

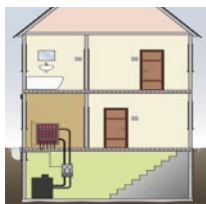
Sistem electric
de încălzire prin pardoseală

eljet[®]

Catalog tehnic; lista de prețuri

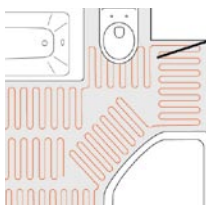


Introducere



<i>eljet</i> ®.....	3
Conținutul pachetului.....	3
Caracteristicile tehnice ale sistemului de încălzire prin pardoseală	3

Descriere



Descrierea sistemului electric de încălzire pentru pardoseală....	4
Caracteristicile suprafeței.....	4
Caracteristicile conexiunii electrice.....	4

Instalarea



Pregătirea	6
Aplicarea adezivului/mortarului flexibil pentru plăci.....	7
Aplicarea pe șapă.....	8
Punerea în funcțiune	8

Termostatul ambiental



Conexiunea electrică a termostatului ambiental.....	9
Utilizarea	9
Meniul.....	9
Setările.....	10
Descrierea sistemului	11

Prețuri

11

Toate prețurile sunt în euro și sunt valabile de la 1 aprilie 2008. Prețurile nu conțin TVA.

eljet®

Nu mai putem ignora existența sistemelor de încălzire prin pardoseală în viața de zi cu zi. Deja 50% din noile suprafețe de încălzire din spațiile moderne de locuit sunt dotate cu sisteme de încălzire prin pardoseală. Purmo oferă de mai mult timp sisteme complete de încălzire pentru pardoseală. Pentru fiecare aplicație avem o soluție individualizată, de la izolația termică și cablul de încălzire, amplasarea și controlul electronic, la sistemele speciale, precum încălzirea de suprafață pentru spațiile industriale. Nu există aproape nici o problemă pentru care să nu putem oferi o soluție.

Cel mai nou sistem este sistemul electric de încălzire pentru pardoseală, eljet, produs de Purmo. Acest sistem este ideal pentru clădirile noi, însă poate fi utilizat și ca sistem de încălzire în clădirile vechi care sunt în renovare. Datorită grosimii reduse a plăcii, de aproximativ 3 mm, sistemul electric de încălzire pentru pardoseală Purmo eljet, poate fi aplicat direct în adezivul pentru gresie sau direct sub materialul cu care este acoperită pardoseala. Sistemul electric de încălzire pentru pardoseală Purmo eljet oferă cel mai înalt nivel de calitate și siguranță. Testarea meticuloasă a produselor Purmo este unul din elementele principale ale programului de cercetare și dezvoltare organizat de inginerii și tehnicienii noștri. Garanția de 10 ani pentru plăcile de încălzire precum și garanția de 2 ani pentru termostatul de ambient asigură un nivel ridicat de siguranță. Toate produsele Purmo sunt conforme cu reglementările legale în vigoare privind testarea și performanțele lor, iar conformitatea lor este verificată în mod regulat de către instituții independente. Produsele respectă normele aplicabile și oferă cel mai înalt standard de siguranță și de fiabilitate, lucruri esențiale pentru sistemele de încălzire pentru pardoseală.



Conținutul pachetului

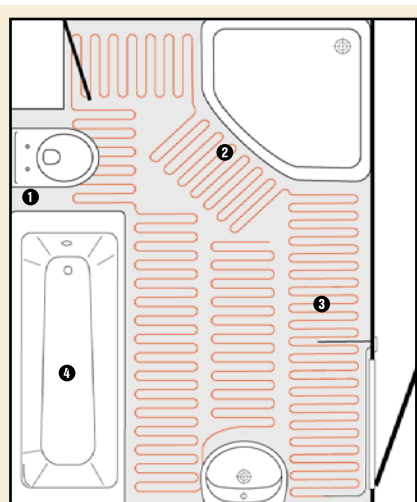
Sistemul electric de încălzire pentru pardoseală, oferit de Purmo, este livrat ca un set complet. Vă rugăm să vă asigurați înainte de instalare că setul este complet.

