

# Chyby pri montáži a čomu sa vyvarovať! 30 r. skúseností z praxe.

---

Elektrické podlahové vykurovanie

Ochranné systémy pomocou vykurovacích káblov

Izbová stenová rekuperácia vzduchu



**teplá  
podlaha**™



**teplá podlaha**™ je konzorcium renomovaných výrobných podnikov.

**Ing. Vratko Mikuláš, MBA**

riaditeľ

Tel.: 0948 521 395

vmi@TeplaPodlaha.Com



1. Produktový seminár. Video: <https://www.teplapodlaha.com/inteligentne-podlahove-kurenie>
2. Aplikácia Návrhár I. - návrh kúrenia a výpočty spotrieb.
3. Aplikácia Návrhár II. - ochrana vjazdov a potrubia.
4. Rekuperácia / vetranie. Video: <https://www.teplapodlaha.com/rekuperacia>
5. Technické fajnivosti – chyby pri montáži.

Prihláste sa v **záložke kontakty** v kontaktnom formulári...



# Kto sme



- ✓ Sme spoľahlivá a solventná firma.
- ✓ S poistením na 700 000 €.
- ✓ So zárukou 22 rokov na káble.
- ✓ S certifikátmi na všetky výrobky.



Spoločne máme **452** rokov odborných skúseností!



# Komplexný obrázkový systém



Smart Life



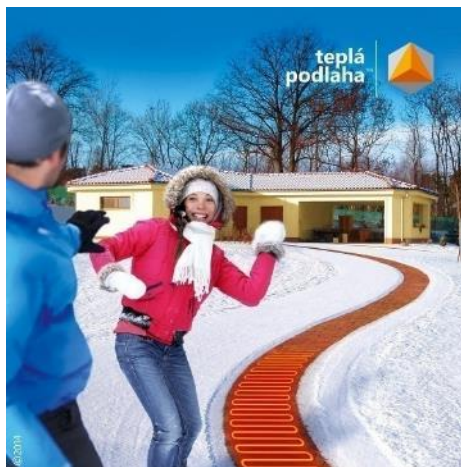
Google Assistant



Siri



alexa



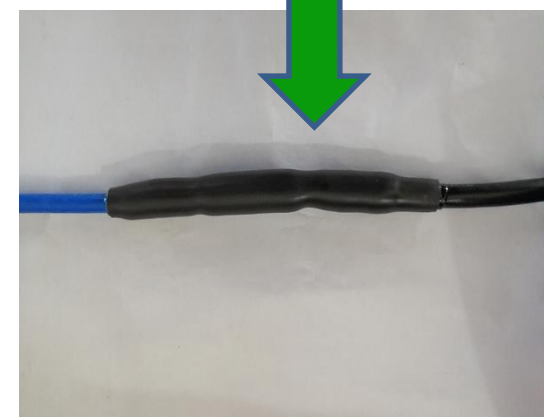
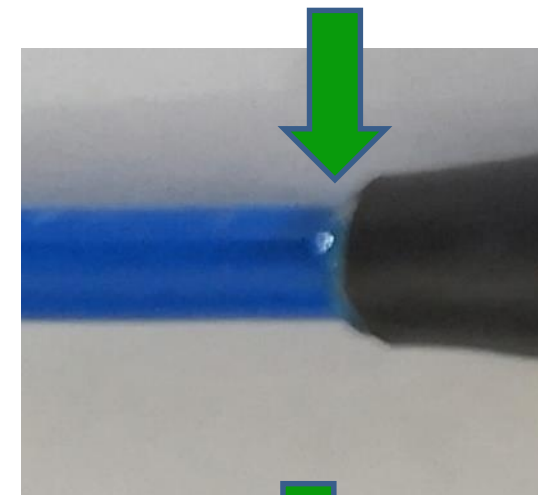
1. Technické fajnivosti a chyby pri montáži
2. Technické fajnivosti a zákazník



Dofúkať spojky vykurovacích káblov teplotovzdušnou pištoľou ... **Aby bol výron lepidla...**



