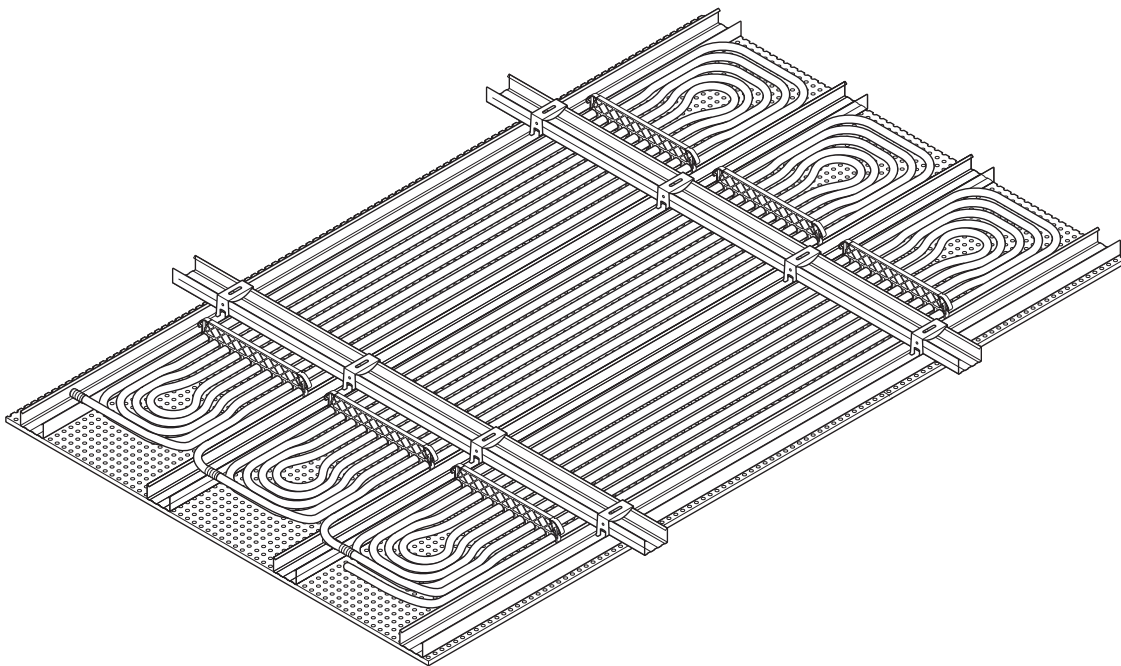


Uponor

Uponor Thermatop M

Návod na montáž



Obsah

1 Bezpečnosť

1.1 Bezpečnostné pokyny a tipy.....	03
1.2 Správne použitie	03
1.3 Zdroje nebezpečenstva.....	04
1.4 Odborná montáž	04

2 Komponenty Thermatop M

2.1 Pomocná konštrukcia	05
2.2 Chladiaci register	05
2.3 Sadrové dosky	05

3 Montáž Thermatop M

3.1 Základy	06
3.2 Príprava.....	06
3.3 Montáž závesov	06
3.3 Montáž pomocnej konštrukcie	07
3.5 Montáž registra	08
3.6 Pripojenie registra	08
3.7 Dosky	09

4 Tlaková skúška

4.1 Protokol o tlakovej skúške.....	12
-------------------------------------	----

Všetky právne a technické informácie boli starostlivo zostavené podľa našich najlepších vedomostí. Chyby však nie je možné úplne vylúčiť, avšak, v takom prípade sa nezakladá žiadna zodpovednosť. Tento dokument a všetky jeho časti sú chránené autorskými právami. Akékoľvek použitie nad rámec rozsahu povoleného nemeckým zákonom o ochrane autorských práv je zakázané, ak nie je udelené výslovné povolenie spoločnosťou Uponor GmbH. Vyhradzuje si právo najmä na reprodukovanie, opätovné vytlačenie, úpravu, ukladanie a spracovávanie elektronickými systémami, prekladanie a mikrofilmovanie. Dokument podlieha technickým zmenám.

