



Fisa tehnica

Sistem incalzire pardoseala

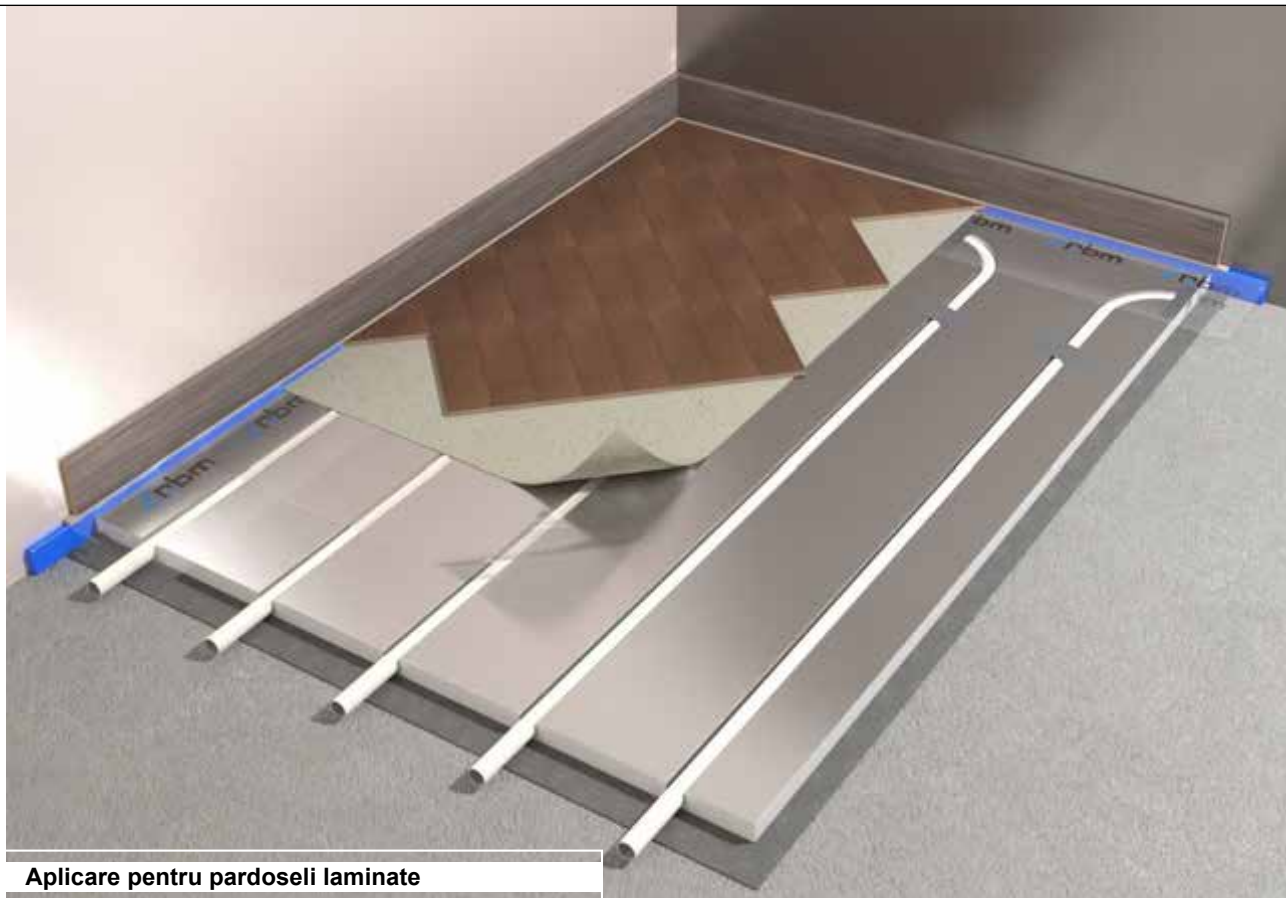
fara sapa de beton

2025



Incalzire pardoseala uscata

ISistem de incalzire pardoseala fara sapa de beton



Aplicare pentru pardoseli laminate



Aplicare cu gresie si faianta



- o Fără sapa de beton
- o Instalare rapidă
- o Posibilitate imediată de utilizare
- o Grosime minimă a stratului
- o Inertie termica mica
- o Instalare ușoară
- o Ideal pentru renovari
- o Timp scurt de încălzire (aproximativ 45 de minute)

Descripție

Panoul RENOVA este un sistem radiant revoluționar care poate fi folosit fără șapă, permițându-vă să realizați toate acestea într-o grosime a stratului mai mică de 3,5 cm, care include deja conducta de încălzire prin pardoseală și pardoseala.