În set, sunt incluse următoarele produse:

- Sistemul electric de încălzire prin pardoseala Purmo 150 Wm² cu cablu de conectare
- Termostat electronic cu temporizator, cu senzor pentru pardoseală
- Canal de protecție pentru senzorul de pardoseală
- Multimetru digital
- Grafic de control
- Manual de instrucțiuni

Caracteristicile tehnice ale sistemului de încălzire prin pardoseală

Tip (m ²)	Randament (W)	Amperaj (A)	Rezistență (ohm)
1	150	0,65	353
2	300	1,30	176
3	450	1,95	117
4	600	2,61	88
6	900	3,91	59
8	1200	5,22	44
10	1500	6,52	35



- 1 *Suprafețele neocupate nu sunt încălzite.*
- 2 *Elementul de încălzire trebuie utilizat în totalitate și nu trebuie scurtat. În cazul în care placa de încălzire este prea lungă, cablul de încălzire poate fi scos din placă și amplasat liber. Cablurile de încălzire nu se pot atinge sau intersecta atunci când sunt instalate.*
- 3 *Senzorii de pe pardoseală trebuie amplasați în centru, între cablurile de încălzire. Acest lucru este necesar pentru a asigura o distanță adecvată față de alte surse de căldură, precum țevile de încălzire sau de apă caldă etc.*
- 4 *Placa de încălzire trebuie poziționată astfel încât să poată emite propriul randament termic. De aceea, nu poate fi instalată sub căzi de baie, cabine de duș, mobilier de bucătărie încastat etc.*

Descrierea sistemului electric de încălzire prin pardoseală

Sistemul electric de încălzire prin pardoseală Purmo poate fi utilizat numai pe suprafețe pe care nu se află obiecte.

Asta înseamnă că, atunci când sunt în funcțiune, nu trebuie acoperite cu mobilier încastat, cabine de duș, căzi de baie etc., care ar putea împiedica trecerea fluxului de energie termică. În cazul mobilierului încastat, trecerea căldurii poate fi asigurată prin orificii în plintă sau prin distanțiere amplasate pe pardoseală.

Pentru o utilizare optimă a suprafeței, pot fi utilizate multe plăci de încălzire conectate în paralel. În acest caz, nu trebuie să se depășească un curent maxim de distribuție de 16 A pentru termostatul cu temporizator și, respectiv, un randament maxim de 3,2 kW.

Cablurile sistemului electric de încălzire pentru pardoseală nu trebuie să se intersecteze sau să fie scurtate.

Trebuie să vă asigurați că materialele de acoperire utilizate pentru finisaj, și anume plăcile de gresie, adezivul pentru plăcile de gresie, șapa etc. pot fi utilizate pentru încălzirea prin pardoseală (pot fi supuse unei temperaturi constante de min. 50°C).

Plăcile de încălzire trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 50 mm de toate elementele de construcție amplasate pe verticală (pereți, stâlpi etc.) și la o distanță de cel puțin 30 mm de elementele conductoare ale clădirii. Verificați înainte de instalare dacă suprafața plăcii corespunde cu suprafața ce urmează a fi încălzită. Placa nu trebuie instalată astfel încât să acopere rosturile de dilatație.

Caracteristicile suprafeței

Suprafața trebuie să fie încastată, netedă, uscată, fermă, lipsită de praf, murdărie și crăpături. Suprafețele cu denivelări trebuie nivelate cu o șapă corespunzătoare, înainte de aplicarea plăcilor de încălzire.

În funcție de compoziția pardoselii, ar putea fi necesară aplicarea unei amorse, ca agent de legătură. La paginile 6-7 puteți găsi o prezentare a diferitelor posibilități de instalare.

