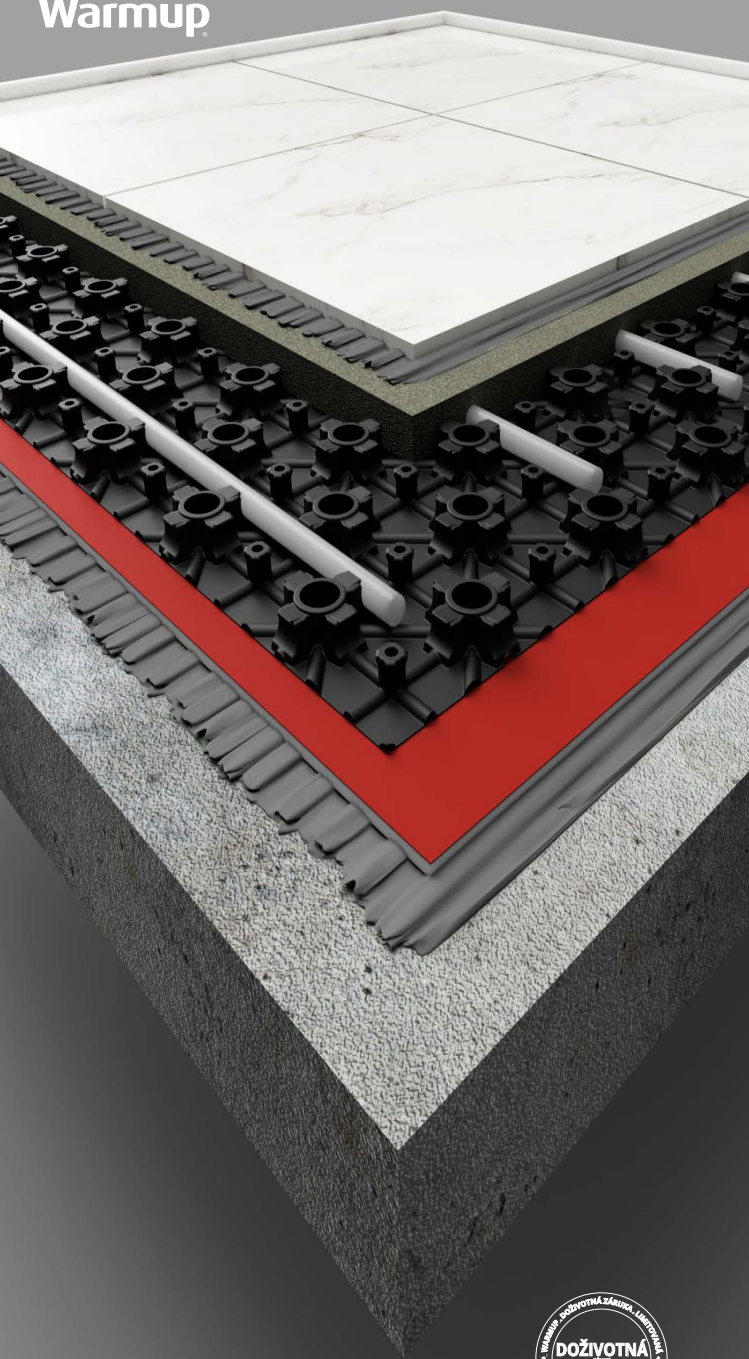


Warmup



VLo Nexxa-12

Castellated System

Inštalčná príručka



SAFETY Net™
Garancia
Inštalácie



Warmup



6 iETM WiFi termostat

Najinteligentnejší a najefektívnejší spôsob ovládania
najpredávanejšieho podlahového vykurovania na svete

Zhrnutie inštalácie	4
Komponenty dostupné z programu Warmup	6
Dôležité informácie o inštalácii	6
Krok 1 - Úvahy o podklade	7
Typická podlahová konštrukcia	8
Krok 2 - Inštalácia VLo Nexxa-12	10
Krok 3 - Položenie potrubia	12
Krok 4 - Položenie vyrovnávacej zmesi	14
Riešenie problémov.....	15
Záruka.	16
Technické špecifikácie	18
Výkonnosť systému	19

Systémy podlahového vykurovania Warmup® boli navrhnuté tak, aby ich inštalácia bola rýchla a jednoduchá, ale je dôležité dodržiavať pokyny uvedené v tomto návode, aby sa zabezpečilo správne fungovanie systému podlahového vykurovania. Pred začatím inštalácie sa uistite, že sú k dispozícii všetky komponenty a pracovné výkresy potrebné pre tento systém.

Spoločnosť Warmup plc nenesie žiadnu zodpovednosť, výslovnú ani implicitnú, za akékoľvek straty alebo následné škody, ktoré vzniknú v dôsledku inštalácie, ktorá je v rozpore s nasledujúcimi pokynmi.

Je dôležité, aby boli pred inštaláciou, počas nej a po nej splnené a pochopené všetky požiadavky. Pri dodržaní pokynov by nemali nastať žiadne problémy. V prípade potreby pomoci sa obráťte na našu linku pomoci.

K dispozícii je aj kópiu tejto príručky, pokyny na zapojenie a ďalšie užitočné informácie na našej webovej stránke

www.warmup.sk

Zhrnutie inštalácie

Prečítajte si aj úplné pokyny, ktoré nasledujú po tejto časti.



- Podklad musí byť vopred izolovaný, pokiaľ nejde o medzipodlahu.
- Zabezpečte prípravu podkladu podľa pravidelnosti povrchu SR2.



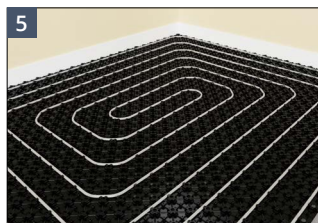
- Podklad musí byť, rovný, hladký, suchý, bez námrazy, pevný, dostatočne nosný a rozmerovo stály.
- S odvolaním sa na jeho pokyny, prím podklad a spodných 30 mm priľahlých stien pomocou základného náteru Warmup.



- Nainštalujte obvodový pás Warmup po obode podlahy a všetkých priechodov, aby sa umožnila dilatácia a kontrakcia podlahy.



- Vystrihnite membránu na požadovanú veľkosť, odlepte ochrannú fóliu a prilepte ju na miesto. Po správnom umiestnení ju pevne pritlačte.
- Položte ďalšie listy prekrývajúc vonkajší rad menších ročajov, aby sa vytvorila súvislá vrstva.



- Rúru položte v špirálovom usporiadaní a zatlačte ju do vrstevnic membrány.



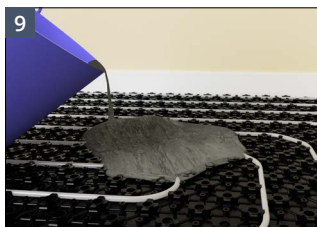
- V mieste, kde potrubie vychádza z podlahy v mieste rozdeľovača, použite podpery ohybu potrubia Warmup.



- Podrobné informácie o montáži, kalibrácii a tlakovej skúške nájdete v príručke k rozdeľovaču.



- Odmerajte a odrežte potrubie tak, aby dosiahlo prietokový aj vratný otvor na rozdeľovači.



- Podľa návodu na použitie vyrovnávacej hmoty naneste na membránu 22 mm vrstvu vyrovnávacej hmoty Warmup. Vrstva 22 mm sa meria od základne membrány.



- Obvodový pás s výškou 30 mm by mal končiť tesne nad vyrovnávacou hmotou, ale v prípade potreby ho môžete orezávať do roviny pomocou skalpera.



- Po vytvrdnutí a vyschnutí vyrovnávacej hmoty sa môže položiť povrchová úprava podlahy.



- Nainštalujte termostat Warmup podľa jeho návodu na inštaláciu.

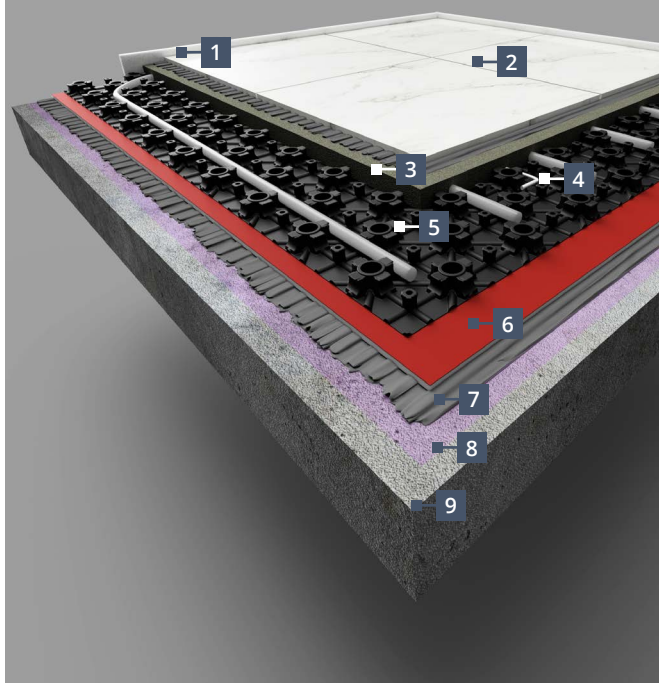
Komponenty dostupné z programu Warmup

Kód produktu	Popis
RNX-PANEL	Membrána Nexxa-12
PERT-12x70	Warmup potrubie PE-RT 12 mm
ACC-PRIMER	Warmup primér
DCM-E-25	Warmup obvodový pás
WHS-P-BEND12	Podpery pre ohyb potrubia
Ďalšie komponenty potrebné ako súčasť inštalácie vykurovania Warmup:	
Kompatibilná vyrovnávací zmes	
Rozdeľovač, zmiešavacia jednotka, pohony, ventily a konektory euroconus	
Elektroinštalačné centrum	
Warmup termostaty	
Warmup Ultralight	

Dôležité informácie o inštalácii

-  Vykonajte inšpekciu na mieste. Skontrolujte, či všetky merania a ostatné požiadavky na stavenisku zodpovedajú pracovným výkresom.
-  Skontrolujte, či na mieste nie sú možné nebezpečenstvá, ktoré by mohli poškodiť potrubie Warmup, ako sú klince, sponky, materiály alebo nástroje.
-  Uistite sa, že všetky podklady sú v hĺbke potrebnej na zabudovanie podlahového vykurovania.
-  Podklad musí byť vopred izolovaný, pokiaľ nejde o medzipodlahu. Uistite sa, že podklad je pripravený podľa pravidelnosti povrchu SR2. Podklad musí byť hladký, suchý, nezamrznutý, pevný, primerane nosný a rozmerovo stabilný.
-  Uistite sa, že použitá vyrovnávací hmota je kompatibilná s podlahovým vykurovaním a vhodná na aplikáciu na plastové podkladové vrstvy, ako je napríklad membrána Nexxa-12. Vyrovnávací hmota sa musí nanášať v jednej vrstve.
-  Pred inštaláciou podlahovej krytiny by sa mala skontrolovať jej vhodnosť na použitie s podlahovým vykurovaním a jej maximálna prevádzková teplota vzhľadom na požadované prevádzkové podmienky.
-  Použite rezačku na rúry určenú na plastové rúry, aby ste sa uistili, že na koncoch rúr nie sú žiadne otrepy. Je dôležité dosiahnuť čistý rez.
-  Nevyťahujte rúrku z cievky, keď je v rovine. Musí sa odvíjať z cievky, pričom sa cievka otáča, keď sa rúra vyťahuje zvnútra.
-  Potrubie nevtláčajte do ohybov. Je jednoduchšie položiť rúru s veľkým polomerom a potom ju jemne potiahnuť do požadovaného ohybu. Minimálny polomer ohybu je 5-násobok priemeru rúry.
-  Neprehýbajte potrubie. Nadmerné ohýbanie potrubia môže spôsobiť jeho zalomenie, pri ktorom môže dôjsť k zablokovaniu alebo zníženiu prietoku. Zalomené potrubie sa musí opraviť alebo vymeniť. Ak chcete opraviť zalomenie, narovnajete potrubie a jednoducho zahrejte oblasť pomocou teplovzdušnej pištole, kým zalomenie nezmizne.
-  Podlahové vykurovanie funguje najúčinnnejšie s vodivými podlahovými krytinami s nízkym tepelným odporom, ako je kameň a dlaždice. Je potrebné zvážiť tepelný odpor a teplotné limity zvolenej podlahovej krytiny a ich vplyv na tepelný výkon systému.

Všetky povrchové úpravy podláh



1 Warmup obvodový pás

2 Podlahová krytina

3 22 mm nivelačná hmota

Vrstva 22 mm sa meria od základne membrány. Použitá vyrovnávacia hmota musí byť kompatibilná s plastovými podkladovými vrstvami, ako je Nexxa-12. Vyrovnávacia hmota sa musí nanášať ako jedna vrstva.

4 Podlahový senzor

Senzor prilepte na membránu. Nelepte pásku cez hrot senzora!

5 Membrána Nexxa-12

6 Warmup Ultralight (voliteľné)

Pridanie systému Warmup Ultralight pod membránu môže pomôcť zlepšiť reakčný čas systému, najmä pri inštalácii na poter alebo betón.

7 Flexibilné lepidlo na dlaždice (voliteľné)

Vyžaduje sa pri inštalácii Warmup Ultralight Izolácie

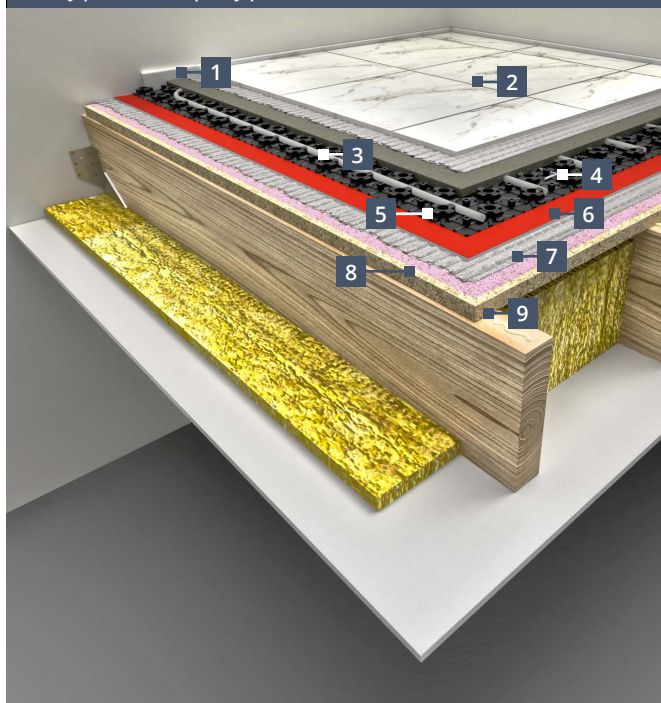
8 Warmup primér

Požiadavky na základný náter (primér) nájdete v pokynoch výrobcu flexibilného lepidla na dlaždice

9 Podlaha s pravidelnosťou povrchu SR2*

* Ak inštalujete voliteľný systém Warmup Ultralight, požiadavky na podklad nájdete v jeho inštaláčnej príručke.

Všetky povrchové úpravy podláh



1 Warmup obvodový pás

2 Podlahová krytina

3 22 mm nivelačná hmota

Vrstva 22 mm sa meria od základne membrány. Použitá vyrovnávacia hmota musí byť kompatibilná s plastovými podkladovými vrstvami, ako je Nexxa-12. Vyrovnávacia hmota sa musí nanášať ako jedna vrstva.

4 Podlahový senzor

Senzor prilepte na membránu. Nelepte pásku cez hrot senzora!

5 Membrána Nexxa-12

6 Warmup Ultralight (voliteľné)

Pridanie systému Warmup Ultralight pod membránu môže pomôcť zlepšiť reakčný čas systému, najmä pri inštalácii na poter alebo betón.

7 Flexibilné lepidlo na dlaždice (voliteľné)

Vyžaduje sa pri inštalácii Warmup Ultralight Izolácie

8 Warmup primér

Požiadavky na základný náter (primér) nájdete v pokynoch výrobcu flexibilného lepidla na dlaždice

9 Podlaha s pravidelnosťou povrchu SR2*

* Ak inštalujete voliteľný systém Warmup Ultralight, požiadavky na podklad nájdete v jeho inštaláčnej príručke.



- Podklad musí byť vopred izolovaný, pokiaľ nejde o medzipodlahu.
- Zabezpečte prípravu podkladu podľa pravidelnosti povrchu SR2. Podklad musí byť hladký, suchý, nezamrznutý, pevný, primerane nosný a rozmerovo stabilný.
- S odvolaním sa na jeho pokyny, prime podklad a spodných 30 mm priľahlých stien pomocou základného náteru Warmup.



- Ak sa Warmup® Ultralight inštaluje na podklad, pozrite si návod na jeho inštaláciu. Ultralight pomôže skrátiť časy zahrievania vášho systému na dosiahnutie optimálneho výkonu. Povrch Ultralight si nevyžaduje základný náter.



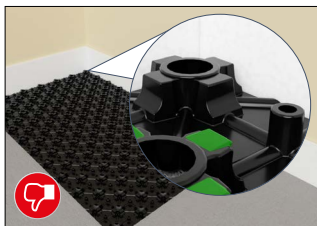
- Nainštalujte obvodový pás Warmup po obvode podlahy a všetkých priechodov, aby ste umožnili dilatáciu a kontrakciu podlahy.



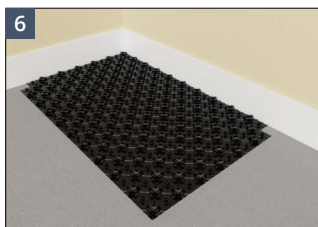
- Ak sú potrebné rezy, otočte zariadenie Nexxa-12 hore nohami a rezať pomocou kuchynského noža a rovnej hrany.



- Pri umiestňovaní prvej fólie Nexxa-12 umiestnite jej roh, ktorý má veľkú lištu, do vybraného rohu miestnosti.



- Protiľahý roh má o niečo menšiu lištu bez presahov, čo umožňuje prekryvanie a vzájomné prepojenie nasledujúcich listov s predchádzajúcimi listami.
- Táto menšia kastelácia musí nesmie byť na začiatku umiestnená do rohu!



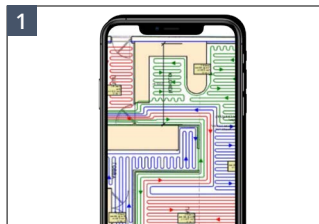
- Po vystrihnutí správnej veľkosti odlepte z jedného rohu oddeľovaciu fóliu a prilepte ju na miesto.
- Po správnom umiestnení odstráňte uvoľňovaciu fóliu a pevne ju pritlačte, aby ste dosiahli bezpečné spojenie.



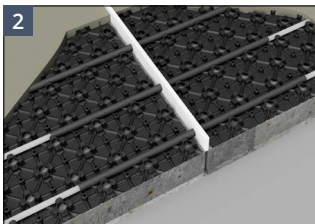
- Túto orientáciu zachovajte aj pri všetkých nasledujúcich listoch v miestnosti, ktoré položte tak, aby prekryvali vonkajší rad menších ročajov a vytvorili súvislú vrstvu.

Krok 3 – Položenie potrubia

Ak bol k projektu dodaný súbor pracovných výkresov, postupujte podľa dodaného rozmiestnenia potrubia. Uistite sa, že sú údaje o každom okruhu zaznamenané v protokole o uvedení do prevádzky, ktorý je uvedený v inštallačnej príručke rozdeľovačov Warmup.



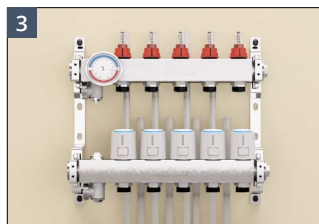
- Rozloženie okruhu naplánujte tak, aby sa prietokové a vratné potrubie mohlo pripojiť z rozdeľovača do príslušnej vyhrievanej oblasti bez vzájomného križovania a aby sa minimalizovali prípady, keď potrubie prechádza cez dilatačné škáry.



- Všetky dilatačné škáry v podklade musia pokračovať cez inštallačnú vrstvu Nexxa-12.
- Rúry, ktoré sa krížia s expanznými musia byť rovné a kolmé na spoje. Rovný úsek musí mať dĺžku potrubia 600 mm vystredenú na dilatačnú škáru, aby sa umožnil pohyb.



Prívodné potrubia zvyčajne prechádzajú dverami, ale aby sa minimalizovalo preťaženie, potrubia sa môžu viesť cez steny. Uistite sa, že otvory vyvŕtané v stene sú na úrovni podlahy a potrubie je chránené kanálikom.



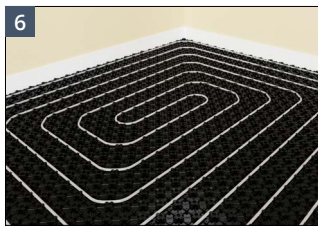
- Inštaláciu potrubia začnite od miesta rozdeľovača. V mieste rozdeľovača ponechajte prebytočné potrubie, ktoré môžete neskôr po položení potrubia odrezat.



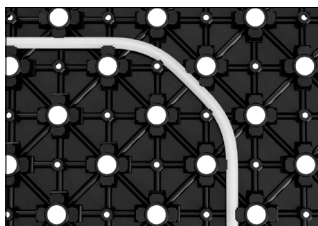
- V mieste, kde potrubie vychádza z podlahy v mieste rozdeľovača, použite podpery ohybu potrubia Warmup.



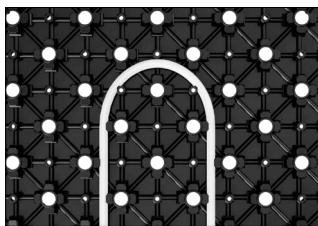
- Potrubie by malo byť položené v špirálovom usporiadaní. Prvá slučka by mala byť položená po obode miestnosti, potom smerom dovnútra do stredu v dvojnásobných vzdialenostiach medzi rúrkami.



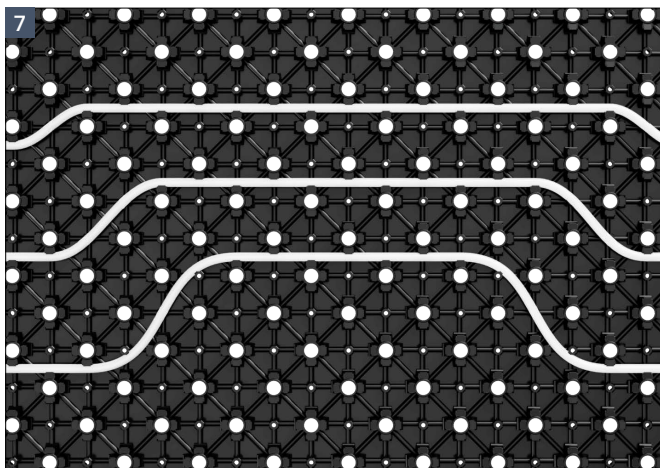
- Po dosiahnutí stredu sa vráťte späť a dokončíte špirálu s plánovanou vzdialenosťou rúrok.



- 90° ohyb



- 180° ohyb

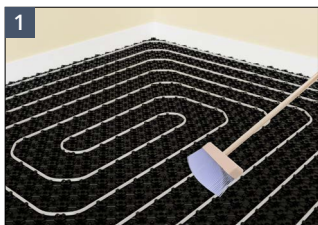


- Pri prekonávaní prekážok môže byť potrebné dočasne zväčšiť rozstupy medzi rúrkami.
- Ak chcete uľahčiť rozmiestnenie rúrky, rozdrvte alebo odstráňte malé castellation, ktoré bránia v ceste potrubia.

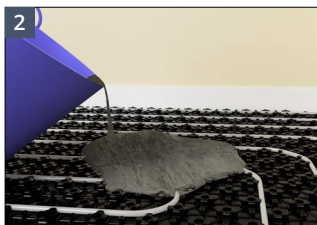
Krok 4 - Položenie vyrovnávacej zmesi



Použitá vyrovnávacia hmota musí byť kompatibilná s plastovými podkladovými materiálmi, ako je napríklad Nexxa-12. Vyrovnávacia hmota sa musí nanášať v jednej vrstve.



- Pred položením vyrovnávacej hmoty sa uistite, že na membráne nie sú žiadne nečistoty.



- Na membránu naneste 22 mm vrstvu vyrovnávacej hmoty Warmup. Vrstva 22 mm sa meria od základnej membrány.
- Informácie o miešaní, schnutí a vytvrdzovaní nájdete v návode na použitie vyrovnávacej hmoty.



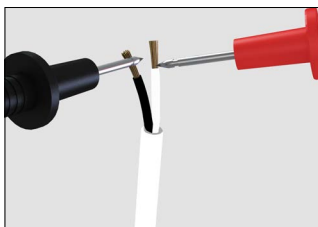
- Obvodový pás s výškou 30 mm by mal končiť tesne nad vyrovnávacou hmotou, ale v prípade potreby ho môžete orezávať do roviny pomocou skalpera.



- Položte podlahovú krytinu podľa pokynov výrobcu.
- Zabezpečte aby všetky podlahové krytiny, boli vhodné na použitie s podlahovým vykurovaním pri plánovaných prevádzkových teplotách a podmienkach.

PROBLÉM 1 - Membrána nepriľne k podkladu	
PROBLÉM	RIEŠENIE
Podklad je pravdepodobne vlhký, prašný, hrubý alebo znečistený inou látkou, ktorá bráni správnej priľnavosti.	Uistite sa, že podklad je pripravený v súlade s touto príručkou.
PRÍČINA 2 - Prasknutá dlažba alebo nivelačná hmota	
PROBLÉM	RIEŠENIE
Drevený podklad - v podklade dochádza k nadmernému pohybu, ktorý spôsobuje ohýbanie podlahy, čo vedie k praskaniu dlaždíc	Problém s podkladom sa musí vyriešiť, inak budú dlaždice naďalej praskať
Použitá vyrovnávací hmota nie je vhodná na aplikáciu alebo nie je namiešaná podľa návodu	Použitá vyrovnávací hmota musí mať hrúbku 22 mm a musí byť vhodná pre plastové podklady

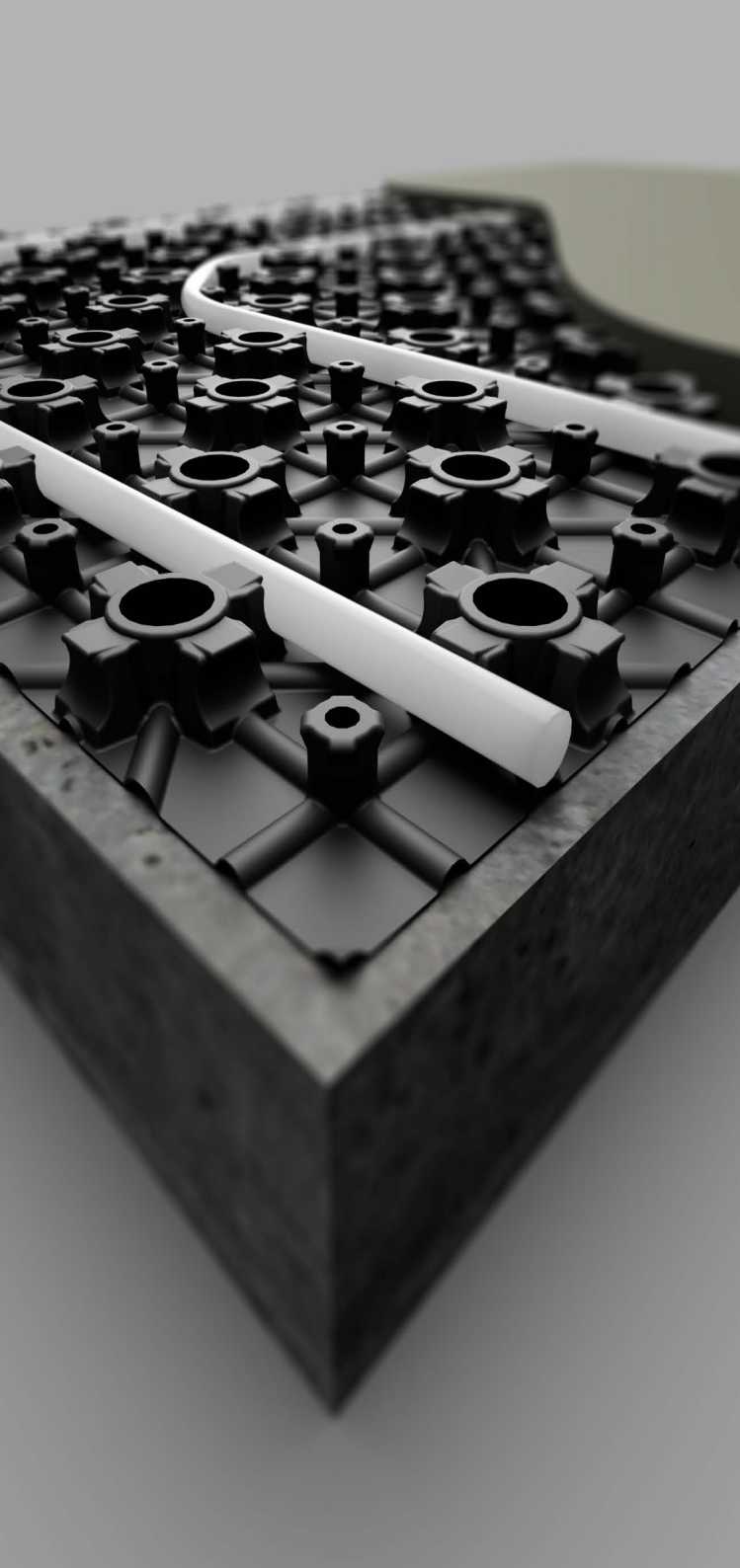
Test odporu snímača



- Uistite sa, že snímač bol otestovaný pred konečnou úpravou. V termostatoch na zahrievanie sa zvyčajne používa snímač s impedanciou 10 k Ω . Ďalšie podrobnosti nájdete v návode na obsluhu termostatu.
- Očakávaná odolnosť v závislosti od teploty je uvedený nižšie.

Odpor snímača podľa teploty - NTC10K

Teplota	Odpor	Teplota	Odpor
0 °C	32,5 k Ω	16 °C	15,0 k Ω
2 °C	29,4 k Ω	18 °C	13,7 k Ω
4 °C	26,6 k Ω	20 °C	12,5 k Ω
6 °C	24,1 k Ω	22 °C	11,4 k Ω
8 °C	21,9 k Ω	24 °C	10,5 k Ω
10 °C	19,9 k Ω	26 °C	9,6 k Ω
12 °C	18,1 k Ω	28 °C	8,8 k Ω
14 °C	16,5 k Ω	30 °C	8,1 k Ω





Warmup plc obmedzená záruka - rúrky hydronického podlahového vykurovania

Registrácia je možná online na stránke **www.warmup.sk**. V prípade reklamácie sa vyžaduje doklad o kúpe vo forme faktúry alebo účtenky.

TÁTO ZÁRUKA SA NEVZŤAHUJE NA INÉ KOMPONENTY, NA KTORÉ SA VZŤAHUJÚ SAMOSTATNÉ ZÁRUKY. TÁTO ZÁRUKA NEMÁ VPLYV NA ZÁKONNÉ PRÁVA.

Obmedzená záruka:

Warmup® na potrubie podlahového vykurovania poskytuje záruku spoločnosť Warmup plc ("Warmup") na to, že je bez výrobných chýb pri bežnom používaní a údržbe, a je zaručená, že zostane taká s výhradou obmedzení a podmienok opísaných nižšie.

Táto záručná doba začína plynúť od dátumu nákupu. Doživotná záruka platí len vtedy, ak je výrobok zaregistrovaný v spoločnosti Warmup do 30 dní od zakúpenia a zaregistrovaný online na stránke www.warmup.sk. Registrácia je potvrdená až vtedy, keď Warmup plc zašle potvrdenie o prijatí

Trvanie záruky

- Na rúrku podlahového vykurovania PE-RT sa vzťahuje záruka počas **CELEJ ŽIVOTNOSTI** podlahy, pod ktorou je namontovaná, s výnimkou nižšie uvedených prípadov; pozri výnimky uvedené na konci tejto záruky.

Spoločnosť Warmup musí dostať písomné oznámenie o podozrení na poruchu do tridsiatich (30) dní od podozrenia na poruchu. Výrobky, o ktorých sa predpokladá, že sú chybné, musia byť sprístupnené spoločnosti Warmup na testovanie a určenie príčiny.

Po prijatí akejkoľvek záručnej reklamácie má spoločnosť Warmup deväťdesiat (90) pracovných dní na prešetrenie a určenie, či uznáva zodpovednosť za akékoľvek predpokladané chyby materiálu alebo spracovania, a určí vhodný postup, ktorý sa má prijať.

Je výslovne dohodnuté, že jediným opravným prostriedkom v rámci tejto obmedzenej záruky je podľa uváženia spoločnosti Warmup, plc buď vrátenie peňazí, oprava alebo výmena akéhokoľvek výrobku, ktorý sa preukáže ako chybný. Akékoľvek a všetky príspevky poskytnuté zákazníkom na dopravu, prácu, opravy alebo všetky ostatné práce sú výlučne na rozhodnutí spoločnosti Warmup a musia byť vopred písomne schválené spoločnosťou Warmup. Takéto náklady sa nevzťahujú na žiadne iné náklady okrem priamych nákladov na opravu alebo výmenu spoločnosťou Warmup a nevzťahujú sa na náklady na opätovné položenie alebo opravu akejkoľvek podlahovej krytiny alebo podlahy.

Doživotná záruka sa vzťahuje na rúrky, ak:

- 1 Sú zaregistrované v službe Warmup do 30 dní od zakúpenia.
- 2 Nepracovali pri tlaku vyššom ako 8 barov.
- 3 Nepracovali pri teplote vyššej ako 60 °C.
- 4 Sú naplnené upravenou vodou s podtitulom na použitie s PE potrubím.
- 5 Sú nainštalované v súlade so všetkými platnými požiadavkami stavebných predpisov.
- 6 Sú vybrané, navrhnuté a nainštalované kvalifikovaným dodávateľom podľa pokynov na inštaláciu poskytnutých spoločnosťou Warmup, ktoré sú aktuálne k príslušnému dátumu inštalácie.
- 7 Zostať na pôvodnom mieste inštalácie tak, aby podlahová krytina alebo poter nad výrobkom neboli poškodené, zdvihnuté, vymenené, opravené alebo prekryté ďalšími vrstvami podlahy.
- 8 Nevykazujú známky náhodného poškodenia, nesprávneho použitia, nedostatočnej starostlivosti, neoprávneného zásahu, opravy alebo úpravy bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Warmup plc.



Pokyny pre inštaláciu siete SafetyNet™: Ak dôjde k omylu a potrubie sa poškodí pred zakrytím poterom, vyrovnávacou hmotou alebo podlahovou krytinou, vráťte poškodené potrubie spoločnosti Warmup do 30 dní spolu s pôvodným dátumom predajného dokladu. SPOLOČNOSŤ WARMUP VYMENÍ ZVITOK RÚRY (MAXIMÁLNE 1 ZVITOK RÚRY NA JEDNU OBJEDNÁVKU) ZA INÝ ZVITOK ROVNAKEJ ZNAČKY A MODELU - BEZPLATNE.

**Zaregistrujte sa na záruku Warmup® online na stránke
www.warmup.sk**

- 1 Na potrubia opravené spoločnosťou Warmup sa vzťahuje iba 5-ročná záruka. Spoločnosť Warmup v žiadnom prípade nezodpovedá za opravu alebo výmenu akýchkoľvek obkladov/podlahových krytín, ktoré môžu byť odstránené alebo poškodené, aby ovplyvnili opravu.
- 2 Záruka na inštaláciu SafetyNet™ je neplatná, keď sa rúra zakryje poterom, vyrovnávacou hmotou, lepidlom alebo podlahovou vrstvou.
- 3 Záruka SafetyNet™ sa nevzťahuje na poškodenie rúrky, ku ktorému dôjde po zakrytí, ako napríklad zdvihnutie poškodenej dlaždice po zatvrdnutí lepidla alebo pohyb podkladu, ktorý spôsobí poškodenie podlahy.

Membrána Nexxa-12

Kód produktu	RNX-PANEL
Rozmery	16 x 650 x 1050 mm
Účinné rozmery	16 x 600 x 1000 mm / 0.60 m ²
Výška inštalácie	22 mm (s nivelačnou hmotou)
Prírastky rozstupu potrubia	50 mm (striedavo 43 mm / 70 mm na uhlopriečke)
Orientácia potrubia	0 / 90 / +45 / - 45°
Polomer ohybu potrubia	75 mm
Odstupňovanie v jednom riadku	Áno (najprv rozdrvte/odstráňte malú rohovinu)
Podporované priemery potrubia	10 - 12mm

k_H Hodnota - W/m ² K													
Odolnosť podlahovej krytiny, tog	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
100 mm stredy rúrok	8.56	6.95	5.85	5.05	4.44	3.96	3.58	3.26	2.99	2.77	2.57	2.41	2.26
150 mm stredy rúrok	7.15	5.91	5.05	4.41	3.91	3.52	3.21	2.94	2.72	2.53	2.36	2.21	2.09

q = Merný tepelný výkon, W/m²

k_H = Výkonový faktor systému, W/m²K

T_{voda} = Stredná teplota vody

T_{vzduch} = Teplota vzduchu v miestnosti

Použitie hodnoty k_H systému na výpočet tepelného výkonu systému:

$$q = k_H \times (T_{voda} - T_{vzduch})$$

Príklad:

Tepelný výkon cez 18 mm hrubú drevenú podlahu $\approx$ 1,25 tog, cez Nexxa-12 s rúrkami osadenými po 150 mm, v miestnosti s teplotou 21 °C vykurovanej 40 °C je;

$$q = 3,52 \times (40 - 21) = 3,52 \times 19 = 67 \text{ W/m}^2$$

Prípadne pomocou hodnoty k_H systému vypočítajte požadovanú teplotu vody, pričom poznáte požadovaný tepelný výkon:

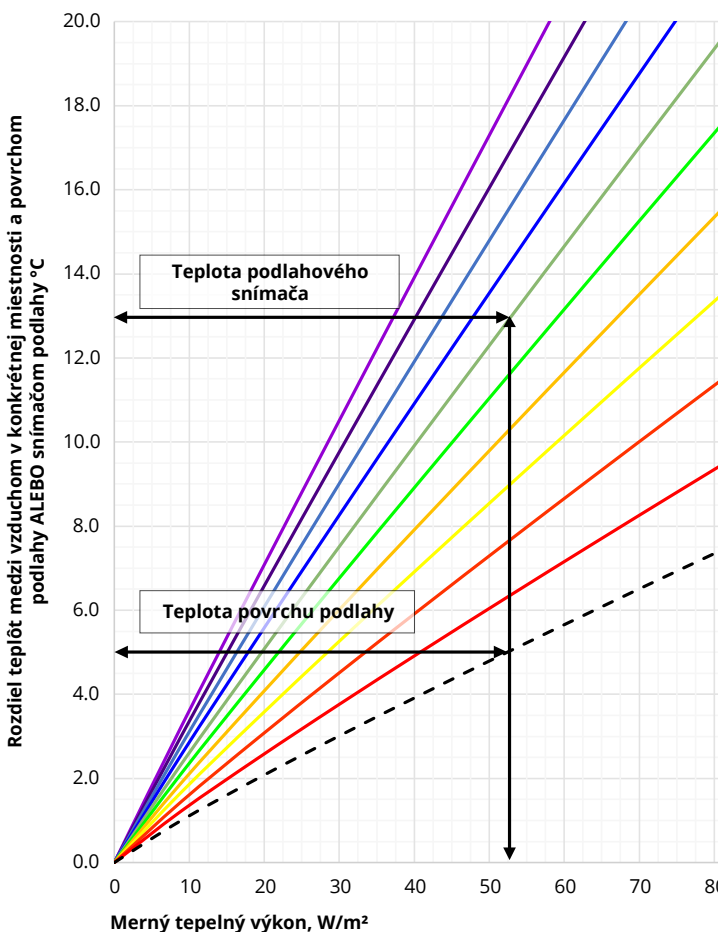
$$T_{water} = (q / k_H) + T_{air}$$

Príklad:

Teplota vody potrebná na vytvorenie tepelného výkonu 55 W/m², cez 3 mm hrubú $\approx$ 0,25 tog LVT podlahovú krytinu, cez Nexxa-12 s rúrkami po 100 mm, v miestnosti s teplotou 22 °C je;

$$T_{water} = (55 / 6,95) + 22 = 7,9 + 22 \approx 30 \text{ °C}$$

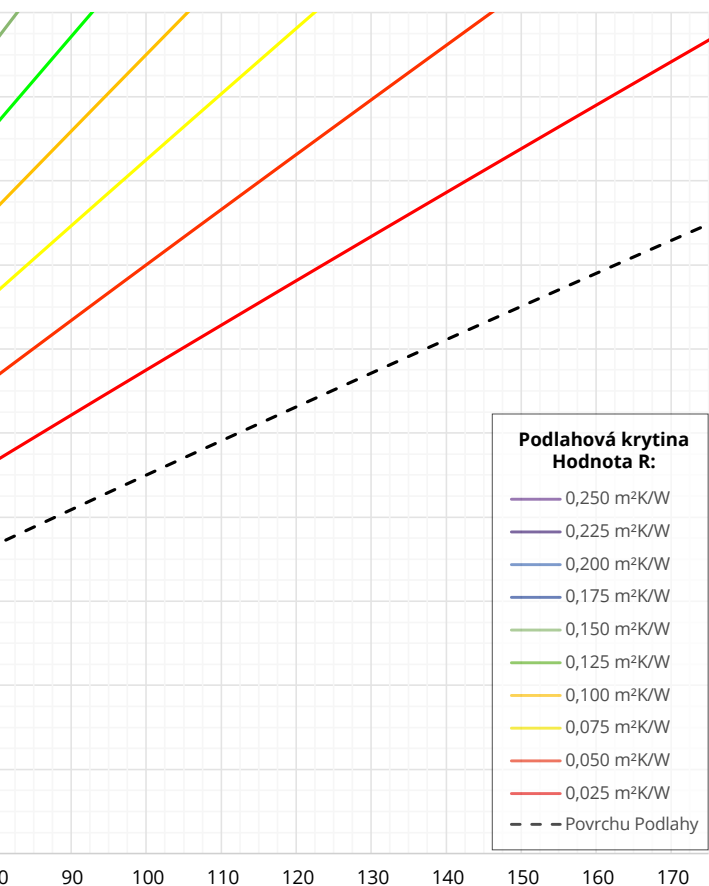
Nastavenie podlahového snímača pre cieľový tepelný výkon



V miestnosti s najvyššou požadovanou teplotou vody sa na základe výpočtov z predchádzajúcej časti nastaví návrhová teplota vody pre celý systém.

Pomocou uvedeného grafu je možné obmedziť merný tepelný výkon na požadovanú hodnotu.

V uvedenom príklade je uvedená návrhová teplota vzduchu v miestnosti $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a návrhový tepelný výkon $52,5\text{ W/m}^2$. Na základe $0,150\text{ m}^2\text{K/W}$ ($1,5\text{ tog}$) povrchovej úpravy podlahy by mal byť podlahový snímač nastavený na $33\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($20\text{ }^{\circ}\text{C}$ vzduchu v miestnosti + $13\text{ }^{\circ}\text{C } \Delta T$), aby výsledná teplota povrchu podlahy bola $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($20\text{ }^{\circ}\text{C}$ vzduchu v miestnosti + $5\text{ }^{\circ}\text{C } \Delta T$).



Konštrukčný rozdiel teplôt povrchu podlahy by nemal byť viac ako 9 °C v obývaných priestoroch a 15 °C v neobývaných priestoroch.



Tepelný výkon je obmedzený odporom povrchovej úpravy podlahy v kombinácii s maximálnym nastavením sondy na 40 °C.



Teplotné limity povrchovej úpravy podlahy alebo jej lepidla môžu nepriaznivo obmedziť projektovaný tepelný výkon.



Warmup Slovenská Republika

www.warmup.sk

sk@warmup.com

Tel: 02/33 00 67 66

Warmup

The WARMUP word and associated logos are trade marks. © Warmup Plc. 2023 – Regd.™ Nos. 1257724, 4409934, 4409926, 5265707. E & OE.

Warmup plc ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK
Warmup GmbH ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE

Warmup- IM- Nexxa-12- V1.0- 2023-03-17_SK