Instalare rapidă și accesibilă într-un timp scurt!

Sistemul RENOVA este deosebit de potrivit pentru lucrări de renovare și galerii, precum și în toate cazurile în care camera are o înălțime mai mică a tavanului.

Teava PE-RT cu diametrul de 16 mm, cod: PM06821600.16.X2 (PERT);

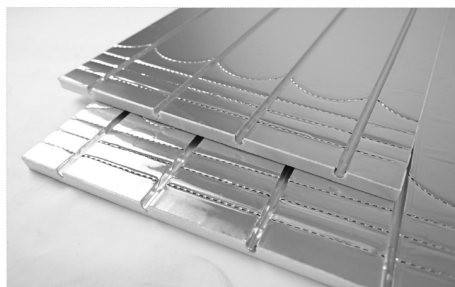
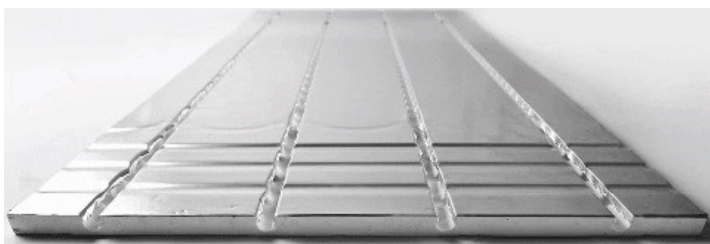
Pentru codurile complete de comandă, vă rugăm să consultați datele tehnice.

Panoul are caneluri în stratul EPS, care sunt potrivite pentru găzduirea țevilor PE-RT cu diametrul de 16x2 mm.

Avantajele sistemului de panouri RENOVA:

- **Fără șapă;**
- **Instalare rapidă, ușoară și accesibilitate imediată (nu este nevoie să așteptați ca șapa de beton să se usuce);**
- **Dimensiuni minime (min. 35 mm, inclusiv podeaua);**
- **Inerția termică mică a sistemului;**
- **greutate redusă a sistemului;**
- **Versatilitate (vă permite să așezați podeaua ceramică sau parchet direct pe panou).**

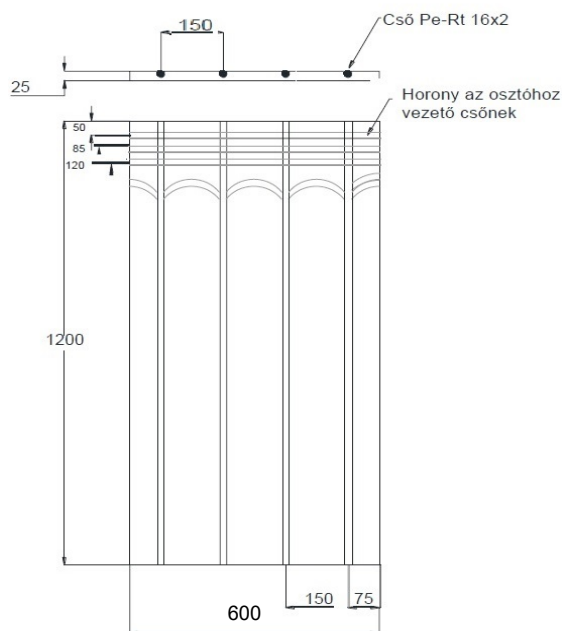
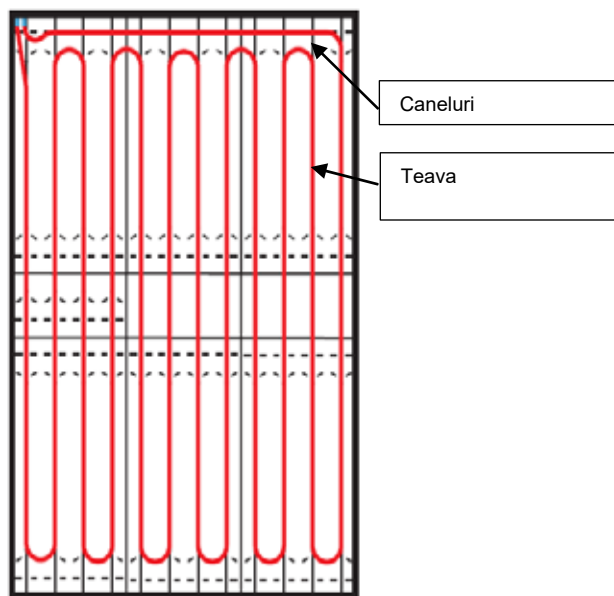
AVERTISMENT: Înainte de a instala sistemul de încălzire prin pardoseală subtire RENOVA, pregătiți suprafața pe care va fi instalat este necesară o bază perfect plană și uniformă.