Caracteristicile conexiunii electrice

Conexiunea electrică trebuie efectuată de către un specialist ! Pentru instalare, va fi furnizată o cutie de distribuție, în care este inclus termostatul cu temporizator. Trebuie instalate două canale goale pentru conexiunile electrice și senzorii de pardoseală. În ce privește instalarea termostatului ambiental în băi și camere cu un grad de umiditate ridicat, trebuie respectate specificațiile VDE [Asociația Germană pentru Tehnologii Electrice] 0100. În cazul în care nu există, trebuie utilizat un întrerupător pe circuitul de scurgere la pământ (ELCB) pentru instalație.

În cazul în care sunt conectate mai multe plăci de încălzire, se va livra o cutie de distribuție de aproximativ 30 cm înălțime, pentru a putea conecta cablurile.

Fiecare sistem electric de încălzire pentru pardoseală oferit de Purmo este supus unui test de supratensiune de 4000 V, înainte de a părăsi incinta fabricii. Acest lucru este certificat pe graficul de control. Înainte de instalarea sistemului electric de încălzire pentru pardoseală oferit de Purmo, trebuie să se verifice dacă izolația sau cablurile nu

Descriere

sunt deteriorate. Înainte și după instalare, valoarea rezistenței notate pe graficul de control trebuie verificată cu multimetrul inclus. Pentru proiectarea și executarea instalației electrice necesare, trebuie respectate întocmai reglementările tehnice în vigoare și în special reglementările VDE.

Vă rugăm citiți cu atenție următoarele instrucțiuni de instalare

Instalarea sistemului electric de încălzire prin pardoseală

Scurtarea cablului de conectare

Cablul de conectare poate fi scurtat CU CEL MULT 2 metri.

Prelungirea cablului de conectare

Cablul de conectare poate fi prelungit, după necesități, utilizând un cablu corespunzător.

Cablul de încălzire

Toate cablurile care sunt conectate la placă trebuie instalate în podea.

Nu tăiați cablul de încălzire ! Nu suprapuneți cablurile de încălzire !

Senzorul de pardoseală

Instalarea

Asigurați-vă că senzorul este instalat la o distanță suficientă (min. 50 cm) de țevile de încălzire centralizată, de apă, de canalizare și de cablurile electrice. Instalați senzorul, pe cât posibil, în centrul a două bucle. Evitați (dacă este posibil) contactul direct dintre cablurile de încălzire și canalul în care se află senzorul de pardoseală.

Prelungirea senzorului de pardoseală

Senzorul de pardoseală poate fi prelungit după necesități, până la o lungime de maxim 10 metri. Utilizați un cablu de semnal pentru prelungirea senzorului. Asigurați-vă că senzorul poate fi înlocuit în cazul în care se defectează. Cel mai simplu mod de a face acest lucru este să instalați o doza de legături cu montaj îngropat, în care cablul de semnal să fie conectat la senzor.

Prima utilizare a sistemului de încălzire pentru pardoseală

Lăsați suficient timp pentru uscarea pardoselii înainte de a pune în funcțiune sistemul de încălzire pentru pardoseală. Timpul de uscare al pardoselii depinde de mai mulți factori, precum temperatura ambientală, ventilația, umiditatea etc., însă, în general, este de 3-4 săptămâni. Vă rugăm consultați producătorul pardoselii de ciment/șapei.

