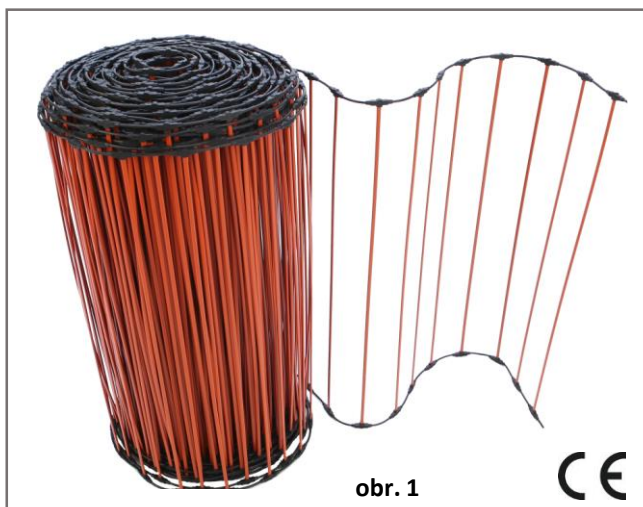




obr. 1

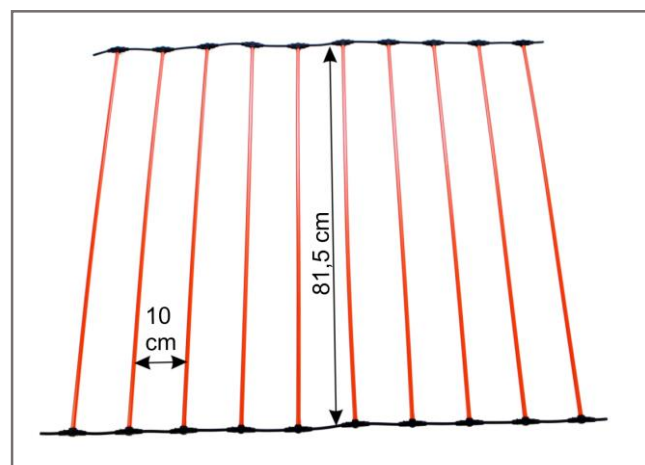
Samoregulačná vykurovacia infrarohož **NanoHeat na zabudovanie do betónového,** **alebo anhydritového poteru.**

Pred použitím výrobku si dôkladne prečítajte tento návod a starostlivo ho uchovajte na bezpečnom mieste pre budúce použitie. Výrobok je vyrobený odborným spôsobom v súlade s platnými predpismi, ktoré sa týkajú elektrických zariadení a musí byť inštalovaný odbornou kvalifikovanou osobou.

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za poškodenie osôb alebo majetku vyplývajúce z nedodržania predpisov uvedených v tomto návode.

Infrarohož je zložená z dvoch vodičov, ktoré sú prepojené vykurovacími karbónovými infratyčami. Karbónové infratyče produkujú dnes vyhľadávané sálavé teplo, čím zabezpečia max. tepelnú pohodu, ale zároveň šetria náklady na energie.

V karbónových tyčiach je zmes karbónu a ďalších 7 prvkov. Vďaka tejto vykurovacej zmesi (japonský patent) má naša rohož samoregulačné vlastnosti. Jej nominálny výkon je 130 Watt na bežný meter. Postupným ohrievaním klesá výkon rohože až na cca 50 % výkonu. Vďaka efektu, pri ktorom výkon s pribúdajúcou teplotou prostredia klesá, neprichádza k zbytočnému prekúreniu. Táto skutočnosť vie priniesť úsporu 10 - 15 % oproti iným infratechnológiám.



obr. 2

1 Obsah

1 Obsah	1
2 Technické informácie	2
3 Plánovanie pokládky	3
4 Pokládka separačnej hliníkovej fólie s uzemňovacou funkciou	4
5 Uzemnenie separačnej hliníkovej fólie.....	5
6 Pokládka samoregulačnej vykurovacej infrarohože NanoHeat	6
7 Inštalácia podlahového čidla termostau	8
8 Elektrické pospájanie rohoží	10
9 Fixácia pripájacích a prepájacích vodičov	12
10 Dilatačné prechodky	12
11 Elektrické preskúšanie rohoží	13
12 Pripojenie do elektrickej siete	13
13 Dôležité pravidlá	15
14 Záruka	16
15 Príloha - Skúšobný protokol	18



- | | |
|---|---|
| 1. Základová betónová doska | 6. Teplotný senzor (podlahové čidlo termostatu) |
| 2. Hydroizolácia (napr. asfaltové pásy) | 7. Betónový (prípadne anhydritový) poter |
| 3. Tepelná izolácia (2 vrstvy polystyrénu) | 8. Podlahová krytina |
| 4. Separačná hliníková fólia s uzemňovacou funkciou | 9. Termostat |
| 5. Samoregulačná vykurovacia infrarohož NanoHeat | |

Technické údaje:

Napätie:	220 až 240 V AC
Frekvencia:	50 Hz
Výkon:	130 W/m
Tepelná odolnosť:	90 °C
Max. pracovná teplota:	60 °C
Hrúbka vykurovacieho elementu:	10 mm
Šírka:	81,5 cm
Izolácia:	Polypropylén
Stupeň ochrany:	IP 68
Ochranné opatrenia:	FI 30 mA spolu s MCB B 16A
Max. dĺžka rohože pri 16 A istení:	23 m
Pripojenie:	dodávané bez pripojovacieho kábla
Záruka:	10 rokov (pri dodržaní záručných podmienok)

Prednosti:

- montáž priamo na reflexnú separačnú fóliu pod poter prilepením hliníkovou páskou a mechanickým kotvením,
- niekoľkonásobná úspora energií (vďaka infratechnológii a samoregulačným vlastnostiam)
- samoregulačné vlastnosti
- minimálne magnetické pole
- jednoduchá, rýchla a max. bezpečná montáž
- rovné, nekrútiace sa a presné polozenie
- osvedčená, zatiaľ neprekonaná japonská technológia
- nemecká certifikácia

3 Plánovanie pokládky

Ideálne je pred samotnou pokládkou rohoží vypracovať plán pokládky. To umožní rýchly a presný proces inštalácie kúrenia. Plánovanie by mal vykonať projektant podlahového kúrenia, prípadne zaškolený pracovník.



Pozor! Neplánujte a neumiestňujte rohože tam, kde bude nábytok, prípadne iné vybavenie umiestnené priamo na podlahe (napr. vstavaná skriňa, kuchynská linka).



Pozor! Pri pokládke treba dať pozor na to aby sa jednotlivé pásy kúrenia navzájom nedotýkali, alebo neprekrývali (min. vzdialenosť 2,5 cm). Pri väčších betónových plochách sú predpísané dilatačné škáry. Vykurovacie rohože nesmú prechádzať týmito dilatačnými škárami! Pre jednotlivé plochy medzi dilatačnými škárami je potrebné spraviť samostatné elektrické okruhy.