Caracteristici

Distanța canelurii	150 mm
Dimensiunile panoului sistemului de încălzire prin pardoseală subtire	1200x600 mm (0.72 m ² suprafața utilă)
Grosimea izolației EPS	25 mm
Diametrul tevii pentru panou	diametrul scaunului Ø 16 mm

Exemplu de instalare tevii



Caracteristici structurale

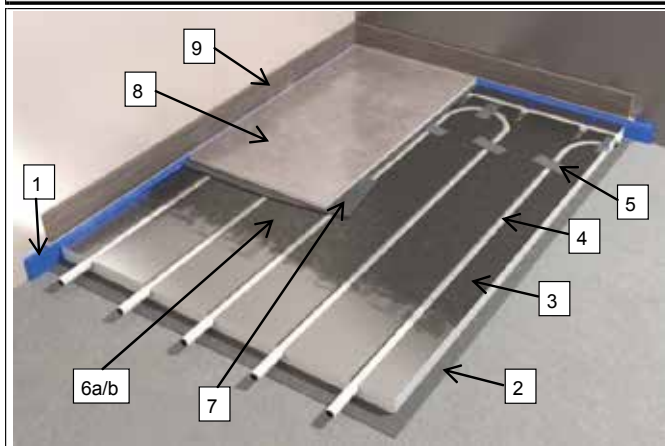
Pe suprafața panoului EPS 300 preformat, pentru sistem de încălzire prin pardoseală este laminată o foaie termoizolatoare netedă din aluminiu, pentru care pot fi folosite țevi cu diametrul exterior de 16 mm.

Caracteristici tehnice (EPS 300)

Standard EPS (UNI-EN 13163)	EPS 300
Conductivitate termică	$\lambda_D = 0.033 \text{ W / m K}$
Rezistența termică	$R \approx 0.605 \text{ (th 25) m}^2 \text{ K / W}$
Rezistență la compresiune la o toleranță de 10%	$\sigma_{10} \leq 300 \text{ CS(10) KPa}$
Clasa de rezistență la foc	Euroclass "F"

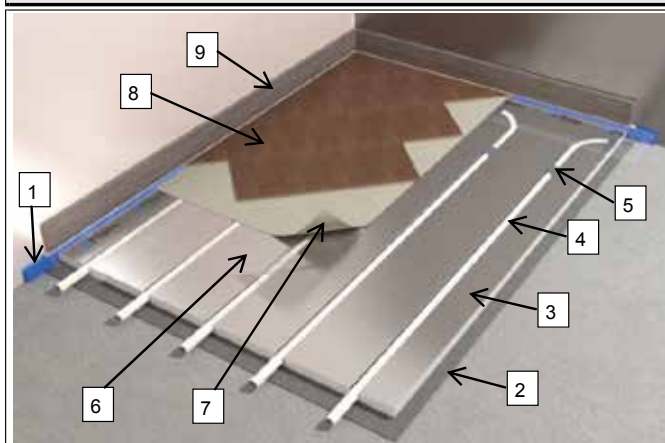
Componentele sistemului de încălzire prin pardoseală uscată RENOVA