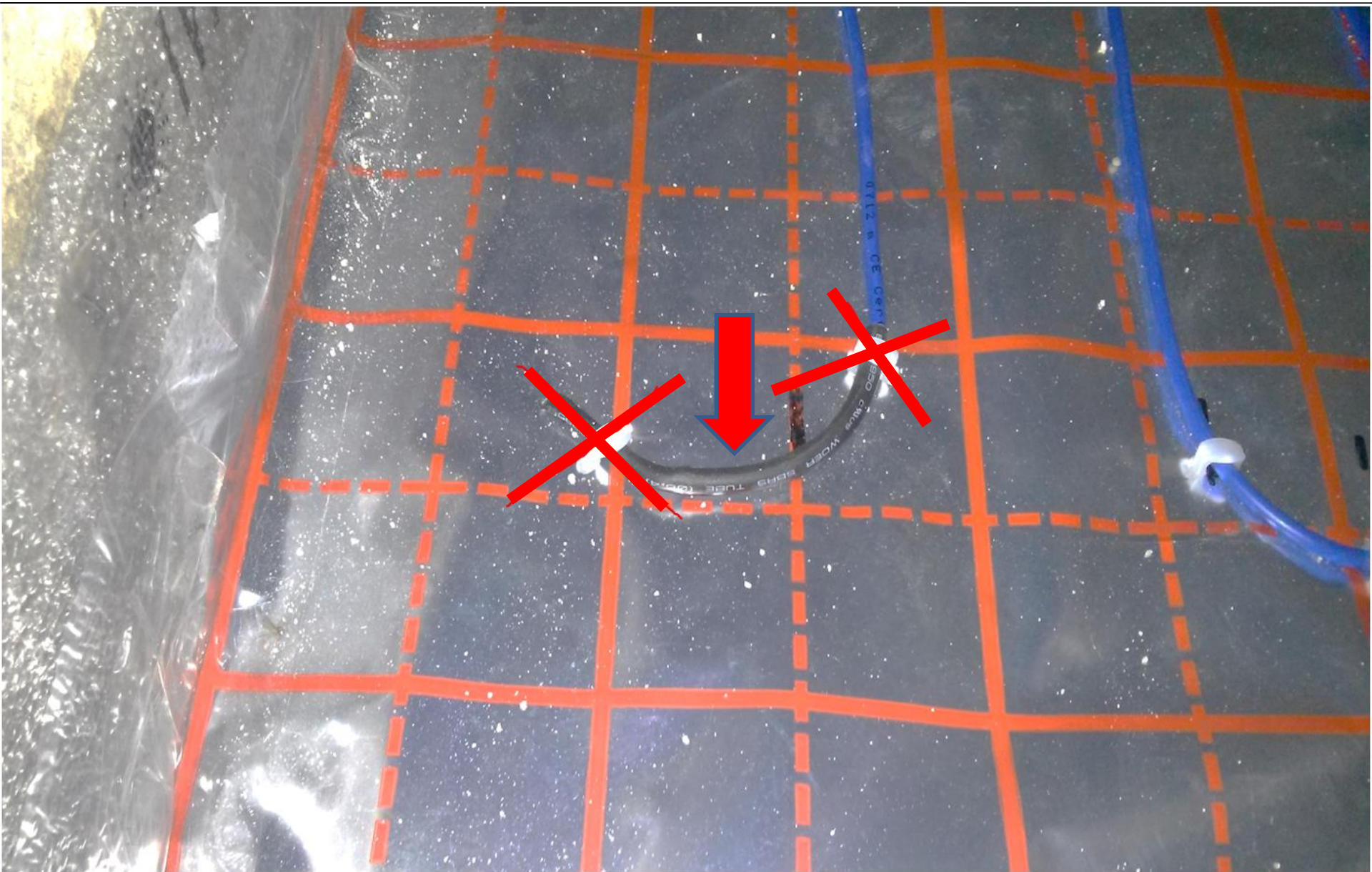
teplá  
podlaha™



**Nevyrovnávať** spojky a koncovky vykurovacích káblov a **fixovať** Al páskou nie príchytkou



teplá  
podlaha™



# Dôsledok fixácie príchytkou



teplá  
podlaha™

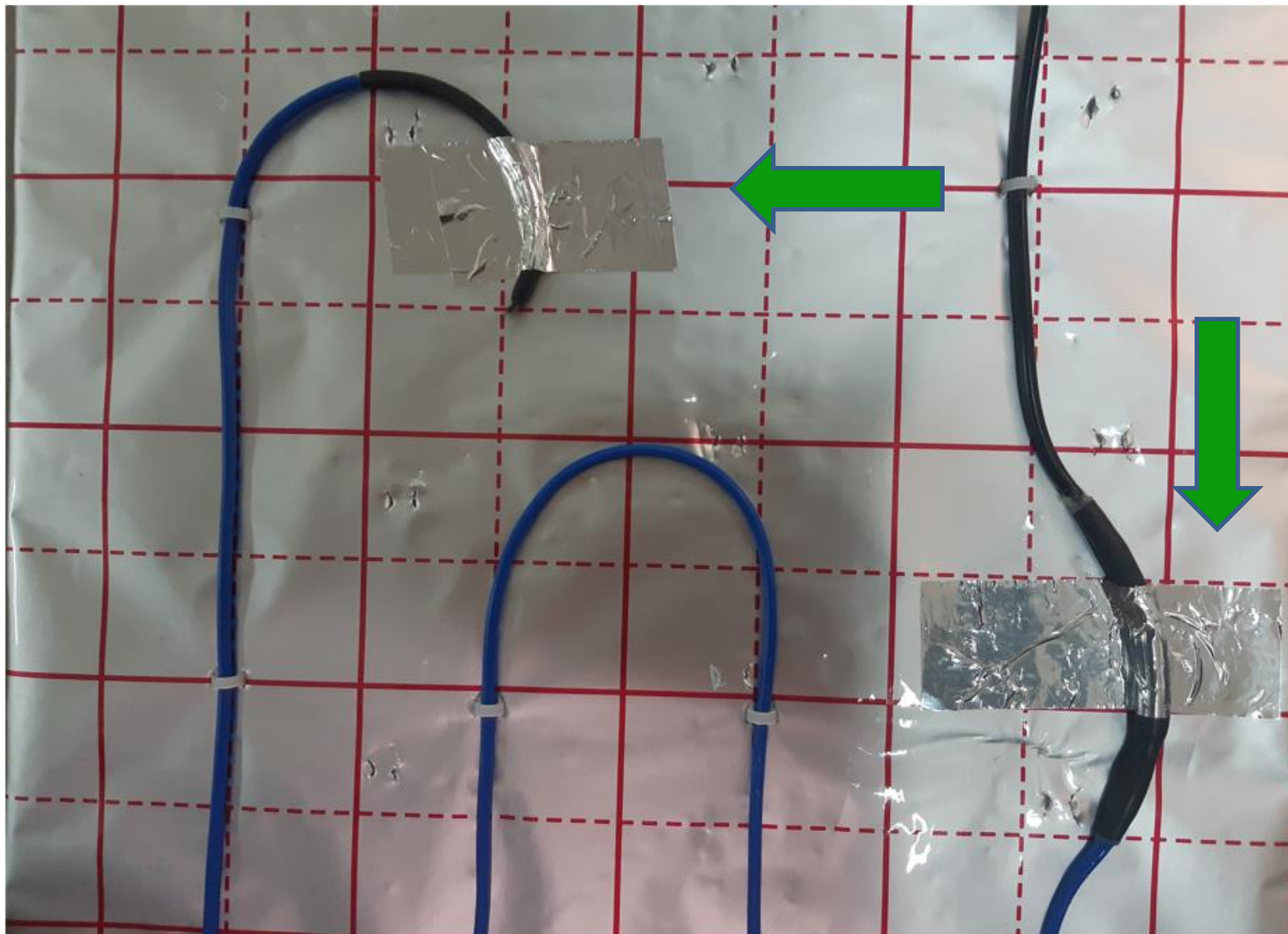




Fixujte koncovky a spojky **Al páskou**.  
Nevyrovnávat' / nelámat' koncovky a spojky!