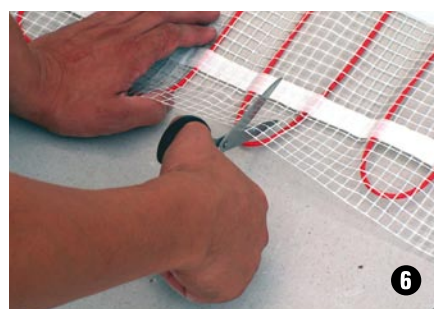
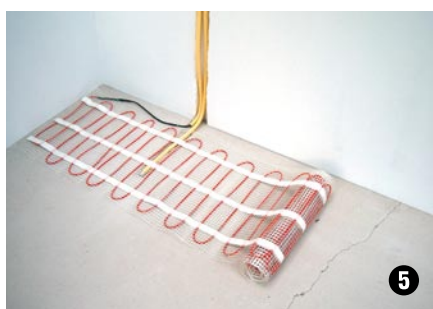
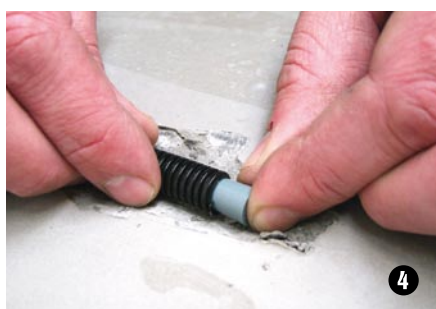
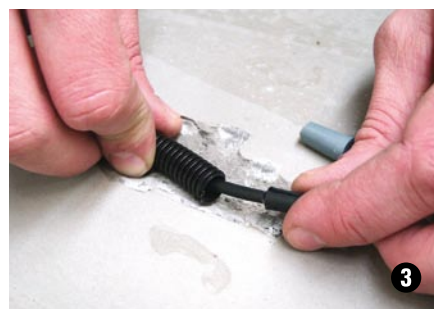
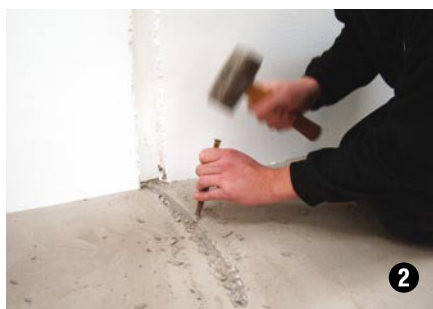
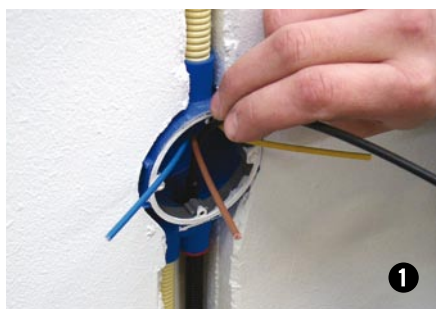
Pregătirea

În zona dorită, la o înălțime de aproximativ 1,5 m, trebuie instalată o cutie de distribuție ascunsă (min. 50 mm adâncime) pentru termostatul de ambient (fig. 1). Pentru conectarea cablului plăcii electrice, pentru conectarea la rețeaua electrică și pentru senzorul de pardoseală sunt necesare două canale goale separate. Pentru canalul senzorului de pardoseală trebuie prevăzut în pardoseală un șanț de aproximativ 2 cm adâncime (fig. 2). După ce senzorul a fost introdus în canal (fig. 3), canalul trebuie închis cu un capac (fig. 4).

Când plăcile de încălzire se amplasează în adezivul plăcilor ceramice (mortar flexibil) (vezi pagina 7), placa de încălzire se introduce dedesubt împreună cu cablul de încălzire (cu placa de susținere deasupra) (fig. 5).

