

Návod na použitie

Fonterra Reno



Pre systémy plošného temperovania Fonterra

Systém
Fonterra Reno

Rok výroby (od)
12/2009

viega

Obsah

1	O tomto návode na použitie	4
1.1	Cieľové skupiny	4
1.2	Označenie upozornení	4
1.3	Upozornenie ohľadom tejto jazykovej verzie	5
2	Informácie o výrobku	6
2.1	Normy a nariadenia	6
2.2	Bezpečnostné pokyny	7
2.3	Použitie na stanovený účel	8
2.4	Vlastnosti systému	8
2.5	Popis výrobku	9
2.5.1	Systémové dosky	9
2.5.2	Rúry/spojky	10
2.5.3	Príslušenstvo	13
2.6	Technické údaje	17
2.7	Konštrukcia podlahy	19
2.7.1	Konštrukcie podláh s izoláciou	19
2.7.2	Zvláštne konštrukcie s redukovanými izolačnými vrstvami	21
2.8	Všeobecné príklady montáže	26
2.8.1	Pokyny pre pokládku	26
2.8.2	Príklad pokládky – pravouhlá miestnosť	28
2.8.3	Príklad pokládky rozdeľovacej dosky	30
3	Manipulácia	33
3.1	Preprava a skladovanie	33
3.2	Informácie o montáži	33
3.2.1	Stavebné predpoklady	33
3.2.2	Okrajové izolačné pásy	35
3.2.3	Dilatačné škáry	36
3.3	Montáž	38
3.3.1	Zakrytie rúrok sadrovláknitými konštrukčnými doskami	38
3.3.2	Priame nalepenie dlažby	40
3.3.3	Zakrytie rúrok zalievacou hmotou	41
3.4	Uvedenie do prevádzky	42
3.4.1	Prepláchnutie/skúška tesnosti	42

3.4.2	Funkčné vykurovanie	43
3.5	Likvidácia	43

1 O tomto návode na použitie

Pre tento dokument existujú práva na ochranu, ďalšie informácie získate na viega.com/legal.

1.1 Cieľové skupiny

Informácie v tomto návode sú určené pre nasledovné skupiny osôb:

- odborníci v oblasti vykurovania a sanity, resp. vyškolený odborný personál

Osoby, ktoré nedisponujú hore uvedeným vzdelaním, resp. kvalifikáciou, nesmú vykonávať montáž, inštaláciu a prípadne údržbu tohto výrobku. Toto obmedzenie neplatí pre možné upozornenia týkajúce sa obsluhy.

Montáž výrobkov Viega je nutné realizovať pri dodržaní všeobecne platných technických pravidiel a návodov na použitie Viega.

1.2 Označenie upozornení

Výstražné a upozorňujúce texty sú odsadené od zvyšného textu a zvlášť označené príslušnými piktogramami.



NEBEZPEČENSTVO!

Varuje pred možnými životu nebezpečnými poraneniami.



VÝSTRAHA!

Varuje pred možnými ťažkými poraneniami.



POZOR!

Varuje pred možnými poraneniami.



UPOZORNENIE!

Varuje pred možnými materiálными škodami.



Dodatočné informácie a tipy.

1.3 Upozornenie ohľadom tejto jazykovej verzie

Tento návod na použitie obsahuje dôležité informácie o výbere výrobku, resp. systému, o montáži a uvedení do prevádzky, ako aj správnom použití a údržbových opatreniach, pokiaľ sú potrebné. Tieto informácie o výrobkoch, ich vlastnostiach a technickom použití sa zakladajú na aktuálne platných normách v Európe (napr. EN) a/alebo v Nemecku (napr. DIN/DVGW).

Niektoré pasáže v texte môžu odkazovať na technické predpisy platné v Európe/Nemecku. Tieto predpisy platia pre všetky ostatné krajiny ako odporúčania, pokiaľ tam nie sú k dispozícii príslušné národné požiadavky. Príslušné národné zákony, štandardy, predpisy, normy, ako aj iné technické predpisy majú prednosť pred nemeckými/európskymi smernicami uvedenými v tomto návode: informácie predstavované na tomto mieste nie sú záväzné pre iné krajiny a oblasti a mali by sa chápať, ako už bolo napísané, ako pomôcka.

2 Informácie o výrobku

2.1 Normy a nariadenia

Nasledujúce normy a nariadenia platia pre Nemecko, resp. pre Európu. Národné predpisy nájdete na príslušnej internetovej stránke krajiny v časti viega.sk/normy.

Nariadenia z odseku: technické údaje

Oblasť platnosti / upozornenie	Nariadenie platné pre Nemecko
Stanovenie pevnosti v ťahu pri ohybe a pevnosti v tlaku	DIN EN 13892-2
Použitie systémových dosiek vo vlhkých priestoroch	Merkblatt Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB)
Trieda stavebného materiálu (A1)	EN 13501-1
Trieda stavebného materiálu (A2)	DIN 4102-1
Prevádzkové podmienky (prípustné tlaky)	ISO 10508

Nariadenia z odseku: Konštrukcie podláh s izoláciou

Oblasť platnosti / upozornenie	Nariadenie platné pre Nemecko
Inštalácia podlahových vykurovaní	DIN EN 1264-4

Nariadenia z odseku: Špeciálne konštrukcie s redukovanými izolačnými vrstvami

Oblasť platnosti / upozornenie	Nariadenie platné pre Nemecko
Inštalácia podlahových vykurovaní	DIN EN 1264-4
Minimálne požiadavky na tepelnú izoláciu	Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Nariadenia z odseku: Stavebné predpoklady

Oblasť platnosti / upozornenie	Nariadenie platné pre Nemecko
Tolerancie rovinnosti pri plošných podlahách	DIN 18202, tabuľka 3, riadok 3

Nariadenia z odseku: Vytvorenie zakrytia rúry pomocou zalievacej hmoty

Oblasť platnosti / upozornenie	Nariadenie platné pre Nemecko
Tolerancie rovinnosti pri plošných podlahách	DIN 18202 tabuľka 3, riadok 3
Vyhotovenie stavebných výkonov	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB), časť C
Práce na podlahovej krytine	DIN 18365

Nariadenia z odseku: formuláre

Oblasť platnosti / upozornenie	Nariadenie platné pre Nemecko
skúška tlaku	DIN EN 1264-4

2.2 Bezpečnostné pokyny


UPOZORNENIE!
Vecné škody následkom chybnjej inštalácie alebo nedostatočnej komunikácie

Plošné temperovacie systémy Viega musia dimenzovať odborní projektanti a smú ich inštalovať a uvádzať do prevádzky výlučne autorizované odborné firmy.

Pri vyhotovení dodržujte nasledovné pokyny:

- Montáž vykonávajte podľa údajov a so súhlasom odborného projektanta, ktorý je poverený zadávateľom stavby.
- Berte do úvahy produktové pokyny týkajúce sa používaných konštrukčných dielov.
- Začiatok montáže a odovzdanie diela ďalším remeselníkom odsúhlaste so stavbyvedúcim.
- Zdokumentujte priebeh montáže a výsledok záverečnej skúšky tesnosti.
- Po dokončení prác odovzdajte stavbyvedúcemu použité podklady pre plánovanie spolu s protokolmi o montáži a skúškach.

2.3 Použitie na stanovený účel

Fonterra Reno je systém na temperovanie plôch v suchej výstavbe - podláh v obytných priestoroch, kancelárskych priestoroch a obchodných priestoroch ako aj lekárskeho ordináciách. Rozvody vykurovania PB 12 x 1,3 mm sa ukladajú do 18 mm hrubých systémových dosiek zo sadrovláknitého materiálu vyfrézovaných z výroby a sú vhodné pre dĺžky vykurovacích okruhov max. 80 m. Prekryť potrubia je možné konštrukčnými doskami, zalievacou hmotou alebo obkladom. Vďaka malej konštrukčnej výške sa Fonterra Reno mimoriadne hodí pre použitie v starých objektoch a rekonštrukcie.

Okrem návodu na použitie je nutné dodržiavať aj smernice o spracovaní použitých stavebných materiálov.

2.4 Vlastnosti systému

Všeobecné informácie

- krátke časy sušenia, rýchle ďalšie spracovanie
- nízka plošná hmotnosť
- použiteľný ako čisto suchý systém, nedochádza k prenikaniu vlhkosti do stavebnej konštrukcie
- jednoduchá a rýchla montáž systémových dosiek
- meandrová pokládka rúrok s odstupom 100 mm

Systém Fonterra Reno ponúka tri rôzne možnosti spracovania a množstvo kombinačných možností pre konštrukciu podlahy:

- **Položenie stavebnej dosky**
 - možné stavebné výšky od 28 mm
 - vhodný pre všetky podlahové krytiny
 - žiadne čakacie časy
- **Priame nalepenie dlažby**
 - možné stavebné výšky od 21 mm
 - vhodný pre dlažbu
 - krátke časy čakania
- **Prekrytie zalievacou hmotou**
 - možné stavebné výšky od 21 mm
 - vhodné pre všetky podlahové krytiny (okrem parkiet z masívneho dreva)
 - nanosenie základného náteru a zalievacej hmoty
 - podlaha je pochôdzna po dvoch až štyroch hodinách po nanosení zalievacej hmoty
 - podlaha je zrelá na montáž podlahovej krytiny po 24 hodinách v prípade dlažby, PVC a kobercov a po troch dňoch v prípade laminátu alebo parkiet

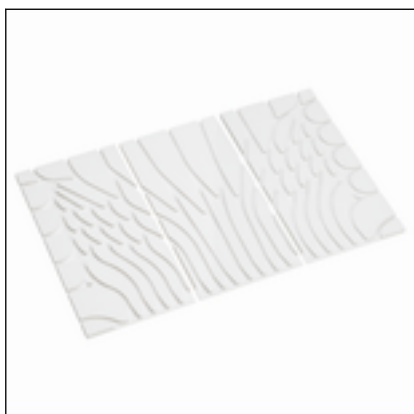
2.5 Popis výrobku

2.5.1 Systémové dosky



Základná doska Fonterra Reno

Použitie	pre suché podlahové vykurovanie s vyfrézovanými drážkami pre rúru PB 12
Materiál	sadrovliákno
rozmery d x š x v	1000 x 620 x 18 mm
Model	1238.10