Copyright 2017 Uponor

Bezpečnosť

1.1 Bezpečnostné pokyny a tipy

V tomto návode na montáž sú použité nasledovné symboly:



Nebezpečenstvo! Nebezpečenstvo pomliaždenia/poranenia osôb. Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok škody na zdraví a majetku.



Pozor! Dôležité poznámky súvisiace s používaním. Nedodržanie týchto pokynov môže spôsobiť poruchu zariadenia.



Informácie:
Užitočné rady a dôležité informácie.



Informácie:
Prečítajte si a dodržiavajte pokyny.

1.2 Správne použite

Uponor Thermatop M je stropný vykurovací a chladiaci systém, ktorý používa ako teplotonosnú látku vodu. Pracuje na princípe sálania a vyznačuje sa rôznymi možnosťami použitia a dizajnu.

Vďaka svojmu dizajnu je možné vyhotoviť bezškárové, plne zavesené podhlady pri špeciálnych architektonických požiadavkách. Konštrukčná metóda sa prispôbuje požiadavkám na flexibilný dizajn priestorov a náročné geometrie priestorov bez zmeny ich funkčnosti. Stropný vykurovací a chladiaci systém Thermatop M dokáže zabezpečiť príjemnú komfortnú tepelnú pohodu v miestnosti a má vynikajúce akustické vlastnosti. Stropný systém umožňuje integrovanie osvetľovacích prvkov a ďalších komponentov, ako sú reproduktory, sprinklerové hlavice a podobne. Rýchla a bezproblémová inštalácia štandardizovaných registrov zakliknutím na upevňovacie koľajnice v CD profiloch stropnej konštrukcie.

Konštrukčné a klimatické podmienky musia zodpovedať špecifikovaným oblastiam použitia. Stropné prvky sa používajú s vykurovacím/chladiacim teplotonosnou látkou v teplotnom rozsahu od 15 °C do 38 °C. Odchýlka teploty teplotonosnej látky je prípustná len po dohode s výrobcom.

Stropné prvky nesmú byť namočené, znečistené alebo vystavené silnému mechanickému namáhaniu, v opačnom prípade môže dôjsť k ich poškodeniu. Akékoľvek použitie v rozpore s vyššie uvedeným je povolené len po písomnom súhlase výrobcu. Akékoľvek nároky na náhradu škody vzniknutej následkom nesprávneho používania sú vylúčené.



Všetky pokyny a informácie uvedené v týchto montážnych pokynoch musia byť pri používaní Thermatop M riadne dodržané.



Konverzie alebo modifikácie sú prípustné len po súhlasnom stanovisku výrobcu. Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za akékoľvek škody vzniknuté následkom nesprávneho použitia Thermatop M.

1.3 Zdroje nebezpečenstva



Thermatop M môže mať ostré hrany. Z toho dôvodu je prípustné manipulovať a montovať produkt len s použitím ochranných rukavíc.

1.4 Odborná montáž

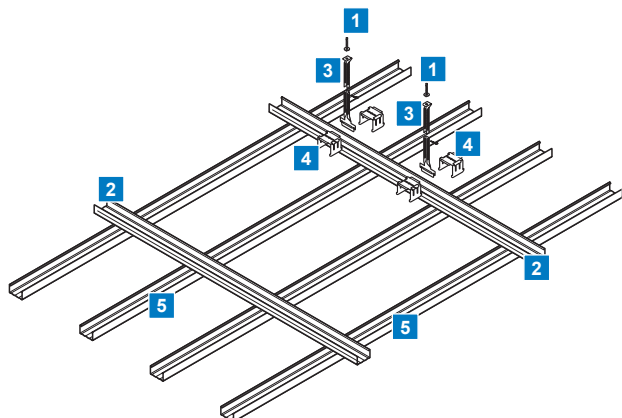


Montáž a uvedenie produktu Thermatop M do prevádzky môže vykonávať len kompetentný a zaškolený personál. Personál v štádiu zaškolenia môže vykonávať takéto činnosti len pod dohľadom skúseného a zaškoleného pracovníka.



