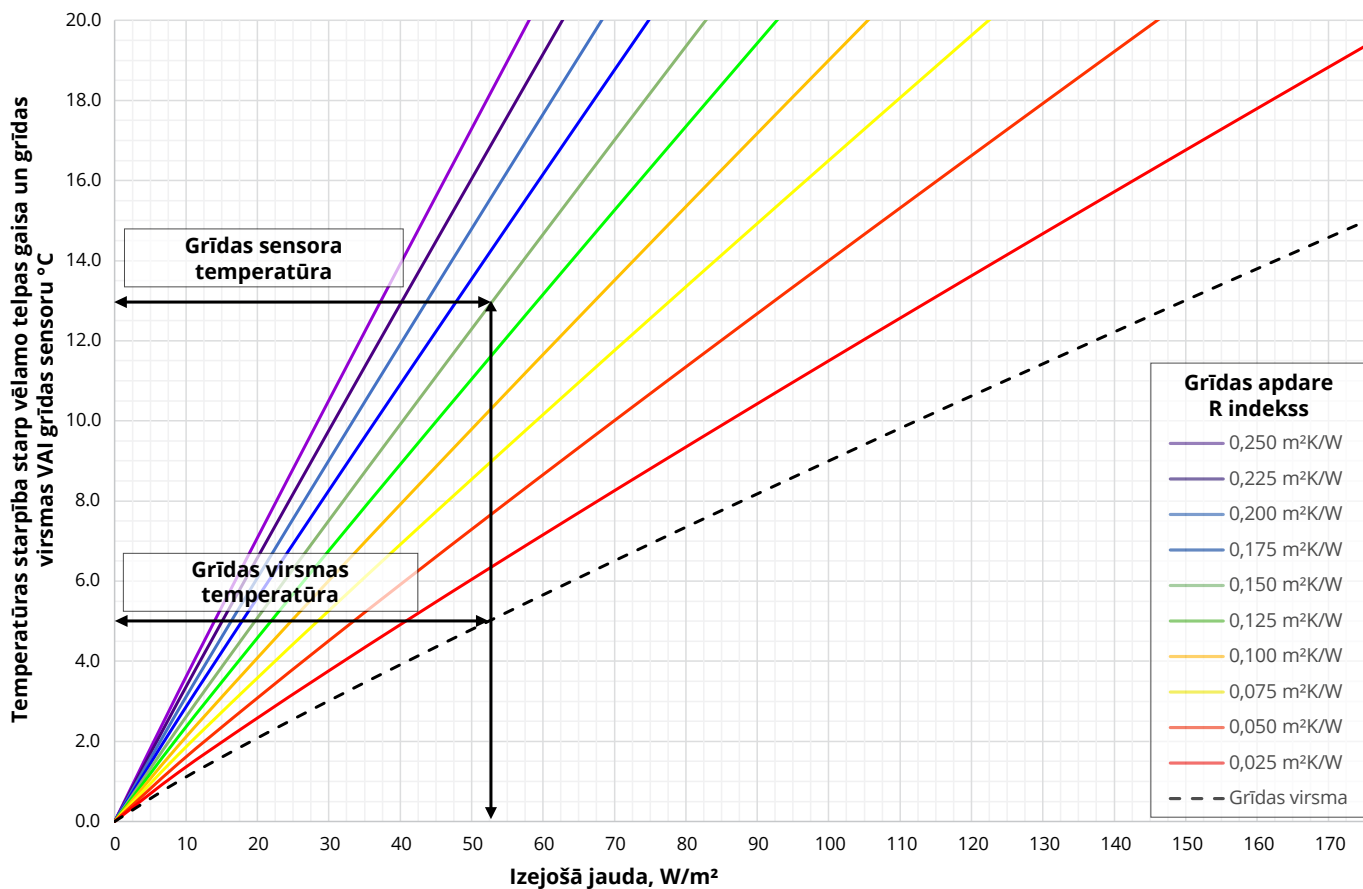
Tabulā iekļauta jaudas pielāgšana, lai panāktu grīdu, pie nosacījuma, ja apakškārta ir pietiekami izolēta, lai ierobežotu siltuma zudumus uz leju ne vairāk kā 10 % apmērā no aprēķinātās siltuma slodzes.

Diapazons	Uzstādītā jauda	Attālums starp apsildes kabeļiem	Projektētā siltuma slodze
Standarta jauda 	225,0 W/m ²	2	≤ 119 W/m ²
	180,0 W/m ²	2-3	≤ 95 W/m ²
	150,0 W/m ²	3	≤ 78 W/m ²
	128,6 W/m ²	3-4	≤ 69 W/m ²
	112,5 W/m ²	4	≤ 56 W/m ²
Zema jauda 	82,5 W/m ²	2	≤ 48 W/m ²
	66,0 W/m ²	2-3	≤ 38 W/m ²
	55,0 W/m ²	3	≤ 29 W/m ²
	47,1 W/m ²	3-4	≤ 24 W/m ²
	41,3 W/m ²	4	≤ 23 W/m ²

Uzstādot tieši uz klona vai betona pamatnes bez Warmup izolācijas, vienmēr ieteicams izmantot 225 W/m², jo reakcijas laiks ir ilgāks.