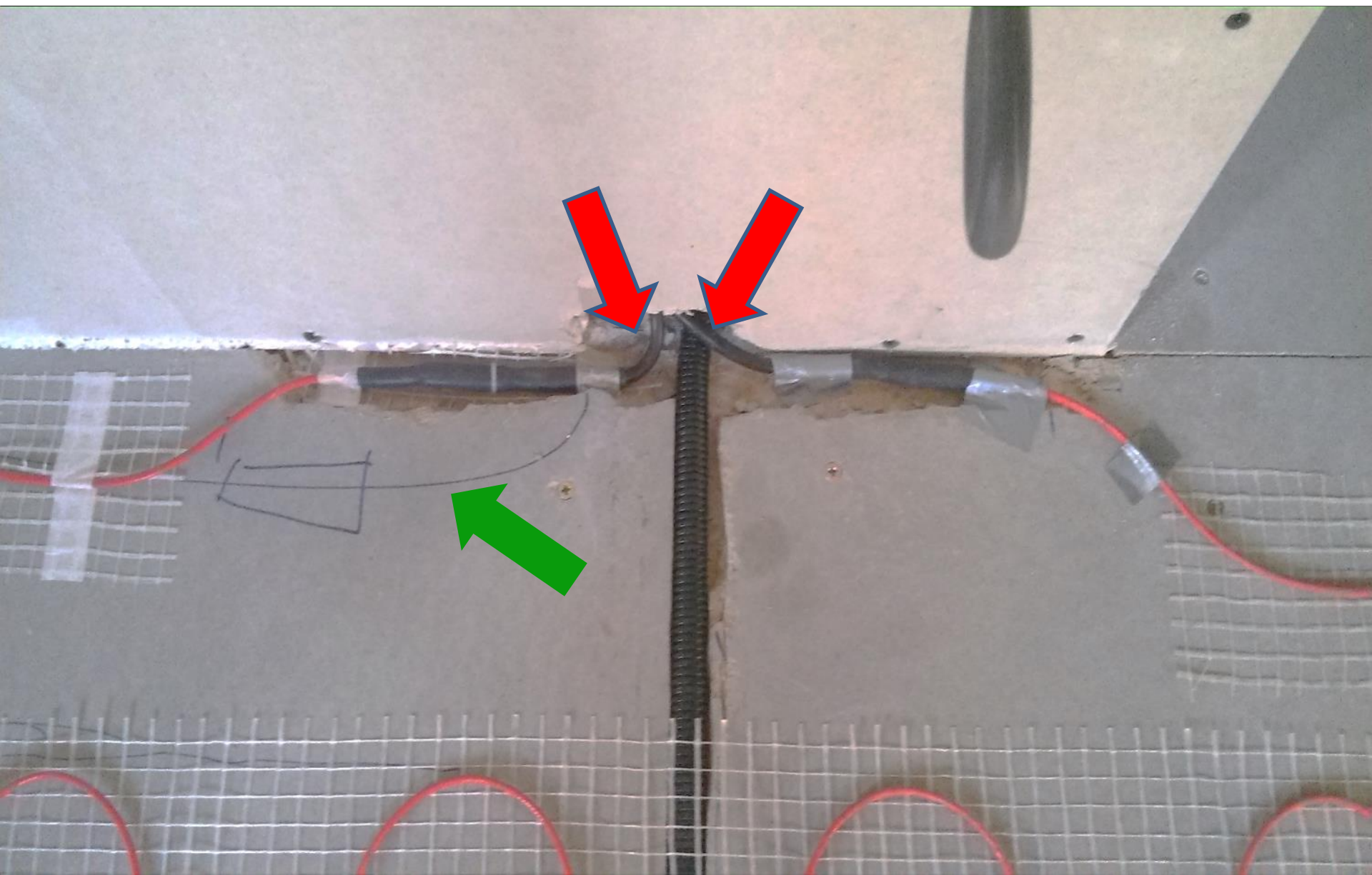
teplá  
podlaha™



V okolí spojky nechte 20 cm **rovný**  
**kábel.**



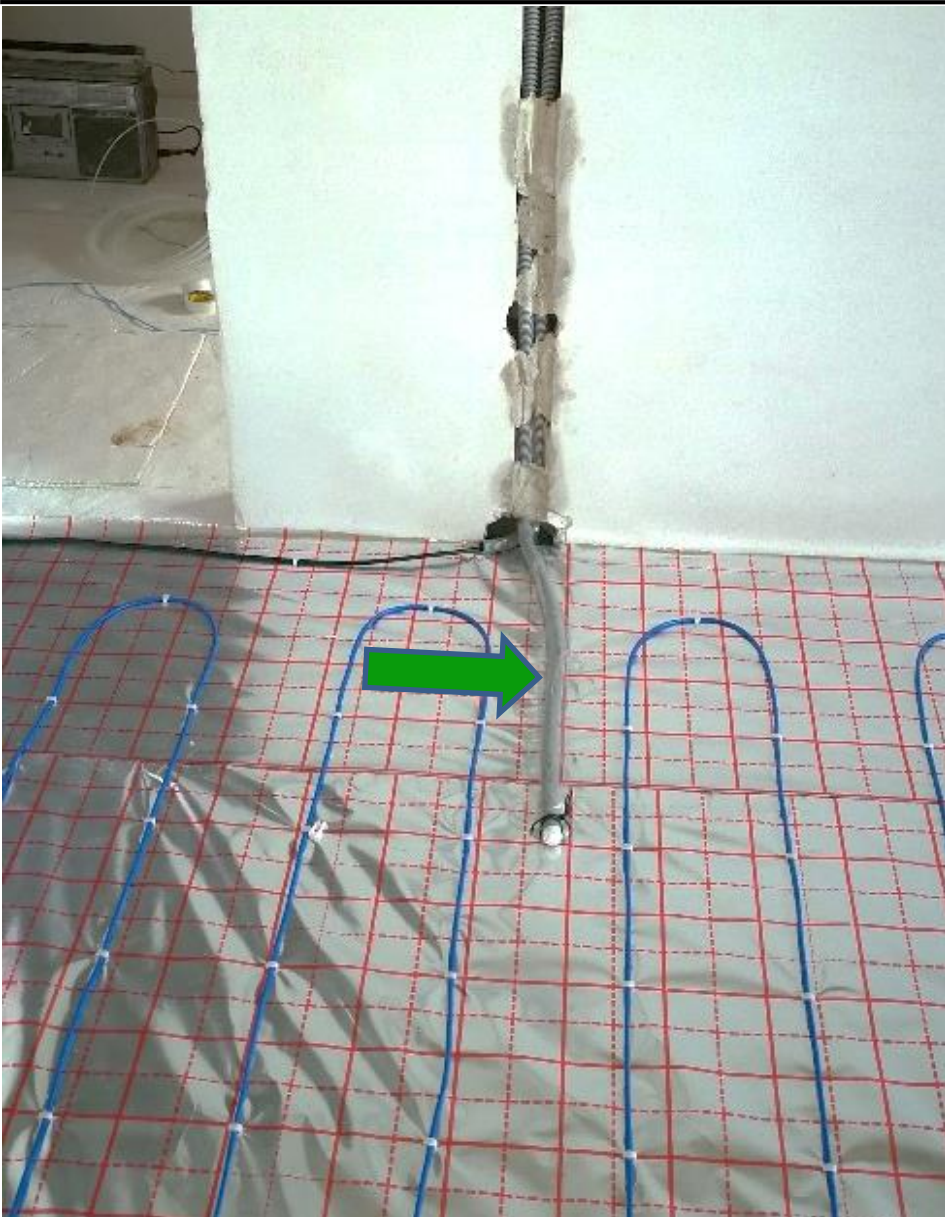
teplá  
podlaha™



# Položenie kábla a snímača: kolmo na termostat a snímač



teplá  
podlaha™



**Chybné položenie kábla a snímača**  
**Má zasahovať 50 cm medzi vykurovacie káble**



teplá  
podlaha™



# Chybné položenie snímača **priečne cez kábel** **Kábel sa prepáli – vzduchová medzera pod husím krkom**



teplá  
podlaha™

## Montážna návod: bod č. 5.

Teplotný snímač vložte do trubky – husieho krku tak, aby bola rovnomerne **medzi slučkami vykurovacieho** kábla a aby bola vložaná do vykurovanej plochy 50 cm od steny. Koniec inštalačnej rúrky pre snímač zaslepte.



# Chybné položenie kábla a snímača do jednej inštalačnej rúrky



teplá  
podlaha™

Nikdy nedávať vykurovací kábel a snímač teploty do jednej montážnej rúrky ( husieho krku )

Prívodný kábel môže byť zabudovaný (nemusí byť v rúrke)



# Povolené fixačné prvky



teplá  
podlaha™

- Fixing 500 - Fixačná skoba ručná
- Fixing tacker 600 - Fixačná skoba pre Tacker
- LineClip - Plastová upevňovacia lišta
- PV fixing 25m - Upevňovacia lišta
- AL páska
- Nie sú povolené zmeny!



# Rozpletenie rohože Net T160:

**Nerozpletať** rohož

Rozpliešť len v krajnom prípade





# Nevhodná izolácia pod rohože Net T160 pre tenké podlahy



teplá  
podlaha™

1 cm tvrdená izolácia **bez sieťky a cementovej stierky**  
**Podlaha bude mäkká a praská stierka!!!**