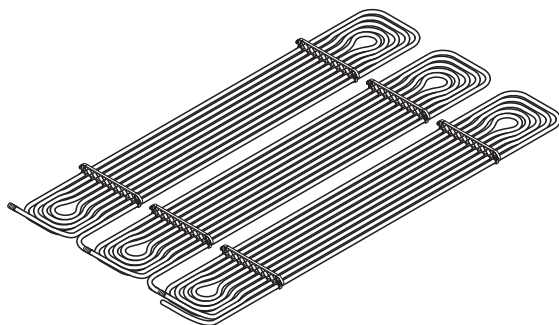
Osoby, ktoré vykonávajú montáž, sú povinné si prečítať, porozumieť a dodržiavať pokyny na montáž. V súlade so zákonnými ustanoveniami je zodpovednosť výrobcu uznaná len za predpokladu, že vyššie uvedené pokyny a ustanovenia boli dodržané.

2 Komponenty Thermatop M

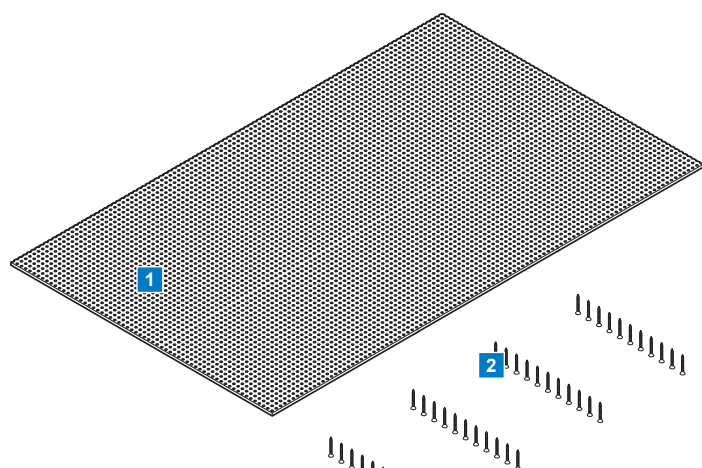


Dodávka stavby:

- | | |
|--|---|
| 1 Prvky upevnenia | 4 Križový rýchlo-konektor |
| 2 CD profil (nosná konštrukcia) | 5 CD profil (podkladová konštrukcia) |
| 3 Kompletný záves Nonius | |

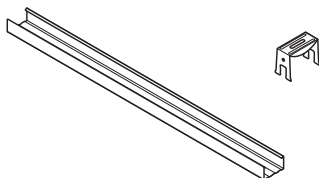


Chladiaci register Thermatop M



Dodávka stavby:

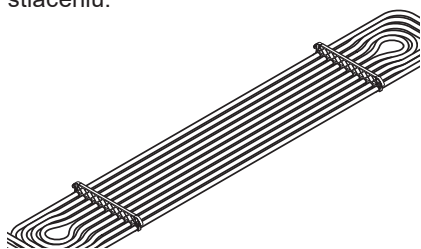
- | |
|--|
| 1 Sadrokartónové dosky ako thermal dosky s/bez obsahu grafitu, perforované alebo bez perforácie |
| 2 Montážne skrutky |



2.1 Pomocná konštrukcia (dodávka stavba)

Na vyhotovenie pomocnej konštrukcie je možné použiť výhradne komponenty, ktoré spĺňajú požiadavky DIN 18182 a DIN EN 14195.

Závesný systém musí byť vyhotovený tak, aby odolával stlačeniu.

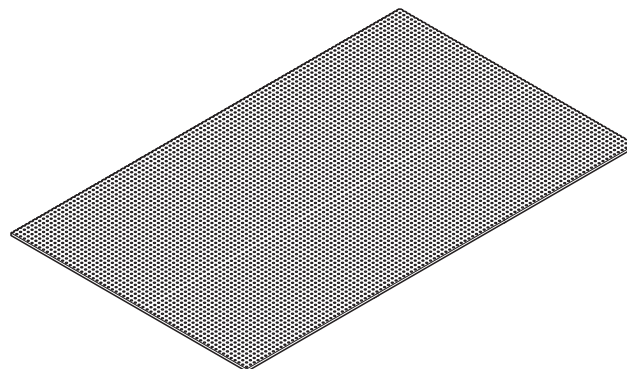


2.2 Chladiaci register

Chladiace registre sú vyrobené pomocou viacvrstvových kompozitných rúr s priemerom \varnothing 16 x 2,0 mm, namotaných do špirály.