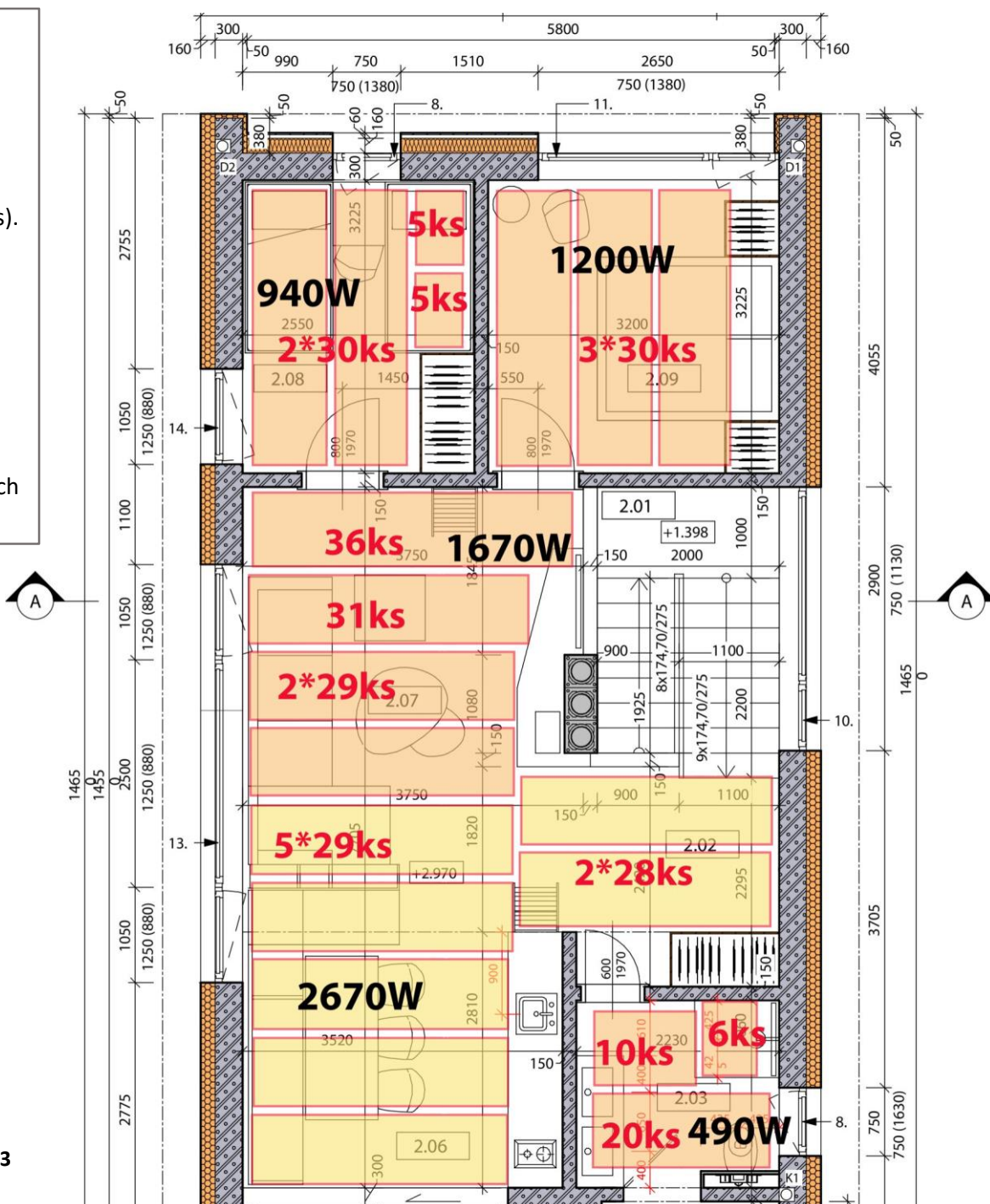
Plán pokládky - príklad:

Na každú rohož napíšte z koľkých tyčí pozostáva (ks).

V každom elektrickom okruhu napíšte jeho výkon (W).

Ak je v jednej miestnosti viac okruhov odlište ich farebne.

obr. 3

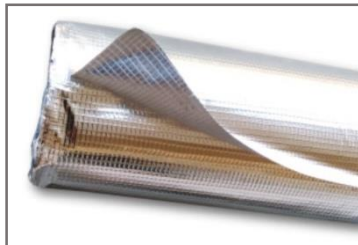


4 Pokládka separačnej hliníkovej fólie s uzemňovacou funkciou

Typ: **Hliníková reflexná fólia 120 m²**
Kód: **130139**

Táto hliníková fólia plní 3 funkcie:

- odráža infražiarenie smerom hore,
- separuje betón (anhydrit) od tepelnej izolácie,
- uzemňuje systém.



Pozor! Neplánujte a neumiestňujte rohože tam, kde bude nábytok, prípadne iné vybavenie umiestnené priamo na podlahe (napr. vstavaná skriňa, kuchynská linka).



Pozor! Nie je jedno, ako položíte fóliu. Ak bude kúrenie uložené do betónu, tak bude vrchná strana lesklá. Ak bude kúrenie uložené do anhydritu, tak bude vrchná strana matná.

Lesklá strana je hliníková, matná strana je hliníková, ktorá je ale potiahnutá plastovou fóliou.



Pozor! Anhydrit reaguje s hliníkom, výsledkom čoho je tvorba plynu, ktorý spôsobí, že poter nebude rovný, pretože sa v ňom budú tvoriť bublinky. **Anhydrit = matná strana, Betón = lesklá strana.**

Fólia lesklou stranou hore.

Určené pre betón.
Všimnite si, že fólia je umiestnená ponad kryciu fóliu dilatačného pásu. Nie je potrebné ich zlepovať dokopy.



obr. 4

Fólia matnou stranou hore.

Určené pre anhydrit.
Všimnite si, že hliníková fólia je prekrytá krycou fóliou dilatačného pásu. Tento pás sa následne teplu odolnou páskou spojí s fóliou okolo celej miestnosti.



obr. 5

Ak bude poter z betónu:

Dilatačný pás v rohoch podlahy okolo celej miestnosti je už pripevnený. Fóliu rozviňte po celej miestnosti v pásoch tesne vedľa seba. Jednotlivé spoje prelepte hliníkovou páskou širokou 7 cm.

Ak bude poter anhydrit:

Fóliu rozviňte po celej miestnosti v pásoch tesne vedľa seba. Jednotlivé spoje prelepte hliníkovou páskou širokou 7 cm. Vyššie uvedená páska je poplastovaná, takže môže ísť do anhydritu. Nakoniec spojte hliníkovú fóliu s krycou fóliou dilatačného pásu pomocou teplu odolnej páske ProDesigne (obr. 5).



obr. 6



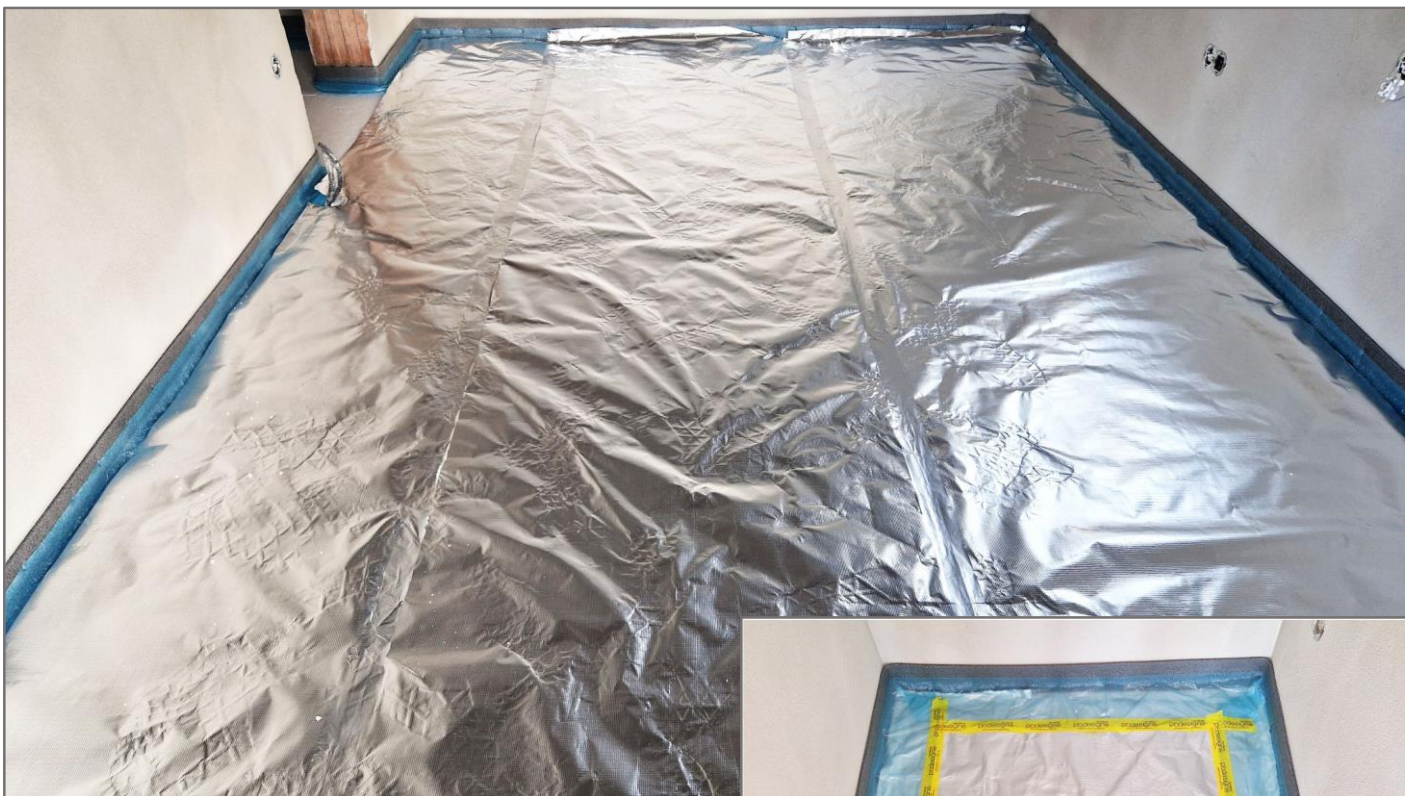
obr. 7

typ: **Hliníková lepiaca páska široká 7 cm**
kód: **102106**



typ: **Lepiaca páska ProDesigne 5 cm**
kód: **102107**





obr. 8

Správne položená a páskou pospájaná separačná fólia pre umiestnenie pod betón.