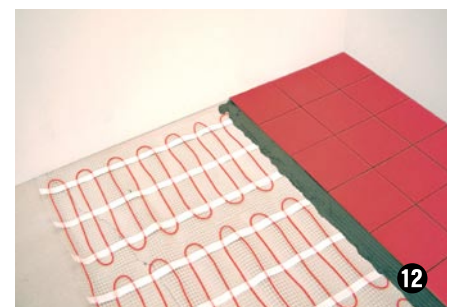
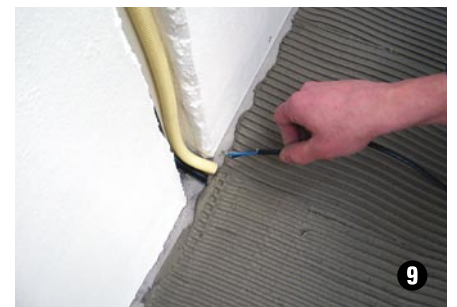
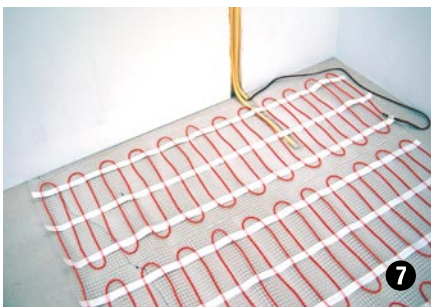
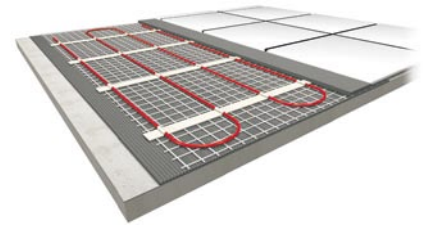
În cazul în care placa de încălzire este amplasată în șapă (vezi pagina 8), cablul de încălzire trebuie să se afle deasupra (cu placa de susținere aflată deasupra pardoselii nefinisate).

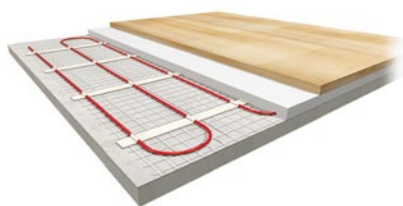
Începeți prin a aplica placa de încălzire la o distanță de 10 cm de perete. Dacă placa de încălzire este prea lungă, secțiunile pe lungime pot fi rotite până la 180°. În acest scop, numai placa de suport se taie (nu și cablul de încălzire) și placa de încălzire trebuie îndoită (fig. 6 și 7). Cablul de încălzire poate fi îndepărtat și lăsat liber. Totuși, trebuie păstrat un spațiu electric minim de 4 cm. Vă rugăm să nu lăsați plăcile de încălzire sau cablurile de încălzire să se intersecteze.



Aplicarea adezivului/mortarului flexibil pentru plăci

- Aplicați un adeziv corespunzător într-un strat cu o grosime de aproximativ 0.5 - 1 cm și cu o lățime de aproximativ 55 cm pe suprafața de bază, pregătită pentru aplicare (fig. 8).
- Duceți cablul de conectare al plăcii de încălzire în cutia de distribuție a termostatului de ambient, prin canalul de protecție (fig. 9).
- Scoateți placa de încălzire cu cablul de încălzire aflat dedesubt (cu placa de susținere deasupra).
- Apăsăți cu atenție placa de încălzire în adezivul pentru plăcile ceramice, cu ajutorul unui șpaclu sau al unor mănuși. Îndepărtați resturile de adeziv pentru plăci ceramice, care iese deasupra plăcii de susținere (fig. 10). Conform instrucțiunilor producătorului, lăsați adezivul pentru plăcile ceramice să se usuce timp de aproximativ 4-5 ore.
- Verificați rezistența plăcii de încălzire cu ajutorul multimetrului și notați rezultatul pe graficul de control.
- Aplicați un al doilea strat de adeziv și așezați plăcile ceramice (fig. 11 și 12).