ÎN CAZUL cu Placi CERAMICE









- S
- R
- 1, Izolație laterală
 - 2, Adeziv pentru fixarea panoului MAPECONTACT
 - 3, Panou RENOVA
 - 4 Teava multistrată PE-RT Ø16x2 mm
 - 5, De preferință bandă de aluminiu pentru fixa țeava
- (necesar $1\text{ m} / \text{m}^2$);
- 6a, Grund (EXPEMP PRIMER MF Mapei)
 - 6b, Grund Acrilic
 - 7, Adeziv pentru faianță
 - 8, Faianța (min. dim. 25x25 cm);
 - 9, Soclu

In caz de podea cu laminat






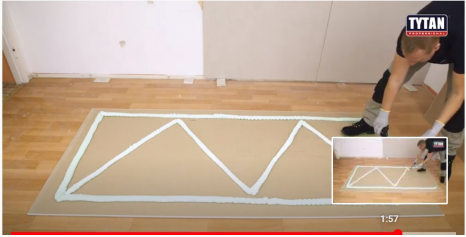

- 1) Izolație laterală
- 2) Adeziv pentru fixarea panoului MAPECONTACT 2,67m/m²
- 3) Panu RENOVA
- 4) Teava multistrată PE-RT Ø16x2 mm
- 5) De preferință bandă de aluminiu pentru fixa țeava necesar $1\text{ m} / \text{m}^2$;
- 6) Folie de protecție
- 7) Suprafața termică Woostep Isofloor 1,6 mm
- 8) Pardoseli laminate
- 9) Laminat

PRINCIPALE COMPONENTE UTILIZATE ÎN SISTEMUL DE PANOURI RENOVA

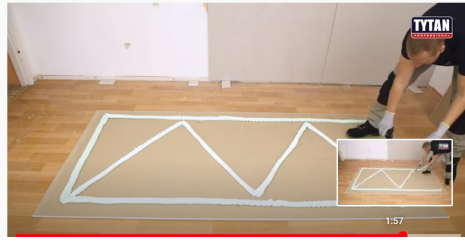
Cod	Descrieție	
PM06821600		<i>Teava de incalzire in pardoseala din polietilena cu un strat de aluminiu care protejeaza impotriva difuziei oxigenului (PE-RT) 16x2 mm (in role de 100-200-600 metri)</i>
RE02241600		<i>racord EUROCONUS G 3/4";</i>
CA04721512		<u>Banda perimetrala</u>
CA7100014		Suport teava
20180002		<i>Banda ALU</i>
3055.00.02		<i>Epoxy primer PRIMER MF by MAPEI®. Necesitate Grund 0.2 kg/m².</i>



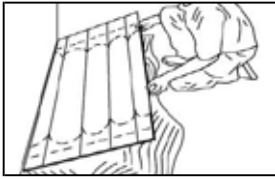
Utilizați întotdeauna echipament de siguranță și mănuși pentru a preveni tăieturi sau răni. Panoul de placare din aluminiu poate fi extrem de ascuțit atunci când este îndoit!!!!!!

<p>0 Instrumente necesare:</p> 	<p>Verificați ca suprafața existentă pe care va fi instalat sistemul (mortar de ciment netezit, sapa de ciment, pardoseli ceramice sau piatra naturală etc.) să fie fără praf și materiale de separare, stabilă, plană, uscată, lipsită de umiditate în creștere și rezistență mecanică.</p> <p>Asigurați-vă că aveți uneltele necesare pentru instalarea echipamentului (unelte de frezat și/sau tăiat, măsurare, marcare, tăiere țevi, rolă, mistrie crestată și echipament individual de protecție adecvat).</p>
<p>1 Banda perimetrală</p> 	<p>Plasați banda adezivă de etanșare a marginilor în jurul întregului perimetru al încăperilor în care urmează să fie instalat sistemul radiant și al perimetrului tuturor elementelor de construcție care vor intra în contact cu sistemul, deoarece acest lucru ar trebui să se facă întotdeauna pentru sistemele de pardoseală radiantă.</p>
<p>2 Preinstalarea sistemului</p> 	<p>Vă recomandăm să așezați întregul sistem de panouri Comfort pe suport înainte de lipirea finală.</p> <p>Acest lucru permite identificarea problemelor și verificarea marcajelor suplimentare preventive.</p> <p>Poate fi utilă numerotarea panourilor, ceea ce va facilita instalarea finală.</p>
<p>3 Amplasarea spumei adezive:</p>  <p>Lipirea panoului cu adeziv de ciment:</p> 	<p>Vă recomandăm să folosiți spumă adezivă pentru a lipi panourile de substrat.</p> <p>Dacă preferați (și numai dacă este permis), puteți utiliza lipici pe bază de apă, aplicat de obicei cu o spatulă (cu dinți de 2 mm). Temperatura ar trebui să fie între 15-35°C. Este mai bine să începeți din cel mai îndepărtat colț al camerei, astfel încât să nu călcați pe lipici. Aplicați adezivul și lăsați-l să se usuce până devine lipicios pentru a ajuta panourile să se potrivească mai bine atunci când sunt instalate.</p> <p>Procesul poate dura între 10 minute și jumătate de oră, în funcție de substrat și de temperatura mediului ambiant.</p> <p>La placile pe baza de ciment, în special la parter sau subpardoseala, se recomandă folosirea unui adeziv pe baza de ciment pentru gresie, cu ajutorul mistriei crestate (dinți 3-4 mm).</p>