Správne položená a páskou pospájaná separačná fólia pre umiestnenie pod anhydrit.

obr. 9



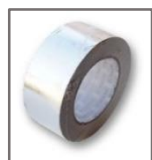
5 Uzemnenie separačnej hliníkovej fólie

Všetky pásy fólie sa musia medzi sebou doplnkovo pospájať a nakoniec napojiť na prichystaný uzemňovací vodič.

typ: **Zelenožltý vodič lanko**
prierezu min. 2,5 mm²



typ: **Hliníková lepiaca páska 5 cm**
kód: 102105



typ: **Terminal konektor**
kód: 130135



Pozor! Podmienkou uzemnenia je, že každý okruh (respektíve každá miestnosť) má z ekvipotenciálnej svorkovnice (HUS) privedený samostatný uzemňovací izolovaný žlto-zelený medený vodič prierezu minimálne 2,5 mm², optimálne 4 mm².
Vid'. dokument o stavebnej pripravenosti.

Doplňkové pospájanie jednotlivých pásov:

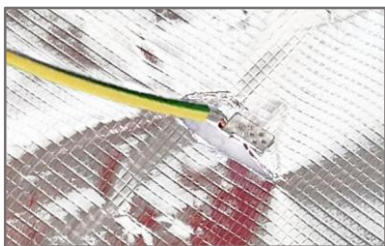
Nachystajte si cca 50 cm zelenožlté vodiče prierezu 2,5 mm², ktoré ukončíte terminal konektormi.

Potrebovať budete krimpovacie kliešte, odblankovacie kliešte a ploché krimpovacie kliešte.

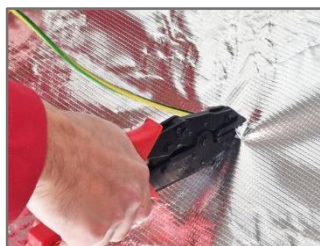


obr. 10

Do spájaných pásov vyrežte cca 6 cm otvory a pomocou plochých krimpovacích kliešti prichyťte vodič k spájaným fóliám (obr. 11, 12 a 13). Potom terminál konektor prelepte zospodu aj z vrchu jedným kusom hliníkovej pásky (obr. 14). Nakoniec rovnakou páskou prelepte celý vodič tak, aby bol úplne prekrytý (obr. 15 a 16).



obr. 11



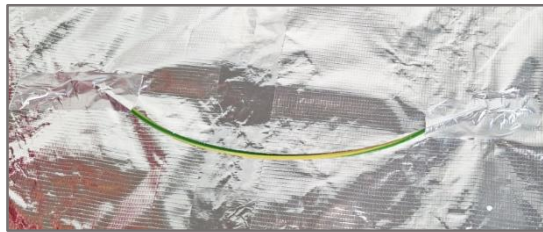
obr. 12



obr. 13



obr. 14

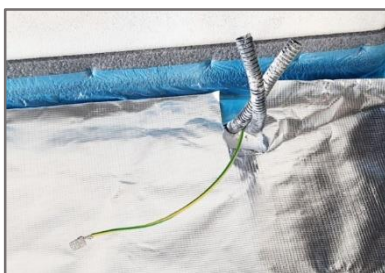


obr. 15



obr. 16

Nakoniec na fóliu nakrmpujte prichystaný uzemňovací vodič privedený z HUS (obr. 17). Zalepte ho páskou rovnako ako prepoje.



obr. 17



Pozor! V žiadnom prípade dodatočné neuzeňujte v inštalčných krabiciach pre kúrenie. Musíte zachovať triedu ochrany II, pri takomto napojení by mohlo prísť k omylu, že sa jedná o triedu ochrany I.



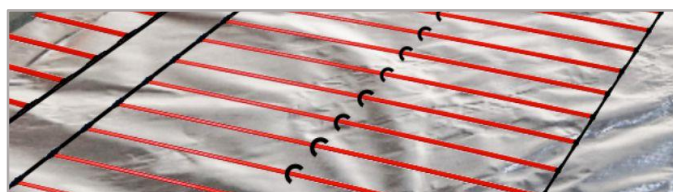
obr. 18

V prípade, že sa nejedná o novostavbu, ale o rekonštrukciu domu a stavba neumožňuje dovedenie samostatného uzemňovacieho vodiča, môžete využiť už jestvujúce uzemnenie niečoho iného. Napr. ako v tomto prípade uzemnenie oceľovej konštrukcia WC (obr. 18).

6 Pokládka samoregulačnej vykurovacej infrarohoze NanoHeat

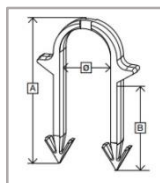
typ: **Samoregulačná vykurovacia infrarohož NanoHeat**
kód: **1212**

Technický popis je na strane č. 2.



Infrarohož **NanoHeat** pokladajte na už nainštalovanú separačnú hliníkovú fóliu. Jednotlivé rohože rozložte podľa plánu pokládky a upevnite ju prilepením hliníkovou páskou 5 cm a mechanicky plastovými sponami pomocou tackera.

typ: **Spony do tackera 40 mm**
kód: **3925908**



typ: **Tacker CapriFloor**
kód: **3205598**



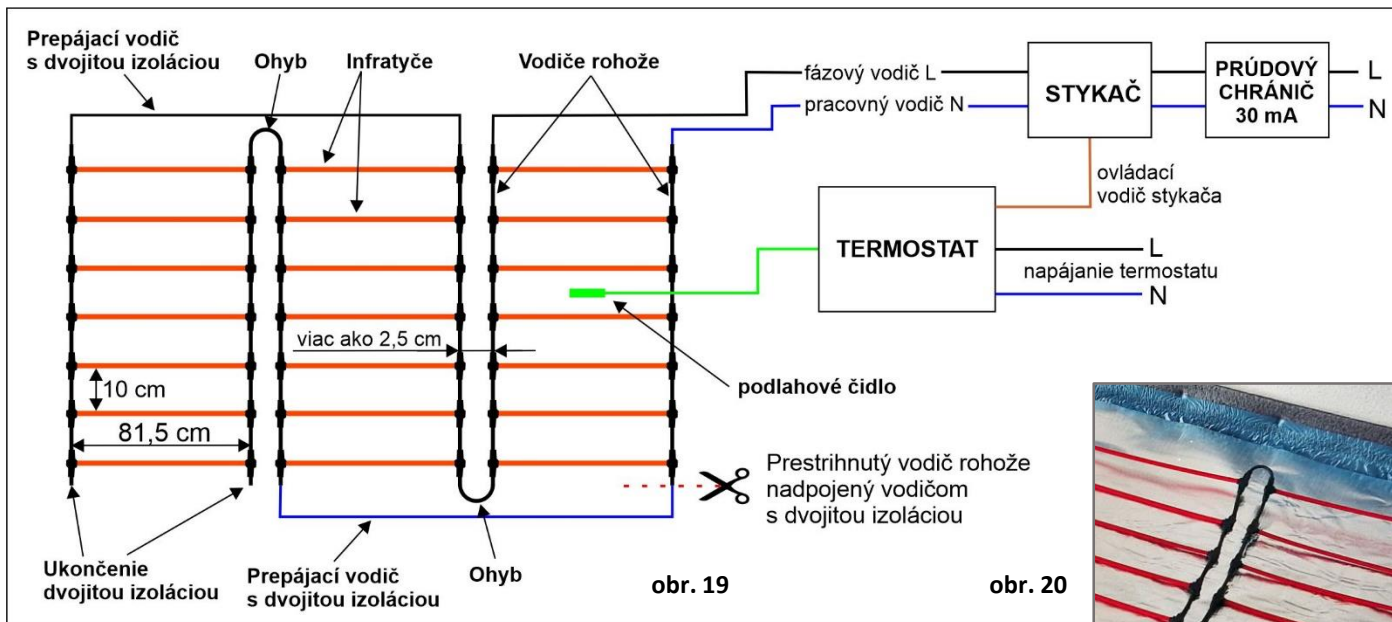
Rohože pokladajte priamo na separačnú hliníkovú fóliu. Rozmiestnite jednotlivé kusy po celej miestnosti, následne ich vyrovajte tak, aby bola medzi jednotlivými rohožami minimálna vzdialenosť 2,5 cm a aby sa v žiadnom prípade neprekrývali.

Pri väčších betónových plochách sú z technologických dôvodov predpísané dilatačné škáry. Vykurovacie rohože nesmú prechádzať týmito dilatačnými škárami! Môžu teda prechádzať len napájacie vodiče, ktoré musia byť v mieste prechodu umiestnené v plastovej chráničke (husí krk). Na jednotlivých plochách medzi dilatačnými škárami je potrebné spraviť samostatné elektrické okruhy.