Aplicarea pe șapă

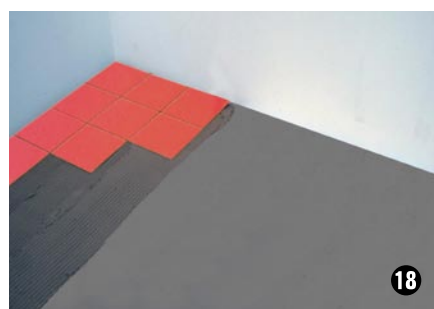
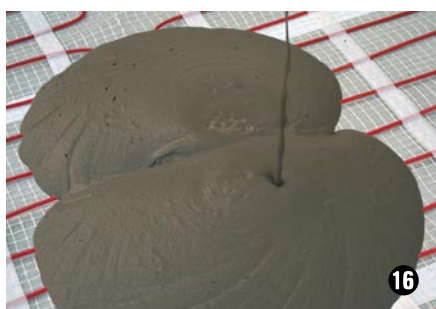
- Fixați placa de încălzire, de exemplu cu bandă dublu-adezivă, pe pardoseală (placa de susținere dedesupt !), pentru a împiedica deplasarea plăcii (fig. 13 și 14).
- Duceți cablul de conectare al plăcii de încălzire în cutia de distribuție a termostatului de ambient, prin canalul de protecție, (fig. 15).
- Verificați rezistența plăcii de încălzire cu ajutorul multimetrului.
- Amestecați și aplicați șapa adecvată pentru sistemul electric de încălzire pentru pardoseală, conform, instrucțiunilor producătorului (fig. 16).
- Înainte de punerea în funcțiune, este necesar să consultați instrucțiunile producătorului privind timpul de uscare și durata de încălzire, precum și cele privind temperatura maximă (fig. 17).
- *După trecerea timpului de uscare, se poate începe aplicarea stratului de suprafață (fig. 18).

Punerea în funcțiune

Suprafața ar trebui încălzită pentru prima dată, la cel puțin 2 zile după aplicare, pentru a asigura o întărire lentă a adezivului/șapei. Întărirea adezivului/șapei nu trebuie grăbită prin punerea în funcțiune a plăcii de încălzire (este posibilă formarea de crăpături).

Înainte de aplicarea straturilor impermeabile, pardoseala trebuie să fie încălzită pentru aproximativ 3 zile, astfel încât pardoseala să nu fie umedă.

Punerea în funcțiune finală ar trebuie să aibă loc numai după 5 zile. Este important ca instrucțiunile producătorului privind temperaturile maxime admise pentru adeziv, șapă și stratul de suprafață să fie respectate întocmai și temperatura maximă de 50° să nu fie depășită.



Termostatul ambiental

Termostatul de ambient

Termostatul de ambient inclus în sistemul electric de încălzire prin pardoseală, produse de Purmo, funcționează în baza unui program săptămânal. Cu ajutorul acestui termostat, se poate regla automat sau manual, temperatura dorită a pardoselii. Cu ajutorul senzorului pentru pardoseală, temperatura pardoselii este monitorizată și placa de încălzire este pornită sau oprită. În același timp, pe display sunt afișate în permanență durata de funcționare și temperatura.



19

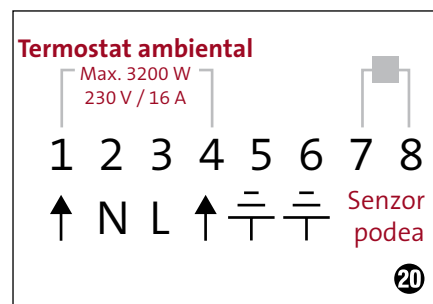
Conexiunea electrică a termostatalui de ambient

Conexiunea electrică poate fi efectuată numai de către un specialist acreditat, însă înainte de instalarea termostatalui de ambient, asigurați-vă că sursa de curent electric este oprită. Înainte de instalare, scoateți carcasa termostatalui, introducând, de exemplu, o șurubelniță în spațiul amplasat în partea superioară și apoi, scoateți panoul din anterior al termostatalui.

Conexiunea electrică (fig. 20 și 21) se va efectua după cum urmează:

- Conectorii 1, 4 și 5 (împământare) sunt pentru conectarea sistemului de încălzire prin pardoseală Purmo.
- Conectorii 2 (N), 3 (L) și 6 (împământare) sunt pentru conectarea voltajului.
- Conectorii 7 și 8 sunt pentru conectarea senzorilor de pardoseală.

După realizarea conexiunii electrice, termostatul poate fi fixat pe doza cu două șuruburi și apoi, placa anterioară a termostatalui și carcasa acestuia pot fi puse la loc.