# Konštrukcia podlahy pod rohože Net T160: správna konštrukcia



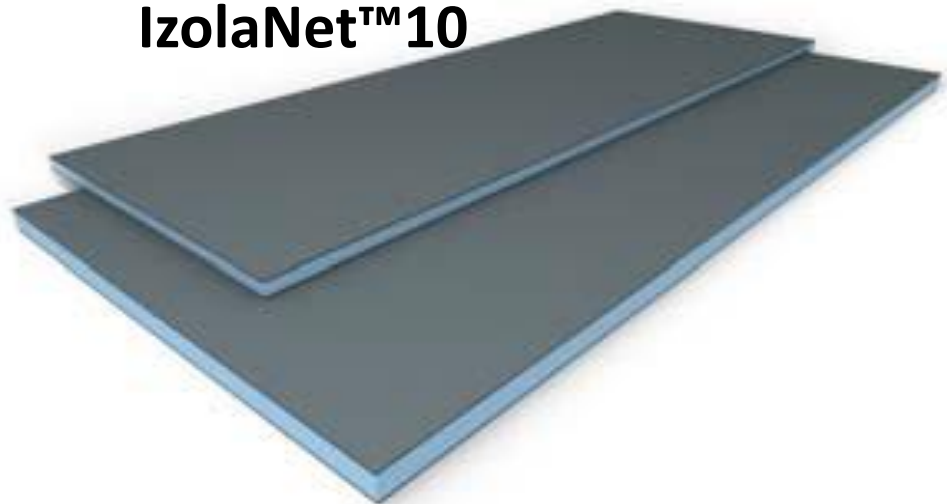
teplá  
podlaha™

**IzolaNet™ 10** (výška 1 cm - prilepená, zafixovaná)  
*pozri prospekt Aby bolo teplo str. 4*

Rohož **Net™ T160**

**Tmel** zálievka (flexibilné lepidlo)

**IzolaNet™ 10**



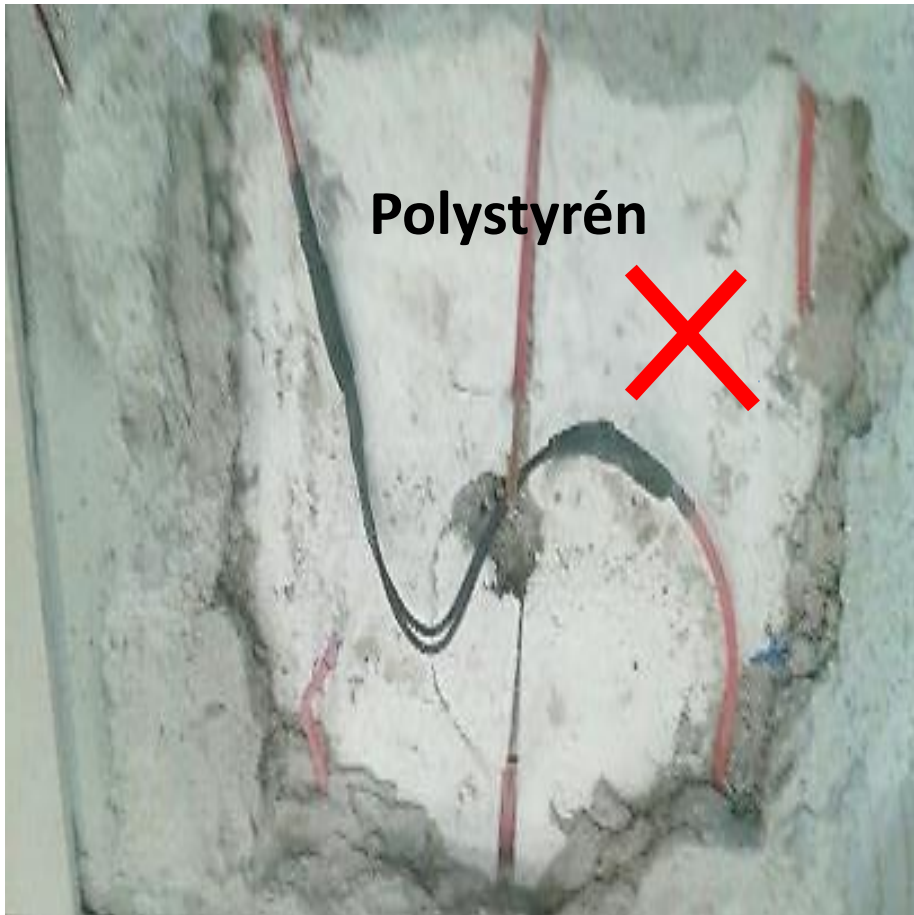
# Prečo AL fólia: predchádza prepálenia kábla



teplá  
podlaha™

Pod vykurovacie káble používať našu AL fóliu

**Inakšie záruka neplatí**



Zakázané polozenie kábla



Správna inštalácia s AL fóliou

# Požiadavky pri montáži: vykurovací kábel sa nesmie:



Skracovať

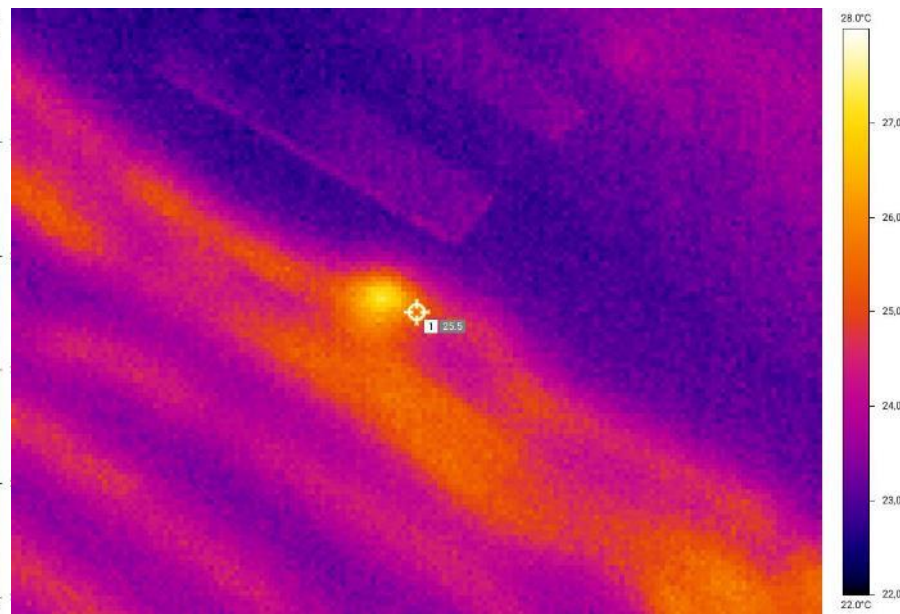
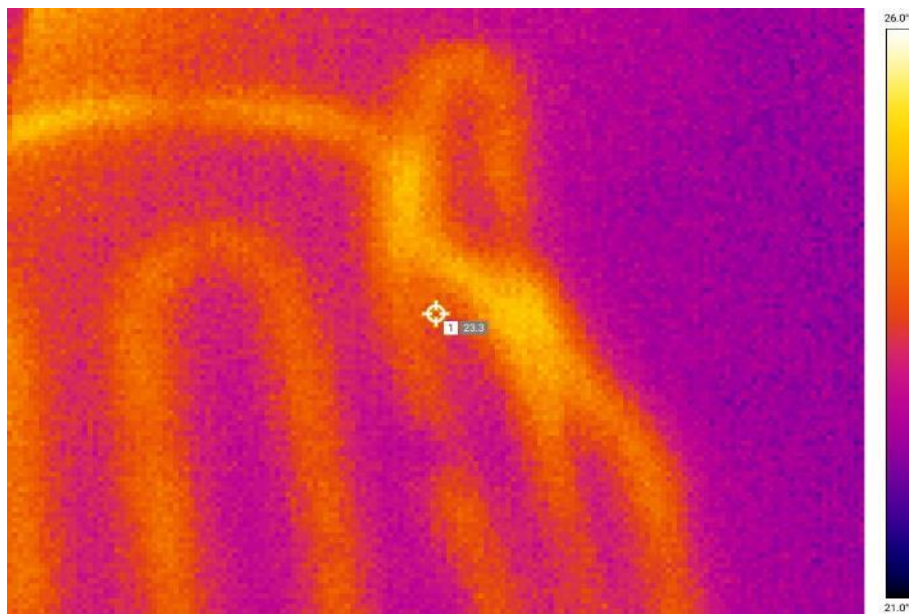
Predlžovať

Navzájom dotýkať

Križovať

Dotýkať izolácie

Montáž kábla sa dá  
skontrolovať aj po  
rokoch.



# Po zaliatí káblov si rozloženie káblov **skontrolujte** infra kamerou



teplá  
podlaha™

Pri liatí betónu Vám môžu stavbári vytrhať káble a pokaziť Vašu bezchybnú montáž.