Registre pozostávajú z 10 radov rúr, vzdialenosť medzi rúrami je 27,7 mm.

Na upevnenie rúr, pre zjednodušenie inštalácie a zabezpečenie bezpečnosti musia byť chladiace registre vybavené fixačnými koľajničkami.



2.3 Sadrové dosky (dodávka stavba)

Povolené je výhradne použitie sadrokartónových dosiek, ktoré zodpovedajú normám DIN EN 520 a DIN EN 14190.

Vhodné sú najmä nasledovné verzie:

- Knauf Thermoboard
- Knauf Thermoboard Plus
- Rigips Vario 10
- Rigips Climafit 10
- Vogl Thermotec

Skrutkovanie musí byť realizované výhradne s použitím skrutiek uvedených nižšie.

Panely	Skrutka
Thermoboard/Rigips Vario 10/Vogl bez perforácie	XTN 3,9 x 23 mm (výrobca Knauf) č. položky 00216603 TN Gold s/bez 3,5 x 23 vŕtacej násady (výrobca Rigips)
Thermoboard/Rigips Vario 10/Vogl s perforáciou	TB 3,9 x 23 mm (výrobca Knauf) č. položky 46839 TN Gold s/bez 3,5 x 23 vŕtacej násady (výrobca Rigips)
Thermoboard Plus s/bez perforácie (s obsahom grafitu)	XTN 3,9 x 23 mm (výrobca Knauf) č. položky 00216603 TN Gold s 3,5 x 23 vŕtacou násadou (výrobca Rigips)
Rigips Climafit s/bez perforácie	TN Gold s 3,5 x 23 vŕtacou násadou (výrobca Rigips)

3 Montáž Thermatop M

3.1 Základy



Plánovanie je základom inštalácie stropného systému Thermatop M. Návrh vykonáva projektant špecialista alebo spoločnosť Uponor GmbH. Vo fáze návrhu je definovaná poloha pomocnej konštrukcie a registra a hydraulické pripojenia.

Skladovanie



- Registre musia byť skladované horizontálne v pôvodných obaloch.
- Nesprávne uskladnenie (napríklad opačné) vedie k deformáciám, ktoré negatívne ovplyvňujú inštaláciu a funkčnosť registra Uponor Thermatop M.
- Register a príslušenstvo musí byť chránené pred vlhkosťou.
- Sadrokartónové produkty musia byť vždy uskladnené na suchom mieste.
- Perforované sadrokartónové dosky musia byť vyskladnené na miesto inštalácie najmenej 24 hodín pred inštaláciou.

Klimatické podmienky budovy



- Inštalačné práce vykonávajúte len za predpokladu, že relatívna vlhkosť je na úrovni 35-70 %.
- Po inštalácii musí byť systém sadrových dosiek ochránený pred vlhkosťou.
- Je nevyhnutné zabezpečiť dostatočné vetranie budovy, a to počas inštalácie, aj po dokončení inštalácie.
- Plnenie je prípustné vykonať až vtedy, ak už nie sú očakávané žiadne väčšie zmeny v dĺžke sadrových dosiek spôsobené zmenami vlhkosti a/alebo teploty.
- Teplota v miestnosti nesmie byť pri napúšťaní nižšia ako +10 °C (DIN 18181).

3.2 Príprava



Kotviace prvky musia byť schválené stavebným úradom, a to z hľadiska požiadaviek na ukotvenie stropov podľa normy DIN EN 13964 pre dané povrchy a musia byť dostatočne dimenzované.

Podklad musí byť dôkladne skontrolovaný. Povolené je použitie výhradne vhodných upevňovacích a kotviacich prostriedkov. Pre vyhotovenie pomocnej konštrukcie je možné použiť len materiály zodpovedajúce požiadavkám DIN 18182.