4 Instalarea panoului



a



b



Pentru a lipi panourile de substrat, vă recomandăm să folosiți spumă adezivă, asigurându-vă că panourile sunt bine fixate de bază.

Dacă utilizați adeziv pe bază de apă (4b): Odată ce adezivul este pe podea și gata, așezați panoul pe el, aliniați-l și apăsați-l în poziție. Dacă panourile glisează adezivul în sus o dată, înseamnă că au fost plasate prea devreme. Dacă adezivul a fost lăsat să se usuce prea mult timp, de obicei se recomandă aplicarea unui alt strat peste primul pentru a evita aderența necorespunzătoare.

Dacă utilizați adeziv pe bază de ciment pentru plăci (4b): Așezați panourile înainte să se usuce. Asigurați-vă că asamblați panourile și îndepărtați cu grijă orice exces de adeziv care iese din îmbinările dintre panouri înainte de a se usuca. În general, vă recomandăm să nu mergeți pe panouri în timp ce lipiciul se usucă.

IMPORTANT: Asigurați-vă că panourile se potrivesc corect, asigurându-vă că liniile de conducte sunt aliniate unele cu altele

5 Tăiați un nou trasee/ghid pentru țevă:



Poate fi necesar să tăiați o canelură nouă la fața locului pentru a crea un circuit complet, mai ales dacă conductele sunt conectate la colector sau lipsesc anumite coturi sau trasee în panou.

Canelura poate fi tăiată în panou cu o freză snicker sau electrică, având grijă să creeze o canelură care să se potrivească cu diametrul țevii (nu prea strâns sau prea liber - se recomandă un tăietor de 16 mm).

Mai întâi, trageți decolteul cu un stilou sau un marker pe suprafața panoului. Coturi ale țevilor nu trebuie să fie prea strânse (cea mai mică rază de îndoire pentru o țevă de 16 mm este de 80 mm) (5a)

Folosiți o tăietură sau un tăietor electric pentru a tăia un canal (5b) de 16 mm lățime și 17 mm adâncime, îndepărtând complet toate resturile, lăsând suprafața curată.

Tăiați panoul la dimensiunea potrivită, îndepărtând stratul de aluminiu

Așezați banda adezivă de aluminiu pe canelura tăiată pentru a restabili stratul de aluminiu (5d). Asigurați-vă că ați montat corect banda de aluminiu pe partea inferioară a șinei, astfel încât să nu împiedice introducerea corectă a țevii.

Conducta conectată nu trebuie să iasă din canelură și trebuie acoperită sub suprafața panoului.

6 Plasarea teviilor



Acordați atenție canelurilor și panourilor, eliminați orice circumstanțe deranjante.
Introduceți țeava (6a) folosind metoda de așezare a țevii duplex: conectați țeava la distribuitor pe partea curgerii, asigurându-vă că lungimea este corectă.
Pentru a proteja țevile, utilizați conducte de protecție pentru străpungerile peretelui. Operația trebuie efectuată de două persoane, una alimentând tubul, iar cealaltă introducându-l în canal.
Utilizați bandă de aluminiu pentru a fixa coturile și unde țeava iese din panou dintr-un motiv oarecare. (la fel cum îl folosim în sistemele „clasice” de încălzire prin pardoseală)
În cazul unui disc de sistem „scrappy”.
Asigurați țeava cu bandă adezivă acolo unde iese din loc.

