

**Engineering progress
Enhancing lives**

Stropné chladenie RAUTHERM RAILFIX

Technické informácie a návod na montáž



Technické informácie a návod na montáž

Tieto technické informácie a návod na montáž „Stropné chladenie RAUTHERM RAILFIX“ sú platné od januára 2023.

Naše aktuálne technické podklady nájdete na stiahnutie na www.rehau.sk/epaper.

Tento podklad je chránený autorskými právami. Z toho vyplývajúce práva, najmä práva na preklad, dotlač, vyhotovovanie snímok, vysielanie, kopírovanie fotomechanickým alebo podobným spôsobom a ukladanie v zariadeniach na spracovanie dát zostávajú vyhradené.

Všetky rozmery a hmotnosti sú orientačné. Chyby a zmeny vyhradené.

Obsah

Stropné chladenie RAUTHERM RAILFIX

1.01	Informácie a bezpečnostné pokyny	04
1.02	Stropné chladenie RAUTHERM RAILFIX	06
1.03	Technické údaje	07
1.03.01	Lišta RAUTHERM RAILFIX 16/17	07
1.03.02	Potrubie RAUTHERM Silence 16 × 1,5 mm	07
1.03.03	Plánovanie stropného chladenia RAUTHERM RAILFIX	14

1.01 Informácie a bezpečnostné pokyny

Platnosť

Tieto technické informácie a návod na montáž platia pre Slovensko.

Súvisiace technické dokumenty

Plošné vykurovanie/chladenie

Navigácia

Tieto technické informácie sú rozdelené do niekoľkých tematických častí, ktoré sú označené čiernymi záložkami na pravej strane stránky.

Na začiatku týchto technických informácií nájdete detailný obsah s hierarchickým usporiadaním nadpisov a zodpovedajúcimi číslami strán.

Definície

- Vedenia alebo potrubia pozostávajú z rúr a ich spojov (napr. násuvné objímky, tvarovky, prechody na závit a pod.).
- Spojovacie komponenty pozostávajú z tvaroviek s príslušnými násuvnými objímkami a potrubiami, ako aj tesneniami a skrutkovými spojami.



Bezpečnostné upozornenie



Právne poznámky



Dôležitá informácia, ktorá sa musí zohľadniť



Informácie na internete



Vaše výhody

Aktuálnosť technických informácií

Pre vašu bezpečnosť a na správnu aplikáciu našich produktov kontrolujte v pravidelných intervaloch, či nie je k dispozícii nová verzia týchto technických informácií. Dátum vydania vašich technických informácií je vytlačený vždy vpravo dolu na titulnej strane.

Aktuálnu technickú informáciu dostanete vo vašej predajnej kancelárii REHAU, u špecializovaného veľkopredajcu a zároveň si ju môžete stiahnuť na www.rehau.sk alebo www.rehau.sk/epaper

Použitie v súlade s určením

Plošné vykurovacie a chladiace systémy REHAU sa môžu plánovať, inštalovať a prevádzkovať iba podľa opisu v týchto technických informáciách. Každé iné používanie je v rozpore s účelom, a preto nie je dovolené.

Bezpečnostné pokyny a návody na obsluhu

- Pred začiatkom montáže si pozorne a úplne prečítajte bezpečnostné pokyny a návody na obsluhu pre vašu vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť iných osôb.
- Návody na obsluhu starostlivo uschovajte a majte ich vždy k dispozícii.
- V prípade, že ste bezpečnostné pokyny a jednotlivé montážne kroky nepochopili alebo sú pre vás nejasné, obráťte sa na vašu predajnú kanceláriu REHAU.
- Nerešpektovanie bezpečnostných pokynov môže viesť k vecným škodám alebo k poraneniam osôb.

Dodržiavajte všetky platné národné a medzinárodné predpisy pre kladenie a inštaláciu, predpisy BOZP a bezpečnostné predpisy pri inštalácii potrubných zariadení, ako aj pokyny uvedené v týchto technických informáciách.

Dodržiavajte taktiež všetky platné zákony, normy, smernice, predpisy (napr. ÖNORM, DIN, EN, ISO, DVGW, VDE a VDI), ako aj predpisy na ochranu životného prostredia, ustanovenia odborových zväzov a predpisy miestnych energetických podnikov.

Oblasti použitia, ktoré nie sú zaznamenané v tejto Technickej informácii (špeciálne aplikácie), si vyžadujú konzultáciu s naším aplikačno-technickým oddelením. V prípade odborného poradenstva sa obráťte na vašu predajnú kanceláriu REHAU.

Požiadavky na personál

- Montáž našich systémov zverte len autorizovanému a zaškolenému personálu.
- Práce na elektrických zariadeniach a vedeniach smú vykonávať iba na tento účel vyškolení a autorizovaní elektrikári.