Rozdeľovacia doska Fonterra Reno

Použitie	na bezpečnú pokládku rúrok pred rozdeľovačom vykurovacích okruhov, 4–10 vykurovacích okruhov v závislosti od počtu vykurovacích okruhov a umiestnenia možnosť použitia 2- alebo 3-dielnej dosky
Materiál	sadrovliákno
rozmery d x š x v	3-dielna, každý diel 310 x 620 x 18 mm
Model	1238.12



Vrchná doska Fonterra Reno

Použitie	pre suché podlahové vykurovanie s vyfrézovanými drážkami pre rúru PB 12
Materiál	sadrovliákno
rozmery d x š x v	620 x 310 x 18 mm
Model	1238.11



sadrovláknitá doska	
Použitie	pre suché podlahové vykurovanie nefrézovaná, pre neaktívne plochy
Materiál	sadrovláknitá
rozмеры d x š x v	1000 x 620 x 18 mm
Model	1238.2

2.5.2 Rúry/spojky

Rúry Fonterra



Rúra PB	
Použitie	pre systém na temperovanie plôch Fonterra
Materiál	polybutén (červená)
rozmer rúry	Ø 12 x 1,3 mm
Model	1405



rúra PB v ochrannej rúrke	
Použitie	pre systém na temperovanie plôch Fonterra
Materiál	rúra: polybutén (červená) ochranná rúrka: polyetylénová ochranná rúrka (čierna)
rozmer rúry	rúra: Ø 12 x 1,3 mm ochranná rúrka: Ø 21 mm
Model	1203


chránička

Použitie	pre rúru Fonterra (Ø 12 mm) v oblasti drážok
Materiál	polyetylén (čierna/so zárezmi)
rozmer rúry	d 18
Model	1404

Spojky

pripájací skrutkový spoj

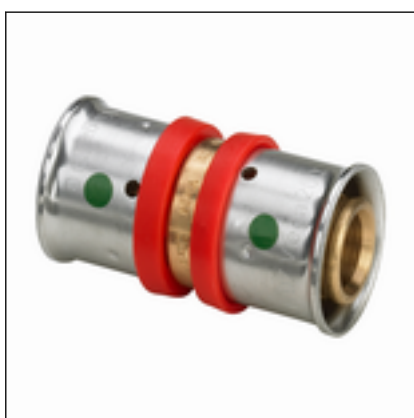
Použitie	pre systém na temperovanie plôch Fonterra, rozdeľovač vykurovacích okruhov DN 25
Materiál	mosadz, poniklovaná
Prípojka	s eurokónusom a svorným prípojom
Rozmer	12 x 1,3 mm
Model	1037


zásuvný kus s SC-Contur

Použitie	pre systém na temperovanie plôch Fonterra prechod z polybuténovej rúrky 12 x 1,3 mm na systém Sanpress, Sanpress Inox, Profi-press (d15)
Materiál	Červený bronz/kremikový bronz
Prípojka	s lisovacou prípojkou a zásuvným koncom
Rozmer	12 x 1,3 mm
Model	1213


prechodový kus

Použitie	pre systém na temperovanie plôch Fonterra, polybuténovú rúrku 12 x 1,3 mm na vonkajší závit
Materiál	červený bronz/kremíkový bronz, matne poniklovaný
Prípojka	s lisovacou prípojkou a závitom R, 1/2 cóla
Rozmer	12 x 1,3 mm
Model	1213.5


spojka s SC-Contur

Použitie	pre systém na temperovanie plôch Fonterra, spojenie polybuténovej rúrky 12 x 1,3 mm
Materiál	Červený bronz/kremíkový bronz
Prípojka	s lisovacou prípojkou
Rozmer	12 x 1,3 mm
Model	1223


pripájací skrutkový spoj s SC-Contur

Použitie	pre systém na temperovanie plôch Fonterra, polybuténová rúrka 12 x 1,3 mm, rozdeľovač vykurovacích okruhov DN 25
Materiál	červený bronz/kremíkový bronz, poniklovaný
Prípojka	s lisovacou prípojkou a eurokónusom
Rozmer	12 x 1,3 mm
Model	1236

2.5.3 Príslušenstvo



rúrkový vodiaci oblúk d12

Použitie	na ohnutie rúry v oblasti rozdeľovača
Model	Model 1272



lisovacia čeľusť d12

Použitie	pre lisovacie nástroje na zhotovovanie lisovacích spojov pomocou lisovacích spojok Fonterra
Model	Model 2799.7 / 2484.7

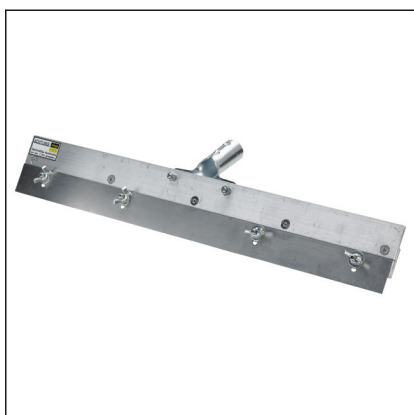


ručné lisovacie náradie

Použitie	na zhotovovanie lisovacích spojov pomocou lisovacích spojok Fonterra pre rúry Fonterra PB 12 x 1,3 mm
Model	Model 2782



	nožnice na rúry
Použitie	na skracovanie rúr Fonterra všetkých veľkostí s orezávačom ochrannej rúry
Model	Model 5341



	stierka
Použitie	na zalievaciu hmotu, nastavenie výšky prekrytia, s kolíkmi výškovo nastaviteľná v rozsahu 0–10 mm
Model	Model 1200.2



	gumová stierka
Použitie	na sťahovanie zaliavacej hmoty do roviny
Model	Model 1200.3



navijak na rúru

Použitie

pre systém na temperovanie plôch Fonterra, uchytanie kotúčov rúr
skladací, rozoberateľný, trojramenný so stabilizačnou pružinou, nosnosť do max. 70 kg

Model

Model 1452



rýchloskrutka

Použitie

na upevňovanie na sadrovláknité dosky, dĺžka 25 mm

Model

Model 1259



ochrana dilatačných škár 12

Použitie

pre systém temperovania plôch Fonterra, oblasť škár
samolepiaca, vhodná pre polybuténovú rúrku 12 x 1,3 mm

Model

Model 1273


Okrajové izolačné pásy 90/10

Použitie	pre systém na temperovanie plôch Fonterra, špeciálne použitie PE pena, perforovaná, samolepiaca
Model	Model 1456.1


Fonterra Reno_zalievacia hmota

Použitie	pre dosku Reno, v interiéri, pre všetky podlahové krytiny, hrúbka vrstvy 2–10 mm viazané síranom vápenatým
Obsah	25 kg
Spotreba	10 kg/m ² (pri prekrytí 3 mm)
Model	Model 1237.6


základný náter Fonterra Reno

Použitie	pre dosku Reno, EC1 – mimoriadne nízkoemisný, jednozložkový, vodou riediteľný
Obsah	1 kg
Spotreba	75 g/m ²
Model	Model 1235.23


lepidlo k systémovým doskám Fonterra Reno

Použitie	pre systémovú dosku Fonterra Reno a sadrovláknité dosky, bez označenia
Obsah	1 kg
Spotreba	100 g/m ²
Model	Model 1237.4

Náradie (poskytnuté zo strany stavby)

- dierovacia píla
- ručná okružná píla s vodiacou koľajnicou a odsávaním
- miešadlo (na zalievacie hmoty)
- vysoké vedro na miešanie 30 l

2.6 Technické údaje

Systémové dosky

Rozmery	Vrchná doska: 620 x 310 x 18 mm Základná doska: 620 x 1000 x 18 mm Rozdeľovacia doska, 3-dielna: 620 x 310 mm každá doska
Hmotnosť	Vrchná doska: cca 15 kg/m ² Základná doska: cca 19 kg/m ² Rozdeľovacia doska, 3-dielna: cca 3,5 kg/dosku
Hmotnosť vrátane zalievacej hmoty	cca 35 kg/m ²
Materiál	sadrovhlákno
Trieda stavebného materiálu ¹⁾	A1/A2
Vzdialenosť medzi rúrami	100 mm
Max. prípustná prírodná teplota	50 °C
Max. dĺžka vykurovacieho okruhu	80 m/8 m ²
Vlhké priestory ¹⁾	vhodný do domáceho sektoru

¹⁾podľa platných smerníc, pozri ↗ „Nariadenia z odseku: technické údaje“ na strane 6

Systémová rúra

Rozmery	12 x 1,3 mm
Minimálny polomer ohybu	5 × d _a
Prevádzková podmienka ¹⁾	Trieda 4: 1 MPa (10 bar) Trieda 5: 0,8 MPa (8 bar)
Max. prevádzková teplota	95 °C
Teplota pri montáži	min. -5 °C

¹⁾podľa platných smerníc, pozri ↗ „Nariadenia z odseku: technické údaje“ na strane 6

Obsah vody	0,069 l/m
Tepelná vodivosť λ	0,22 W/(m·K)
Koeficient lineárnej teplotnej rozťažnosti	$1,3 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
Hmotnosť	50 g/m

¹⁾podľa platných smerníc, pozri ↗ „Nariadenia z odseku: technické údaje“ na strane 6

Zalievacia hmota

Trieda pevnosti v tlaku ¹⁾	CA-C25-F7/C25
Teploty spracovania (do jedného týždňa po spracovaní)	10 – 30 °C (vzduch)
	10 – 25 °C (podklad a materiál)
Doba spracovania pri teplote 20 °C a rel. vlhkosti vzduchu 65 %	25-30 minút
Farebný odtieň	bielosivá
Zmiešavací pomer	6,25 l vody 25 kg zalievacej hmoty
Hrúbka vrstvy	2 – 10 mm
Spotreba pri 3 mm prekrytia	cca 10 kg/m ²
Pochôdzne po	cca 3 h
Vyzretosť na pokládku po	24 h