21

Utilizarea

Utilizarea și programarea termostatalui ambiental Purmo pentru sistemul electric de încălzire pentru pardoseală se face cu ajutorul a trei butoane:

Buton stâng	(-)	low/lower (scade/scade mai mult)
Buton centru	(SET)	Meniu și Confirmare
Buton drept	(+)	high/higher (crește/crește mai mult)

Funcția butoanelor este indicată pe afișajul aflat deasupra butoanelor respective.

Meniul

Accesați meniul de setări apăsând butonul central (SET).

Navigați prin diferitele rubrici ale meniului cu ajutorul butonului stâng și butonului drept și selectați cu ajutorul butonului SET. Se pot face setări în cadrul următoarelor rubrici ale meniului:

Day/Time (Data/Ora)	Setarea zilei și orei
Programme (Programul)	Reglarea temporizatorului
Temperature (Temperatura)	Reglarea temperaturilor
On/Off (Pornire/Oprire)	Controller on/off (Termostat oprit/pornit)
Auto/Man	Controlul automat sau manual al temperaturii

Setările

Data/Ora

Această rubrică din meniu este utilizată pentru reglarea și modificarea orei și datei. În cazul primei puneri în funcțiune sau după o posibilă pană de curent, ora și data trebuie setate în cadrul acestei rubrici din meniu. Setarea este indicată de ora care se aprinde intermitent pe display.

După ce selectați această rubrică, ziua, ora și minutele pot fi modificate cu ajutorul butoanelor stâng și drept și apoi, modificările efectuate se salvează cu ajutorul butonului SET.

Programul

Această rubrică este utilizată pentru reglarea și modificarea timpilor de comutare, stabiliți din fabrică. Următoarele setări sunt făcute în fabrică:

Luni - Vineri	de la 06:00 Confort
	de la 09:00 Normal
	de la 15:00 Confort
	de la 22:00 Normal
Sâmbătă - Duminică	de la 09:00 Confort
	de la 23:00 Normal

Navigați prin orele de comutare, cu ajutorul butonului SET.

Butonul stâng și butonul drept se utilizează pentru a modifica timpii de comutare.

Temperatura

Această rubrică este utilizată pentru reglarea și modificarea setărilor de temperatură a pardoselii, stabiliți din fabrică. Următoarele setări sunt făcute în fabrică:

Temperatură Confort 20°C • Temperatură normală 17°C

Temperaturile individuale sunt selectate și confirmate cu ajutorul butonului SET.

Butonul stâng și butonul drept se utilizează pentru a modifica temperaturile.

Pornire/Oprire

La această rubrică puteți opri termostatul, de exemplu, pe timpul lunilor de vară. Toate setările funcțiilor de control vor rămâne salvate.

Auto/Man

La această rubrică puteți comuta între funcționarea automată și cea manuală. Funcționarea automată este indicată deasupra orei, pe display. Sistemul este controlat în conformitate cu timpul stabilit și cu specificațiile privind temperatura.

Funcționarea manuală este indicată deasupra simbolului mâinii, pe display. Temperatura dorită a pardoselii poate fi stabilită acum, cu ajutorul butonului drept și butonului stâng și salvată, cu ajutorului butonului SET.

Blocarea pentru a împiedica modificarea setărilor

În cazul în care se dorește acest lucru, accesul la setările termostatului poate fi blocat. Apăsând butonul SET timp de aproximativ 8 secunde. Blocarea este indicată pe display de simbolul unui lacăt. Pentru a anula blocarea accesului la setări, procedura trebuie repetată.

Termostatul ambiental

sistem electric
de încălzire prin pardoseală

Resetarea

Pentru a reseta termostatul la setările din fabrică, trebuie să selectați rubrica Auto/Man cu ajutorul butonului set și să apăsați butonul dreapta, timp de aproximativ 5 secunde. După această operațiune este necesar să setați din nou ziua și ora, ca și în cazul primei utilizări.