Všeobecné bezpečnostné opatrenia

- Udržiavajte svoje pracovisko čisté a odstráňte prekážajúce predmety.
- Zabezpečte dostatočné osvetlenie pracoviska.
- Deťom, domácim zvieratám a nepovolaným osobám zabráňte prístupovať k náradiu a montážnym miestam. Platí to najmä pri sanáciách v obývaných oblastiach.
- Použite iba komponenty určené pre príslušný potrubný systém REHAU. Použitie komponentov, ktoré nepatria do systému alebo použitie náradia, ktoré nepochádza z príslušného inštaláčného systému REHAU, môže viesť k nehodám alebo iným ohrozeniam.
- Nemanipulujte na pracovisku s otvoreným ohňom.

Pracovný odev

- Noste ochranné okuliare, vhodný pracovný odev, bezpečnostnú obuv, ochrannú prilbu a pri dlhých vlasoch sieťku na vlasy.
- Nenoste široké oblečenie alebo ozdoby, pretože by sa mohli zachytiť v pohyblivých častiach.
- Pri montážnych prácach vo výške hlavy alebo nad hlavou noste ochrannú prilbu.

Pri montáži

- Vždy si prečítajte a dodržiavajte príslušné návody na obsluhu používaného systémového náradia od REHAU.
- Neodborná manipulácia s náradím môže viesť k ťažkým rezným poraneniam, pomliaždeniam alebo oddeleniu končatín.
- Neodborná manipulácia s nástrojom môže spojovacie komponenty poškodiť a môže viesť k netesnosti.

- Nožnice na rúry firmy REHAU majú ostrú čepel. Skladujte a narábajte s nimi tak, aby pri ich používaní nevzniklo žiadne riziko úrazu.
- Pri skracovaní potrubí dodržiavajte bezpečnostnú vzdialenosť medzi rukou a rezacím nástrojom.
- Počas rezania nesiahajte nikdy do zóny rezania nástroja ani na pohyblivé časti.
- Po rozšírení sa rozšírený koniec potrubia vráti do svojho pôvodného tvaru (tzv. pamäťový efekt). V tejto fáze do rozšíreného konca potrubia nestrkajte žiadne predmety.
- Počas lisovania nesiahajte nikdy do zóny lisovania nástroja ani na pohyblivé časti.
- Až do ukončenia lisovania hrozí riziko vypadnutia tvarovky z potrubia. Nebezpečenstvo poranenia!
- Pri údržbe alebo prestavovacích prácach a pri zmene montážneho miesta zásadne vytiahnite sieťovú zástrčku náradia a zabezpečte ho proti neúmyselnému zapnutiu.

Prevádzkové parametre

Ak sa prekročia prevádzkové parametre, dôjde k nadmernému namáhaniu potrubí a spojov. Prekročenie prevádzkových parametrov preto nie je dovolené. Zabezpečte dodržiavanie prevádzkových parametrov prostredníctvom bezpečnostných/regulačných zariadení (napr. redukčný ventil, bezpečnostné ventily a pod.).

Protipožiarna ochrana

Dodržiavajte príslušné protipožiarne predpisy a príslušné platné stavebné poriadky/stavebné predpisy, najmä pri vedení káblov cez komponenty obklopujúce miestnosť (steny a stropy) s požiadavkami na odolnosť voči požiaru.

1.02 Stropné chladenie RAUTHERM RAILFIX



Obr. 1-1 Systém stropného chladenia RAUTHERM RAILFIX



Obr. 1-2 Lišta RAUTHERM RAILFIX 16/17



Obr. 1-3 Skrutkový spoj s so svorným krúžkom 16 × 1,5 mm



Obr. 1-4 Potrubie RAUTHERM Silence 16 × 1,5 mm



- Chladiaci výkon až 50 W/m²
- Vhodné na vykurovanie a chladenie
- Rýchla a flexibilná pokládka potrubí
- bezpečné zaistenie potrubí
- Lišty RAUTHERM RAILFIX 16/17 sa dajú ľahko odrezať na dĺžku pomocou vopred určených bodov zlomu
- Opláštenie sadrokartónovými doskami (hladké alebo perforované s vysokou tepelnou vodivosťou)

Systémové komponenty

- Lišta RAUTHERM RAILFIX 16/17
- Skrutkový spoj so svorným krúžkom 16

Použiteľné potrubia

- RAUTHERM Silence 16 × 1,5 mm

Systémové príslušenstvo

- Rúrový vodiaci oblúk 16/17 mm
- Termofólia

Opis

Stropné chladenie RAUTHERM RAILFIX tvorí lišta RAUTHERM RAILFIX 16/17, ktorá sa upevňuje na CD nosný profil spodnej konštrukcie štandardnými skrutkami na sadrokartón.

Potrubie RAUTHERM Silence 16 × 1,5 mm sa upevňuje vo vzdialenosti pokládky 5 cm alebo násobkoch do lišty RAUTHERM RAILFIX. Systém ponúka maximálnu flexibilitu a vysoký stupeň obsadenia potrubia.

Po inštalácii potrubí je treba systém oplástiť sadrokartónovými doskami na montážnych profiloch. Tu sa odporúča použiť sadrokartón s vysokou tepelnou vodivosťou (min. 0,30 W/mK), aby sa zabezpečil dobrý prenos vykurovacej alebo chladiacej energie. Vykurovacie/chladiace okruhy sa pripájajú priamo na rozdeľovač vykurovacích okruhov REHAU.



Pri stropnom chladení RAUTHERM RAILFIX v kombinácii s potrubím RAUTHERM Silence nie je v stropnej konštrukcii schválené použitie technológie pripojenia násuvnej objímky.



Miera zvukovej absorpcie zavesených perforovaných sadrokartónových dosiek je pri použití systému mierne znížená z dôvodu čiastočného prekrytia otvorov. Porovnávacie merania v nezávislom testovacom ústave potvrdili, že došlo k miernemu zníženiu absorpcie zvuku a že to má zanedbateľný vplyv.

1.03 Technické údaje

1.03.01 Lišta RAUTHERM RAILFIX 16/17

Lišta RAUTHERM RAILFIX 16/17

Materiál	PVC
Rozmery (D × Š × V)	200 cm / 4 cm / 2,5 cm
Rozstup pokládky	5 cm a násobky
Správanie lišty RAILFIX 16/17 pri požiari podľa DIN EN 13501	E

Tab. 1-1 Technické údaje lišty RAUTHERM RAILFIX 16/17

1.03.02 Potrubie RAUTHERM Silence 16 × 1,5 mm

Technické údaje RAUTHERM Silence 16 × 1,5 mm

Štruktúra potrubí	PE-Xa/S ochrannou vrstvou proti difúzii kyslíka
Farba potrubia	biela
Drsnosť potrubia	0,007
koeficient lineárnej rozťažnosti [mm/(m*K)]	0,15
Tepelná vodivosť [W/(m*K)]	0,35
minimálny polomer ohybu bez ohýbacej pomôcky T ≥ 0 °C [mm]	5 × d
minimálny priemer ohybu 180° T ≥ 0 °C [mm]	10 × d
min./max. teplota spracovania	-10 °C/+45 °C
Trieda stavebného materiálu podľa DIN 4102	B2
Trieda stavebného materiálu podľa DIN EN 13501	E

Tab. 1-2 Technické údaje RAUTHERM Silence



- Potrubie z RAU-PE-Xa
- Peroxidicky zosieťovaný polyetylén (PE-Xa) podľa DIN EN ISO 15875
- S ochrannou vrstvou proti difúzii kyslíka
- Odolná voči difúzii kyslíka podľa DIN 4726

Dodávka RAUTHERM Silence

d	s	Obsah	Prispôsobenie dodávky	Trieda podľa ISO 10508	Tlak
mm	mm	l/m	m		bar
16	1,5	0,133	500	4	8,00

Tab. 1-3 Dodávka RAUTHERM Silence

Chladiaci a vykurovací výkon

	Jednotka	Stropné chladenie RAUTHERM RAILFIX RAUTHERM Silence 16 × 1,5 mm		
		neperforované	neperforované	perforovaný (8/18R)
Opláštenie sadrokartónovými doskami				
Tepelne vodivé opláštenie	W/mK	0,30	0,52 (grafitová prísada)	0,52 (grafitová prísada)
Štandardný chladiaci výkon DIN EN 14240 (8 K) ¹⁾	W/m ²	39	50	48
Štandardný chladiaci výkon DIN EN 14240 (10 K) ¹⁾	W/m ²	51	65	61
Štandardný vykurovací výkon DIN EN 14037 (10 K) ¹⁾	W/m ²	35	43	41
Štandardný vykurovací výkon DIN EN 14037 (15 K) ¹⁾	W/m ²	51	64	63

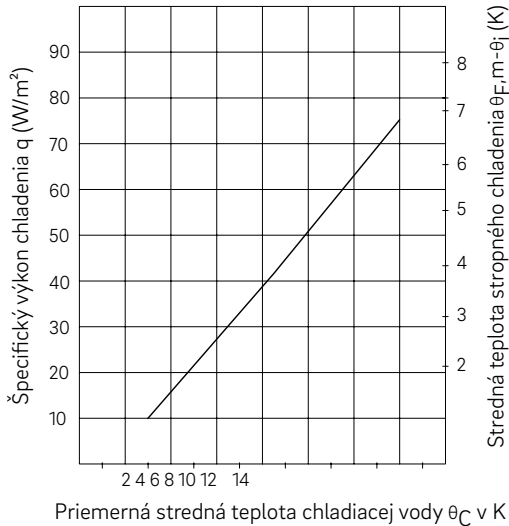
Tab. 1-4 Technické údaje stropného chladenia RAUTHERM RAILFIX

¹⁾ Uvedené hodnoty sa vzťahujú na 1 m² aktívnej plochy v oblasti rovného potrubia.

Výkonové údaje pre opláštenie s tepelnou vodivosťou 0,30 W/mK (neperforované)

Chladiaci výkon DIN EN 14240

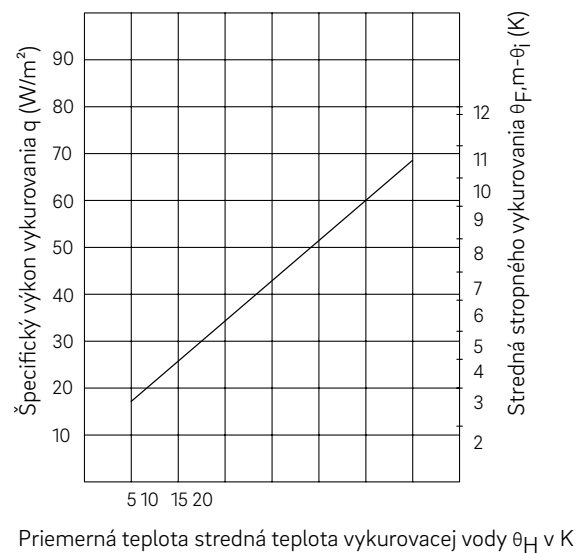
Chladiaci výkon vychádza z 1 m² aktívnej chladiacej plochy v oblasti rovného potrubia.



Obr. 1-5 Schéma chladiaceho výkonu podľa DIN EN 14240 (0,30 W/mK)

Vykurovací výkon podľa EN 14037

Vykurovací výkon vychádza z 1 m² aktívnej vykurovacej plochy v oblasti rovného potrubia.

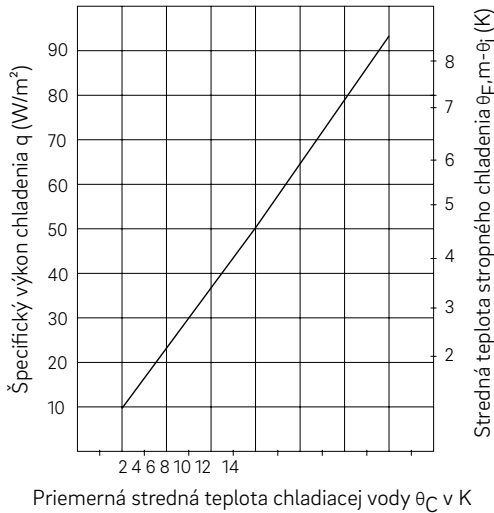


Obr. 1-6 Schéma vykurovacieho výkonu podľa DIN EN 14037 (0,30 W/mK)

Výkonové údaje pre opláštenie s tepelnou vodivosťou 0,52 W/mK (neperforované)

Chladiaci výkon DIN EN 14240

Chladiaci výkon vychádza z 1 m² aktívnej chladiacej plochy v oblasti rovného potrubia.

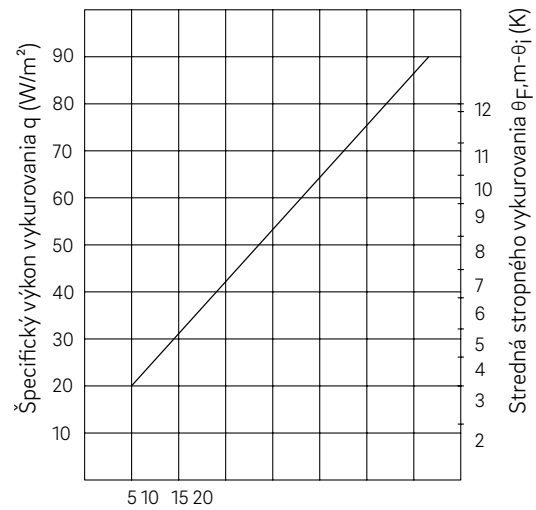


Priemerná stredná teplota chladiacej vody θ_C v K

Obr. 1-7 Schéma chladiaceho výkonu podľa DIN EN 14240 (0,52 W/mK)

Vykurovací výkon podľa EN 14037

Vykurovací výkon vychádza z 1 m² aktívnej vykurovacej plochy v oblasti rovného potrubia.



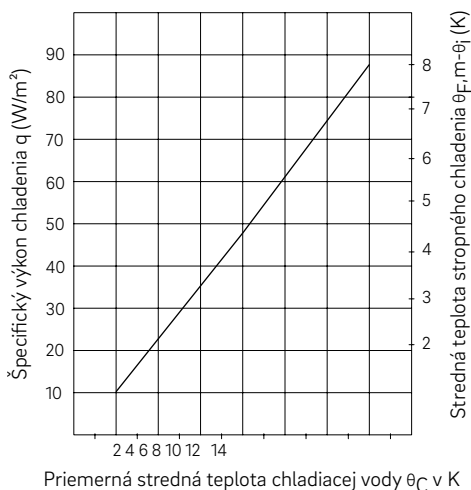
Priemerná stredná teplota vykurovacej vody θ_H v K

Obr. 1-8 Schéma vykurovacieho výkonu podľa DIN EN 14037 (0,52 W/mK)

Výkonové údaje pre opláštenie s tepelnou vodivosťou 0,52 W/mK (perforované 8/18R)

Chladiaci výkon DIN EN 14240

Chladiaci výkon vychádza z 1 m² aktívnej chladiacej plochy v oblasti rovného potrubia.

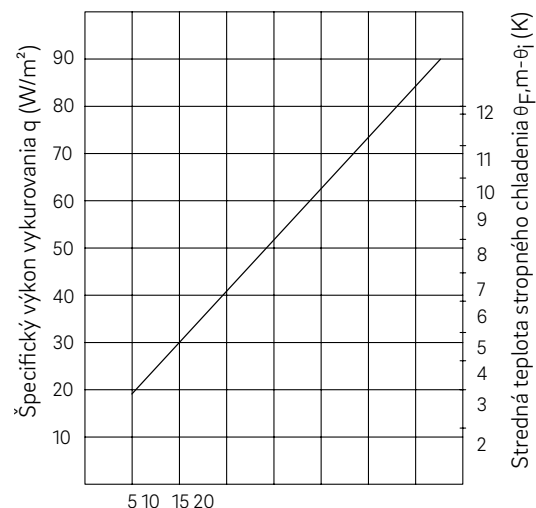


Priemerná stredná teplota chladiacej vody θ_C v K

Obr. 1-9 Schéma chladiaceho výkonu podľa DIN EN 14240 (0,52 W/mK, perforovaný 8/18R)

Vykurovací výkon podľa EN 14037

Vykurovací výkon vychádza z 1 m² aktívnej vykurovacej plochy v oblasti rovného potrubia.



Priemerná stredná teplota vykurovacej vody θ_H v K

Obr. 1-10 Schéma vykurovacieho výkonu podľa DIN EN 14037 (0,52 W/mK, perforovaný 8/18R)

Oblasti použitia

Systém stropného chladenia RAUTHERM RAILFIX je určený na výrobu zavesených podhládov pre použitie vnútri budov.



Musia byť dodržané požiadavky na preventívnu a konštrukčnú protipožiarnu ochranu v prvých únikových cestách alebo záchranných cestách!

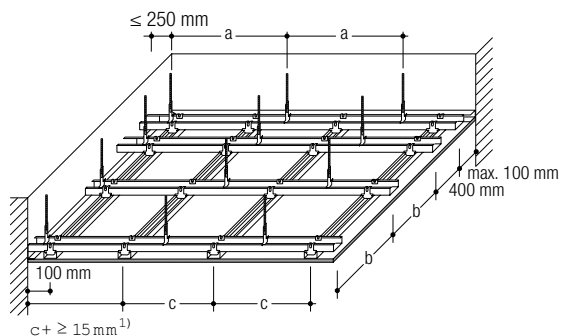
Stropné chladenie RALFIX môžete použiť v domácnostiach a aj v komerčných priestoroch, ako napr. v kanceláriách alebo správnych budovách.



V zriedkavých prípadoch sa môžu počas fázy zahrievania alebo chladenia vyskytnúť praskavé zvuky v dôsledku zmeny dĺžky.

Spodná konštrukcia

Stropné chladenie je vhodné na montáž na kovové nosné konštrukcie podľa DIN 18181 alebo ÖNORM B 3415. Pre montáž kolajnic RAILFIX je potrebná závesná kovová spodná konštrukcia s nosnými a montážnymi profilmi. Požadované stredové vzdialenosti a počet závesov je potrebné zvoliť v závislosti od zvoleného opláštenia. Plošná hmotnosť stropného chladenia (naplnená rúra RAUTHERM Silence 16 x 1,5, Lišta RAUTHERM RAILFIX) je cca 5 kg/m² bez opláštenia.



Obr. 1-11 Príklad zavesenej kovovej spodnej konštrukcie podľa DIN 18181 alebo ÖNORM B 34151

¹) Podrobnosti o napojení na stenu pozri „Obr. 1-15 Príklad pripojenia posuvnej steny“ na strane 13.

Spodná konštrukcia	Vzdialenosť	
Záves	a	900 mm
Nosný profil	b	1000 mm
Montážny profil	c	400 mm (rovné opláštenie) 330 mm (rovné opláštenie)

Tab. 1-5 Príklad rozpätí pre kovové nosné konštrukcie pre vodorovné plochy a sklony striech 10 – 50° pre plošné zaťaženie zaveseného stropu do 0,15 kN/m²



Vzdialenosť medzi montážnymi profilmi musí byť 400 mm pri hladkom obložení a 330 mm pri perforovanom obložení.

Na kovovú spodnú konštrukciu sa odporúčajú CD profily 60 x 27 x 0,6 mm.

Pre potrebu konštrukcie zaveseného stropu
Možno použiť záves nonius podľa DIN 18181 alebo ÖNORM B 3415, ktorý dokáže absorbovať plošnú hmotnosť stropného chladenia cca 5 kg/m² plus plošnú hmotnosť zvoleného opláštenia. Závesy nonius ponúkajú svojou konštrukciou aj dostatočnú stabilitu pre montáž stropného chladenia RAUTHERM RAILFIX.

Na upevnenie týchto vnútorných konštrukcií na masívne stropy je potrebné použiť hmoždinky a upevňovacie prostriedky schválené pre daný prípad použitia a zaťaženia.

Kovové nosné a montážne lišty musia byť navzájom spojené pomocou vhodného príslušenstva od výrobcu CD profilu. Detaily k vyhotoveniu treba zistiť v príslušných stavebno-technických podkladoch výrobcov CD-profilov.



Pred montážou panelov je potrebné urobiť výrezy v doskách, aby nedošlo k poškodeniu potrubí. Pri upevňovaní sadrokartónu dbajte na to, aby mimo profilov CD neboli vytvorené žiadne skrutkové spoje.

Montážny postup



1. Vytvorenie spodnej konštrukcie s odstupom montážneho profilu podľa zvoleného opláštenia (400 mm hladká doska, 330 mm perforovaná doska).



2. Skrátenie alebo narezanie lišty RAILFIX na dĺžku tak, aby sa potrubia v zväzku dali inštalovať centrálne medzi montážne profily. Upevnite lištu RAILFIX aspoň dvoma vhodnými skrutkami na sadrokartón na každý výrez lišty.



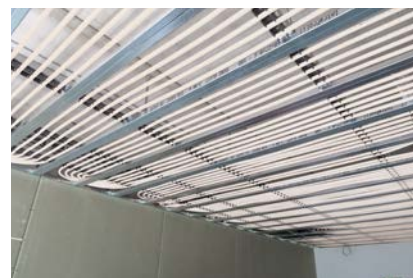
3. Pripojenie potrubia RAUTHERM Silence k rozdeľovaču vykurovacieho okruhu pomocou skrutkového spoja s upínacím krúžkom.



4. Pokládka potrubia RAUTHERM Silence podľa plánu. V prípade potreby kompletná izolácia rozvodov a pripojovacích potrubí. Použitie spojovacej techniky násuvných objímok v stropnej konštrukcii nie je schválené.



5. Aby bolo možné viesť potrubie cez montážny profil v oblasti ohybu, môže byť potrebné montážny profil rozdeliť a po namontovaní ohybov potrubia ho opäť spojiť pozdĺžnou spojkou.



6. Dokončenie pokládky potrubia



7. Prepláchnutie a vykonanie tlakovej skúšky.

8. Opláštenie stropných plôch sadrokartónom a dokončenie spodného pohľadu podľa zadania.



V prípade zabudovaných prvkov, ako sú napríklad svetlá, vývody vzduchu alebo postrekovače, môže byť potrebné dodržiavať bezpečnostné vzdialenosti. Treba dodržiavať zadania výrobcov zabudovaných prvkov.

Preplachovanie, plnenie a odvzdušnenie

Proces preplachovania musí prebehnúť ihneď po inštalácii potrubí. Na dokončenie procesu plnenia je potrebné vykonať hydraulické vyváženie na rozdeľovači vykurovacieho okruhu.



Na odstránenie vzduchových bublín musí byť pre proces odvzdušnenia zabezpečená minimálna hodnota objemového prúdu. To je 2 l/min, čo zodpovedá prietoku 0,2 m/s.

Tlaková skúška

Tlaková skúška musí byť vykonaná po odvzdušení potrubného systému. Skúšku treba uskutočniť a zaprotokolovať podľa protokolu o tlakovej skúške plošného vykurovania/chladenia REHAU. Pri nebezpečenstve mrazu je potrebné prijať vhodné opatrenia, aby sa zabránilo škodám na potrubnom systéme spôsobenými mrazom.



Odvzdušnenie potrubného systému a tlaková skúška sú povinnými predpokladmi pre uvedenie systému stropného chladenia RAUTHERM RAILFIX do prevádzky.

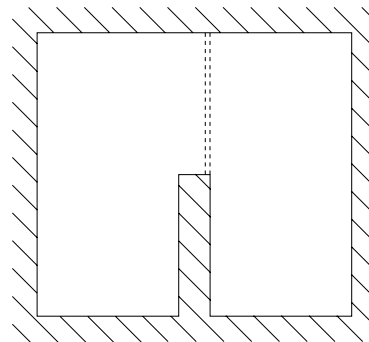
Škárý a pripojenia

Škárý a pripojenia sa musia zohľadniť už vo fáze plánovania a musia sa realizovať podľa DIN 18181 alebo ÖNORM B 3415.

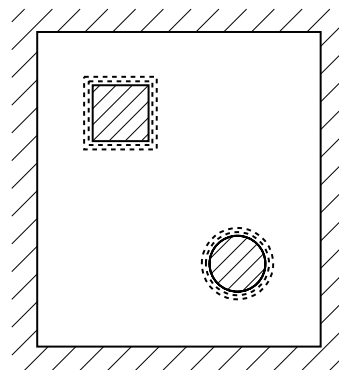
Musia sa dodržiavať nasledujúce zásady navrhovania a plánovania:

- Dilatačné škárý stavby sa musia konštrukčne prevziať s rovnakou možnosťou pohybu cez vyrovnávacie a dilatačné škárý v stropnom podhlade
- Stropné plochy je potrebné rozdeliť každých 10 m podľa DIN 18181 alebo ÖNORM B 3415 tak v pozdĺžnom, ako aj v priečnom smere vyrovnávacími alebo dilatačnými škárami
- Zavesené obloženia stropov je potrebné konštrukčne oddeliť prikrytými závesmi, zabudovanými časťami, ako napr. svietidlami
- Škárý je potrebné naplánovať v prípade výrazných zmien prierezu stropného podhladu, ako napr. rozšírenia chodieb alebo zaskakujúce steny

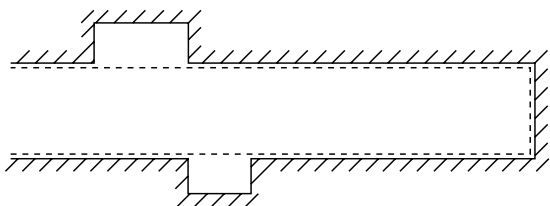
Pri návrhu chladiaceho stropu je možné použiť nasledujúce typy škár alebo pripojení.



Obr. 1-12 Zaskakujúca stena



Obr. 1-13 Podhľad s podperami



Obr. 1-14 Strop chodby s výklenkami

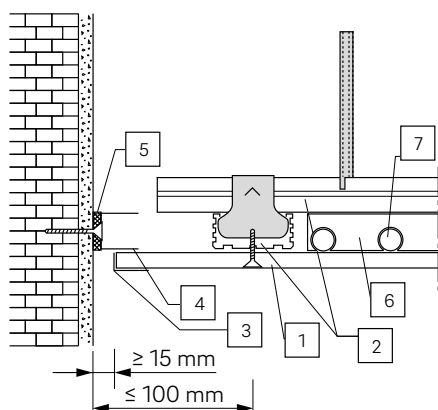
Klzné pripojenie na stenu

Pripojenie na stenu stropného chladenia RAUTERM RAILFIX s plochami uzatvárajúcimi miestnosť musí byť vytvorené bezpodmienečne v klznom vyhotovení.

Horizontálna dilatácia stropných prvkov podmienená teplotou sa kompenzuje týmito klznými pripojeniami. Spojovací stropný profil je viditeľný v oblasti klznej škáry. Predná hrana sadrokartónu môže byť pokrytá okrajovým profilom.



Montážne lišty môžu mať od príľahlého povrchu steny maximálnu vzdialenosť 10 cm.



Obr. 1-15 Príklad klzného pripojenia steny

- 1 Opláštenie
- 2 Kovová spodná konštrukcia
- 3 Hranovací profil
- 4 Pripojovací profil
- 5 Pripojovacie tesnenie
- 6 Lišta RAUTERM RAILFIX
- 7 Vykurovacie/chladiace potrubie RAUTERM Silence

Dilatačná škára

V oblasti dilatačnej škáry je potrebné oddelenie celej stropnej konštrukcie. Používa sa pri premostení konštrukčných škár stavebného telesa, alebo ak dĺžka stropu vyžadujú rozdelenie do častí. Vyžaduje sa to najmenej každých 10 m.

1.03.03 Plánovanie stropného chladenia RAUTHERM RAILFIX

Zásady plánovania

Pre profesionálnu realizáciu systému Na zabezpečenie odbornej realizácie stropného chladenia RAUTHERM RAILFIX musí plánovanie vychádzať z plánu stropu dohodnutého medzi architektom a odborným projektantom. Zabudované prvky, ako napr. osvetľovacie telesá, výstupy vzduchu a sprinklery sa musia zohľadniť v projekte, aby bolo možné definovať potrebné aktívne oblasti stropu pre stropné chladenie. Potrebná je včasná koordinácia jednotlivých profesií.

Vykurovací/chladiaci výkon

Výkon vykurovania/chladenia stropného chladenia bol meraný nezávislým certifikovaným skúšobným ústavom podľa DIN EN 14037 pre vykurovanie a podľa DIN EN 14240 pre chladenie.



Pri vykurovaní musí byť maximálna prípustná nepretržitá prevádzková teplota prvkov stropného chladenia obmedzená na +45 °C. Vyššie teploty vedú k zničeniu sadrokartónových dosiek.



Z hľadiska koordinácie rozhrania medzi suchou výstavbou a stavebnou technikou je potrebné pri plánovaní zohľadniť usporiadanie chladiacích a vykurovacích okruhov a umiestnenie rozdeľovača vykurovacích okruhov. Aj tu je obzvlášť dôležitá orientácia spodnej konštrukcie, aby sa zabezpečilo optimálne obsadenie chladiaceho, resp. vykurovacieho okruhu.

Hydraulické pripojenie

Jednotlivé chladiace a vykurovacie okruhy sa pripájajú priamo na rozdeľovač vykurovacích okruhov pomocou skrutkového spoja s upínacím krúžkom.



Maximálny pokles tlaku na vykurovací okruh by nemal presiahnuť 300 mbar, aby sa obmedzila spotreba elektrickej energie čerpadla.

Regulačná technika

Pre prevádzku systému stropného chladenia RAILFIX RAUTHERM je potrebné použitie individuálnych izbových regulátorov. Aby sa zabránilo tvoreniu kondenzovanej vody na stropnom podhlade privrátenom k miestnosti v prípade chladenia, je bezpodmienečne nutné sledovanie teploty rosného bodu v stave vetrania miestnosti. V prípade chladenia je nevyhnutne potrebné udržiavať prírodnú teplotu stropné chladenie v bezpečnostnom odstupe +2 K k teplote rosnému bodu:

$$T_{\text{prívodná teplota}} = T_{\text{teplota rosného bodu}} + 2 \text{ K}$$

Kondenzácia na povrchoch môže viesť k nerovnomernosti povrchu dosky. Pri často vyskytujúcim sa prevlhčení stropného podhladu môže dôjsť až k zničeniu prvkov opláštenia.

Pohodlie

Aby sa pri použití stropného chladenia zabezpečila príjemná klíma vo vykurovanej miestnosti, je potrebné pri dimenzovaní zohľadniť povrchové teploty prvkov stropu.

V miestnostiach so svetlou výškou miestnosti $\leq 2,6$ m je potrebné pre prevádzku vykurovania obmedziť povrchovú teplotu stropného chladenia na +29 °C.

Odvzdušnenie

Na odstránenie zvyškového vzduchu z potrubnej siete sa odporúča použiť odplyňovacie zariadenia.

Lokalizácia potrubí vedúcich médium

Potrubia vedúce médium je možné lokalizovať termofóliou počas nahrievacieho procesu. Na tento účel je potrebné tepelnú fóliu umiestniť na skúmanú plochu a stropné vykurovanie/chladenie v prípade vykurovania uviesť do prevádzky. Termofólie sa dajú použiť viackrát.



Obr. 1-16 Lokalizácia potrubí vedúcich médium termofóliou



Dokument je chránený autorským právom! Tieto práva, najmä práva na preklady, opakovanú tlač, fotografovanie, rozhlasové vysielanie, prehrávanie fotomechanickým alebo podobným spôsobom a uloženie v zariadení na spracovanie údajov, zostávajú vyhradené.

Technické zmeny vyhradené. Dodržiavajte prosím príslušné technické informácie o produktoch, ktoré si môžete pozrieť online na www.rehau.sk/epaper.

© REHAU s.r.o.
Kopčianska 82a
851 01 Bratislava
www.rehau.sk

DFH00267 SK 04.2023