¹⁾podľa platných smerníc, pozri ↗ „Nariadenia z odseku: technické údaje“ na strane 6

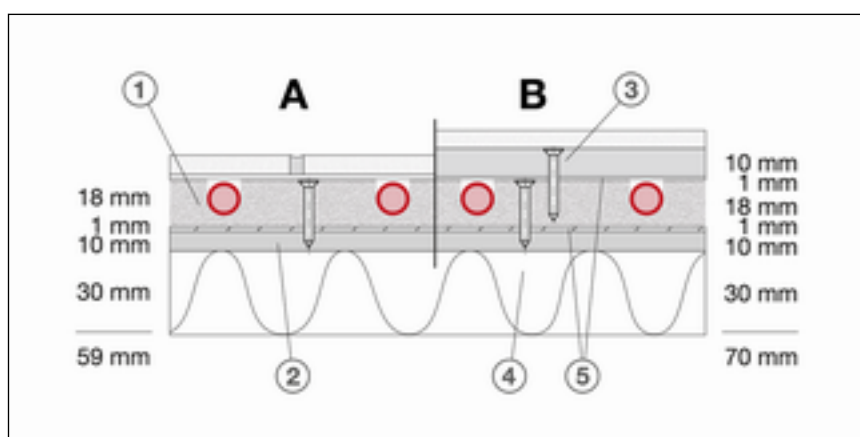
2.7 Konštrukcia podlahy

2.7.1 Konštrukcie podláh s izoláciou

Nasledujúce skladby podláh zodpovedajú platným smerniciam pre plošné vykurovacie systémy, pozri tiež ☞ „Nariadenia z odseku: Konštrukcie podláh s izoláciou“ na strane 6. Všetky skladby podláh predpokladajú rovinnú, únosnú a nevibrujúcu spodnú konštrukciu ☞ „Podklad“ na strane 33.

Montážna situácia I

nad vykurovaným priestorom $R_{\text{izol}} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

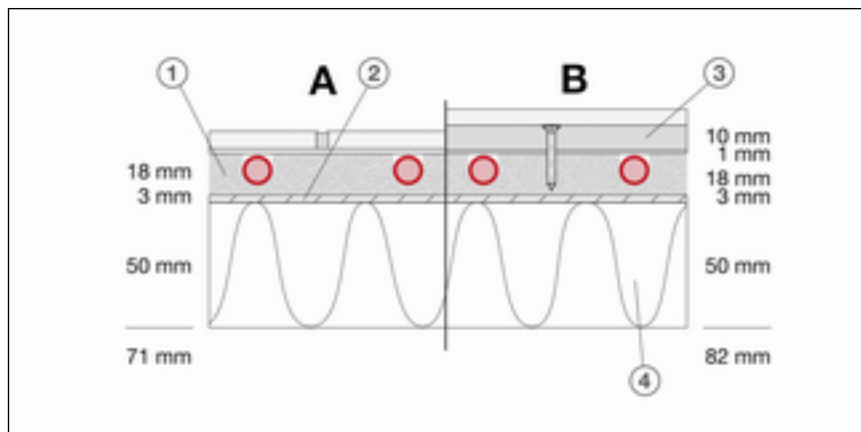


Obr. 1: Fonterra Reno Montážna situácia I

- A - dlaždice
- B - ostatná vrchná podlaha
- 1 - systémová doska Fonterra Reno
- 2 - konštrukčná doska Fermacell
- 3 - konštrukčná doska Fermacell ($\geq 10 \text{ mm}$)
- 4 - polystyrén EPS 040 DEO ($\leq 30 \text{ mm}$)
- 5 - lepidlo k systémovým doskám

Montážna situácia II + III + V

nad nepravidelne vykurovaným priestorom, nad nevykurovaným priestorom a voči zemi $R_{izol} = 1,25 \text{ m}^2\text{K/W}$

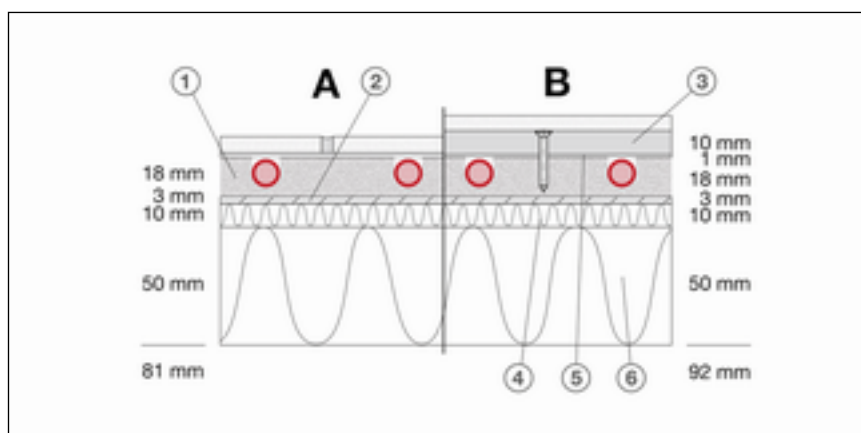


Obr. 2: Fonterra Reno Montážna situácia II

- A - dlaždice
- B - ostatná vrchná podlaha
- 1 - systémová doska Fonterra Reno
- 2 - flexibilné lepidlo
- 3 - konštrukčná doska Fermacell ($\geq 10 \text{ mm}$)
- 4 - nosná doska z tvrdenej peny PCI (50 mm)

Montážna situácia IV

voči vonkajšej atmosfére $R_{izol} = 2,0 \text{ m}^2\text{K/W}$



Obr. 3: Fonterra Reno Montážna situácia IV

- A - dlaždice
- B - ostatná vrchná podlaha
- 1 - systémová doska Fonterra Reno
- 2 - flexibilné lepidlo
- 3 - konštrukčná doska Fermacell ($\geq 10 \text{ mm}$)
- 4 - nosná doska z tvrdenej peny PCI (10 mm)
- 5 - lepidlo k systémovým doskám
- 6 - izolácia (napr. PUR 53 mm)

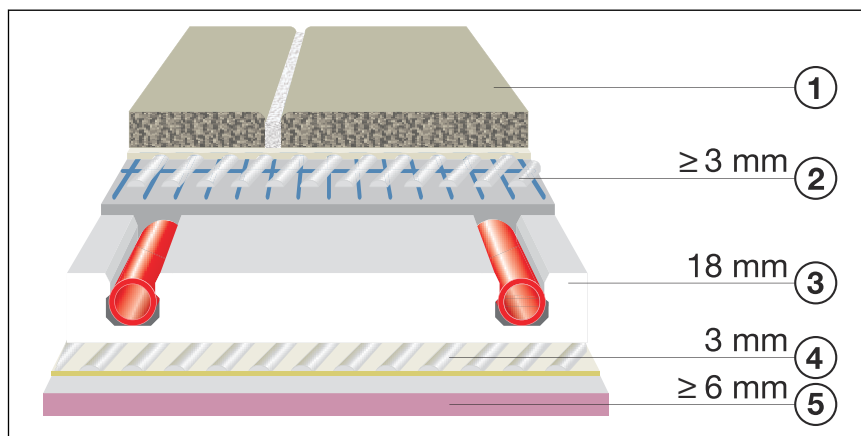
2.7.2 Zvláštne konštrukcie s redukovanými izolačnými vrstvami

Nasledujúce opísané kombinácie izolačných a nosných vrstiev **nesplňajú** minimálne požiadavky platných smerníc, pozri ↗ „Nariadenia z odseku: Špeciálne konštrukcie s redukovanými izolačnými vrstvami“ na strane 6. Tieto špeciálne konštrukcie musia byť jednotlivo odsúhlasené resp. zmluvne dojednané.

Všetky skladby podláh predpokladajú rovinnú, únosnú a nevibrujúcu spodnú konštrukciu ↗ „Podklad“ na strane 33.

systemové dosky Fonterra Reno na nosných doskách z tvrdenej peny PCI

s priamym nalepením dlažby

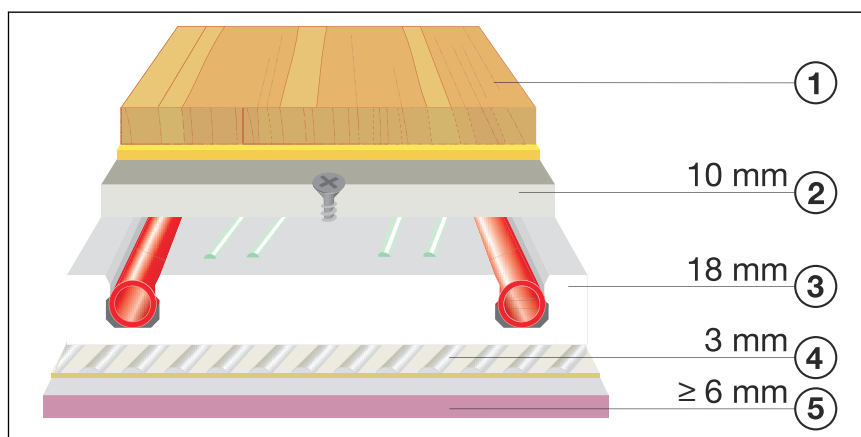


Obr. 4: dlažba priamo nalepená

- 1 - dlaždice
- 2 - flexibilné lepidlo s vystužovacou tkaninou
- 3 - systémová doska Fonterra Reno
- 4 - flexibilné lepidlo
- 5 - nosná doska z tvrdenej peny PCI

systemové dosky Fonterra Reno na nosných doskách z tvrdenej peny PCI

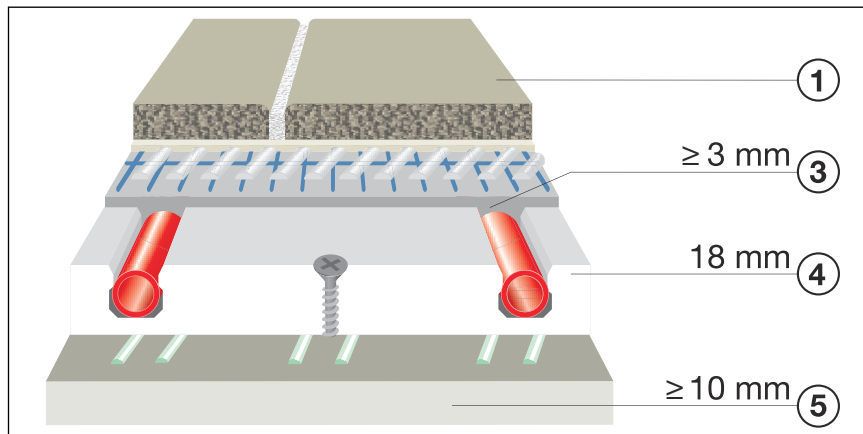
s drevom alebo kobercom ako podlahovou krytinou