7



a

Dacă trebuie acoperită o suprafață mare, este indicat să folosiți un material autonivelant.

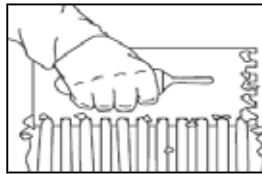
8 Montare pe podele ceramice:



a



b



Incarcat conc
570 kg



După ce încălzirea prin pardoseală a fost instalată, efectuați un test de presiune (vezi standardul EN-1264 6 bar 24 ore). Sistemul de încălzire trebuie oprit, mai ales la instalarea plăcilor, deoarece căldura scurtează timpul de uscare a adezivului și mortarului, modificându-le caracteristicile de durabilitate.
Pentru podele ceramice:

- Aplicați grund epoxidic pentru a proteja aluminiul pe toată suprafața panourilor. PRIMER MF este aplicat de MAPEI® (sau calitate echivalentă) folosind o rolă sau produse similare (8a). Necesari mediu 0,2 Kg/m²

PRIMER MF nu modifică și nu deteriorează țevile PEX.

- Dacă PRIMER MF se folosește cu MAPEI® (sau calitate echivalentă), după 12 ore dar nu mai târziu de 36 ore după aplicare, aplicați un grund acrilic pe toată suprafața, care va ajuta la etansarea adezivului pentru faianța mai târziu se recomandă ECOPRIM T cu MAPEI® (sau calitate echivalentă), cu rolă Consum mediu 0,1 ÷ 0,1 Kg

4-5 ore, dar nu mai târziu de 48 de ore de la producerea ECOPRIM T, placa ceramică sau piatră naturală trebuie lipită cu un adeziv adecvat, de ex. ELASTORAPID este un produs din două componente MAPEI® ((sau calitate echivalentă)) sau MAPEI® ((sau calitate echivalentă)), deoarece KERABOND este un amestec de MAPEI® (ISOLASTIC) (*). Plăcile nu trebuie să fie mai mici de 25x25 cm și lățimea minimă a rosturilor trebuie să fie de minim 4 mm, care trebuie umplut cu produse MAPEI® sau produse similare (sau de calitate echivalentă) ULTRACOLOR PLUS în culoarea aleasă.
Găurile de expansiune din podea pot fi umplute MAPESIL LM MAPEI® sau similar (sau calitate echivalentă). Adezivul este netezit în sistem cu o mistrie creastă (8b). Notă: cele de mai sus sunt doar un set de recomandări generale pentru instalarea podelei. În caz de îndoială cu privire la diferitele indicații, urmați instrucțiunile producătorului pardoselii și/sau accesoriilor acestuia. Asigurați-vă întotdeauna că panourile sunt bine lipite de substrat. Dacă un panou sau o parte a acestuia nu este fixată corespunzător sau face zgomot la contactul cu solul, îndepărtați piesa care nu este perfect lipită și repetați operațiunea.

Montaj pentru parchet laminat:



c

Montaj pentru parchet laminat (8c):

- Dacă este necesară pardoseala laminată într-o cameră dată, pardoseala trebuie așezată pe un strat de bază termo Woostep Isofloor (1,6 mm grosime)

- Nu este necesar să folosiți grund, dar înainte de așezarea parchetului, sub stratul termic Woostep Isofloor trebuie așezat o folie de protecție PE, astfel încât filmul de protecție să se suprapună între ele cu 5-10 centimetri.