Materiály musia byť skladované na stavenisku, a to na miestach, kde nemôže dôjsť k ich poškodeniu.

3.3 Montáž závesných prvkov



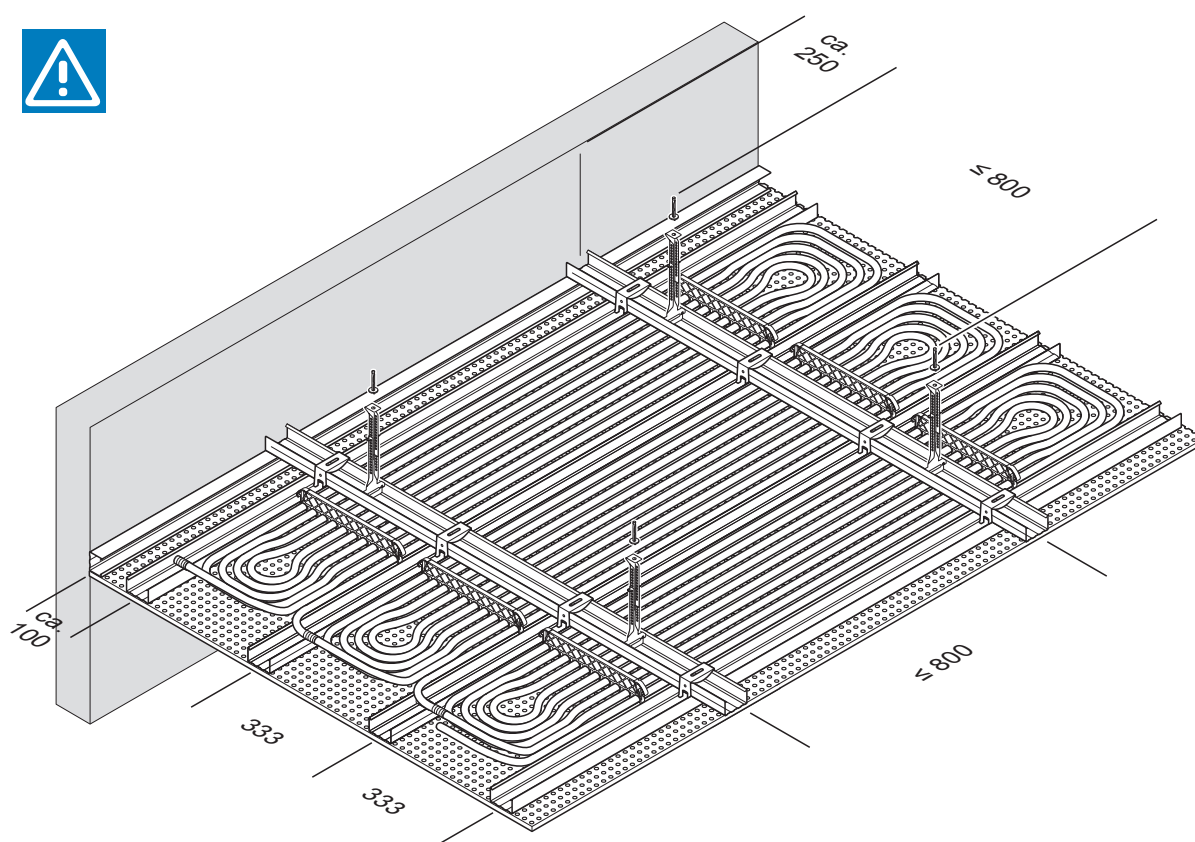
Ukotvenie pomocnej konštrukcie na surový strop sa vykonáva pomocou skrutiek alebo kotviacich prvkov, ktoré musia byť schválené legislatívou. Surový strop musí mať dostatočnú nosnosť. Povolené je len použitie podpier odolných voči tlaku, ako napríklad Nonius alebo priame zavesenie. Maximálna výška podpier činí ≤ 800 mm. Rozmiestnenie profilov je definované vo fáze návrhu. Smer montáže celkovej konštrukcie zodpovedá usporiadaniu profilov.