Obr. 5: drevená alebo kobercová podlaha

- 1 - ostatná vrchná podlaha
- 2 - sadrovláknitá konštrukčná doska
- 3 - systémová doska Fonterra Reno
- 4 - flexibilné lepidlo
- 5 - nosná doska z tvrdenej peny PCI

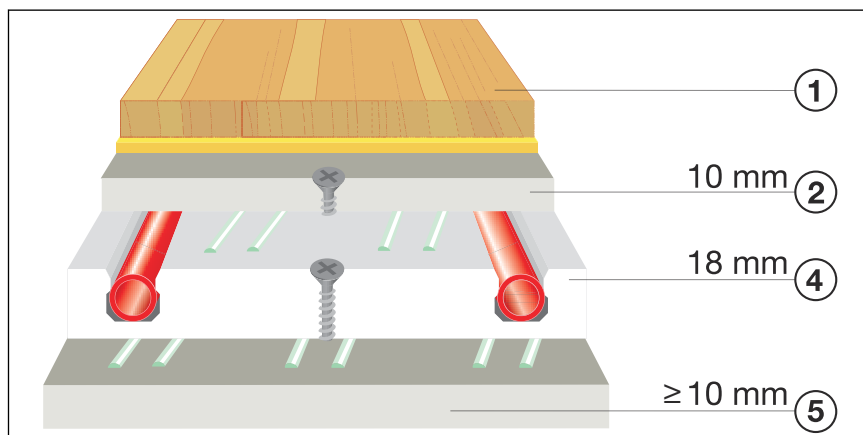
**systemové dosky Fonterra Reno na sadrovláknitej konštrukčnej doske
s priamym nalepením dlažby**



Obr. 6: dlažba priamo nalepená

- 1 - dlaždice
- 3 - flexibilné lepidlo s vystužovacou tkaninou
- 4 - systémová doska Fonterra Reno
- 5 - sadrovláknitá konštrukčná doska

**systemové dosky Fonterra Reno na sadrovláknitej konštrukčnej doske
s drevom alebo kobercom ako podlahovou krytinou**

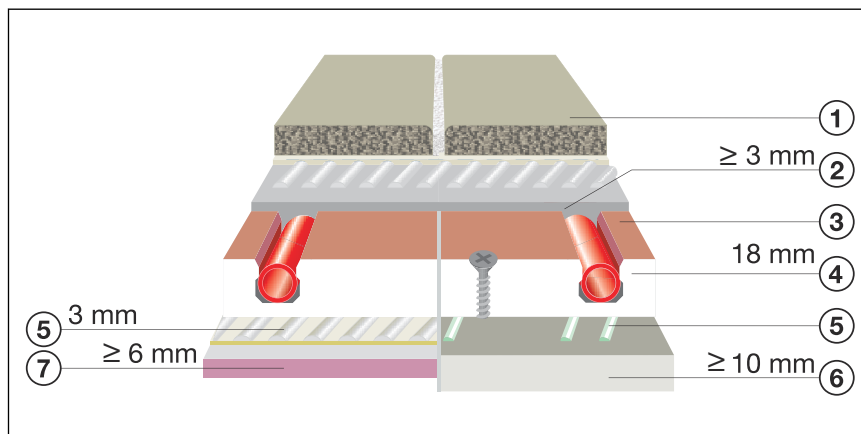


Obr. 7: drevená alebo kobercová podlaha

- 1 - ostatná vrchná podlaha
- 2 - sadrovláknitá konštrukčná doska
- 4 - systémová doska Fonterra Reno
- 5 - sadrovláknitá konštrukčná doska

systémová doska Fonterra Reno so zalievacou hmotou

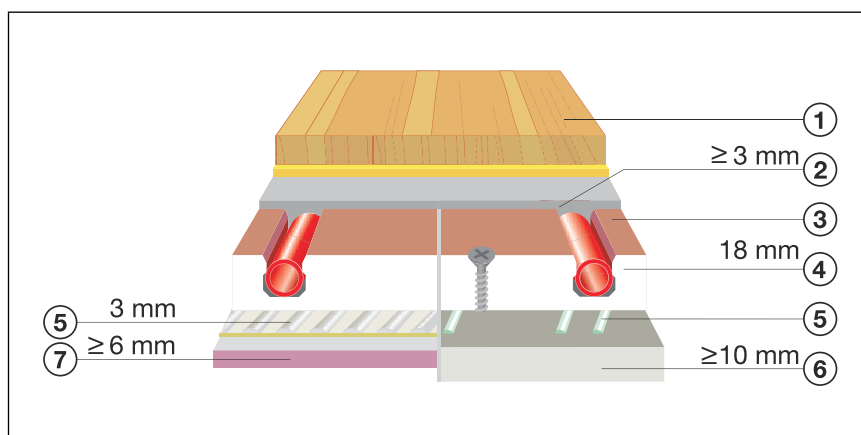
s priamym nalepením dlažby


Obr. 8: dlaždice priamo nalepené

- 1 - dlažba a lepiaca vrstva
- 2 - zalievacia hmota
- 3 - základný náter
- 4 - systémová doska Fonterra Reno
- 5 - lepiaca vrstva
- 6 - sadrovláknitá konštrukčná doska
- 7 - nosná doska z tvrdenej peny PCI

systémové dosky Fonterra Reno so zalievacou hmotou

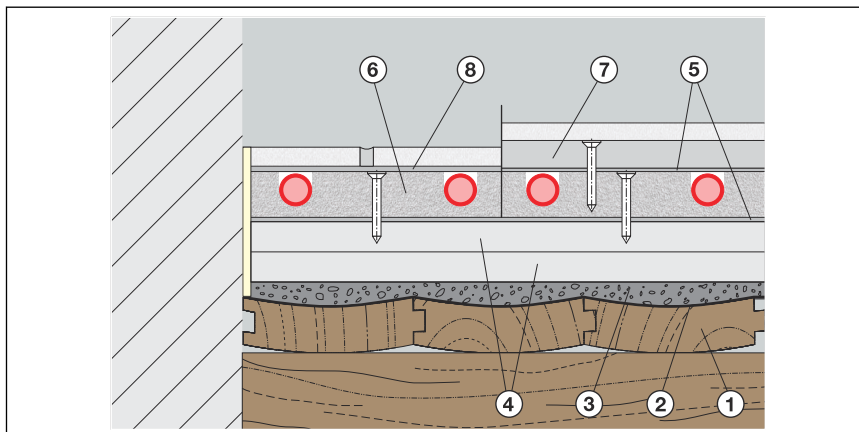
s drevom alebo kobercom ako podlahovou krytinou


Obr. 9: variabilná podlahová krytina, priamo nalepená

- 1 - variabilná podlahová krytina a lepiaca vrstva
- 2 - zalievacia hmota
- 3 - základný náter
- 4 - systémová doska Fonterra Reno
- 5 - lepiaca vrstva
- 6 - sadrovláknitá konštrukčná doska
- 7 - nosná doska z tvrdenej peny PCI

systémová doska Fonterra Reno na pôvodnej dlážkovi

so sadrovláknitým poterovým prvkom a zásypom

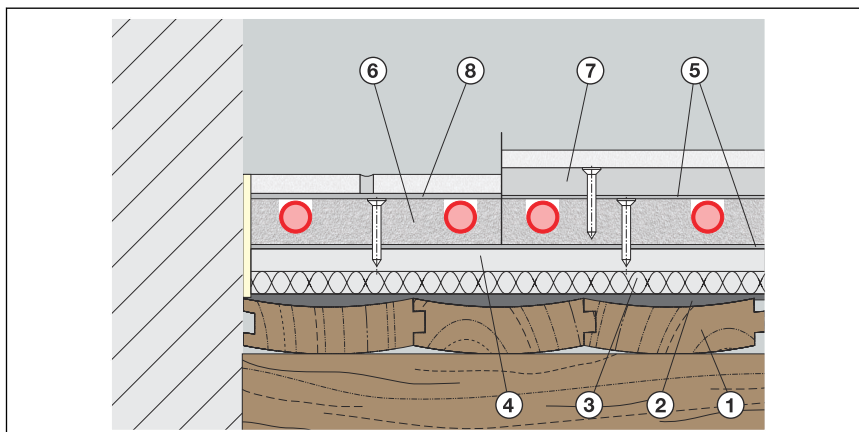


Obr. 10: spodná konštrukcia so sadrovláknitým poterovým prvkom a zásypom

- 1 - pôvodná dlážkovica
- 2 - krycia fólia
- 3 - zásyp
- 4 - sadrovláknitý poterový prvok
- 5 - lepiaca vrstva
- 6 - systémová doska Fonterra Reno
- 7 - sadrovláknitá konštrukčná doska
- 8 - flexibilné lepidlo s výstužnou mriežkou

systémová doska Fonterra Reno na pôvodnej dlážkovi

s izoláciou a nivelačnou hmotou



Obr. 11: spodná konštrukcia s izoláciou a nivelačnou hmotou

- 1 - pôvodná dlážkovica
- 2 - nivelačná hmota
- 3 - izolácia EPS DEO
- 4 - sadrovláknitá konštrukčná doska
- 5 - lepiaca vrstva
- 6 - systémová doska Fonterra Reno
- 7 - sadrovláknitá konštrukčná doska
- 8 - flexibilné lepidlo s výstužnou mriežkou

2.8 Všeobecné príklady montáže

2.8.1 Pokyny pre pokládku

Pri pokládke systémových dosiek Fonterra Reno dodržte nasledujúce pokyny:

- Vrchné dosky uložte v miestnosti pod pravým uhlom voči pripojovacím rúram alebo podľa plánu pokládky.
- Počet a usporiadanie radov vrchných dosiek určite podľa nižšie uvedenej tabuľky.
- Dosky ukladajte len na čistý a rovný podklad ☞ „Podklad“ na strane 33.
- S pokládkou rozdeľovacích dosiek, resp. radov vrchných dosiek začnite v miestnosti, kde je zabudovaný rozdeľovač.
V úzkych priestoroch, ako sú napr. chodby, odporúčame pozdĺžne uloženie základných dosiek alebo výlučne použitie vrchných dosiek.
- Systémové dosky Fonterra Reno ukladajte s posunom pravidelnou väzbou. **Vyhňte sa krížovým škáram (posun ≥ 20 cm).**
Zvyšky dosiek jedného radu je možné spravidla použiť v nasledujúcom rade ako prvý prvok.
- Vodiace drážky rúrok susediacich systémových dosiek musia lícovať.
- Škáry a prechody zrealizujte podľa plánu pokládky.
- Na vyrezávanie a skracovanie systémových dosiek použite priamočiaru pílu a ručnú kotúčovú pílu s odsávaním.

Počet radov vrchných dosiek sa orientuje podľa počtu vykurovacích okruhov. Nasledujúca tabuľka slúži ako pomôcka pri výbere najvhodnejšieho usporiadania dosiek:

Počet a poloha radov vrchných dosiek pre začiatok kladenia

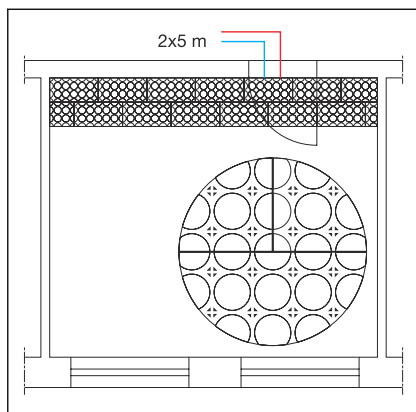
Vykurovacie okruhy	Rad vrchných dosiek	Plocha vrchných dosiek / počet metrov dĺžky priestoru	Vrchná doska začiatok kladenia s	Doska PCI začiatok kladenia s
1	1	0,31 m ² /m	½ vrchnej dosky	Celá PCI doska
2	1	0,31 m ² /m	½ vrchnej dosky	Celá PCI doska
3	2	0,62 m ² /m	celá vrchná doska	doska so šírkou 45 cm
4	3	0,93 m ² /m	½ vrchnej dosky	doska so šírkou 45 cm

Vykurovacie okruhy	Rad vrchných dosiek	Plocha vrchných dosiek / počet metrov dĺžky priestoru	Vrchná doska začiatok kladenia s	Doska PCI začiatok kladenia s
5	4	1,24 m ² /m	celá vrchná doska	doska so šírkou 45 cm
6	4	1,24 m ² /m	celá vrchná doska	doska so šírkou 45 cm



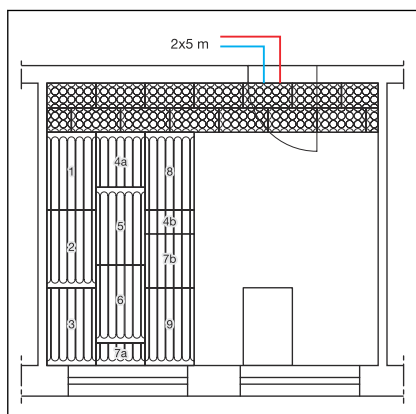
Uloženie zrealizujte podľa údajov v tabuľke, pretože najmä v spojení s nosnými doskami z tvrdenej peny PCI musí byť dodržaný minimálny posun škár 15 cm.

2.8.2 Príklad pokládky – pravouhlá miestnosť



- Vrchné dosky začíname ukladať vľavo v rohu miestnosti, v pravom uhle voči stene s pripojovacími rúrami.

Prvý rad začnite celou systémovou doskou. Druhý rad začnite s polovičnou systémovou doskou.

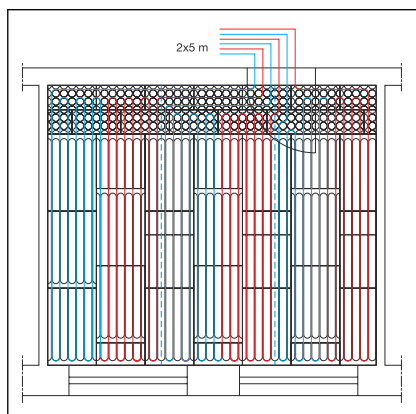


- Pokládka základných dosiek začína vľavo v miestnosti, začínajúc od vrchných dosiek smerom k protiľahlej stene. Na poslednej základnej doske každého radu sa musia nachádzať ohnutia rúr.

Zvyškové dosky ≥ 20 cm použite v nasledujúcom rade. Odrezky je možné neskôr zabudovať medzi dosky (pozri dosku 4b a 7b).

UPOZORNENIE!

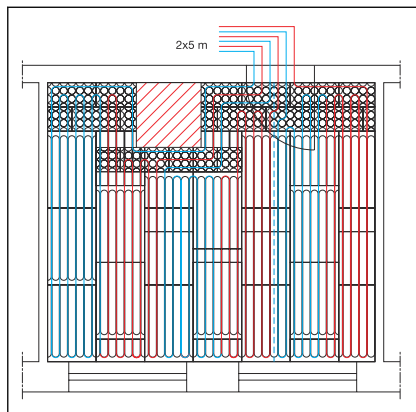
- Vyhňte sa krížovým škáram (posun ≥ 20 cm)
- Vodiace drážky rúrok susediacich systémových dosiek musia lícovať.



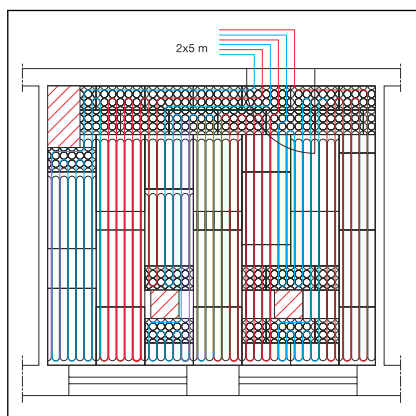
- Rozdelenie vykurovacieho okruhu označte na systémových doskách.
- Vodiace drážky rúrok vyčistite pomocou vysávača.
- Pri pokládke rúrok začnite s vykurovacím okruhom, ktorý je najviac vzdialený od prívodov – tu: zľava doprava.

UPOZORNENIE! Pri použití zalievacej hmoty natrite systémové dosky najprv základným náterom ↗ *Kapitola 3.3.3 „Zakrytie rúrok zalievacou hmotou“ na strane 41.*

Pravouhlá miestnosť so stenovými výstupkami alebo podperami

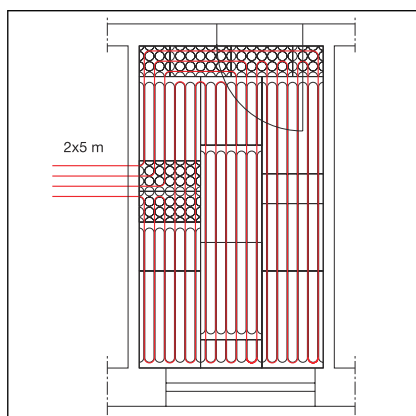


- Výstupky stien v oblasti vrchných dosiek:
Pod stenový výstupok umiestnite dodatočné vrchné dosky.



- Podpery v oblasti základných dosiek:
Pred a za každou podperou umiestnite vždy jeden rad vrchných dosiek. Na stranách sú potrebné minimálne dve vodiace drážky rúrok.

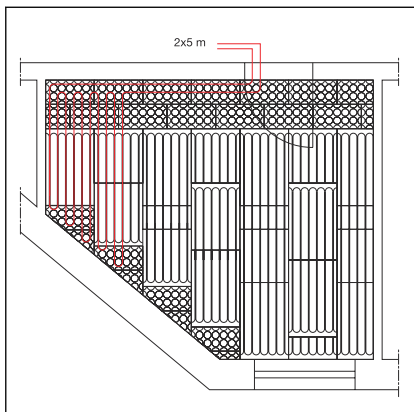
Úzka miestnosť (chodba)



- Pripojovacie rúry k úzkym miestnostiam, ktoré prebiehajú postranne voči smeru ukladania rúrok, uložte v dodatočných vrchných doskách.

UPOZORNENIE! Počet vrchných dosiek sa orientuje podľa počtu vykurovacích okruhov.

Miestnosť so šikmými stenami



- Šikmé strany v miestnostiach s nepravidelnou geometriou vyrovnajte pomocou dodatočných vrchných dosiek.

2.8.3 Príklad pokládky rozdeľovacej dosky



Rozdeľovacia doska Fonterra Reno sa dodáva ako 3-dielna montážna súprava.

Diely skombinujte v závislosti od počtu vykurovacích okruhov:

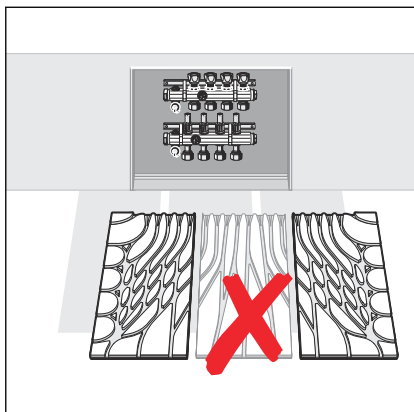
- **1 – 3 vykurovacích okruhov:** rozdeľovacia doska nie je potrebná (použite vrchné dosky).
- **4 – 6 vykurovacích okruhov:** použite len dva vonkajšie diely
- **7 – 10 vykurovacích okruhov:** použite všetky tri diely



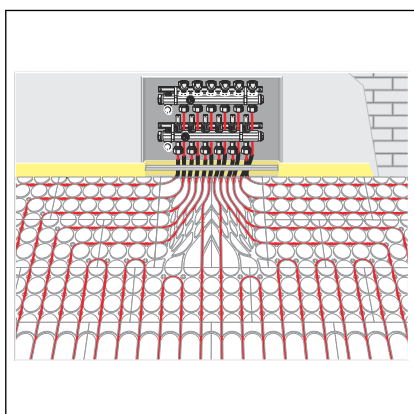
UPOZORNENIE!

- V oblasti rozdeľovača umiestnite pred rozdeľovaciu dosku minimálne jeden rad vrchných dosiek.
- Vyvedenie zo skrine rozdeľovača sa realizuje pomocou rúrkových vodiacich oblúkov.
- V oblasti rozdeľovača dbajte obzvlášť na správne utesnenie rohov, hrán a škár, aby ste zamedzili zatekaniu zalievacej hmoty za systémové dosky.

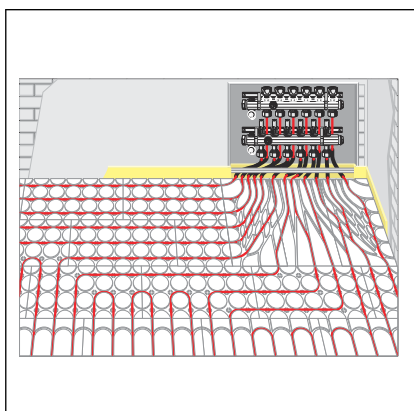
Montážna situácia: 4 – 6 vykurovacích okruhov



► Použite obidva bočné diely rozdeľovacej dosky.

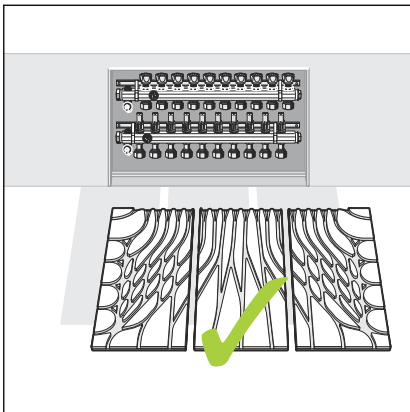


► Prípojné vedenia vedte k rozdeľovaču podľa znázornenia na obrázku.

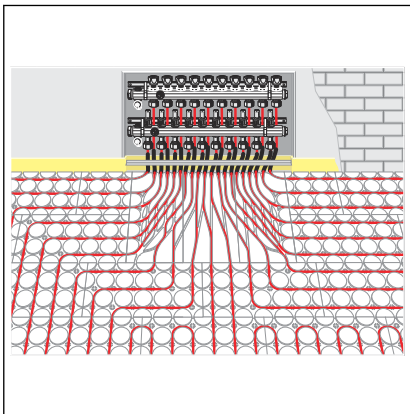


UPOZORNENIE! Ak sa rozdeľovač nachádza v rohu, sú aj pri šiestich vykurovacích okruhoch potrebné všetky tri diely dosky.

Montážna situácia: 7 – 10 vykurovacích okruhov



► Použite všetky tri diely rozdeľovacej dosky.



► Prípojné vedenia vedte k rozdeľovaču podľa znázornenia na obrázku.

3 Manipulácia

3.1 Preprava a skladovanie

Pri manipulácii so sadrovláknitými doskami platia nasledovné pokyny:

- Jednotlivé dosky systému prepravujte hranou nahor.
- Systémové dosky skladujte naležato na rovnom podklade, na suchom mieste chránenom proti mrazu.
- **Kvôli aklimatizácii skladujte systémové dosky na mieste inštalácie minimálne dvanásť hodín pred použitím.**

Pri manipulácii so zaliievacou hmotou platí nasledovný pokyn:

- Zaliievacu hmotu neskladujte pri nižšej teplote ako 5° C.

Pri manipulácii s poterovým lepidlom platí nasledovný pokyn:

- Poterové lepidlo skladujte pri teplote 5-25 °C.

Dodržiavajte informácie výrobcu týkajúce sa všetkých používaných výrobkov.

3.2 Informácie o montáži

3.2.1 Stavebné predpoklady

Na inštaláciu dosiek podlahového vykurovania musia byť splnené nasledujúce stavebné predpoklady:

- Okná a dvere sú zabudované.
- Elektrické inštalácie (sekacie práce, uloženie elektroinštalčných rúrok atď.) ako aj zdravotnícké a ďalšie potrubné inštalácie sú ukončené.
- Omietacie práce sú zrealizované.

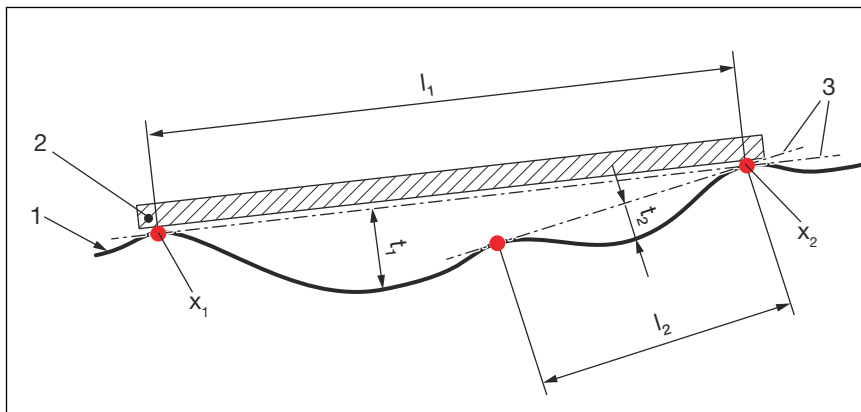
Podklad

- Podklad musí byť únosný, suchý a nesmie pružiť.
- Podklad musí byť čistý (vyzametáný dočista).
- Poloha podkladu musí byť vodorovná, podklad nesmie vykazovať bodové vyvýšenia.
- Prípadne existujúce nerovnosti je potrebné vyrovnať napr. pomocou nivelačnej hmoty alebo vhodného zásypu (dodržte tolerancie rovinnosti).
Na zásyp naneste medzivrstvu.



UPOZORNENIE!

Rovinný podklad je veľmi dôležitý pre spracovanie. Dodržte tolerancie rovinnosti podľa platných smerníc, pozri ☞ „Nariadenia z odseku: Stavebné predpoklady“ na strane 6.



Obr. 12: Kontrola rozstupov, napr. pomocou meracej laty a meracieho klinu

- 1 - skutočná plocha
- 2 - zrovnávacia lata
- 3 - priamka zrovnávacej laty
- x_1, x_2 - vyvýšené body
- t_1, t_2 - vzdialenosť k zníženému bodu (rozstup)
- l_1, l_2 - vzdialenosť medzi meracími bodmi

Stanovenie odchýlok od rovinnosti

- Skontrolujte plochu pomocou zrovnávacej laty (2 – 4 m, v závislosti od veľkosti miestnosti) na výskyt vyvýšených bodov.
- Medzi dvomi vyvýšenými bodmi (x_1 a x_2) určite vzdialenosť medzi meracími bodmi (l_1, l_2).
- Pomocou meracieho klina určite vzdialenosť medzi zrovnávacou latou a zníženým bodom (odchýlny rozmer t_1, t_2).
- Zistené rozmery porovnajte s hodnotami v nasledujúcej tabuľke.

Dovolené odchýlky rovinnosti podľa platných smerníc, pozri ☞ „Nariadenia z odseku: Stavebné predpoklady“ na strane 6

Vzdialenosť medzi meracími bodmi l_1, l_2 [m]	Medzná hodnota odchýlného rozmeru t_1, t_2 [mm]
0,5	< 3
1,0	< 4
1,5	< 5
2	< 6
3	< 8
4	< 10



UPOZORNENIE!

Týmto spôsobom skontrolujte všetky vyvýšené body v miestnosti. Odchýlky mimo tolerancie sa musia pred položením systémových dosiek vyrovnávať.

Odchýlky od rovinnosti pre rôzne podlahové krytiny pri montáži Fonterra Reno, pozri  „Nariadenia z odseku: Stavebné predpoklady“ na strane 6

Riadok	Povrch	Rozstupy ako medzná hodnota v [mm] pri vzdialenosti medzi meračmi bodmi v [m] do				
		0,1	1	4	10	15
3	Hotové podlahy, napr. potery ako úžitkové potery, potery na inštaláciu podlahových krytín, podlahové krytiny, dlažby, tmelené a lepené krytiny	2	4	10	12	15
4	Ako riadok 3, avšak so zvýšenými požiadavkami.	1	3	9	12	15

Klíma v miestnosti

Relatívna vlhkosť vzduchu by nemala byť v priemere nižšia ako 70 %.

Teplota vzduchu v miestnosti by mala byť od 5 do 30 °C.

Izolácia podlahy

Plochy susediace so zemou musia byť stavebne zaizolované.

„Izolácie proti zemnej vlhkosti“ a „netlakovej vode“ nechajte navrhnuť projektantom stavby a zhotoviť pred montážou systému. Realizáciou poverte špecializovanú firmu.

Tepelnú a kročajovú izoláciu z polystyrénu ochráňte bezpodmienečne PE fóliou proti stavebnej hydroizolácii obsahujúcej bitúmen.

3.2.2 Okrajové izolačné pásy

Okrajové izolačné pásy musia pri vykurovacích poteroch umožňovať pohyby minimálne 5 mm. Na stenách a iných zvislých konštrukčných prvkoch, ako sú napr. zárubne dverí alebo stĺpy, umiestnite príslušné okrajové izolačné pásy.



UPOZORNENIE!

Ak sa má systémová doska Reno spracovať so zalievacou hmotou, dbajte obzvlášť na tesnosť rohov a hrán, aby ste zamedzili zatekaniu zalievacej hmoty za dosky.

Montáž okrajového izolačného pásu

- Okrajový izolačný pás namontujte od izolácie po hornú hranu krytiny.

UPOZORNENIE! Lepiaca vrstva a ťažná fólia okrajového izolačného pásu nesmie presiahnuť výšku hotovej podlahovej krytiny.

- Ťažnú fóliu uložte bez prnutia a celou plochou do miestnosti.
- Na stykoch spojte tesne fóliu a okrajový izolačný pás pomocou lepiacej pásky.
- Na rohoch nechajte fóliu sa prekrývať.
- Na vonkajších rohoch nainštalujte dodatočnú fóliu na utesnenie.
- Fóliu okrajového izolačného pásu umiestnite pod nosnú vrstvu.

3.2.3 Dilatačné škáry

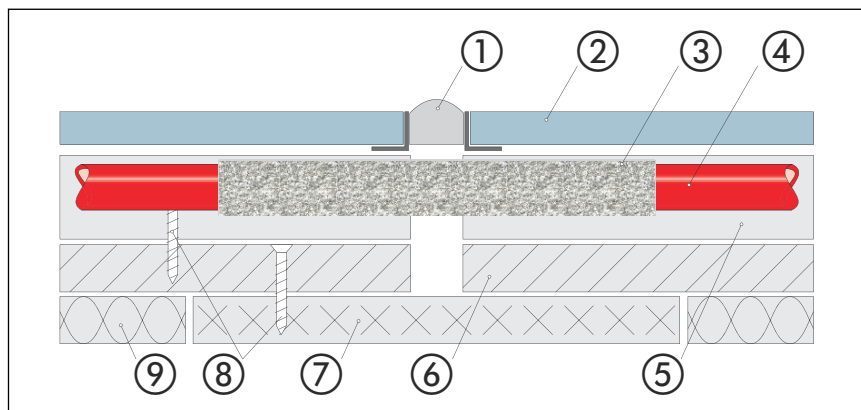
- Dilatačné škáry sú potrebné od dĺžky miestnosti 15 m. Aj pri výraznejších odskokoch (dverové prechody, výčnelky stien, zúženia) sú potrebné dilatačné škáry. Tieto škáry oddeľujú systémovú plochu až po podložnú izolačnú vrstvu a zhotovujú sa pomocou vhodných dilatačných profilov.
- Dilatačné škáry konštrukčných prvkov prevezmite na rovnakom mieste v celej konštrukcii. Vytvorenie dilatačnej škáry si vyžaduje tiež zmena materiálu spodnej konštrukcie, resp. zmena podlahovej krytiny.
- Definitívnu polohu dilatačných škár určí pred realizáciou projektant v koordinácii so všetkými zúčastnenými subjektmi na mieste.
- Rozvody vykurovania, ktoré sú vedené cez dverové prechody alebo dilatačné škáry, musia byť vybavené ochranou pre dilatačné škáry (model 1273).
- Ak je to zo strany stavby možné, dajú sa tiež pripojovacie rúry viesť alternatívne cez murivo v ochrannej rúrke.



UPOZORNENIE!

V prípade veľkoformátových dlaždíc (dĺžka hrany > 60 cm) je potrebné osobitné dohodnutie dilatačných škár s projekčným oddelením.

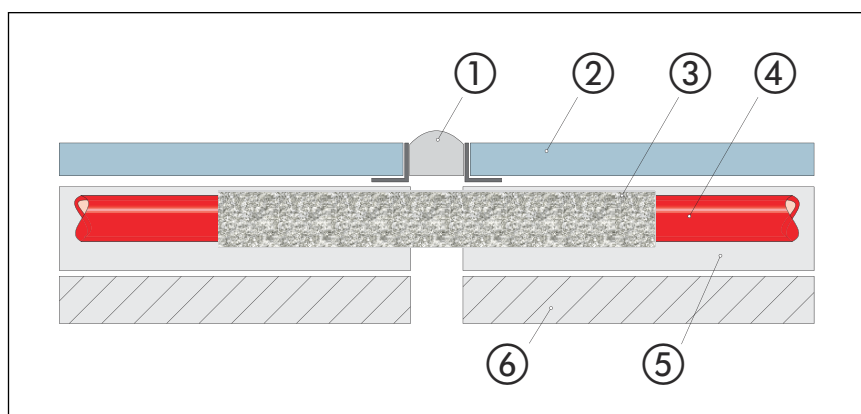
Rez cez skladbu podlahy na izolácii a sadrovláknitej konštrukčnej doske



Obr. 13: Fonterra Reno, dverný prechod

- 1 - silikónová škára
- 2 - dlaždice
- 3 - ochrana pre dilatačné škáry
- 4 - rúrka PB 12
- 5 - systémové dosky Fonterra Reno
- 6 - sadrovláknitá konštrukčná doska
- 7 - podložná doska (napr. preglejka, šírka viac ako 100 mm)
- 8 - rýchloskrutky
- 9 - izolácia z tvrdenej peny EPS DEO 040 (max. 30 mm)

Rez cez skladbu podlahy s nosnou doskou z tvrdenej peny na rovinnom, únosnom podklade



Obr. 14: Fonterra Reno, dverný prechod, škára tvrdá doska

- 1 - silikónová škára
- 2 - dlaždice
- 3 - ochrana pre dilatačné škáry
- 4 - rúrka PB 12
- 5 - systémové dosky Fonterra Reno
- 6 - nosná doska z tvrdenej peny PCI ≥ 6 mm

3.3 Montáž

3.3.1 Zakrytie rúrok sadrovláknitými konštrukčnými doskami

Sadrovláknité konštrukčné dosky je možné umiestniť na systémové dosky Fonterra Reno ako dodatočný podklad pre podlahovú krytinu. Takáto podlahová konštrukcia má veľkú nosnosť a dá sa použiť pre všetky podlahové krytiny.



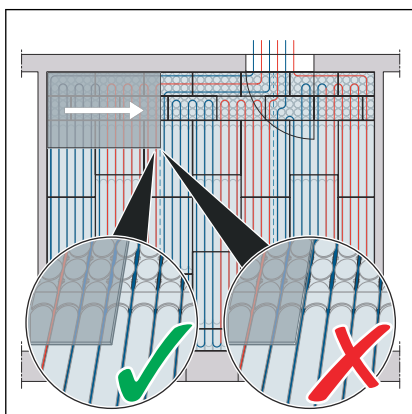
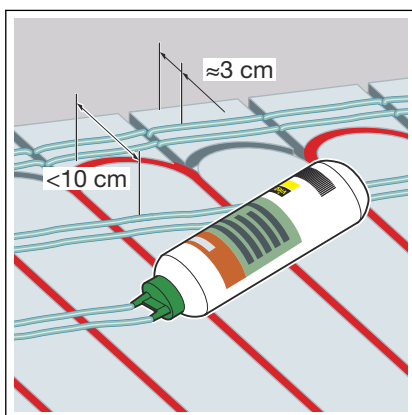
UPOZORNENIE! Skúška tlaku

Skôr, ako rúry zakryjete, skontrolujte tesnosť inštalácie. Protokol o tlakovej skúške priložte k stavebnej dokumentácii ↪ Kapitola 3.4.1 „Prepláchnutie/skúška tesnosti“ na strane 42.

Podlaha je pripravená nasledovne:

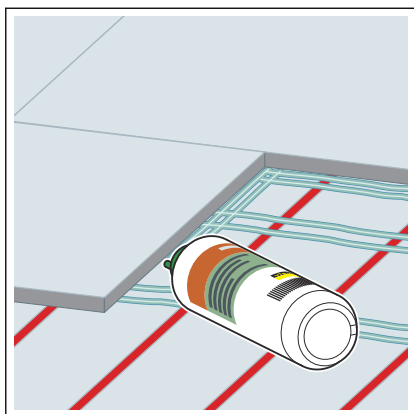
- Systémové dosky Fonterra Reno sú odborne položené.
- Okraje a škáry sú utesnené.
- Systémové dosky Fonterra Reno sú očistené a bez prachu.
- Potrubia sú uložené a pripojené na rozdeľovač.
- Tlaková skúška je úspešne ukončená.
- Lepidlo na systémové dosky Fonterra Reno (model: 1237.4) naneste vo vzdialenosti 10 cm priečne na vodiace drážky rúrok na systémové dosky Fonterra Reno.

Prvý pás lepidla naneste vo vzdialenosti cca 3 cm od okraja dosky.

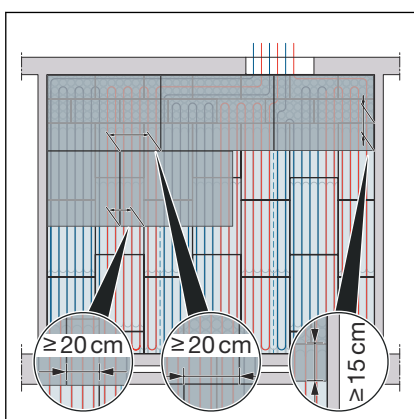


- Sadrovláknité konštrukčné dosky ukladajte otočené o 90° voči základným doskám Fonterra Reno.

UPOZORNENIE! Hrany sadrovláknitých konštrukčných dosiek nesmú končiť drážkou pre rúrku.



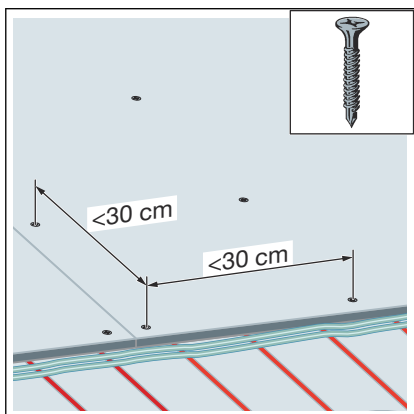
- Pozdĺž stykov sadrovláknitých konštrukčných dosiek naneste lepidlo na systémové dosky Fonterra Reno vo vzdialenosti max. 1 cm.



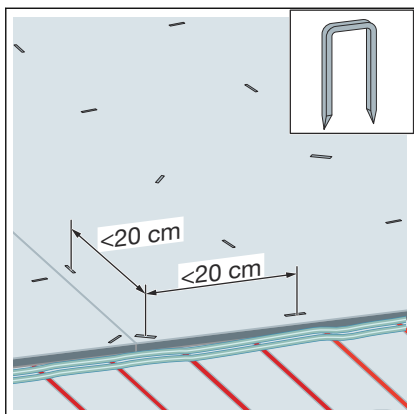
- Sastrovláknité konštrukčné dosky uložte voči sebe s posunom škár ≥ 20 cm.

UPOZORNENIE! Pritom dodržte posun dosky voči podložným systémovým doskám Fonterra Reno ≥ 20 cm. Pri vrchných doskách je dostatočný posun 15 cm.

Upevnenie sadrovláknitých konštrukčných dosiek je možné realizovať dvomi rôznymi spôsobmi (1 alebo 2):



- (1) Sastrovláknité konštrukčné dosky priskrutkujte rýchloskrutkami (model: 1259) vo vzdialenosti ≤ 30 cm.



- (2) Sadrovláknité konštrukčné dosky upevnite pomocou rozperných sponiek vo vzdialenosti ≤ 20 cm.

3.3.2 Priame nalepenie dlažby

Dlaždice je možné pomocou flexibilného lepidla a armovacej mriežky nalepiť priamo na systémové dosky Fonterra Reno. Takáto konštrukcia podlahy sa vyznačuje obzvlášť efektívnym prenosom tepla a malou stavebnou výškou.

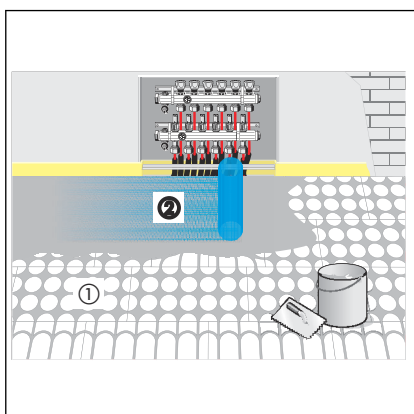


UPOZORNENIE! Skúška tlaku

Skôr, ako rúry zakryjete, skontrolujte tesnosť inštalácie. Protokol o tlakovej skúške priložte k stavebnej dokumentácii ↪ Kapitola 3.4.1 „Prepláchnutie/skúška tesnosti“ na strane 42.

Podlaha je pripravená nasledovne:

- Systémové dosky Fonterra Reno sú odborne položené.
- Okraje a škáry sú utesnené.
- Systémové dosky Fonterra Reno sú očistené a bez prachu.
- Potrubia sú uložené a pripojené na rozdeľovač.
- Tlaková skúška je úspešne ukončená.
- Vodiace drážky rúrok zatmeľte flexibilným lepidlom (1).
- Naneste ďalšiu vrstvu flexibilného lepidla spolu s armovacou tkaninou s veľkosťou ôk 6 – 10 mm (2).
- Na plochu je možné následne ihneď lepiť dlaždice.



Obr. 15: Fonterra Reno dlažba

3.3.3 Zakrytie rúrok zalievacou hmotou

Systémové dosky Fonterra Reno zakryté zalievacou hmotou Fonterra poskytujú únosnú podlahovú konštrukciu, ktorá je vhodná pre všetky podlahové krytiny.



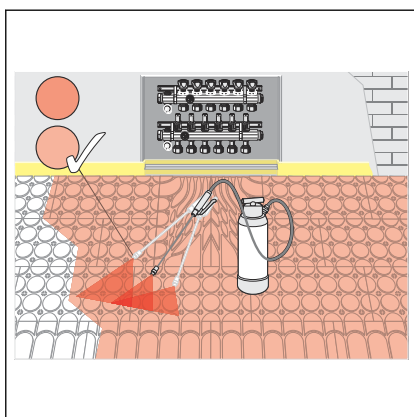
UPOZORNENIE! Skúška tlaku

Skôr, ako rúry zakryjete, skontrolujte tesnosť inštalácie. Protokol o tlakovej skúške priložte k stavebnej dokumentácii ↪ Kapitola 3.4.1 „Prepláchnutie/skúška tesnosti“ na strane 42.

Nanesenie základného náteru

Podlaha je pripravená nasledovne:

- Systémové dosky Fonterra Reno sú odborne položené.
 - Okraje a škáry sú utesnené.
 - Systémové dosky Fonterra Reno sú očistené a bez prachu.
 - Rúry **nie sú ešte** položené.
- Naneste základný náter (model 1235.23) po celej ploche na povrch dosiek a na vodiace drážky rúrok, kým nedosiahnete požadovanú farebnú hodnotu podľa kontrolnej stupnice.



INFO! Na nanášanie je najvhodnejšie použiť tlakový postrekoč s jemným, kuželovitým lúčom.

INFO!

- Zmiešavací pomer pripravte podľa informácie o výrobku.
 - Požadovaná teplota v miestnosti: 5 – 30 °C
 - Požadovaná teplota dosiek: 10 – 25 °C
- Akonáhle je základný náter suchý na ohmat, položte rúrky do vodiacich drážok a pripojte ich.

UPOZORNENIE! Dbajte na zacvaknutie rúrok do vodiacich drážok, aby žiadna rúrka nevytrčala nad povrch dosky.

Nanášanie zalievacej hmoty

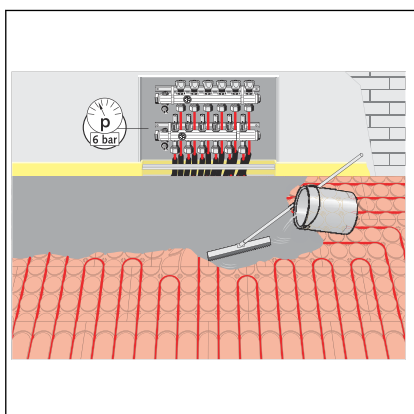
- Pripravte zalievaciu hmotu podľa informácií o výrobku.

UPOZORNENIE! Zalievaciu hmotu naneste najskôr 1 h a najneskôr 48 h po nanesení základného náteru.

- Zalievaciu hmotu naneste v dvoch vrstvách (celková hrúbka vrstvy min. 3 mm):

INFO!

- Požadovaná teplota v miestnosti: 10 – 30 °C
- Požadovaná teplota dosiek: 10 – 25 °C
- Naneste prvú vrstvu zalievacej hmoty a ľahkým tlakom ju zároveň stiahnite pomocou gumovej stierky (model 1200.3) tak, aby bol viditeľný základný náter.
- Po cca 2 – 4 hodinách naneste druhú vrstvu hmoty a urovnajte ju pomocou výškovo nastaviteľnej stierky (model 1200.2) na výšku min. 3 mm.



UPOZORNENIE! Ak po vyschnutí prvej vrstvy uplynú viac ako štyri hodiny, naneste ešte raz vrstvu základného náteru.

UPOZORNENIE! Zalievaciu hmotu počas tuhnutia chráňte pred prievanom a priamym slnečným žiarením.



Jednorazovým zaliatím plochy sa dosiahnu tolerancie rovnosti v súlade s platnými smernicami, pozri ☞ „Nariadenia z odseku: Vytvorenie zakrytia rúry pomocou zaliectivej hmoty“ na strane 7.

Ak sa zalievacia hmota nanáša druhým zaliatím, dosiahnu sa tolerancie rovnosti pre zvýšené požiadavky.

V oboch prípadoch bude musieť pokladač podláh plochy dodatočne upraviť. Venujte pozornosť informáciám o výrobku od príslušného výrobcu ako aj platným smerniciam pre podlahárske práce, pozri ☞ „Nariadenia z odseku: Vytvorenie zakrytia rúry pomocou zaliectivej hmoty“ na strane 7.

3.4 Uvedenie do prevádzky

3.4.1 Prepláchnutie/skúška tesnosti

Prepláchnutie potrubnej inštalácie

- Všetky vykurovacie/chladiace okruhy preplachujte jednotlivo a po sebe tak dlho, kým vo vytekajúcej vode nebude žiaden vzduch.
- Zatvorte na rozdeľovači prírodné a spätočné ventily.
- Otvorte prvý prírodný ventil, resp. prietokomer.
- Okruh preplachujte cez plniaci a vypúšťací kohút kotla (kohút KFE) na rozdeľovači filtrovanou vodou tak dlho, kým vo vytekajúcej vode nebude žiaden vzduch.
- Zatvorte znova ventil a postup zopakujte pre všetky prírodné ventily.
- Otvorte znova prírodné a spätočné ventily na rozdeľovači a vykonajte tlakovú skúšku.

Vykonanie tlakovej skúšky

- Skúška tesnosti vykurovacích okruhov za pomoci vody sa vykonáva minimálnym tlakom 0,4 MPa (4 bar) a maximálnym tlakom 0,6 MPa (6 bar).
- Skúšobný tlak udržiavajte na požadovanej hodnote, kým nanesiete zalievaciu hmotu. Časti systému, ktoré nie sú navrhnuté pre tieto tlakové stupne, zo skúšky vyčleňte.
- Teplotu vody udržiavajte počas skúšky konštantnú.
- Výsledok tlakovej skúšky zdokumentujte v protokole a priložte ho ku kompletnej dokumentácii.



Formulár na vykonanie a zdokumentovanie tlakovej skúšky si môže stiahnuť na stránke *viega.de* v sekcii výrobkov Fonterra.

3.4.2 Funkčné vykurovanie

Funkčné vykurovanie nie je potrebné.

3.5 Likvidácia

Výrobok a obal rozdeľte do príslušných skupín materiálov (napr. papier, kovy, plasty alebo neželezné kovy) zlikvidujte podľa platnej legislatívy.



Viega s.r.o.
info@viega.sk
viega.sk

SK • 2023-12 • VPN170007