Disiparea căldurii și temperatura suprafeței(**)Condiții de funcționare:

TUR	DeltaT	Pas de teava	
		150 mm	
		Dis.cald W/m ²	Temp.supr C°
33	5	51	24,8
	6	48	24,6
	7	44	24,3
	8	41	24,1
34	5	56	25,3
	6	53	25
	7	50	24,8
	8	47	24,6
35	5	62	25,8
	6	59	25,5
	7	55	25,3
	8	52	25
36	5	67	26,3
	6	64	26
	7	61	25,8
	8	58	25,5
37	5	72	26,8
	6	69	26,5
	7	66	26,3
	8	63	26
38	5	78	27,3
	6	75	27
	7	72	26,8
	8	69	26,5
39	5	83	27,7
	6	80	27,5
	7	77	27,3
	8	74	27
40	5	88	28,2
	6	85	28
	7	82	27,7
	8	79	27,5
41	5	94	28,7
	6	91	28,5
	7	88	28,2
	8	79	28
42	5	99	29,2
	6	96	29
	7	93	28,7
	8	90	28,5

Conductivitate termică ceramică (12,5 mm)

 $RA_{l,b}$ 0,01 [m²K/W]

Factorul de conductivitate termică a conductei

 λ_R 0,41 [W/(mK)]

(valoarea tevii de polietilenă)

 D_a 16,0 [mm]

Diametrul conductei

 S_r 2,0 [mm]

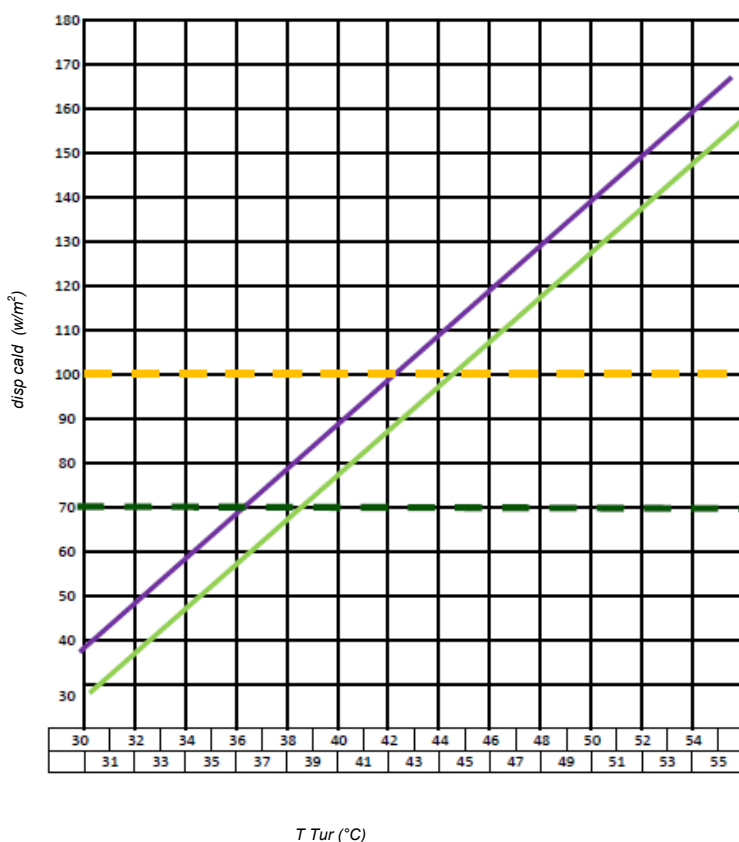
Grosimea peretelui conductei

 Θ_i 20,0 [°C]

Temperatura camerei

Transfer de căldură

Limita temperaturii suprafeței max 30°C



— Pas de teava 150 mm – Delta T = 8°C
 — Pas de teava 150 mm – Delta T = 5°C

* Limita maxima T. debit recomandat.

** Valori ținând cont de condițiile de funcționare ale sistemului descris mai sus.

θ_{f, m} = temperatura suprafeței podelei.

q = emisia specifică a pardoselii.