Maximálne odsadenie prvého závesného prvku od steny nesmie presiahnuť 250 mm.

3.4 Montáž pomocnej konštrukcie

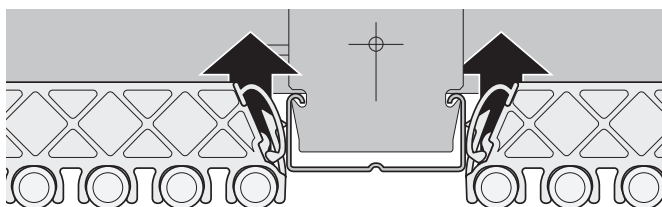
Pomocná konštrukcia je vyrobená z profilov CD 60/27 podľa noriem DIN 18182 a DIN EN 14195. Spojenie podkladových profilov s nosnými profilmi je realizované pomocou krížových rýchlo-konektorov. Maximálna vzdialenosť základných nosných profilov je ≤ 800 mm. Výmena spojovacích prvkov je možná pri zohľadnení vzdialeností profilov.

Maximálna vzdialenosť základného nosného profilu k poslednému závesu nesmie presiahnuť 250 mm. Osová vzdialenosť profilov podkladovej konštrukcie je pri Uponor Thermatop M maximálne 333 mm. Vytvorenie pomocnej konštrukcie zodpovedá štandardom pre zavesený strop zo sadrokartónových dosiek. Príklad konštrukcie je znázornený na obrázku nižšie.

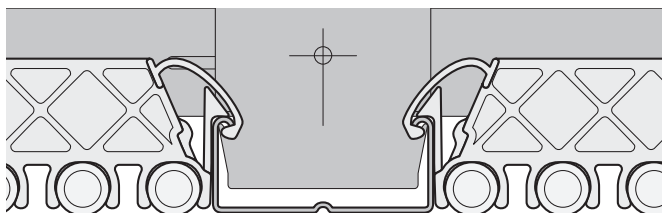


3.5 Montáž registra Thermatop M

Register je zavesený na profile CD podkladovej konštrukcie. Vzhľadom na flexibilné pružinové svorky na upevňovacej koľajničke je možné registre medzi dvoma profilmi CD posunúť (Obrázok 1) a zaistiť (Obrázok 2). Pohyb podkladovej konštrukcie na mieste nie je potrebný. Namontovaný register je teraz možné nasunúť na presnú montážnu pozíciu. Potlačením pružinovej svorky je možné registre opäť posunúť pozdĺž profilu CD a zmeniť ich polohu. Umiestnenie a polohovanie registrov je určené vo fáze projektu.



Obrázok 1



Obrázok 2

3.6 Pripojenie registrov

Registre môžu byť hydraulicky spojené pomocou zasúvacích Push-IN tvaroviek alebo lisovacích tvaroviek. Je nevyhnutné dbať na to, aby na vytvorenie možného ohybu (ak je to potrebné) bola k dispozícii dostatočná dĺžka rúry, pretože v opačnom prípade bude potrubie na ohyboch zalomené a môže dôjsť k jeho poškodeniu. Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať aj tomu, aby pri ohýbaní potrubí Thermatop M nedošlo k ich poškodeniu. Za žiadnych okolností nesmú byť pripojenia skrútené alebo zalomené. Pripojenie nesmie byť vystavené žiadnym vonkajším ťahom ani tlakom, a to ani počas inštalácie, ani počas prevádzky.

Pri zaťažení tlakom alebo pri ohreve môže dôjsť k miernym zmenám v dĺžke. Spojenia realizované na priamych potrubných trasách musia byť inštalované tak, aby sa dokázali absorbovať takéto zmeny v dĺžke.

Osoba poverená montážou vo všeobecnosti zodpovedá za zabezpečenie tesnosti všetkých spojov.