Ak sa použije do betónu spevňujúca kovová rohož (pri veľkých plochách, alebo pri silne zaťažovanej podlahe), odporúčame túto rohož klást nad vykurovaciu rohož. Počas betónovania musíte dodržať pravidlo, že žiadna ostrá časť spevňujúcej kovovej rohože sa nebude dotýkať vykurovacieho systému. Ideálne je betónovať v dvoch vrstvách, medzi ktoré sa vloží kovová rohož.

Jednotlivé pásy infrarohožie ťahajte vedľa seba. Na konci miestnosti prestrihnite len jeden vodič a to ten, ktorý je vzdialenejší od vracajúcej sa rohože. Takto pokračujte, až kým nerozprestretie infrarohož po celej miestnosti podľa plánu pokládky (obr. 19). Vodič infrarohožie prestrihnite presne uprostred medzi jednotlivými infratyčami tak, že na oboch odstrihnutých častiach ostane cca 5 cm vodiča.

Vzor pokládky a zapojenia infrarohožie NanoHeat (verzia - cez stykač):



Rozprestreté a vyrovnané rohože:



obr. 21

Teraz je potrebné rohože prilepiť pomocou 5 cm hliníkovej pásky k hliníkovej fólii na podlahe. Pomocou cca 15 cm kusov pásky prilepujte postupne všetky rohože. Dávajte pozor, aby sa rohože nedotýkali a už vôbec nie prekryvali. Prilepujte len čierny vodič, ktorý je medzi jednotlivými vykurovacími tyčami. Lepenie vykonávajte medzi každou druhou tyčou.



obr. 22

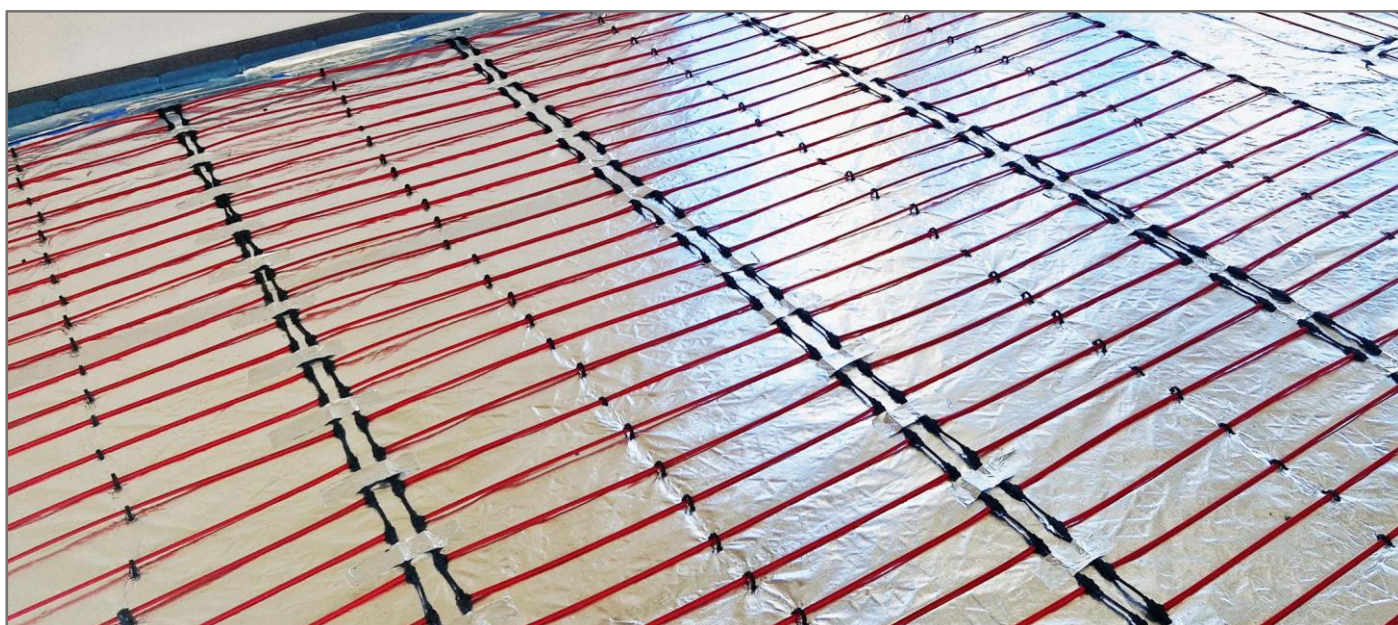


obr. 23



Pozor! Páskou sa môžu prelepovať iba vodiče rohože (čierna farba). Nikdy neprelepujte červené vykurovacie tyče. V mieste prelepenia by sa nedostatočne obalili betónom a následne by mohlo dochádzať k prehrievaniu tyče.

Ďalším krokom je mechanické upevnenie rohože k podlahe. Vykonajte to pomocou plastových spon, ktoré sa nastreľujú pomocou tackera. Upevňujte každú tyč v strede (viď obr. 24).



obr. 24

7 Inštalácia podlahového čidla termostatu

Aby sa mohla efektívne regulovať teplota v miestnosti a tiež aby sa ochránila podlaha proti prehriatiu používa termostat dve čidlá. Jedno z nich je podlahové, pomocou ktorého termostat sníma teplotu podlahy. Čidlo je jednoduchá polovodičová súčiastka (termistor), ktorá lineárne mení odpor pri zmene teploty.

Samotné čidlo musí byť umiestnené v medenej chráničke. Káblík medzi termostatom a čidlom musí byť vedený vo flexibilnej chráničke.

Medenú chráničku spojte s flexibilnou chráničkou. Nakoniec chráničku aj flexibilnú hadicu prilepte páskou ProDesigne a tiež mechanicky pripnite pomocou tackera.

typ: Chránička čidla FSH-20
kód: 26881



typ: Flexibilná chránička 20 FXP
kód: 002439



Vodič podlahového čidla inštalujte z inštaláčnej krabičky, kde bude umiestnený termostat, cez chráničku v stene a podlahe. Umiestnite ho v medenej chráničke v podlahe.

Medenú chráničku pre umiestnenie čidla termostatu inštalujte medzi tyčky vykurovania (červené), uprostred medzi nimi. Pre presnejšiu reguláciu dvihnite medenú chráničku čidla aspoň o 1 cm nad hliníkovú fóliu, aby sa chránička správne obalila betónom a nedotýkala sa hliníkovej fólie, čo by mohlo negatívne ovplyvniť snímanie teploty. Môžete na to využiť husí krk priemeru 12 mm, ktorý podložíte pod medenú chráničku. Hlavné upevnenie medenej chráničky vykonajte plastovou lepiacou páskou Prodesigne.



obr. 25

Namerajte a odrežte si potrebnú dĺžku flexibilnej chráničky (husí krk), tak aby samotné čidlo skončilo v medenej chráničke (obr. 25) a napojte ju na predpripravenú flexibilnú chráničku, prichádzajúcu od termostatu a na medenú chráničku čidla (obr. 26).

obr. 26



Aby sa medená chránička nemohla odpojiť od flexibilnej chráničky, tak ich spoj zabezpečte oblepením pomocou pásky ProDesigne. Husí krk vychádzajúci zo steny a husí krk, ktorý práve inštalujete spojte plastovou spojku flexibilnej chráničky. Aby sa nemohli rozpojiť, spevnite ich zalepením páskou ProDesigne (obr. 27 a 28).



obr. 27



obr. 28

Nakoniec upevnite flexibilnú chráničku pomocou mechanického kotvenia sponami pomocou takera a samotnú medenú chráničku ešte upevnite páskou Prodesigne 5 cm a hliníkovú páskou 5 cm (obr. 28). Nezabudnite dvihnúť medenú chráničku o aspoň centimeter nad hliníkovú separačnú fóliu. Využite na to husí krk priemeru 12 mm, ktorý podložíte pod medenú chráničku a až potom upevnite chráničku čidla pomocou pásky ProDesigne napevno k podlahe (obr. 29).



obr. 29

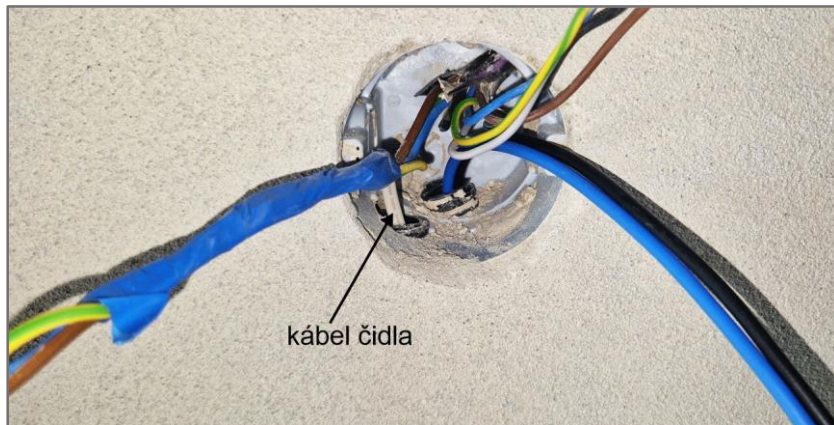


obr. 30



Pozor! Hliníková separačná fólia, ani hliníková páska sa nesmú dotýkať medenej chráničky čidla.

Koniec kábla podlahového čidla vychádzajúci z krabičky, kde bude umiestnený termostat pripevnite pomocou izolačnej pásky k iným vodičom, aby vám nemohol zapadnúť do flexibilnej chráničky.



obr. 31

8 Elektrické pospájanie rohoží

Konce vodičov infrarohože musíte predĺžiť tak, aby vám vodiče cez chráničku v stene vyšli von v krabičke pre termostat. Použite čierny a modrý vodič s dvojitou izoláciou prierezu 2,5 mm². Kábel pripájajte pomocou káblovej spojky 2,5 mm². Káblovú spojku zaizolujte dvojicou zmršťovačiek.

typ: **Modrý medený vodič 2,5 mm²**
kód: **130134**



typ: **Čierny medený vodič 2,5 mm²**
kód: **130133**



typ: **Káblová spojka 2,5 mm²**
kód: **01610**

Namerajte si potrebné dĺžky modrého a čierneho vodiča, pre prepojenie od inštalačnej krabičky pod termostat (+ rezerva) a infrarohože (obr. 33, 34 a 35).

Na jeden vodič rohože pripojte pomocou krimpovacej káblovej spojky čierny predlžovací vodič (obr. 37) a na druhý vodič rohože modrý predlžovací vodič (obr. 39). Na káblovú spojku pomocou teplovzdušnej pištole s adaptérom na zmršťovačky nasadte najprv menšiu zmršťovačku a cez ňu dlhšiu zmršťovačku (obr. 38). Dlhšia zmršťovačka sa nasadzuje až cez čierny plast infratyče.



obr. 32



obr. 33



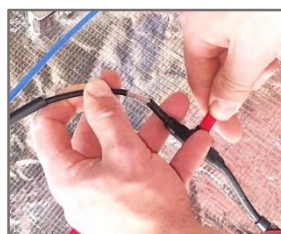
obr. 34



obr. 35



obr. 36



obr. 37



obr. 38



obr. 39



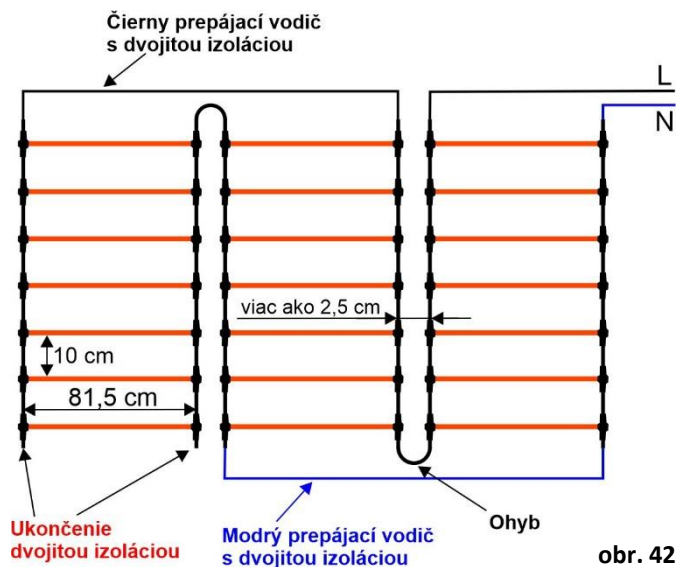
obr. 40

Zafukovanie kratšej, užšej zmršťovačky. Začínajte od stredu.

Zafukovanie dlhšej, širšej zmršťovačky. Začínajte od stredu.



obr. 41



obr. 42

Ako posledná časť zapájania sa vykoná izolácia koncov vodičov rohoží (obr. 42 - „Ukončenie dvojitou izoláciou“).

K tomu slúžia:

- Káblová koncovka 2,5 mm²
- Zmršťovačka 9mm/3mm

Aby bol elektrický obvod uzavretý musíte prepojiť rohože, ktoré boli rozstriedané behom pokládky.

Na jednej strane miestnosti prepájajte modrým vodičom a na druhej strane miestnosti čiernym vodičom.

Postup krimpovania káblowymi spojkami a izolácia spojov pomocou zmršťovačiek je rovnaký ako pri napájaní prívodných káblov elektriny (strana 10).

Princíp elektrického spájania rohoží je rovnaký pri akomkoľvek rozložení rohoží. Jednoducho musí vzniknúť uzavretý elektrický obvod.

typ: **Káblová koncovka 2,5 mm²**
kód: **K10720**



typ: **Zmršťovačka 9mm/3mm - s lepidlom zvnútra**
o dĺžke 5 cm

Konce rohoží odblankujte, nasadte na vodič kábllovú koncovku a zakrmpujte ju (obr. 44). Následne tam nasadte zmršťovačku tak, aby bola nasadená až na plaste infratyče (obr. 45). Záfuknite ju a cca 1 cm zafukovačky na konci ešte za horúca prehnite späť a plochými kliešťami stlačte k sebe, aby vznikol vodotesný spoj (obr. 46).



obr. 43



obr. 44



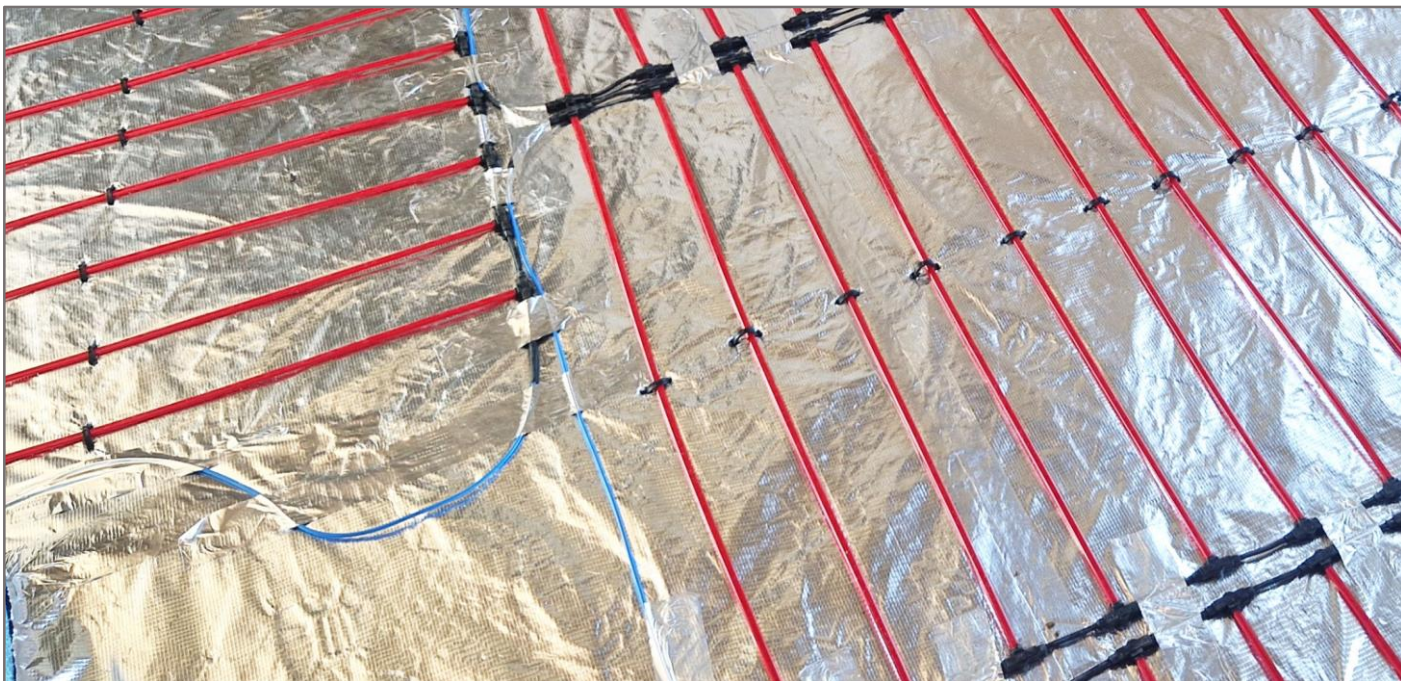
obr. 45



obr. 46

9 Fixácia pripájacích a prepájacích vodičov

Všetky pripájacie a aj prepájacie káble zafixujte k podlahe, aby o nich počas betónovania nebolo možné zakopnúť a tým poškodiť vykurovací systém a tiež, aby sa vodiče počas betónovania nedostali nad úroveň betónu. Využite na to hliníkovú lepiacu pásku o šírke 5 cm.



obr. 47

10 Dilatačné prechodky

V miestach plánovaných dilatačných škár, alebo v miestach kde by mohlo dôjsť prirodzeným spôsobom k prasknutiu betónového poteru (anhydritu) je zakázané umiestňovať vykurovacie rohože. Ak sú cez takéto miesta vedené pripojovacie, alebo prepájacie vodiče, je potrebné ich v tom mieste umiestniť do flexibilných chráničiek (obr. 48, 49 a 50)(husí krk).



obr. 48



obr. 49



Dilatačná škára

obr. 50

11 Elektrické preskúšanie rohoží

Keď sú rohože osadené, upevnené, napájacie vodiče a kábel podlahového čidla sú vyvedené v krabíčke termostatu môžete prísť k elektrickému premeraniu rohoží. Preveríte tak správnosť a kvalitu zapojenia. Každý obvod premerajte samostatne. V miestnosti, ktorá sa skladá z viacerých obvodov, premerajte každý obvod samostatne.

Čo sa meria:

1. Napätie v sieti (V)
2. Prúd prechádzajúci rohožou (A)
3. Rozdielový únikový prúd (mA)
4. Výkon (kVA)



Pozor! Merania môže vykonať iba osoba s platným oprávnením - osoba odborne spôsobilá!!!

Namerané údaje zapisujte do skúšobného protokolu, ktorého vzor je súčasťou tohto návodu. Vykonané merania sú podmienkou platnosti záručného listu. Nezameniteľne tam označte jednotlivé obvody (väčšinou sú to jednotlivé miestnosti) a zráťajte počet vykurovacích tyčí pre každý obvod.

Z dôvodu vylúčenia poškodenia systému počas betónovania vykonajte merania dva krát.

1. meranie vykonajte ihneď po pokládke kúrenia.
2. meranie vykonajte po vytvrdnutí betónu, cca 28 dní po zabetónovaní, skôr ako rohož napojíte na elektrický obvod!



obr. 52



obr. 51



Pozor! Namerané hodnoty odporu v rozmedzí $\pm 10\%$ sú v tolerancii. Pozor na samoregulačné hodnoty infratyčí, vďaka ktorým sa odpor mení v závislosti od teploty prostredia.

12 Pripojenie do elektrickej siete



Pozor! Doba potrebná na vytvrdnutie poteru je cca 28 dní. Poteh je pochôdzny už po pár dňoch, napriek tomu sa kúrenie smie uviesť do prevádzky až po vyššie uvedených 28 dňoch, inak môže prísť k poškodeniu poteru aj vykurovacieho elementu. Vykurovacie elementy nesmú byť pripojené do elektrickej siete ani počas montáže! (výnimkou je vykonanie merania hodnôt do skúšobného protokolu)



Pozor! Uvedenie do prevádzky za účelom sušenia poteru vedie k porušeniu chemických reakcií v potery a k jeho trvalému poškodeniu!!!



Pozor! Odporúčame všetky okruhy riadiť cez stykače v hlavnej rozvodnej skrini. V prípade miestností, ktoré majú navrhovaný výkon menší ako 1000W, môžeme urobiť výnimku a prepojiť ich priamo cez termostat.

Elektrické kúrenia **NanoHeat** môžete princípálne zapojiť dvomi spôsobmi.

1. spôsob: Zapojenie cez stykač
2. spôsob: Priame zapojenie bez stykača

Zapojenie cez stykač:

V krabicike pre termostat spojte čierny a modrý vodič napájania rohože s vodičmi prichádzajúcimi do krabičky z rozvodnej skrine zo stykača.



Pozor! Nepoužívajte stykač s manuálnym ovládaním. Môže dôjsť k vyradeniu ochrany proti prehriatiu podlahy.

Priame zapojenie bez stykača:

V krabicike pre termostat zapojte čierny a modrý vodič napájania rohože do konektorov termostatu podľa schémy zapojenia termostatu.

Zapojte napájanie termostatu, zapojte podlahové čidlo termostatu a prípadne ovládací vodič stykača. Následne termostat nasadíte do krabičky a pevne ukotvíte.

Príkladové schémy zapojenia:

Schéma zapojenia č. 1

Najjednoduchší prípad zapojenia je zapojenie napájania termostatu aj vykurovacej rohože tým istým pripojovacím káblom z rozvádzača.

POZOR! Je to vhodné len vtedy, ak nebudete využívať nočný prúd a výkon rohože je menší ako 1000 W.

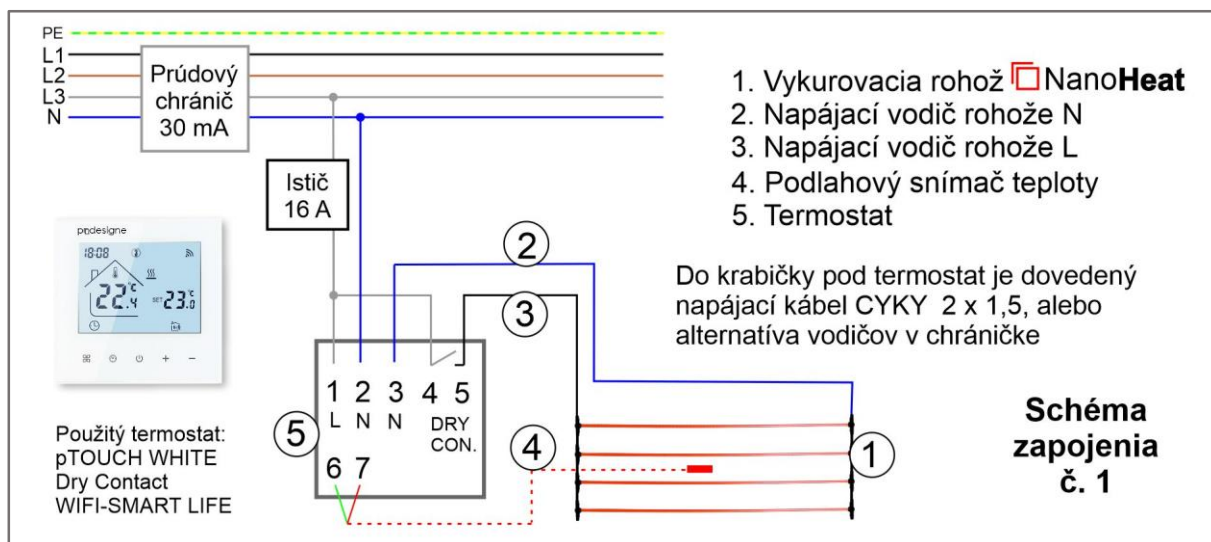


Schéma zapojenia č. 2

Termostat má vlastné, samostatne istené napájanie. Vykurovacia rohož má tiež vlastné napájanie a kúrenie je spínané stykačom.

POZOR! Je možné využívať nočný prúd a výkon rohože je menší ako 3200 W (prúd menší ako 16 A).

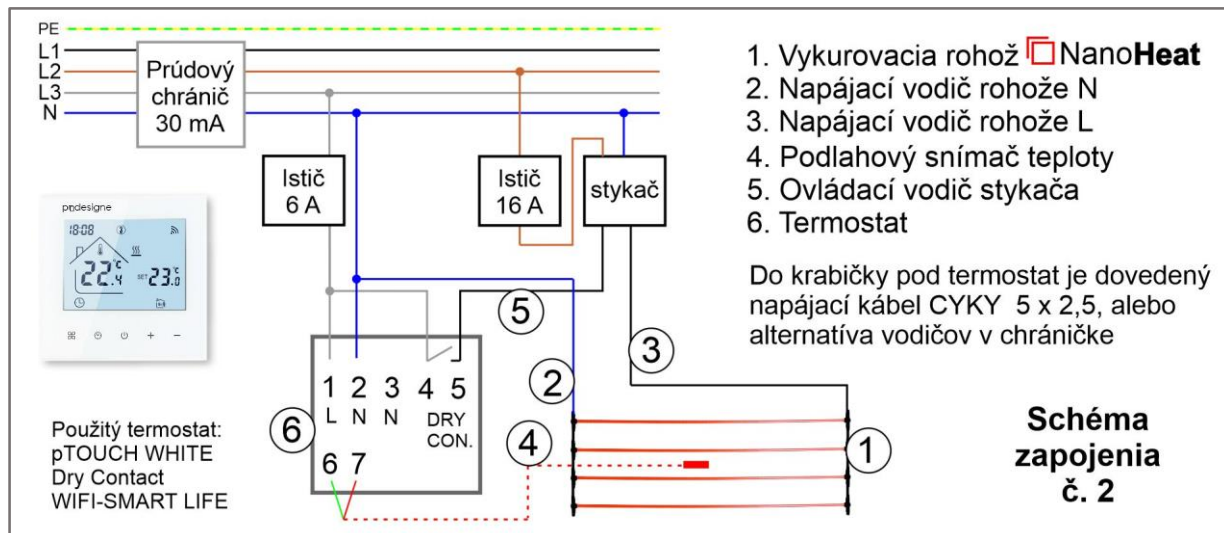
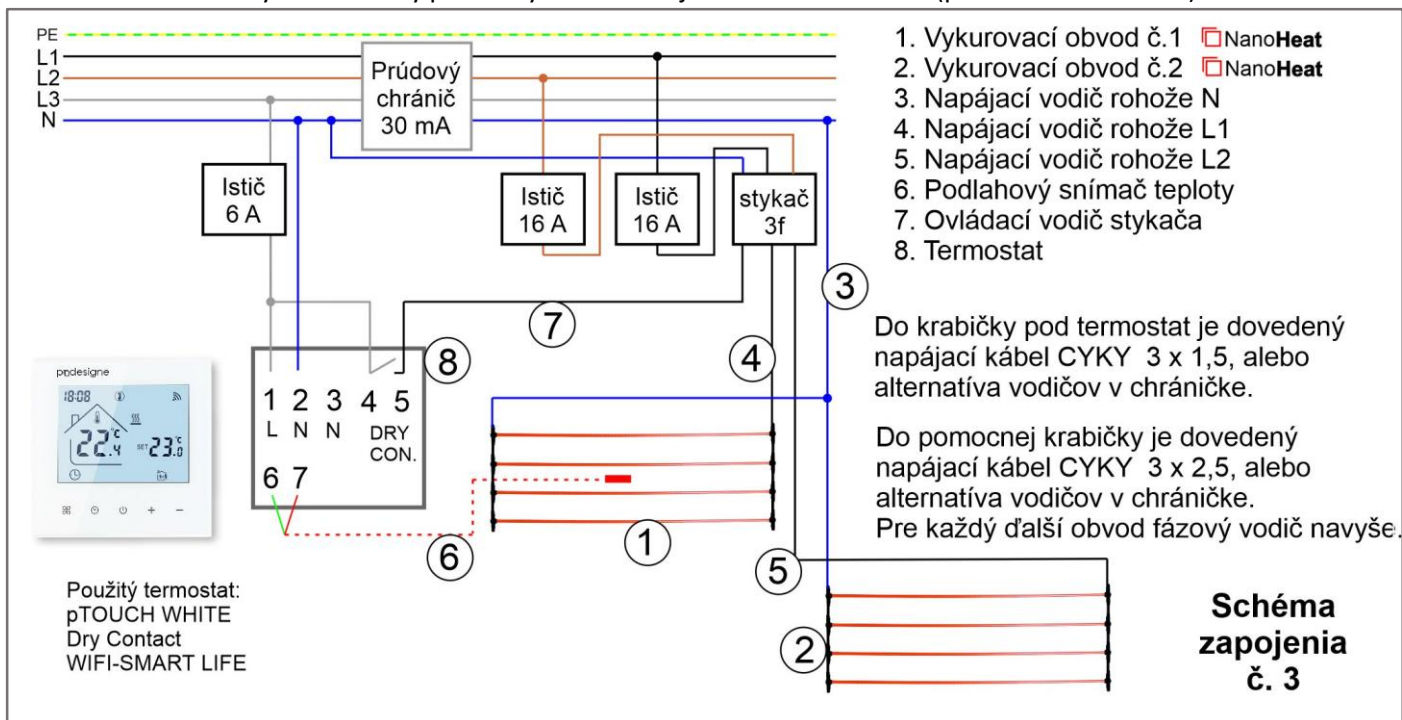


Schéma zapojenia č. 3

Termostat má vlastné, samostatne istené napájanie. Vykurovacia rohož má tiež vlastné napájanie a kúrenie je spínané stykačom.

POZOR! Je možné využívať nočný prúd a výkon rohože je menší ako 3600 W (prúd menší ako 16 A).



POZOR! Uvedené 3 schémy sú len príklady zapojenia. Možnosti zapojenia je viac (dvojtarif, kombinácia s iným typom kúrenia a pod.)

Preto je potrebné sa držať všetkých informácií uvedených v tomto návode a tiež v dokumente o stavebnej pripravenosti, ktorý sa nachádza na portáli www.heatart.sk.

13 Dôležité pravidlá

- Všetky inštalácie v stenách vykonávajte v hlbokých elektrikárskych krabiciach $\varnothing 72 \times 68$ mm. (krabica pod termostat, krabica pre pomocnú inštaláciu).
- Je nevyhnutné, aby flexibilná chránička pre podlahový senzor termostatu a pre napájacie vodiče rohože viedli z inštalačnej krabičky a ústili v úrovni betónového poteru s rezervou cca 30 cm. Správna inštalácia umožní ľahké vsunutie napájacích vodičov a aj podlahového senzora termostatu.
- Odporúčame všetky okruhy spínať cez stykače v hlavnej rozvodnej skrini. V prípade miestností, ktoré majú navrhovaný výkon menší ako 1000W, môžeme urobiť výnimku a prepojiť ich priamo cez termostat.
- Pri pokládke treba dať pozor na to, aby sa jednotlivé pásy kúrenia **NanoHeat** navzájom nedotýkali, alebo neprekrývali (min. vzdialenosť 2,5 cm). Pri väčších plochách sú predpísané dilatačné škáry. Vykurovacie rohože nesmú prechádzať týmito dilatačnými škárkami!
- Fólia lesklou stranou hore je určená pre betón. Fólia matnou stranou hore je určená pre anhydrit.
- Neodporúčame betón transportovať fúrikmi. Ak je to nevyhnutné, je potrebné urobiť také stavebné opatrenia, aby sa predišlo poškodeniu rohoží. Pri použití pumpy je potrebné dať pozor na to, aby ste stojnú nohu pumpy nepoložili na vykurovací kábel – hrozí jeho poškodenie.
- Chráničku čidla je potrebné prilepiť tak, aby neprišlo ku kovovému (teda tepelno-vodivému) kontaktu medzi chráničkou čidla, jednotlivými infratyčmi a hliníkovou podložkou – preto odporúčame použiť plastovú lepiacu pásku. Vodivé prepojenie by nám výrazne skresľovalo meranie teploty podlahy a tým aj sťažilo, alebo úplne znemožnilo správne nastavenie vykurovania. Odporúčame čidlo pridvihnúť, aby v realite bolo bližšie povrchu betónu. Pod medenou chráničkou čidla je potrebné nechať priestor na to aby pod ňu podtiekol betón. Pre umiestnenie čidla je potrebné zvoliť miesto, kde je minimálne riziko prekrytia nábytkom!
- Na prepojenie jednotlivých rohoží a na pripojenie celkového vykurovacieho elementu do elektrickej siete je možné použiť výhradne medený vodič prierezu min. $2,5 \text{ mm}^2$ s dvojistou izoláciou (lanko).

- Je nevyhnutné na všetkých spojoch zabezpečiť funkčnú dvojité izoláciu, pri ukončovaní – rovnako dvojité izoláciu. Studený pripájací vodič musí byť kombinovaný svetlo modrý a čierny, aby neprišlo k omylu pri zapájaní rohože do siete.
- Nepoužívajte stykač s manuálnym ovládaním! Môže dôjsť k vyradeniu ochrany proti prehriatiu podlahy.
- Doba potrebná na vytvrdnutie poteru je cca 28 dní. Poter je pochôdzny už po pár dňoch, napriek tomu sa kúrenie smie uviesť do prevádzky až po vyššie uvedených 28 dňoch, inak môže prísť k poškodeniu poteru aj vykurovacieho elementu. Vykurovacie elementy nesmú byť uvedené pod napätie ani počas montáže! Výnimkou je vykonanie merania.
- Vykurovacie infrarohože **NanoHeat**, rovnako ako ostatné elektrické vedenia nesmú byť nadmerne mechanicky namáhané. Napr. prípadný sek lopatou vedie k jeho trvalému znehodnoteniu!
- Minimálna prípustná teplota prostredia pri inštalácii je 5°C.

NASTAVENIE REGULÁCIE

- Pri nastavovaní max. teploty podlahy musíme zohľadniť aký materiál bol použitý na podlahovú krytinu. V prípade dlažby si môžeme dovoliť až 33 °C, v prípade dreva, laminátu, alebo korku max. 28 °C. Najcitlivejší je Vinyl, ktorému sa v prípade podlahového kúrenia odporúčame radšej vyhnúť. Pri vinyle teplota podlahy nesmie dlhodobo prekročiť 26 °C, čo môže byť v zime pre vykúrenie nedostatočné.
- Ďalej treba zobrať do úvahy, že podlahové čidlo meria teplotu poteru v mieste jeho umiestnenia, ale my potrebujeme dosiahnuť požadovanú teplotu na povrchu podlahovej krytiny. Možno bude potrebné pristúpiť ku „prekalibrovaniu termostatu“.
- Túto teplotu si nastavíme na podlahovom čidle termostatu a na priestorovom čidle nastavíme teplotu vyššiu. Po 24 hod. prevádzke odmeriame reálnu teplotu povrchu podlahy a porovnáme s teplotou, ktorú nám ukazuje podlahové čidlo. Následne dvihneme teplotu podlahového čidla o zistený rozdiel, alebo o zistený rozdiel prekalibrujeme čidlo – podľa vlastností termostatu a schopností elektrikára. Teda napr. podlahové čidlo ukazuje 28°C, ale reálna teplota povrchu podlahy je len 25°C. 28-25 = 3 Upravíme teplotu čidla o 3°C nahor na 31°C, alebo ho prekalibrujeme o 3°C.
- Pri nastavení teploty podlahy je nevyhnutné rešpektovať pokyny výrobcu podlahovej krytiny – inak môže prísť k jej znehodnoteniu!

VŠEOBECNÉ ODPORÚČANIA

- Firmu kladúcu podlahy je potrebné upozorniť na to, že priestor bude vykurovaný podlahovým kúrením.
- Poter nesmie byť upravovaný chemickými prísadami!
- Podlaha musí byť dostatočne izolovaná voči stratám tepla a voči vlhkosti a to tak zo spodnej strany ako aj zo strán.
- Pred pokládkou podlahy je potrebné nechať cca 4 týždne vytvrdnúť betón a následne 4-5 týždňov ho nechať presušiť podlahovým kúrením.
- Pri kladení podlahy je potrebné zachovať po okrajoch medzery min. 1 cm aby v prípade zmeny vlhkosti mala podlaha priestor na rozťahovanie sa.
- Pri lepení podlahy je nevyhnutné použiť lepidlo s dobrými elastickými vlastnosťami a odolnosťou voči teplotným zmenám.
- Trvalá teplota nesmie pri parketách presiahnuť 28°C – Krátkodobé zvýšenie teploty do 35°C (max. 2 dni) je prípustné, pri dlhšej záťaži príde k rozsušeniu a tvorbe škár.
- 1-2 dni pred kladením parkiet je potrebné kúrenie vypnúť!
- Po položení parkiet sa teplota musí zvyšovať postupne, pričom môže stúpnuť max. o 5°C za 24 hod.
- Rovnaké pravidlá platia pri pokládke plávajúcej laminátovej podlahy (pri nastavení teploty je potrebné dodržať odporúčania výrobcu podlahovej krytiny!).
- Vykurovacie rohože musia byť regulované prostredníctvom termostatu s podlahovým tepelným senzorom (snímačom), aby bolo možné obmedziť teplotu podlahy!
- Podľa parametrov zvoleného termostatu môže byť prúd vedený priamo cez termostat. V prípade, že celkový prúd prekračuje prípustné hodnoty termostatu musí byť regulácia vedená cez spínacie zariadenie (stykač).
- Koberec, PVC, linoleum, korkové podlahy (lepiť len s tepelne odolným lepidlom do 70°C).

14 Záruka

Pro Designe, s. r. o. dáva na samotné vykurovacie rohože štandardnú záruku 10 rokov.

V prípade chybné rohože bude táto zákazníkovi vymenená, alebo po dohode alternovaná. Všetky ostatné náklady na opravu a na použité materiály znáša zákazník. V prípade požiadavky na reklamačné plnenie bude od zákazníka požadované zdokladovanie montáže profesionálnym montérom s platným elektrikárskym osvedčením a predloženie skúšobného protokolu!

VŠEOBECNÉ OBCHODNÉ PODMIENKY

Vážený zákazník, preštudujte si všeobecné obchodné aj záručné podmienky spoločnosti **Pro Designe, s.r.o.** Nájdete ich na našom webovom portáli www.heatart.sk.

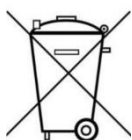
VYHRADENÉ

Vyhradujeme si právo na technické zmeny. Nie je možné si nárokovať na náhradu škôd z dôvodu technických úprav ani z dôvodu omylu či tlačových chýb v tomto návode.

NEPREHLIADNITE



Pozor! Staré elektrické zariadenia obsahujú cenné materiály. Môžu však obsahovať aj zdravie a enviromentálnemu prostrediu škodlivé látky. Pri odhodení do bežného odpadu, alebo nesprávnej likvidácii môžu spôsobiť enviromentálne škody. Chráňte prosím naše životné prostredie. Pri likvidácii odovzdajte prosím vaše staré elektrické zariadenie na odbornom mieste určenom na tento účel v zmysle miestnych predpisov a nariadení. Rovnako treba v zmysle platných nariadení likvidovať aj obalový materiál a prípadné vymenené náhradné diely.



OZNAČENIE V ROZVODNEJ SKRINI

Kvôli bezpečnosti je nevyhnutné v rozvádzači umiestniť nižšie uvedený štítok:

POZOR!

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE!

V podlahe objektu je inštalované elektrické podlahové vykurovanie.



Do podlahy smie byť vŕtané len po zohľadnení pokládkového plánu, alebo fotodokumentácie a to iba v miestach kde nie je umiestnené podlahové vykurovanie! Plošné obmedzenie odbytu tepla z podlahy môže viesť k nevratnému poškodeniu systému!

prodesigne

Výhradný dodávateľ pre Slovenskú republiku:

Pro Designe, s. r. o.

1. mája 105
031 01 Liptovský Mikuláš
IČO: 36 257 095
IČ DPH: SK2021758046

Obchodný zástupca pre stredné Slovensko

Bc. Dominik Kuřina
tel.: +421 948 120 599
e-mail: dominik.kurina@prodesigne.cz

Obchodný zástupca pre západné Slovensko

Lukáš Darfáš
tel.: +421 917 527 073
e-mail: darfas@prodesigne.sk

Obchodný zástupca pre východné Slovensko

Mikuláš Beličák
tel.: +421 917 092 113
e-mail: belicak@prodesigne.sk

Dodávateľ pre Českú republiku:

Nanoheat, s. r. o.

Litovelská 1340/2c, Nová Ulice,
779 00 Olomouc
IČO: 08 754 691
DIČ: CZ08754691

Obchodný zástupca

Bc. Dominik Kuřina
tel.: +421 948 120 599
e-mail: dominik.kurina@prodesigne.cz

Slovenská republika a Česká republika

Fotovoltaika pre SR aj ČR

Pavel Osadský
tel.: +421 948 223 613
e-mail: fotovoltika@prodesigne.sk

e-shop: www.heatart.sk

Ing. Marek Hužička
tel.: +421 918 383 457
e-mail: info@prodesigne.sk

15 Skúšobný protokol

Skúšobný protokol je neoddeliteľnou súčasťou záručného listu, ktorým je faktúra za dielo.

SKÚŠOBNÝ PROTOKOL
ZÁRUČNÝ LIST
p²design



TYP A VÝROBNÉ ČÍSLO POUŽITÉHO REVÍZNÉHO MERACIEHO ZARIADENIA, 1. meranie (pred zabudovaním)	TYP A VÝROBNÉ ČÍSLO POUŽITÉHO REVÍZNÉHO MERACIEHO ZARIADENIA, 2. meranie (po zabudovaní)

Tento produkt musí byť starostlivo uschovaný spolu s plánom pokladky a výrobnými štítkami i jednotlivých rohoží. Pri absencii týchto dokladov strácate záruku na vami zakúpené vykurovacie rohože NANO HEAT.

meno a priezvisko, pečiatka a podpis revízného technika	meno a priezvisko, pečiatka a podpis revízného technika
1. MERANIE (pred zabudovaním)	2. MERANIE (po zabudovaní)

PREBRATIE DIELA INVESTOROM, alebo jeho povereným zástupcom

Prebratie diela po prvom premeraní:

Zákazník, alebo jeho zástupca svojim podpisom potvrdzuje, že vykurovacie rohože a podlahové senzory termostatov boli osadené a prebehlo prvé meranie.

Potvrďuje tiež výsledky prvého merania. Svojim podpisom preberá prvú časť diela pred jeho zaliatím do poterového betónu. Týmto sa prvá fáza realizácie považuje za ukončenú.

Podpis oprávnenej osoby

Prebratie diela po druhom premeraní a osadení termostatov:

Zákazník, alebo jeho zástupca svojim podpisom potvrdzuje, že vykurovacie rohože boli premerané v termíne min. 4 a viac týždňov po zaliatí poterovým betónom. Potvrďuje tiež výsledky druhého merania. Potvrďuje ďalej, že boli osadené a sfunkčnené termostaty ako aj že bol zaškolený na ich ovládanie.

Podpis oprávnenej osoby

pdesigne



NanoHeat



Heatart