Pardoseală uscată RENOVA Transfer de caldura (conform standardului UNI EN 1264

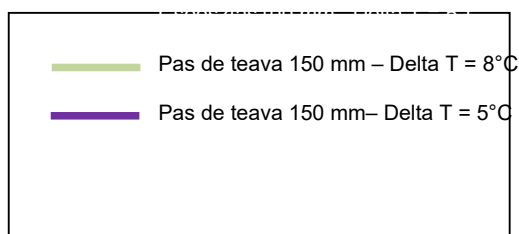
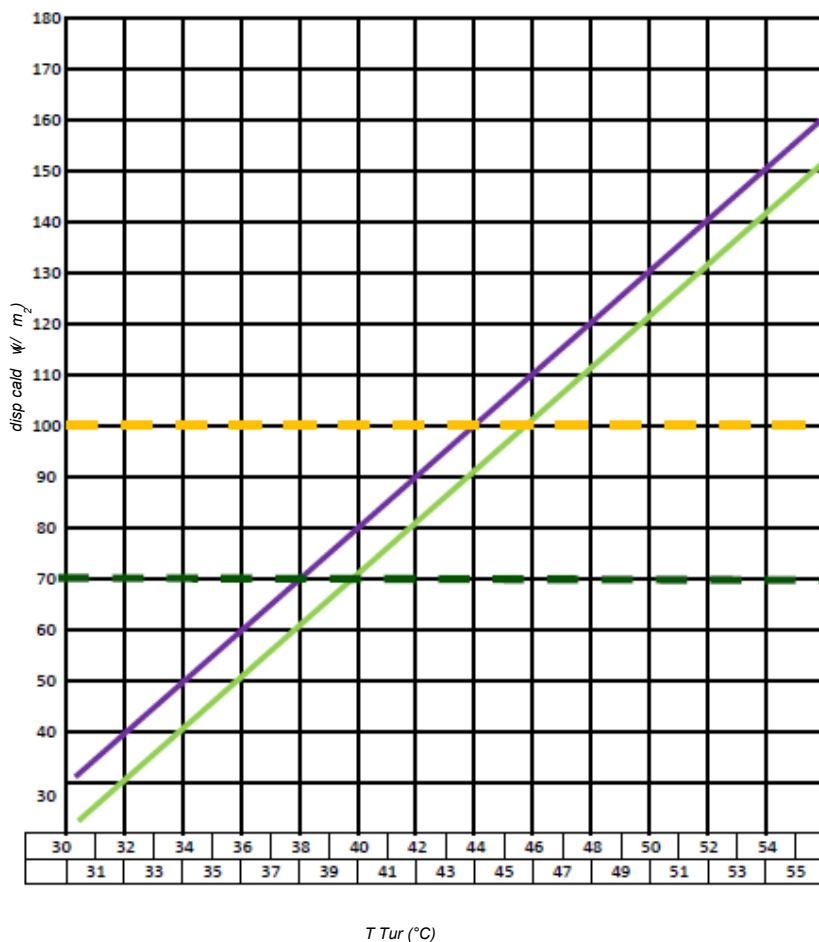
- Pentru parchet laminat de 10 MM -

Disiparea căldurii și temperatura suprafeței(**)

Condiții de funcționare:

Conductibilitatea termică a pardoselii laminate (10 mm)	$R_{\lambda,B}$	0,03 [m ² K/W]
Conductibilitatea termică a conductei (valoarea conductei de polietilenă)	λ_R	0,41 [W/(mK)]
Diametrul conductei	D_a	16,0 [mm]
Grosimea peretelui conductei	S_r	2,0 [mm]
Temperatura camerei	Θ_i	20,0 [°C]
Curbe de transfer de căldură		

Lim max 30°C de suprafata a temp



TUR	DeltaT	PAS DE TEAVA	
		150 mm	
		DISP.CALD W/m2	TEMP SUPR C°
33	5	46	24,1
	6	43	23,9
	7	40	23,6
	8	37	23,4
34	5	50	24,6
	6	48	24,3
	7	45	24,1
	8	42	23,9
35	5	56	25,1
	6	53	24,8
	7	50	24,6
	8	47	24,3
36	5	60	25,6
	6	58	25,3
	7	55	25,1
	8	52	24,8
37	5	65	26,1
	6	62	25,8
	7	59	25,6
	8	57	25,3
38	5	70	26,6
	6	68	26,3
	7	65	26,1
	8	62	25,8
39	5	75	27
	6	72	26,8
	7	69	26,6
	8	67	26,3
40	5	79	27,5
	6	77	27,3
	7	74	27
	8	71	26,8
41	5	85	28
	6	82	27,8
	7	79	27,5
	8	71	27,3
42	5	89	28,5
	6	86	28,3
	7	84	28
	8	81	27,8

* Limita maxima T. debit recomandat.

** Valori ținând cont de condițiile de funcționare ale sistemului descris mai sus.

Θ_f , m = temperatura suprafeței podelei.

q = emisia specifică a pardoselii.