Meniul de service

Setările din acest meniu trebuie efectuate numai de către persoane calificate ! Pentru a accesa meniul de service, apăsați butonul stâng aproximativ 5 secunde, la rubrica Auto/Man. După aceea, pot fi modificate următoarele setări:

1. Numărul care se aprinde intermitent indică contrastul afișajului (setare fabrică 82). Contrastul poate fi modificat cu ajutorul butoanelor stâng și drept.
2. În cazul constatării unor diferențe între temperatura măsurată a pardoselii și temperatura actuală a acesteia, aici, se poate face reglarea (setare fabrică 0).
3. Decalaj diferențial al termostatalui de 0,5 - 2K. Setarea de fabrică, de 1K, trebuie modificată numai atunci când, ca urmare a fluctuațiilor de temperatură produse de utilizator, termostatul începe să „ticăie”.
4. Indicarea versiunii de software.

Tensiune de funcționare	230 V 50/60 Hz
Curent max. de comutare	16 A
Capacitate max. de comutare	3200 W
Interval temperatura	5-40°C
Mod de funcționare	ontrol pe două nivele
Clasa de siguranță	II
Gradul de protecție	IP 21
Culoarea	RAL 9010 (Alb Pur)
Certificare	FI, VDE, CE

Descrierea sistemului

Sistem electric de încălzire prin pardoseală Purmo

Placă electrică de încălzire 230 V (50/60 Hz) cu convecție, pentru încălzire directă, pentru aplicarea pe stratul de adeziv pentru plăci ceramice.

sau pe straturile subțiri de acoperire a pardoselii. Grosime placă încălzire, aproximativ 4 mm. Elemente de încălzire cu izolație protectoare din plasă de cupru cositorită și izolație din PVC rezistent la temperaturi ridicate.

Elementele de încălzire sunt amplasate sinusoidal, pe o placă de susținere din fibră de sticlă. Placă de încălzire pentru o conexiune unidirecțională, inclusiv 5 m de conductor rece (cablu de conectare).

Livrat ca un set complet inclusiv termostat ambiental, multimetru și accesorii constând în:

- Placă de încălzire Purmo Elektro 150 W/m² termostat electronic cu temporizator, cu senzor pentru pardoseală
- Canal de protecție pentru senzorul de pardoseală
- Multimetru digital

Dimensiunile plăcii de încălzire	1, 2, 3, 4, 6, 8 or 10 m ²
Lățime placă	0,5 m
Grosime	aprox. 3 mm
Tensiune de funcționare	230 V, 50/60 Hz
Capacitate	150 W/m ²
Lungimea cablului de conectare	3,5 m

Prețuri (EUR)

	Dimensiuni (mm)	Numărul comenzii	Unitatea livrată	Preț
Livrare ca set complet, inclusiv comenzile pentru temperatura podelei camerei, multimetru și accesorii, constând în: • Termostat cu cronometru electronic pentru sistem Purmo de încălzire electrică prin pardoseală 150 W/m ² cu senzor pe pardoseală • Carcasă pentru senzorul pe pardoseală • Multimetru digital	500 x 2000	UFH0051301	Kit cu 1m ²	
	500 x 4000	UFH0051302	Kit cu 2m ²	
	500 x 6000	UFH0051303	Kit cu 3m ²	
	500 x 8000	UFH0051304	Kit cu 4m ²	
	500 x 12000	UFH0051306	Kit cu 6m ²	
	500 x 16000	UFH0051308	Kit cu 8m ²	
	500 x 20000	UFH0051310	Kit cu 10m ²	

WWW.PURMO.COM

Rettig S.R.L. - 031257 Bucuresti - str Branduselor nr 66, et. 2
T. + 40 21 326 41 08 - F. + 40 21 326 41 09

Rettig S.R.L. - 407035 Apahida, jud. Cluj - str Libertatii nr 7-15
T. + 40 26 440 67 71 - F. + 40 26 440 67 70

PURMO 
The Warm Society