Sistēmas veiktspēja

Grīdas sensora iestatījums mērķa izejošajai siltuma jaudai

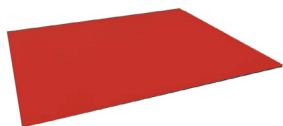


Izmantojot augstāk redzamo grafiku, iegūstam eUFH sistēmas izejošo siltuma jaudu, balstoties uz temperatūras starpību starp vēlamo telpas gaisa temperatūru un grīdas virsmas vai grīdas sensora temperatūru atkarībā no grīdas apdares.

Iepriekš dotajā piemērā redzams, ka vēlamā telpas gaisa temperatūra ir 20 °C un grīdas virsmas temperatūra ir 25 °C. Balstoties uz temperatūras starpību 5 °C, iegūtā izejošā siltuma jauda būs 52,5 W/m². Izmantojot 0,150 m²K/W (1,5 Tog) grīdas apdari, grīdas sensors būtu jāiestata 33 °C temperatūrā, lai sasniegtu šo siltuma jaudu.

- i** Vēlamā grīdas virsmas temperatūras starpība nedrīkst būt vairāk par 9 °C apdzīvotās telpās un 15 °C neapdzīvotās telpās.
- i** Izejošā siltuma padevi ierobežo grīdas apdares pretestība kopā ar maksimālo sensora iestatījumu 40 °C.
- i** Grīdas apdares vai tās līmjavas temperatūras ierobežojumi var pazemināt projektēto siltuma jaudu.

Sastāvdaļas



Warmup Ultralight izolācija (pēc izvēles) - WCI-6 / WCI-16

Warmup Ultralight izolācijas uzstādīšana zem apsildes paklāja uzlabos apsildes sistēmas efektivitāti. Izolācijas izmantošana ir īpaši ieteicama, ja apsildes sistēmu uzstāda uz klona vai betona. Turklāt tā nodrošinās labāku siltuma izplatīšanos.



Warmup 6iE - 6iE-01-OB-DC / 6iE-01-CW-LC

Pasaulē pirmais grīdas apsildes termostats ar viedtālruna skārienjūtīgo ekrānu, kas nodrošina ērtu vadību. Izmantojot WiFi, tas ir savienots ar internetu, to var vadīt no viedtālruna, planšetdatora vai datora, kā arī no sava skārienjūtīgā termostata. Tas darbojas automātiski; izmantojot viedtālruna sniegtos datus, tas pielāgojas jūsu ierastajam dienas režīmam un atrašanās vietai. Izmantojot šos datus, tas iesaka veidus, kā taupīt enerģiju.



Warmup Element - ELM-01-WH-RG / ELM-01-OB-DC

Warmup Element WiFi termostata dizains ir veidots, domājot par vienkāršību, funkcionalitāti un stilu. Tas nodrošina energoefektīvu apsildes kontroli visu veidu Warmup grīdas apsildes sistēmām. Apvienojot viedās tehnoloģijas ar vienkāršu, mūsdienīgu dizainu, Element WiFi termostats ir ideāla universāla ierīce Warmup apsildes sistēmu vadīšanai.



Warmup grunts - ACC-PRIMER

Lietošanai gatavs, saķeri uzlabojošs un šķīdinātāju nesaturošs vienkomponta gruntskrāsošanas līdzeklis absorbējošu un neabsorbējošu grīdu un sienu sagatavošanai ar vai bez virsmas apsildi.



Warmup perimetra lente - DCM-E-25

Augstas kvalitātes putu perimetra lente, lai nodrošinātu diferencētu kustību starp gatavās grīdas līmeni un sienām pašizlīdzinošās masas ieklāšanas laikā.

3 slāņu ūdensnecaurlaidīga lente - DCM-T-50 / DCM-R-I / DCM-R-E

Īpaša 3 slāņu lente, kas izgatavota no plāna neausta flīsa un elastīgas membrānas. Pieejami arī iekšējie un ārējie iepriekš veidoti stūri.

Pašizlīdzinošā masa

Ar šķiedru pastiprināta izlīdzinošā masa, kas paredzēta esošo grīdu atjaunošanai gan komerciālos, gan sadzīves apstākļos - jauna vai esoša betona, klona, akmens, terrazzo un keramikas flīzēm, vecām un jaunām koka grīdām, grīdas dēļiem, skaidu plātnēm, saplākšņiem, parketam u.t.t.

Kontaktinformācija

Warmup LV

www.warmup.lv
lv@warmup.com

T: +371 29132015

Warmup plc ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK

Warmup GmbH ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE