

Warmup®



Nexxa

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
Dôležité informácie o inštalácii	6
Komponenty dostupné z programu Warmup	7
Typické nánosy podlahy	8
Nexxa	8
Nexxa Odlep a Nalep	9
Izolačné a akustické materiály Nexxa	10
Krok 1 - Úvahy o podklade	11
Krok 2 - Príprava podkladu	12
Krok 3 - Inštalácia panelov Nexxa	13
Krok 4 - Položenie potrubia	15
Krok 5 - Položte vrstvu poteru	20
Krok 6 - Podlahová krytina	20
Informácie o testovaní	26
Riešenie problémov	27
Technické špecifikácie	28
Výkonnosť systému	30
Záruka	34

Systém podlahového vykurovania Warmup® bol navrhnutý tak, aby jeho inštalácia bola rýchla a jednoduchá, ale je dôležité dodržiavať pokyny uvedené v tejto príručke, aby sa zabezpečilo správne fungovanie systému podlahového vykurovania. Pred začatím inštalácie sa uistite, že sú vybrané správne komponenty a pracovné výkresy potrebné pre tento systém.

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

Je dôležité, aby boli pred, počas a po inštalácii splnené a pochopené všetky požiadavky. Ak budete postupovať podľa pokynov, nemali by sa vyskytnúť žiadne problémy. Ak v ktorejkoľvek fáze inštalácie je potrebná pomoc, kontaktujte prosím našu zákaznícku linku.

Kópiu tejto príručky, pokyny na zapojenie a ďalšie užitočné informácie nájdete na našej webovej stránke:

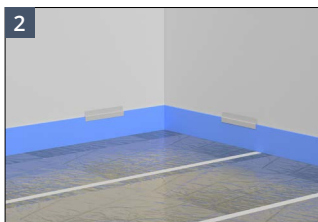
www.warmup.sk

Zhrnutie inštalácie

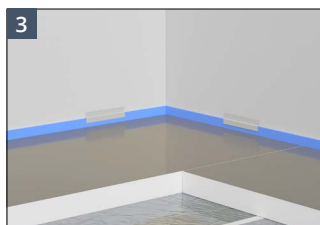
Prečítajte si aj úplné pokyny, ktoré nasledujú po tejto časti.



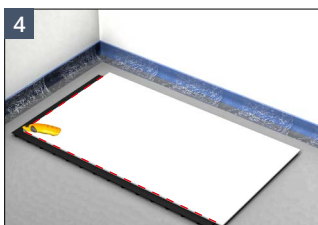
- Podklad musí byť čistý, rovný, hladký, suchý, nezamrznutý, pevný, dostatočne nosný a rozmerovo stabilný.



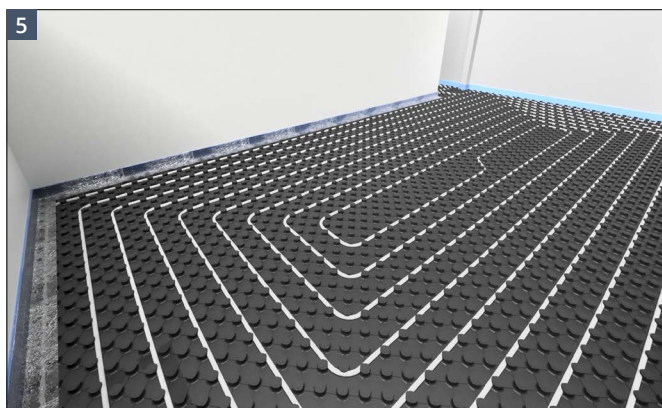
- Na podklad položte fóliu proti vlhkosti, aby ste zabránili prenikaniu vody.
- Nainštalujte obvodový pás okolo po obvodu miestnosti, aby sa umožnil rozdielny pohyb medzi úrovňou hotovej podlahy a stenami.



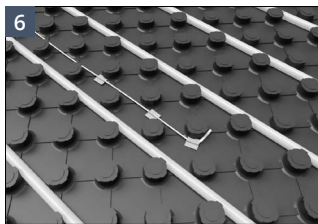
- Položte izolačnú dosku na membránu. Izolácia by sa mala vybrať a inštalovať v súlade so stavebnými predpismi.



- Panel Nexxa rozrežte na požadovanú veľkosť a ďalšie listy položte tak, aby sa prekrývali s vonkajším radom menších ročajov a vytvorili súvislú vrstvu.



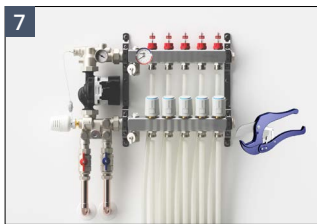
- Potrubie inštalujte v súlade s pracovnými výkresmi projektu. Odporúča sa, aby sa potrubie inštalovalo pomocou **špirály** aby sa dosiahla rovnomerná povrchová teplota a vysoký tepelný výkon.
- Potrubie inštalujte v potrebnej vzdialenosti pre požadovaný tepelný výkon.



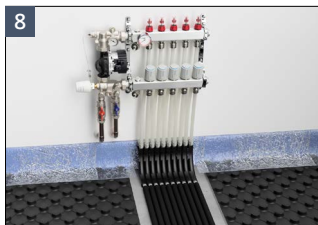
- Podlahový snímač nainštalujte centrálne medzi dvoma najbližšími paralelnými vedeniami potrubia.



NEBEZPEČNE prelepte hrot snímača páskou. Musí byť úplne zapustený do poteru, na ktorý sa kladie.



- Odmerajte a odrežte potrubie tak, aby dosiahlo prietokový aj vratný otvor na rozdeľovači.
- Podrobné informácie o montáži, tlakovej skúške a uvedení do prevádzky nájdete v príručke k rozdeľovaču.



- Použite podpery ohybu potrubia Warmup, aby ste udržali prietokové a vratné potrubie pod uhlom 90°, keď vychádza z podlahy smerom k rozdeľovaču.
- Nainštalujte potrubné vedenie alebo izoláciu nad prevádzkovými potrubiami, aby ste zaizolovali potrubia a zmiernili prípadné horúce miesta.



- Pred položením poteru by sa malo potrubie podrobiť tlakovej skúške a potom by sa malo počas kladenia poteru udržiavať pod tlakom 3 bary.
- Položte zvolený poter priamo na vykurovací systém v súlade s pokynmi výrobcu, stavebnými predpismi a normami, pričom dbajte na to, aby ste nepoškodili potrubie.



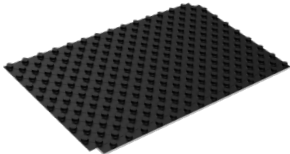
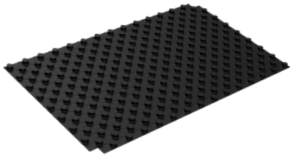
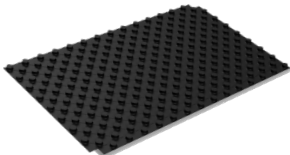
- Po vytvrdnutí a vyschnutí poterovej vrstvy položte zvolenú podlahovú krytinu v súlade s pokynmi výrobcu podlahy.



- Nainštalujte termostat Warmup podľa jeho návodu na inštaláciu. Systém musí byť pripojený a ovládaný pomocou termostatu a snímača.

Dôležité informácie o inštalácii

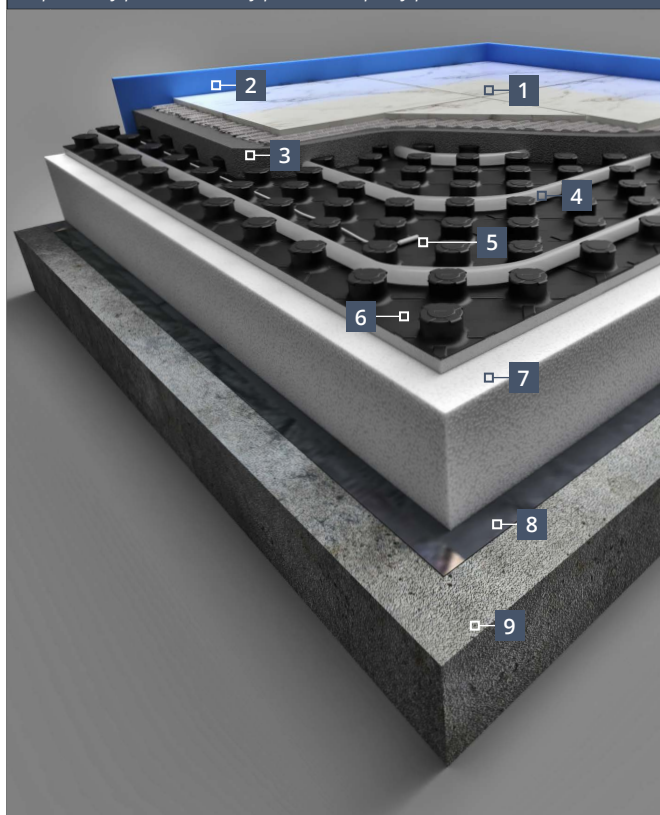
-  Vykonajte miestnu obhliadku. Merania a iné požiadavky na stavbe musia zodpovedať pracovným výkresom. Uistite sa, že všetky plochy sú správne pripravené, suché a chránené pred poveternostnými vplyvmi.
-  Skontrolujte, či na mieste nie sú možné nebezpečenstvá, ktoré by mohli poškodiť systém, napríklad klince, sponky, materiály alebo nástroje.
-  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.
-  Inštalácia systému musí byť v súlade s aktuálnym vydaním stavebných predpisov.
-  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. Prehnuté potrubie sa musí opraviť alebo vymeniť.
-  Uistite sa, že podklad je pripravený podľa normy SR2. Podklad musí byť čistý, rovný, hladký, suchý, nezamrznutý, pevný, primerane nosný a rozmerovo stabilný.
-  Poter a izolačné vrstvy používané s Warmup Nexxa by sa mali vyberať a inštalovať v súlade so stavebnými predpismi a normami.
-  Izolačné a akustické panely Warmup Nexxa sú určené pre viacbytové domy. Ich tepelnoizolačné vlastnosti sú dostatočné na splnenie požiadaviek na deliace podlahy definovaných v normách EN 1264 a ISO 11855
-  Podlahový snímač nainštalujte centrálnne medzi dva najbližšie paralelné priechody potrubia a mimo iných zdrojov tepla, ako sú potrubia teplej vody, svietidlá, komíny atď.
-  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. Uistite sa, že tepelný výkon podlahy spĺňa vaše požiadavky.
-  Uistite sa, že použité lepidlá, malty, lepidlá a potery sú kompatibilné s podlahovým vykurovaním.
-  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.
-  Odporúča sa, aby všetok nábytok inštalovaný nad podlahovým vykurovaním mal nožičky, pričom sa zachováva minimálne 50 mm vetraný priestor nad podlahou, ktorý umožní prúdenie tepla do miestnosti.
-  Vykurovací systém NEZAPÍNAJTE, kým vrstva poteru úplne nevytvrdne.
-  Na upevnenie rúrky k podkladu NEPOUŽÍVAJTE kovové spony.

Kód produktu	Popis
Nexxa WHS-TL-ALU10 <i>Liatinový panel s integrovanou 10 mm izoláciou</i>	
Nexxa Odlep a Nalep NEX-P&S <i>Liatinový panel so samolepiacou podložkou</i>	
Izolačné a akustické materiály Nexxa NEX-30 <i>Liatinový panel s integrovanou 30 mm izoláciou s akustickými vlastnosťami</i>	
WHS-CL-T60	Warmup klipy
WHS-P-PERT-xx xx = dĺžka: 25, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 300 m	PE-RT potrubie- 16 mm x 2 mm
WHS-P-BEND	Podpery pre ohyb potrubia
WHS-CL-CONDUIT 25mm x 50m	Potrubný rozvod
WHS-X-EDGE50	Rozcvičovací obvodový pás
WHS-P-DECOILER	Odvíjač rúr
WHS-X-POL1200	Polyetylén DPM; hrúbka 1200
WHS-MT-B0xxyy WHS-MT-B0xxyy+ xx = kpa: 70 / 100 yy = hrúbky: 25, 50, 70, 100 mm + = 0,030W/mK	Izolácia EPS
WHS-MT-INSxx xx = hrúbky: 25, 30, 40, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100 mm	Izolácia PIR
Ďalšie komponenty potrebné ako súčasť inštalácie vykurovania Warmup:	
Rozdeľovač, zmiešavacia jednotka, pohony, ventily a konektory euroconus	
Elektroinštalačné centrum	
Warmup termostaty	
Elektrické rozvody/kanál	
Digitálny multimeter potrebný na testovanie odporu snímača	
Elektrická páska na upevnenie senzora	
Poter	

Typické nahromadenie podlahy

Nexxa

Odporúčany podklad - Všetky povrchové úpravy podláh



1 Podlahová krytina

2 Obvodový pás

Na umožnenie rozdielného pohybu medzi úrovňou hotovej podlahy a stenami

3 Vrstva poteru

4 Warmup potrubie PE-RT

5 Podlahový senzor

Prilepte snímač na podklad. Nelepte pásku cez hrot snímača!

6 Rozcvička Nexxa

Castellated panel s integrovanou 10 mm izoláciou, pripevnený k izolačnej vrstve pomocou 60 mm svoriek [WHS-CL-T60] v rohoch miestnosti

7 Izolačná vrstva

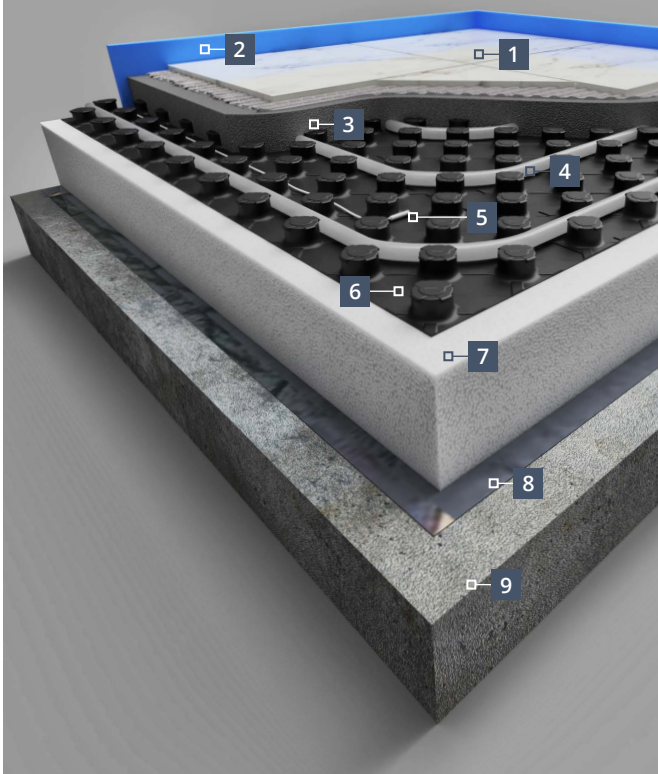
8 Membrána proti vlhkosti (DPM)

Na zabránenie vnikaniu vody

9 Betónový podklad

Nexxa Odlep a Nalep

Odporúčaný podklad - Všetky povrchové úpravy podláh



1 Podlahová krytina

2 Obvodový pás

Na umožnenie rozdielneho pohybu medzi úrovňou hotovej podlahy a stenami

3 Vrstva poteru

4 Warmup potrubie PE-RT

5 Podlahový senzor

Prilepte snímač na podklad. Nelepte pásku cez hrot snímača!

6 Warmup Nexxa Odlep a Nalep

Castellated panel s lepiacou zadnou stranou. Tlakom na panel zaistite bezpečné prilepenie k izolačnej vrstve.

7 Izolačná vrstva

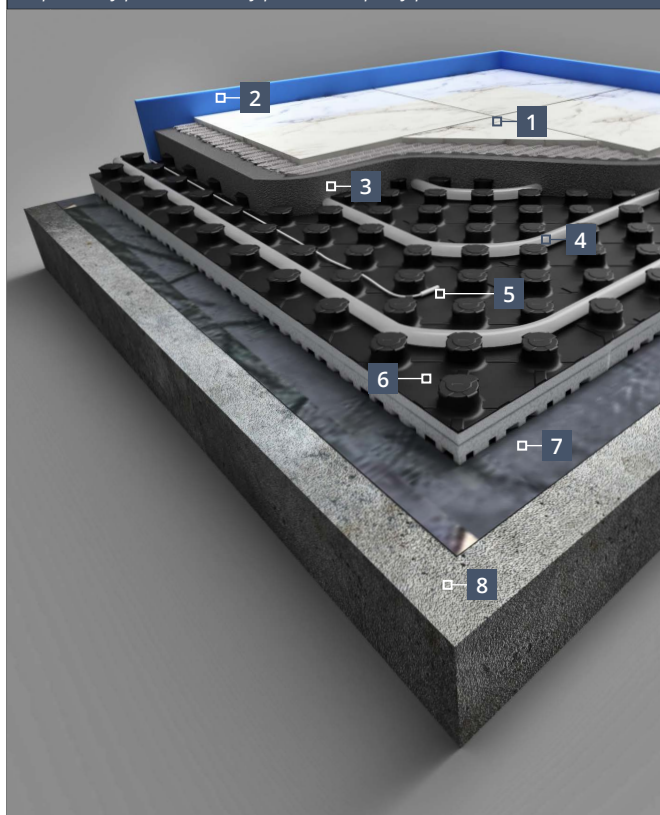
8 Membrána proti vlhkosti (DPM)

Na zabránenie vnikaniu vody

9 Betónový podklad

Izolačné a akustické materiály Nexxa

Odporúčaný podklad - Všetky povrchové úpravy podláh



- | | |
|---|---|
| 1 | Podlahová krytina |
| 2 | Obvodový pás
<i>Na umožnenie rozdielného pohybu medzi úrovňou hotovej podlahy a stenami</i> |
| 3 | Vrstva poteru |
| 4 | Warmup potrubie PE-RT |
| 5 | Podlahový senzor
<i>Prilepte snímač na podklad. Nelepte pásku cez hrot snímača!</i> |
| 6 | Warmup Nexxa Izolačný a akustický panel s integrovanou 30 mm izoláciou s akustickými vlastnosťami.
<i>Kladie sa plávajúco na podklad</i> |
| 7 | Membrána proti vlhkosti (DPM)
<i>Na zabránenie vnikaniu vody</i> |
| 8 | Betónový podklad |



Izolačné a akustické panely Warmup Nexxa sú určené pre viacbytové domy. Ich tepelnoizolačné vlastnosti sú dostatočné na splnenie požiadaviek na deliace podlahy definovaných v normách EN 1264 a ISO 11855

Krok 1 - Úvahy o podklade

Betónový podklad musí byť čistý, rovný, pevný, konštrukčne pevný a rozmerovo stabilný. Uistite sa, že podklad je pripravený podľa normy SR2 (SR2 - maximálna povolená odchýlka na 2 m priamke je 5 mm).

V prípade potreby by sa mala použiť vhodná zaslepovacia betónová (montážna) vrstva.

-  Všetky materiály na podklade alebo v ňom musia byť vhodné na nosné systémy podlahového vykurovania. Ak sa pod vykurovacím káblom používajú materiály citlivé na teplotu, ako sú napríklad systémy izolácie proti vlhkosti alebo nádržkové systémy, obráťte sa na výrobcu a požiadajte ho o radu.
-  Ak sa majú použiť obkladačky, uistite sa, že podklad spĺňa požiadavky miestnych noriem pre obkladačky.
-  Nezačínajte s montážou bez toho, aby ste sa uistili, že výsledná konštrukcia podlahy bude spĺňať požiadavky na zamýšľané použitie podlahy a jej povrchovú úpravu.

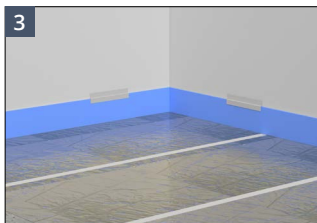
Krok 2 – Príprava podkladu



- Podklad musí byť čistý, pevný, konštrukčne pevný a rozmerovo stabilný. Uistite sa, že podklad je pripravený podľa normy SR2 (SR2 - maximálna prípustná odchýlka na 2 m rovnej hrane je 5 mm).
- V prípade potreby oslepujúca vrstva by sa mala použiť.

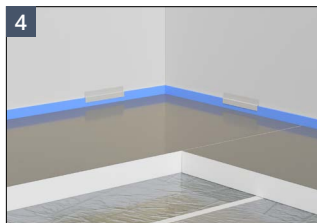


- Na podklad položte fóliu proti vlhkosti, aby ste zabránili prenikaniu vody.



- Inštalácia obvodového pásu po obvodu miestnosti, aby sa umožnil rozdielny pohyb medzi úrovňou hotovej podlahy a stenami.
- Prilepte obvodový pás k na stenu, aby držal na mieste.

 Uistite sa, že obvodový pás je nainštalujte integrovanú polyetylénovú lištu smerom von zo steny.



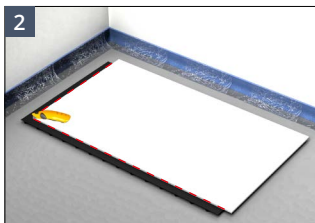
- Položte izolačnú dosku na fóliu podľa pokynov výrobcu a v súlade so stavebnými predpismi
- Uistite sa, že izolačná doska je pritlačíte k obvodovému pásu.

 Pri inštalácii **izolačných a akustických** panelov Nexxa sa táto izolačná vrstva nemusí vyžadovať. Pozrite si miestne stavebné predpisy. Panely sa môžu položiť priamo na membránu proti vlhkosti

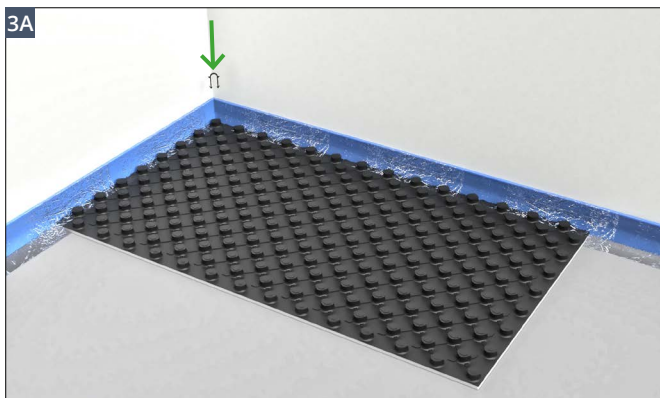
Krok 3 – Inštalácia panelov Nexxa



- Pred inštaláciou panelov Nexxa pozametajte podlahu, aby ste odstránili všetky nečistoty.



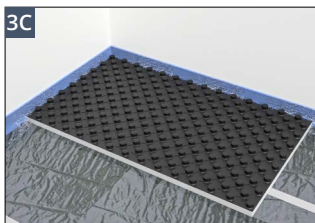
- Otočte prvý panel Nexxa hore nohami a pomocou univerzálneho noža odstráňte prvý vonkajší rad väčších vrstevníc na jeho dĺžke a šírke.



- Umiestnite prvý panel do rohu miestnosti.
- **Nexxa** Položte plávajúci panel na izolačnú vrstvu. Na upevnenie panelov v rohoch miestnosti k izolačnej vrstve pod nimi budú potrebné dodané 60 mm spony.

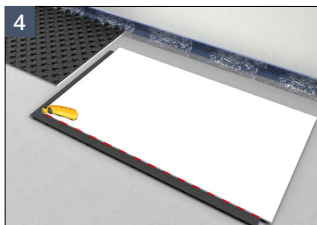


- **Nexxa Odlep a Nalep**
Odlepte uvoľňovaciu fóliu z jeden roh a nalepte ju na miesto. Po správnom umiestnení úplne odstráňte uvoľňovaciu fóliu a pevne ju pritlačte, aby ste dosiahli bezpečné spojenie s izolačnou vrstvou.

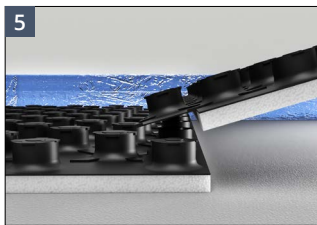


- **Izolačné a akustické materiály Nexxa**
Izolačné a akustické panely Nexxa sa môžu klášť plávajúco cez membránu proti vlhkosti.

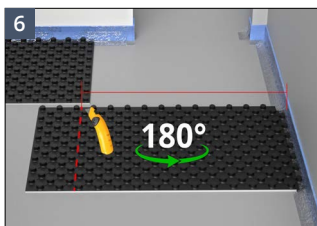
Krok 3 – Inštalácia panelov Nexxa



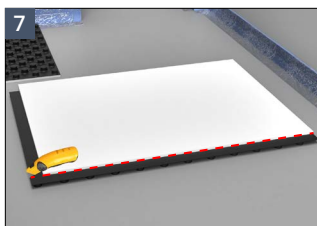
- Na druhom paneli Nexxa odstráňte prvý vonkajší rad väčších ročajov po celej jeho dĺžke.



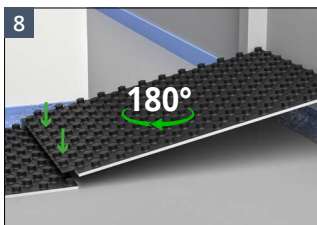
- Prepojte panely Nexxa tak, ako je znázornené na obrázku, pričom menšie lišty sa prekrývajú s väčšími.



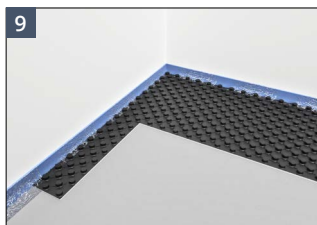
- Ak chcete dokončiť prvú sériu panelov Nexxa, otočte posledný panel Nexxa o 180° a umiestnite ho k stene. Odmerajte vzdialenosť od steny k prvému potrubnému kanálu na predchádzajúcom paneli Nexxa.
- Panel Nexxa vyrežte na požadovanú veľkosť pomocou úžitkovým nožom.



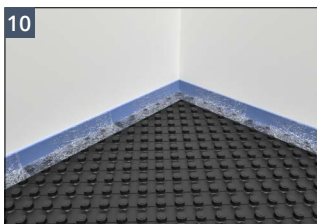
- Z rozrezaného panela Nexxa odstráňte po celej jeho dĺžke lišty.



- Otočte rezaný panel o 180° a prepojte ho s predchádzajúcim panelom Nexxa.



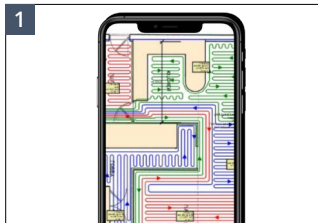
- Na začatie druhej série panelov Nexxa použite odrezok z predchádzajúceho panelu.



- Po vyplnení miestnosti panelmi Nexxa zložte polyetylénovú lištu na panely Nexxa a prilepte ju na miesto.

Krok 4 - 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 inštaláčnej príručke rozdeľovačov Warmup.



- Naplánujte usporiadanie okruhu tak, aby sa prietokové a vratné potrubie mohlo pripojiť z rozdeľovača do príslušnej vyhrievanej oblasti bez toho, aby sa navzájom križovali.



- Uistite sa, že v mieste rozdeľovača je prebytočné prietokové a vratné potrubie, ktoré sa môže neskôr po položení potrubia odrezať.



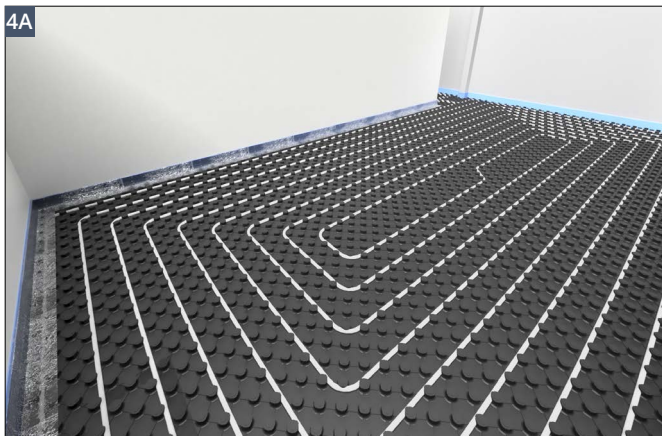
- Pripevnite podpery na ohyb potrubia, aby potrubie zvieralo uhol 90° pri vstupe do podlahy. Podperu umiestnite tak, aby potrubie stúpalo rovno k rozdeľovaču.



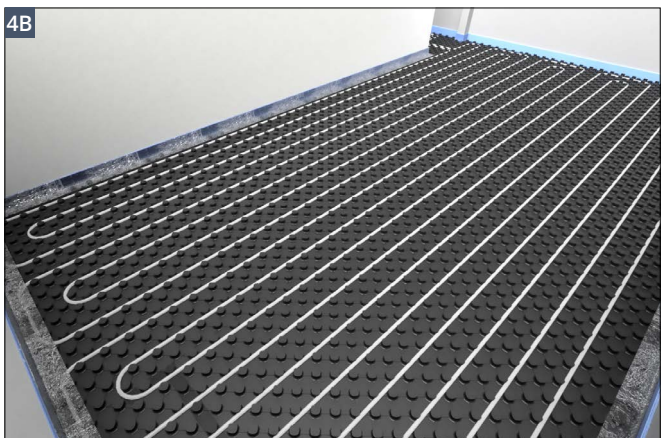
Prívodné potrubia zvyčajne prechádzajú dverami, ale aby sa minimalizovalo preťaženie, potrubia sa môžu viesť cez steny. Uistite sa, že otvory vyvŕtané v stene sú pod úrovňou podlahy a potrubie je chránené kanálikom.

Krok 4 - Položenie potrubia

Od miesta rozdeľovača začnite podľa pracovných výkresov projektu klásť potrubie, pričom dodržte odstup polovice projektovanej vzdialenosti potrubia po obvodu miestnosti.

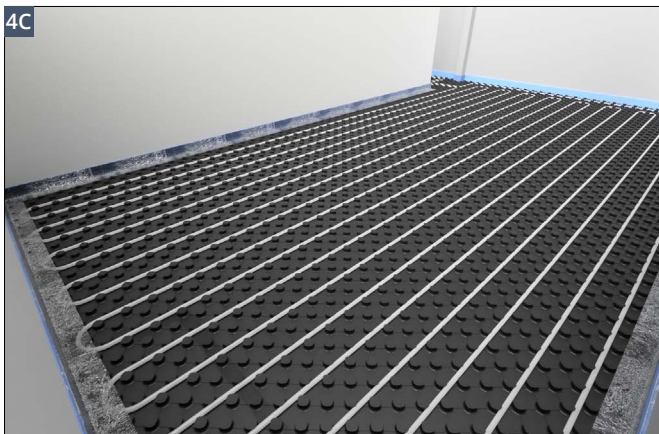


- Na dosiahnutie rovnomernej povrchovej teploty a vysokého tepelného výkonu sa odporúča použiť **špirálový** vzor.
- Prvá slučka by mala byť položená po obvodu miestnosti, potom smerom do stredu s dvojnásobnými rozstupmi rúr.
- Po dosiahnutí stredu sa vráťte späť a dokončíte špirálu na rozstupe rúrok.



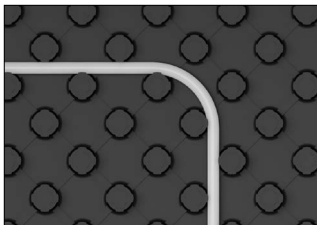
- Ak nie je praktické použiť špirálový vzor, možno použiť **dvojitý meandrový** vzor, ktorý poskytuje rovnomernejšiu teplotu povrchu a vyšší tepelný výkon ako jednoduchý meandrový vzor.
- Potrubie by malo byť položené podľa pracovných výkresov, striedavo v prvej časti medzi 3-násobkom a 1-násobkom projektovanej vzdialenosti potrubia a potom sa vráťte späť do miesta rozdeľovača.

4C

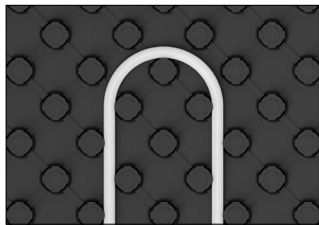


- Ak používate **metódu jednoduchého meandra**, zabezpečte, aby sa do potrubia inštalovaného pri vonkajších stenách privádzala najteplejšia (prívodná) voda. Meandrujte hore a dole po podlahovej ploche v navrhnutej vzdialenosti potrubia a privádzajte potrubie späť k rozdeľovaču.

Príklady ohybu potrubia

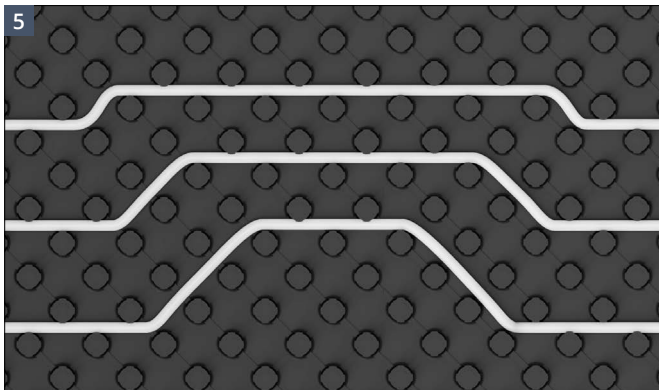


- 90° ohyb



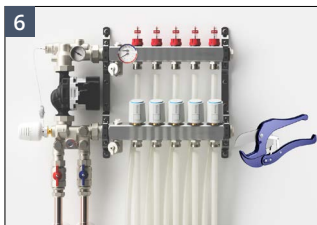
- 180° ohyb

5



- Pri prekonávaní prekážok môže byť potrebné dočasne zväčšiť rozstupy potrubia.

Krok 4 - Položenie potrubia



- Odmerajte a odrežte potrubie tak, aby dosiahlo prietokový aj vratný otvor na rozdeľovači.
- Pozrite si príručku k rozdeľovaču podrobné informácie o montáži, tlakovej skúške a uvedení do prevádzky.



- Odstráňte časť systému Nexxa spod rozdeľovača, aby ste mohli nainštalovať potrubný rozvod alebo ležaté potrubie nad prevádzkovými rúrami, pretože sa tým zaizolujú potrubia a zmiernia sa prípadné horúce miesta.



- Snímač nainštalujte aspoň 300 mm do vyhrievaného priestoru, ktorý bude kontrolovať. Mal by byť umiestnený v strede medzi najbližšími paralelnými vedeniami potrubia a nemal by sa nachádzať v oblasti ovplyvňovanej inými zdrojmi tepla.
- Snímač sa môže pripevniť k panelu Nexxa pomocou pásky.



NESMIETE prelepiť hrot snímača, musí byť v úplnom kontakte s vrstvou poteru.

S3 Manifold

FROM **Warmup**



Krok 4 - Položenie poterovej vrstvy

-  Pred inštaláciou akéhokoľvek poteru, povrchovej úpravy podlahy, lepidiel alebo lepidiel na systém je potrebné skontrolovať požiadavky na inštaláciu každého z nich, aby sa zabezpečila kompatibilita s podlahovým vykurovaním.
-  Podlahové vykurovanie je najúčinnnejšie pri vodivých, nízkooporových povrchových úpravách podláh, ako sú kameň a dlažba.

Tabuľka 1 - Typy poterov a minimálne hrúbky

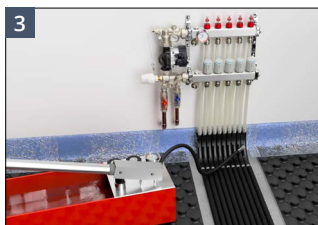
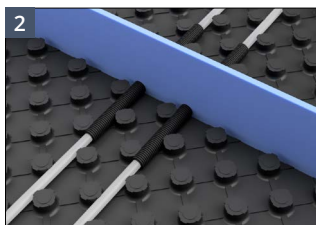
Typ poteru	Minimálna hrúbka (mm)	Štandard
Tradičný cementový piesok/cement	75 (65)	BS 8204-1
Tradičný síran vápenatý	40	Správa CIRIA 184
Čerpateľný samočistiaci síran vápenatý	40 (35)	BS 8204-7
Čerpateľný samozhutňujúci cementový materiál	40 (35)	BS 8204-7

-  V tabuľke 1 sú uvedené rôzne používané potery a minimálne hrúbky potrebné na použitie so systémami podlahového vykurovania. **Domáce rozmery sú uvedené v zátvorkách.** Táto tabuľka je len orientačná, vrstvy poteru použité na Warmup Nexxa musia byť zvolené a inštalované v súlade s najnovším vydaním stavebných predpisov a noriem.



- Vyhrievané potery sa počas používania mierne rozťahujú a zmršťujú, preto môžu byť potrebné aj dilatačné škáry. Podľa: ISO 11855-5 musí projektant stavby vypracovať plán dilatačných škár (vrátane typu a miesta škáry).
- Spoj sa použije nad stavebnou škárou. Podlahový poter musí byť oddelená od stúpajúcich prvkov (okrajové škáry, napr. steny dvere atď.).
- Určenie šírky škár, vzdialenosti škár a plôch škár závisí od typu spojiva, geometrie podlahovej krytiny plochy, využitia plochy a zmeny teploty.

Krok 5 - Položenie vrstvy poteru



- Každé potrubie, ktoré prechádza dilatačnou škárou, by malo byť chránené 300 mm vedením. 150 mm na oboch stranách spoja.
- Pred položením poteru by sa malo potrubie podrobiť tlakovej skúške a potom by sa malo počas kladenia poteru udržiavať pod tlakom 3 bary. Takto sa okamžite odhalia prípadné netesnosti. Pokyny nájdete v príručke k rozdeľovaču.



- Nanášajte vrstvu poteru podľa pokynov výrobcu poteru informácie o miešaní, schnutí a vytvrdzovaní.

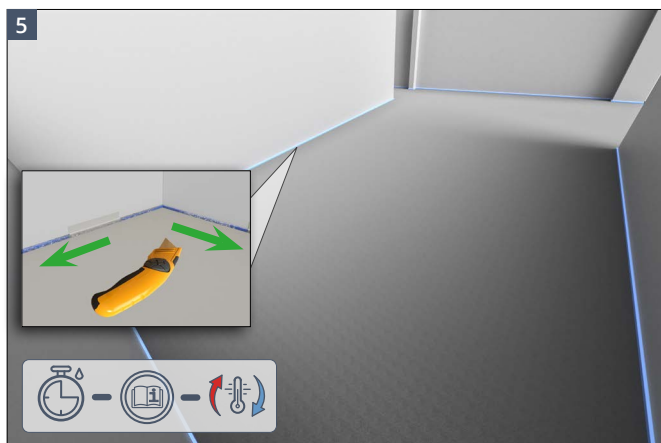


Čas vytvrdzovania pieskovo-cementových potero je zvyčajne 21 dní.
NEZAPÍNAJTE ohrievač, kým poter úplne nevytvrdne.

Vykurovanie by sa nemalo zapínať, kým sa poter úplne vytvrdne.

Po vytvrdnutí sa môže zapnúť ohrievač a podlaha sa zohreje na 20 - 25 °C. Táto teplota sa musí udržiavať najmenej 3 dni, potom sa nastaví maximálna konštrukčná teplota a udržiava sa najmenej ďalšie 4 dni.

Krok 5 - Položenie vrstvy poteru



- Po vytvrdnutí poteru bude potrebné pred položením podlahovej krytiny vykonať tepelný cyklus. Pokyny na úvodný tepelný cyklus nájdete v príručke k rozdeľovaču.
- Podlahovú krytinu NEUMIESTŇUJTE, kým podlaha nevychladne.
- Obvodový pás by mal končiť tesne nad vrstvou poteru, ale môže byť v prípade potreby ho môžete orezávať do roviny pomocou kuchynského noža.

Krok 6 – Podlahová krytina

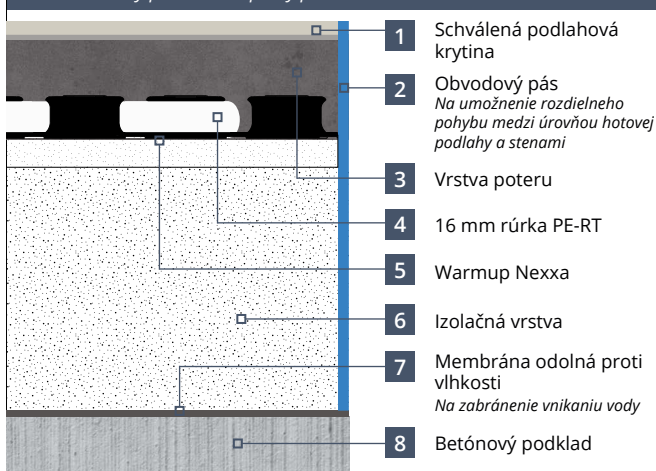


Pred inštaláciou akejkoľvek povrchovej úpravy podlahy, lepidla alebo podkladovej vrstvy na poterovú vrstvu je potrebné skontrolovať požiadavky na inštaláciu každého z nich, aby sa zabezpečila kompatibilita s podlahovým vykurovaním.

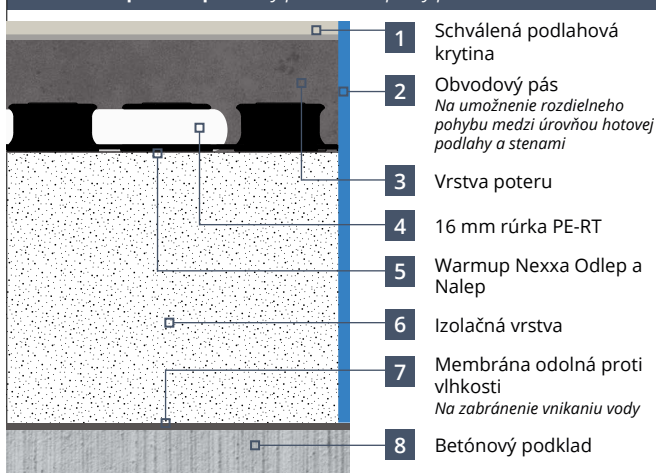


Podlahové vykurovanie je najefektívnejšie pri vodiivých, nízkooporových povrchových úpravách podláh, ako je kameň a dlažba. Maximálny tepelný odpor podlahy by nemal presiahnuť 0,15 [m²K/W].

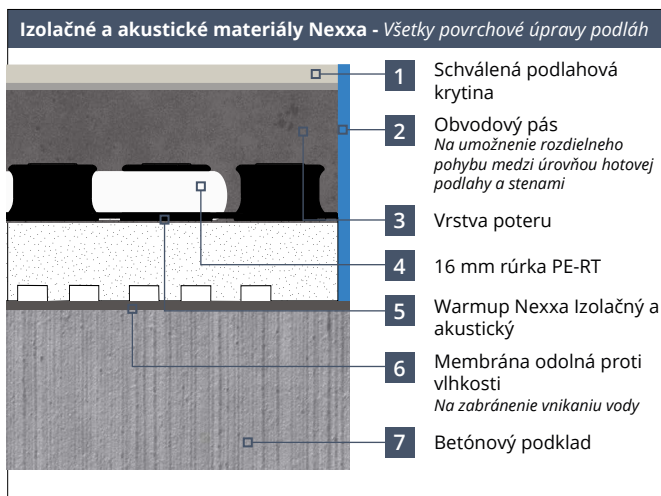
Nexxa - Všetky povrchové úpravy podláh



Nexxa Odlep a Nalep - Všetky povrchové úpravy podláh



Krok 6 – Podlahová krytina

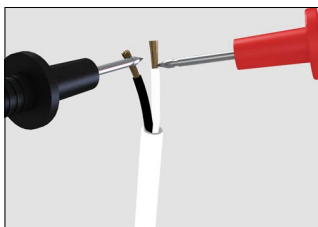


Podlahovú krytinu položte podľa pokynov výrobcu podlahy.

Uistite sa, že všetky použité podlahové krytiny, podklady a lepidlá boli vhodné na použitie s podlahovým vykurovaním pri plánovaných prevádzkových teplotách a podmienkach.



Test odporu snímača



- Uistite sa, že sa snímač otestoval pred položením vrstvy poteru. 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

PROBLÉM 1 - Uvoľňovanie potrubia z kastelácií	
PROBLÉM	RIEŠENIE
Kastely sú poškodené	Miesto v alternatívnych kasteláciách
	Na upevnenie rúrky použite 60 mm spony
Podklad nie je rovný, čo spôsobuje, že sa panely pod vplyvom premávky prehýbajú smerom nadol	Uistite sa, že podklad zodpovedá norme SR2
PROBLÉM 2 - Zdvíhanie panelov z rohov	
PROBLÉM	RIEŠENIE
Napätie z potrubia spôsobuje zdvíhanie panelov	Na upevnenie panelov použite 60 mm rúrkové svorky
PROBLÉM 3 - Dochádzajúce potrubie/prebytočné potrubie	
PROBLÉM	RIEŠENIE
Pri pokládke potrubia sa použili nesprávne rozstupy potrubia.	Potrubie sa bude musieť opäť nainštalovať v správnych rozstupoch podľa vášho návrhu rozloženia.
PROBLÉM 4 - Prehrievanie podlahy pri prívode a spiatočke do rozdeľovača	
PROBLÉM	RIEŠENIE
Keď sa potrubia dostanú do rozdeľovača, sú tesne vedľa seba, čím sa dosiahne vyšší tepelný výkon.	Potrubia bude potrebné izolovať pomocou káblového vedenia alebo potrubných chráničiek.
PROBLÉM 5 - Nadmerný/nedostatočný tepelný výkon	
PROBLÉM	RIEŠENIE
Nesprávna teplota vody	Požadovanú teplotu vody vypočítate podľa tabuľky výkonnosti systému

Technické špecifikácie

Nexxa	
Kód produktu	WHS-TL-ALU10
Rozmery vrátane presahu	1450 x 850 mm
Rozmery izolácie	1400 x 800 x 11 mm
Využitelná plocha	1.12 m ²
Výška kastelácie	21 mm
Celková výška	32 mm
Zloženie	Polystyrén s izolačnou podložkou EPS
Priemer potrubia	14-17mm
Rozstupy medzi kaštieľmi	50 mm
Diagonálna vzdialenosť	71 mm
Tepelná vodivosť	0.035 W/mK
Tepelný odpor R _D	0.314 m ² K/W
Zníženie nárazového hluku $\Delta L_{W,R}$	-
Napätie v tlaku CS (10)	200 kPa
Maximálne dopravné zaťaženie	60 kPa
Reakcia na oheň	E
Farba	Čierna/antracitová

* Podľa DIN 4109 na základe tohto výrobku dynamická tuhosť podľa DIN 18164-2 v kombinácii s plávajúcim poterom podľa DIN 18560-2 so špecifickou hmotnosťou $\geq 70 \text{ kg/m}^2$.

Nexxa Odlep a Nalep	Nexxa Izolačný a akustický
NEX-P&S	NEX-30
1450 x 850 mm	1450 x 850 mm
-	1400 x 800 x 30 mm
1.12 m ²	1.12 m ²
21 mm	21 mm
21 mm	51 mm
Polystyrén so samolepiacou podložkou	Polystyrén s izolačnou podložkou EPS
14-17mm	14-17mm
50 mm	50 mm
71 mm	71 mm
-	0.04 W/mK
-	0.75 m ² K/W
-	28dB*
-	-
-	5 kPa
-	E
Čierna/antracitová	Čierna/antracitová

Výkonnosť systému

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
Stredy potrubí	Warmup panely Nexxa												
100mm	6.08	5.21	4.56	4.05	3.65	3.32	3.04	2.81	2.61	2.43	2.28	2.15	2.03
150mm	5.19	4.53	4.03	3.62	3.29	3.02	2.78	2.58	2.41	2.26	2.13	2.01	1.90
200mm	4.47	3.97	3.57	3.25	2.98	2.75	2.55	2.38	2.23	2.10	1.99	1.88	1.79
250mm	3.87	3.49	3.18	2.92	2.70	2.51	2.34	2.20	2.07	1.96	1.85	1.76	1.68
300mm	3.37	3.08	2.84	2.63	2.45	2.29	2.15	2.03	1.92	1.82	1.73	1.65	1.58

q = Merný tepelný výkon, W/m²

k_H = Výkonový faktor systému, W/m²K

T_{voda} = Priemerná 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 drevenú podlahu s hrúbkou 18 mm, $\approx 1,25$ tog, cez Warmup Nexxa, vybavenú potrubím s rozstupmi 200 mm, v miestnosti s teplotou 21 °C vykurovanej vodou s teplotou 40 °C je;

$$q = 2,75 \times (40 - 21) = 2,75 \times 19 = 52,25 \text{ W/m}^2$$

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

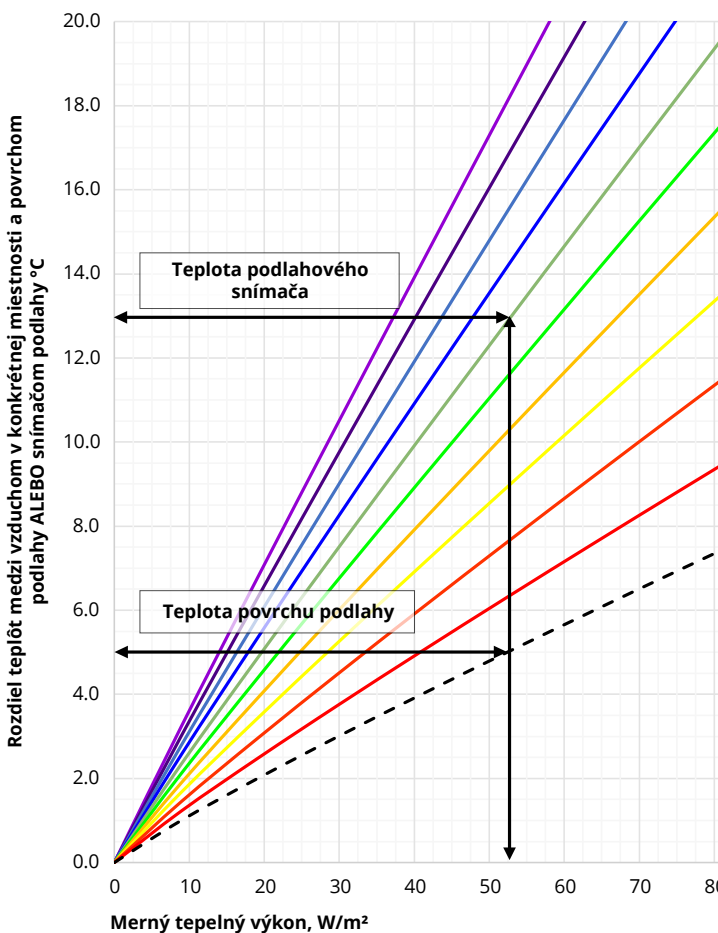
$$T_{voda} = (q / k_H) + T_{vzduch}$$

Príklad: Teplota vody potrebná na dosiahnutie tepelného výkonu 55 W/m² cez podlahovú krytinu LVT s hrúbkou 3 mm $\approx 0,25$ tog, cez Warmup Nexxa, vybavenú potrubím s rozstupmi 200 mm, v miestnosti s teplotou 22 °C je;

$$T_{voda} = (55/3,97) + 22 = 13 + 22 = 36 \text{ °C}$$

[illegible]

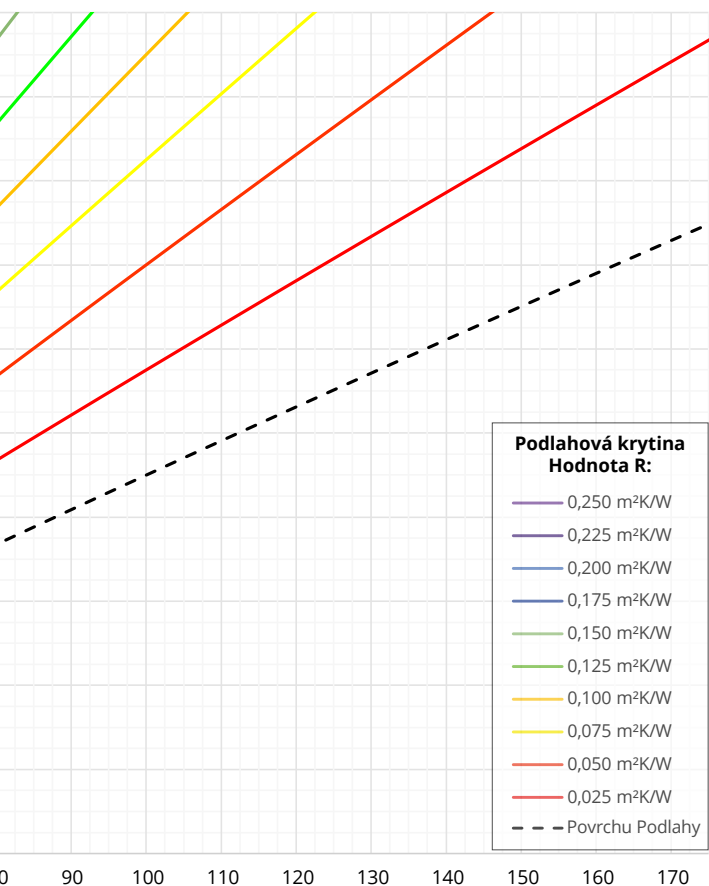
Nastavenie podlahového snímača pre cieľový tepelný výkon



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 °C a návrhový tepelný výkon 52,5 W/m². Na základe 0,150 m²K/W (1,5 tog) povrchovej úpravy podlahy by mal byť podlahový snímač nastavený na 33 °C (20 °C vzduchu v miestnosti + 13 °C ΔT), aby bola výsledná teplota povrchu podlahy 25 °C (20 °C vzduchu v miestnosti + 5 °C ΔT).



Merný tepelný výkon, W/m²



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 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 VAŠE 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 na **ŽIVOTNOSŤ** rúry podlahy pod v ktorej je namontovaná, s výnimkou nižšie uvedených prípadov; upozorňujeme vás na 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. Nevykazujte známky náhodného poškodenia, nesprávneho použitia, nedostatočnej starostlivosti, manipulácie, opravy alebo úpravy bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Warmup plc.



Pokyny pre inštaláciu siete SafetyNet™: Ak urobíte chybu a poškodíte rúru pred zakrytím rúry poterom, vyrovnávacou hmotou alebo podlahovou krytinou, vráťte poškodenú rúru spoločnosti Warmup do 30 dní spolu s originálom potvrdenia o kúpe. SPOLOČNOSŤ WARUP VYMENÍ ZVITOK RÚRY (MAXIMÁLNE 1 ZVITOK RÚRY NA JEDNU OBJEDNÁVKU) ZA INÝ ZVITOK ROVNAKEJ ZNAČKY A MODELU - BEZPLATNE.

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

- (i) Na potrubia opravené spoločnosťou Warmup sa vzťahuje iba 5-ročná záruka. Spoločnosť Warmup v žiadnom prípade nezodpovedá za opravu alebo výmenu akýchkoľvek dlaždíc/podlahovej krytiny, ktoré môžu byť odstránené alebo poškodené, aby ovplyvnili opravu.
- (ii) Záruka na inštaláciu SafetyNet™ je neplatná, keď sa rúra zakryje poterom, vyrovnávacou hmotou, lepidlom alebo podlahovou vrstvou.
- (iii) 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.



**Warmup
Slovenská Republika**

www.warmup.sk

sk@warmup.com

T: 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 - V1.0 - 2023-08-24_SK