Kúpte si lacnú Infrakameru.  
Napríklad:

<https://www.reviznipristroje.cz/termokamery/2656-termokamera-uni-t-uti260b.html>



# Kábel a rohož prevádzkujte s termostatom



S vhodným termostatom rady Displej™

S podlahovým snímačom

Nastaveným na max. 45 °C



# Odporúčanie pri nespárovaní telefónu



teplá  
podlaha™

Reštartovať smartfón

Reštartovať router

Router musí byť v pásme 2,4 GHz

Použiť iný smartfón

Nainštalovať aplikáciu  „Room Heat“

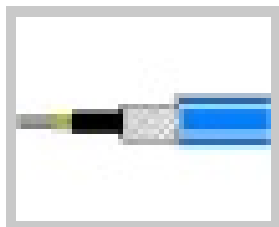
Spárovať termostat s novým smartfónom



# Náhrada chýbajúceho materiálu



teplá  
podlaha™



LineT20,  
25m,  
500W

Line™T20, 25m, 500W,  
**SKLADOM OD 15.3.2020**

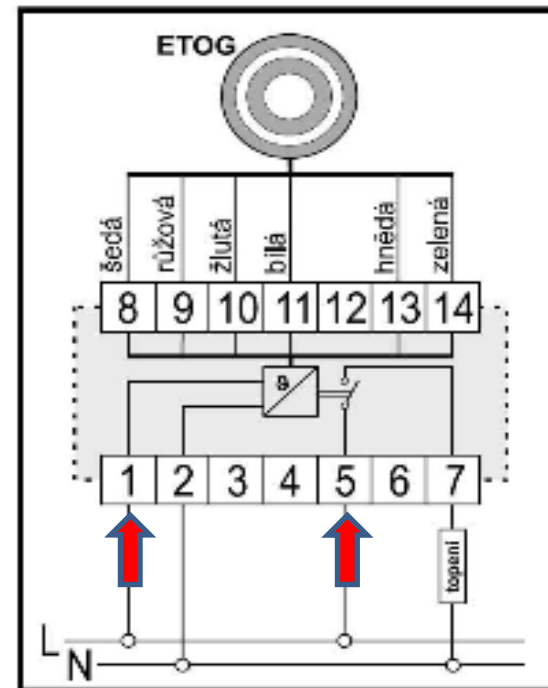
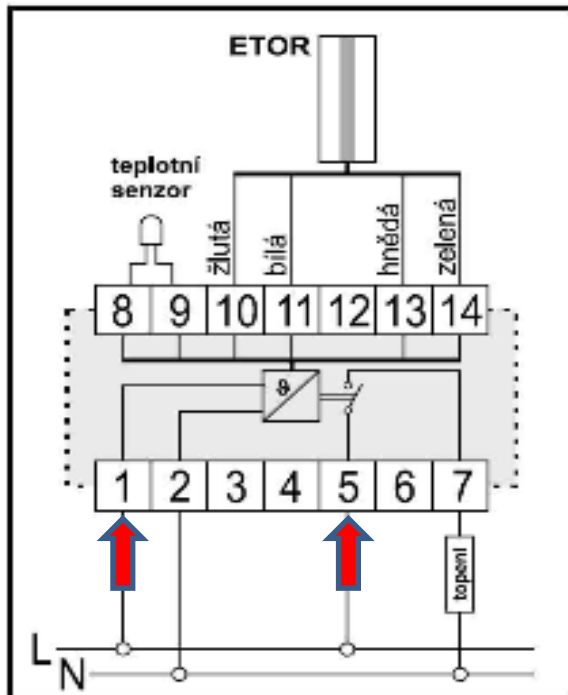
*Dvojžilový opletený odporový  
vykurovací kábel s 2m studeným  
koncom, 20W/m, 230V. Bez termostatu.*

1. Nahradiť najbližším vyšším káblom použitej rady (napr. 25m nahradiť 30m káblom)
2. Použiť kábel inej rady s rovnakým výkonom napr. 10W za 20W (Line T20, 25m, 500W za Line T10, 50m, 500W)
3. Objednať káble v predstihu sebe na sklad
4. Nahradiť dvomi káblami ( napr. 50 m nahradiť dvomi 25 m)
- 5. Vytvorte si malý sklad.**



# Požiadavky pri montáži: zapojenie DIN 01

Nutné preklenúť svorku 1 a 5 alebo premostiť: pustiť fázu na svorku 5



# Porucha na spojke kábla (To nie sú naše káble)



teplá  
podlaha™



# Prebodnutie kábla skobou montážnou palicou - Tackerom



teplá  
podlaha™



# Zašliapnutie kábla príchytkou



teplá  
podlaha™



# Zatlačený kábel pod dilatačnou izoláciou



teplá podlaha™



# Vysušený betón vykurovacím káblom



teplá  
podlaha™

Stavebná hmota (betón, anhydrit) sa **nesmie vysúšať vykurovacím káblom!!!**

Stavebná hmota sa drobí.

Vytvorenie vzduchovej bublinky – prehrievanie a zníženie životnosti.

**Záruka neplatí!!!**



# Zmerať vlhkosť betónu / anhydritu pred položením krytiny



teplá  
podlaha™

Firma, ktorá pokladá podlahu a **nemá vlhkomer** - vyžeňte ju.  
Položí parotesnú zábranu - ochráni si podlahu a **poškodí kúrenie!**

Posledných 5% vlhkosti môžete dosušiť postupným zvyšovaním teploty podlahy, pod odborným dohľadom špecialistu.

Inakšie betón skryštalizuje, vytvorí bubliny a káble sa prepália.

**Záruka neplatí!**



# Prelepovať spoje hliníkovej fólie



teplá  
podlaha™

Prelepovať fóliu pri spojoch našou metalickou páskou.  
Inakšie hrozí zatečenie betónu pod fóliu a poškodenie fólie.





# Používajte dilatačnú izoláciu vedľa stien



teplá  
podlaha™

Inakšie hrozí prasknutie betónu.

Teplo sa šíri do stien.



# Vrtoch stavebných firiem

## Narezávanie betónu – násilná dilatácia



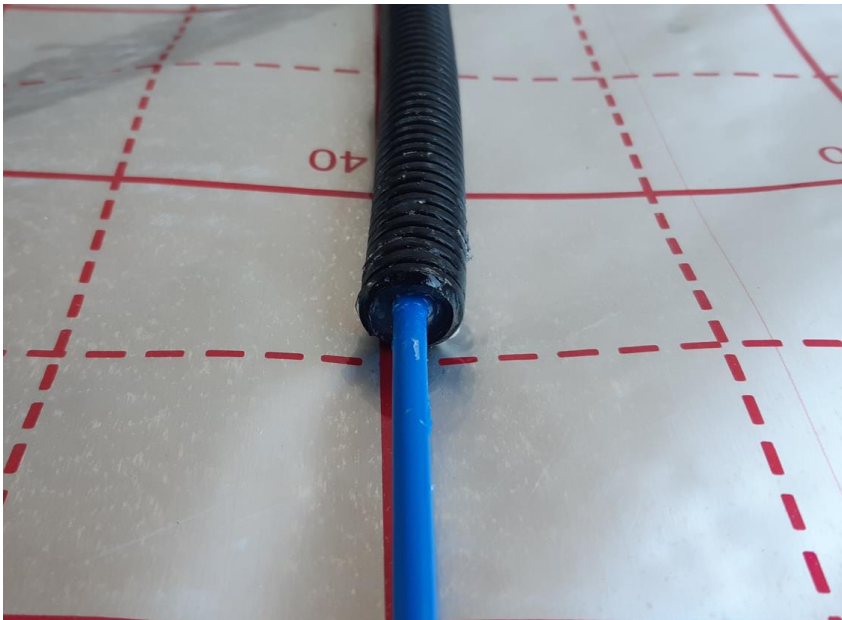
teplá  
podlaha™

Vykurovací kábel nesmie prechádzať cez dilatáciu. Vid' montážny návod.

Narezávajú betón špachtľou - vytvárajú násilné dilatácie a kábel sa po niekoľkých rokoch prepáli.

### Krízové riešenie – **Záruka neplatí!!!**

Vložiť kábel do narezanej montážnej trubice, ktorá prechádza dilatáciou a **natlačiť silikón do trubice.**



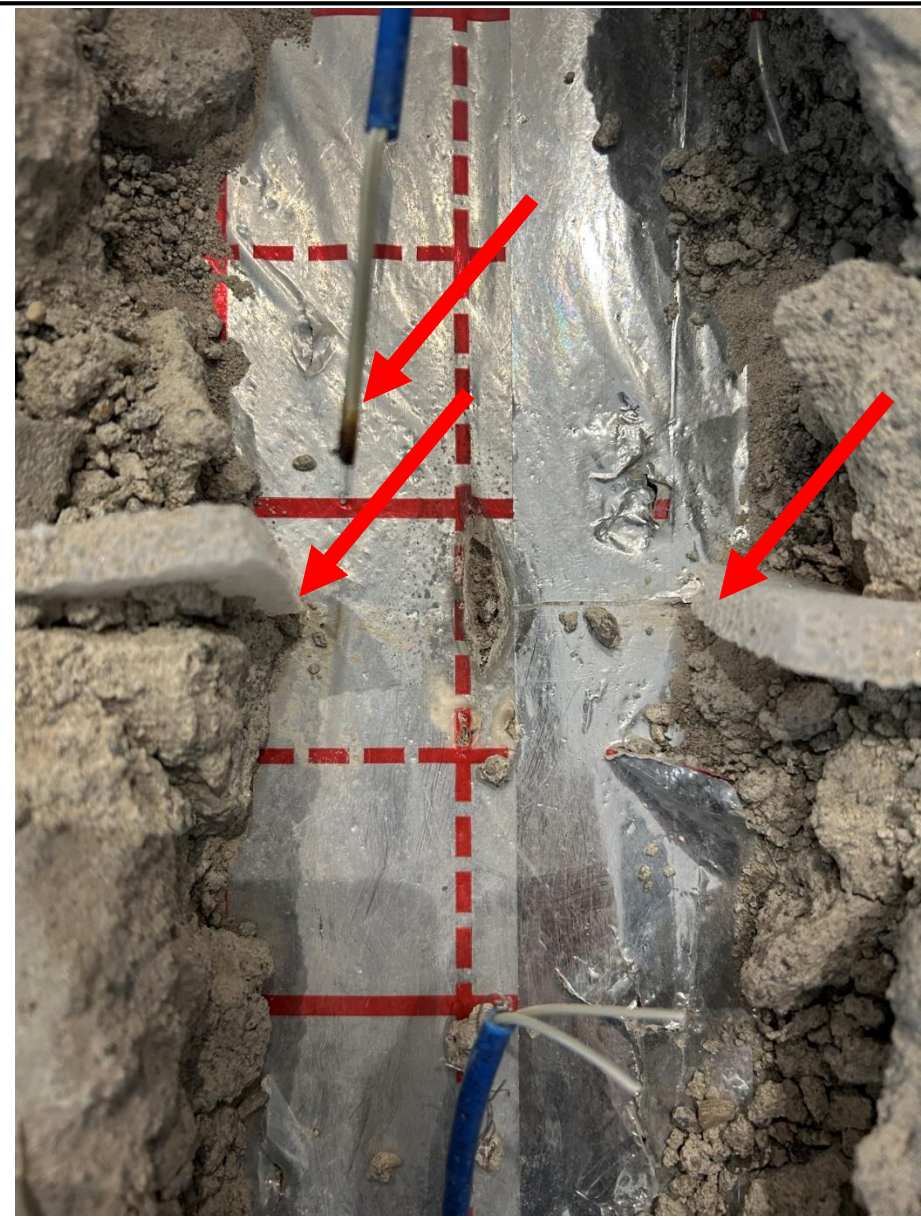
# Zakázaný prechod vykurovacieho kábla cez dilatáciu - dôsledok



teplá  
podlaha™

Vykurovací kábel **nesmie** **prechádzať** cez dilatáciu. Vid' montážny návod.

Inakšie sa po čase prepáli.



# Nezakrývat' vykurované plochy nábytkom.



teplá  
podlaha™

Nábytok nesmie zakrývať vykurované plochy.

Nábytok musí byť na nožičkách min. 5 cm.

**Záruka neplatí!!!**



Bratislava – SK

Košice - SK

Boskovice u Brna – CZ

Benešov - CZ



# Postup pri reklamácii kábla:

## Pozri priložený formulár - Dodržať postup



teplá  
podlaha™

teplá  
podlaha™



### Postup pri reklamácii kábla

1. Nahlásiť poruchu kábla technickému oddeleniu na email [technik@teplapodlaha.com](mailto:technik@teplapodlaha.com), tel.: +421 948 550 440. V prílohe zaslať **záručný list danej miestnosti, fotodokumentáciu uloženia káblov a faktúru**.
2. Ďalej **zákazníckove údaje a údaje montážnej firmy**. Viď nižšie.
3. Týmto technické oddelenie informuje, že ak bude servisný zásah ako záručná oprava zavinená výrobou, tak to bude bezplatná oprava. Ak je to pozáručná oprava, alebo porucha, ktorá nie je spôsobená výrobou chybou, tak bude servisný zásah spoľatný. Viď nižšie.
4. Po dodaní záručných listov a fotodokumentácie a odsúhlasení podmienok nezáručnej opravy, technické oddelenie zabezpečí opravu kábla.
5. **V prípade nedodania záručných listov a fotodokumentácie, alebo požiadavky na nezáručný servis** technické oddelenie zabezpečí vystavenie a odoslanie faktúry strane, ktorá objednáva opravu. **Po nabehnutí peňazí na účet**, technické oddelenie zabezpečí opravu kábla.
6. Objednávateľ zabezpečí aby miestnosť kde sa bude vykonávať servis poruchy bola prázdna, bez nábytku a musí byť prístup ku koncovke a spojke kábla.

Kúty 11.12.2019

Igor Horný  
technický riaditeľ

Anos s.r.o. - teplá podlaha™  
Tel SR. 0948 550 440  
[Email: technik@TeplaPodlaha.com](mailto:technik@TeplaPodlaha.com)  
[www.TeplaPodlaha.Com](http://www.TeplaPodlaha.Com)

teplá  
podlaha™



### Objednávka servisného zásahu

Meno a adresa zákazníka:  
Dátum inštalácie (podľa záručného listu):  
Stručný popis poruchy:

Je uplatnená predĺžená záruka? áno       nie

Montážna firma, ktorá inštalovala vykurovanie:

#### Predbežné vyúčtovanie servisného zásahu:

Popis	Množstvo
Doprava - sadzba za km (tam aj späť)	0
Práca v hodinách	0
Čas na ceste v hodinách	0
Materiál podľa spotreby pri opravě	0
<b>Zameranie poruchy</b>	0

**Spolu:**

#### Vyžadované dokumenty:

Vyplnené záručné listy (Kontrola meraní po montáži a betonáži)  
Faktúra  
Fotodokumentácia  
Popríklad - číslo riešenia

#### Objednávateľ

Meno  
Funkcia:

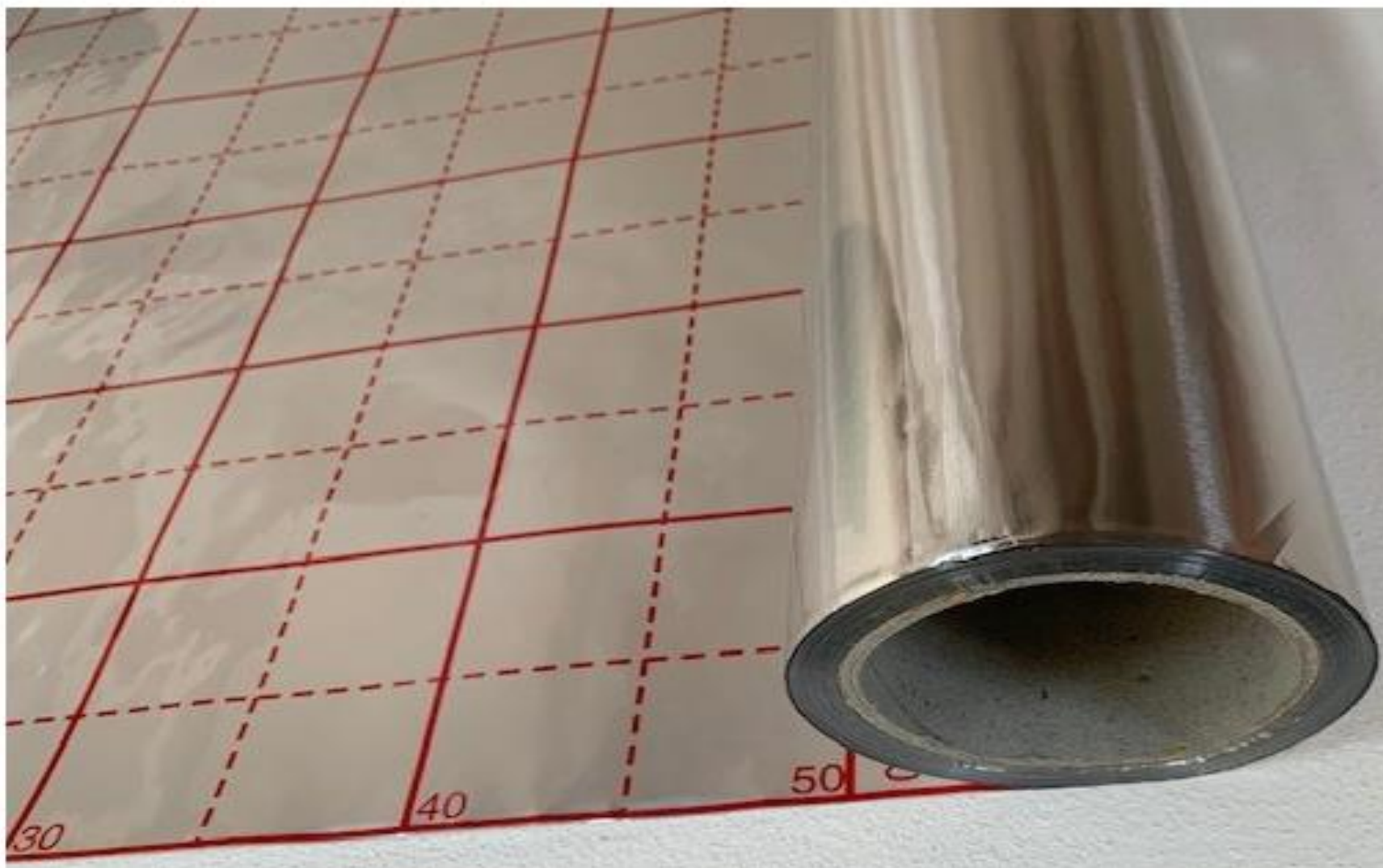
Firma.  
Adresa:  
Tel.  
Email:

IČO:  
IČ DPH:

**Aby platila záruka výhradne používať našu doporučenú 5-vrstvú AL fóliu - predchádza prehriatiu kábla.**



**teplá  
podlaha™**



# Na uplatnenie záruky, je nutné vyplniť záručné kupóny



teplá podlaha™

alebo vymeniť takýto produkt, všetky náklady budú účtované.


Záručný kupón Ing Ján Šaliga

Miestnosť: 125a

č. izby: 105

Meno objektu: bungalov KE

Vykurovací kábel Line™ T10	Výkon (W)	Dĺžka (m)	Odpor ( $\Omega$ ) @ 20°C +10/-5%	Odpor ( $\Omega$ ) pred betonážou	Izolačný odpor (M $\Omega$ ) pred betonážou	Odpor ( $\Omega$ ) po betonáži	Izolačný odpor (M $\Omega$ ) po betonáži
Line™ T10	100	10	529,00				
Line™ T10	200	20	264,50				
Line™ T10	280	28	188,93				
Line™ T10	410	41	129,02				
Line™ T10	500	50	105,80				
Line™ T10	570	57	92,81				
Line™ T10	700	70	75,57				
Line™ T10	810	81	65,31				
Line™ T10	900	90	58,78				
Line™ T10	1000	100	52,90	55	> 99	555	> 99
Line™ T10	1250	129	42,30				
Line™ T10	1400	140	37,79				
Line™ T10	1600	160	33,06				
Line™ T10	1800	180	29,39				
Line™ T10	2000	200	26,45				
Line™ T10	2400	240	22,04				
Line™ T10	2800	280	18,89				

Dátum predaja / Pečiatka:	Dátum inštalácie: 22.05.2018	Pečiatka: 
Elektroinštalatér / Predajca: <b>Štefan Bober EL.EK</b> Mudroňova 21, Košice IČO: 35 065 451 IČ DPH: SK1020037425	Meno a Priezvisko, tel., e-mail: Štefan Bober 0905 326 451 clex@elex.sk	Podpis:



# Na uplatnění záruky, je nutné vyplnit' záručné kupóny



teplá  
podlaha™

## Záruka 2 roky – Záruční kupon na termostat Displej 7

Záruka neplatí, pokud instalace nebyla provedena odborně způsobilou osobou anebo došlo k chybě způsobené nesprávným návrhem, poškozením, nesprávnou instalací nebo jiným pozdějším poškozením. Pokud budeme požádáni opravit nebo vyměnit takovou jednotku, všechny náklady budou účtovány.

Datum prodeje / Razítko: <i>11.1. 2019</i>	Datum instalace: <i>11.1. 2019</i>	Termostat musí být trvale pod napětím. Záruka je platná se správně dodanými dokumenty: 1. Když je správně vyplněný Záruční kupon; 2. Dokument o koupi: faktura nebo nákupní doklad; 3. Povinností dodavatele bude bezplatně opravit nebo dodat novou jednotku zákazníkovi bez dalších bočních nákladů spojených s opravou nebo výměnou jednotky.
Elektrikář / Prodejce: <b>KAREL CAGA</b> 742 60 PETŘVALD 96 tel: 773 799 040 IČ: 73239119, DIČ: CZ6612190277	Jméno a Příjmení: <i>KAREL CAGA</i>	
Podpis: <i>[Signature]</i>	Razítko: <b>KAREL CAGA</b> 742 60 PETŘVALD 96 tel: 773 799 040 IČ: 73239119, DIČ: CZ6612190277	

- 4 -

*108 - KOUPELNA - RD PLOKS*

# Merací prístroj **izolačného** odporu



teplá  
podlaha™

Použiť štandardné meracie prístroje.  
**Nepoužívať impulzné** meracie prístroje.



# Meranie izolačného odporu

Izolačný odpor musí byť **> 50 MΩ**

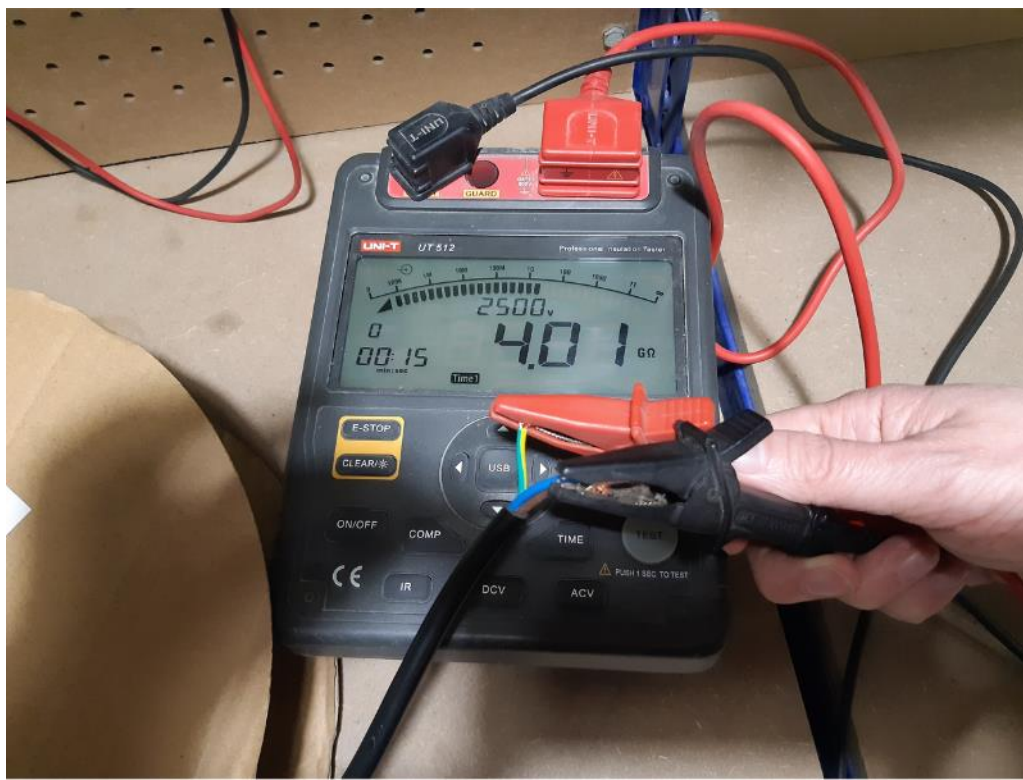


teplá  
podlaha™

Skúšobné napätie >1000 VDC. Max. 2500 VDC max. 20 sek.

Meriame medzi:

**Modrým SPOLU** s **hnedým** „čiernym,, a **žltozeleným**



Ak skúšobné napätie dáte medzi **modrý** a **hnedý** odpáľite spojku, alebo koncovku.

# Tacker – ručný nástroj na prichytávanie kábla k podlahe



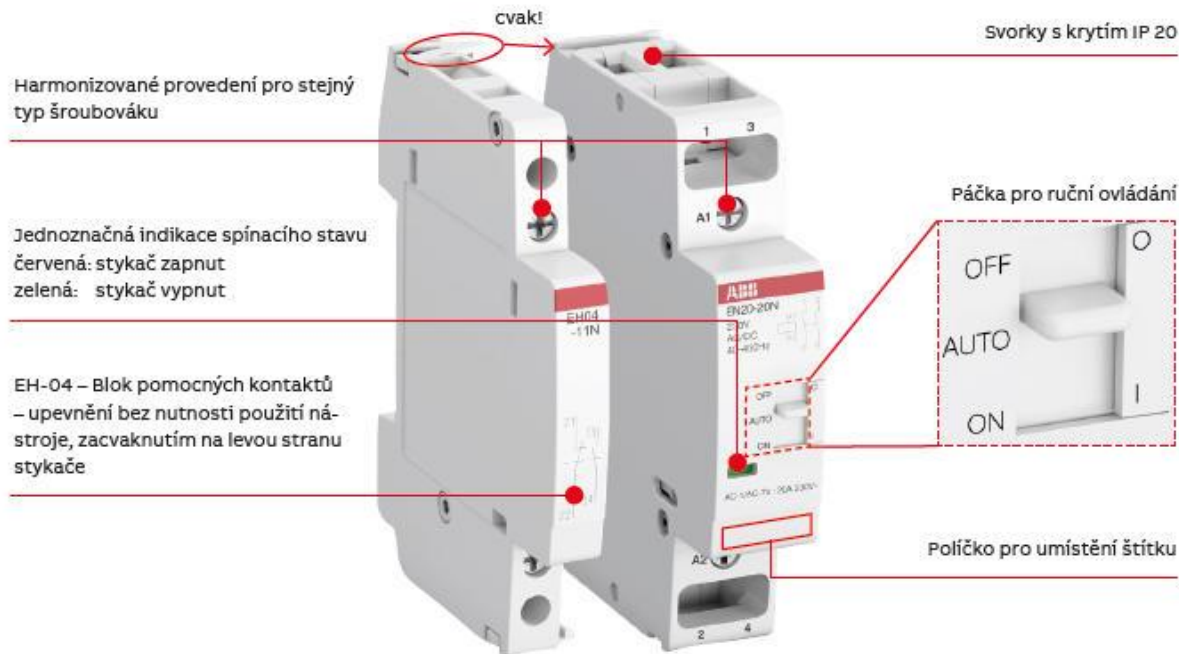
teplá  
podlaha™



Ľahký  
Jednoduchšia manipulácia,  
Dobre sa zatláčajú skoby  
Prítlačná pružina na skoby  
Dobre dotláča skoby  
Skoby lepšie držia v izolácii



# Nepoužívať tieto stykače! Zle nastavený spôsobil prehriatie podlahy a poškodenie krytiny



Pri kontrole rozvádzača sme zistili , že elektrikár použil iné stykače na prehrievajúcu podlahu. **Použil stykače, ktoré majú ručne nastaviteľné 3 polohy. Nastavil na ON!**

**ON / Zapnuto:** Termostat vie zapnúť, **ale nevie vypnúť!!! Krytina sa prehreje a poškodí!**

**Auto:** Termostat vie zapnúť i vypnúť. **Nastaviť polohu Automat.**

**OFF / Vypnuto:** Termostat nevie zapnúť kúrenie.

# Keď kúrenie nedokuruje na nastavenú °C Čo s tým?



teplá  
podlaha™

**Ak je v izbe termostat v poriadku.**

Posunul sa snímač podlahy ku káblu. **Zvýšte limitnú teplotu podlahového snímača na teplotu 55°C...**

**Ak je to v celom dome**

Skontrolujte, či nie je **prehodené zapojenie HDO bojler a kúrenie.**

**Ak je termostat v poriadku a nevykuruje miestnosť.**

Ak má objekt má fotovoltaiickú elektrárň tak je termostat napojený fázou kde je jednosmerný prúd.

# Sumarizácia technických chýb montáží



teplá  
podlaha™

**Dofúkať** spojky teplovzdušnou pištoľou.

**Nevyrovnávať** koncovky a spojky a **fixovať** Al páskou, nie príchytkou.

Kábel za spojkou nesmie **byť zalomený** (až po 20 cm).

**Snímač kolmo** na stenu medzi káble.

Vyplnené záručné kupóny = **záruka**.

**Konštrukcia** podlahy pod rohože.

Prečo **AL fólia**.

**Požiadavky** pri montáži.

Zapojenie **DIN01**.

**Zašliapnutie / preseknutie** kábla.

**Nevysúšať** betón vykurovacím káblom.

**Zmerať vlhkosť** betónu / anhydrit pred položením krytiny.

**Prelepovať** hliníkovú fóliu páskou.

# Sumarizácia technických chýb z montáží



teplá  
podlaha™

Používať **dilatačné pásy**.

**Nezakrývať** vykurované plochy. Nábytok na nožičkách.

**Krízový prechod z dilatácie** do dilatacie. (Záruka neplatí!)

**Poruchy a servis káblov**.

Postup pri **reklamácii**.

Používať **štandardný merací prístroj**.

Meranie **izolačného odporu**.

Nevhodné **stýkače**.

Termostat **nedokuruje** izbu.

**=> Pokoj a pohoda...**