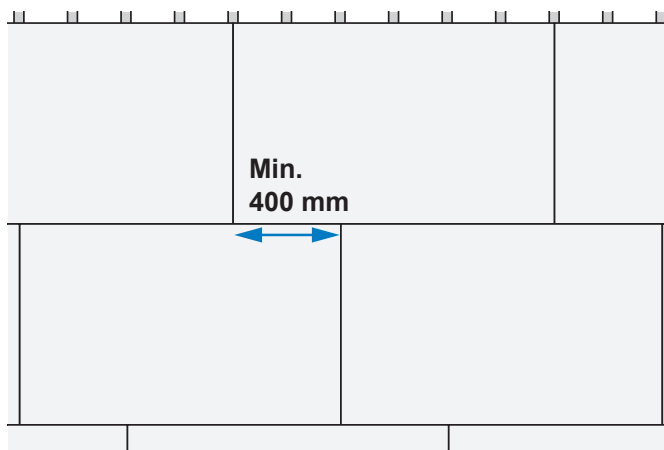
Menovitá šírka by mala byť vybraná tak, aby zabezpečila, že nedôjde k zvukovo-izolačným alebo hydraulickým problémom.

Odporúčame natlakovať registre a potrubné prípojky v miestnosti pred osadením Sadrokartónových dosiek.

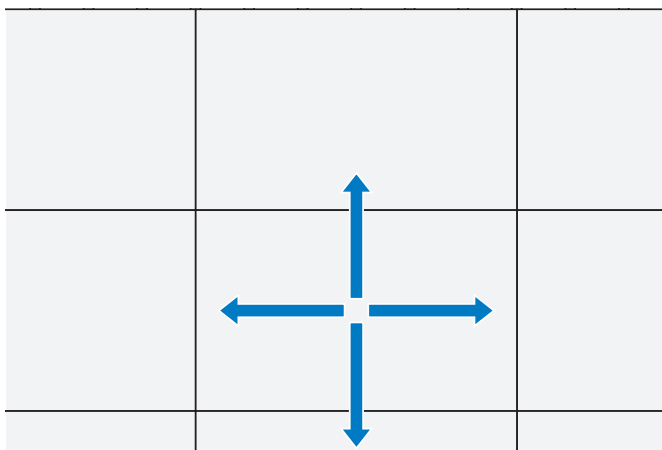
3.7 Dosky

Povolené je výhradne použitie sadrových dosiek, ktoré zodpovedajú normám DIN EN 520 a DIN EN 14190. Nariadenia súvisiace so smernicami BVG musia byť dodržané. Pri osádzaní panelov musia byť dodržané špecifiká zaužívané v danom odvetví (dilatačné škáry, hrany, rozstupy skrutiek a podobne).

Tmelenie spojov medzi doskami je riadené aktuálnymi smernicami pre stavbu suchých stien a stropov. Maximálne odsadenie sadrových dosiek nesmie presiahnuť 100 mm.



Ukladanie sadrových dosiek bez perforácie (podľa nariadení platných pre stavbu suchých stien)



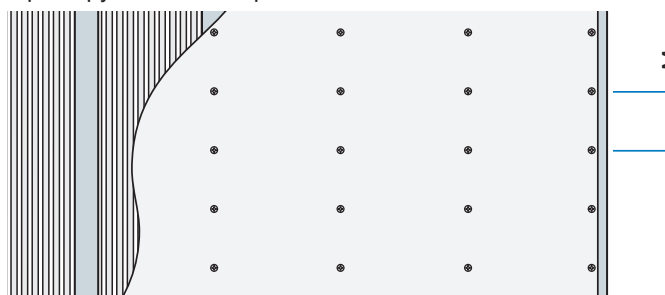
Ukladania sadrových dosiek s perforáciou (podľa nariadení platných pre stavbu suchých stien)

Skrutkovanie

Rozmiestnenie skrutiek musí byť realizované v súlade so zaužívanými postupmi v príslušnom odvetví. Dosky musia byť naskrutkované v smere podkladového profilu, pričom maximálna vzájomná vzdialenosť skrutiek je 170 mm.

Pri použití perforovanej sadrovej dosky musí byť prvý rad skrutiek v prvom profile umiestnený až za prvým radom perforácie.

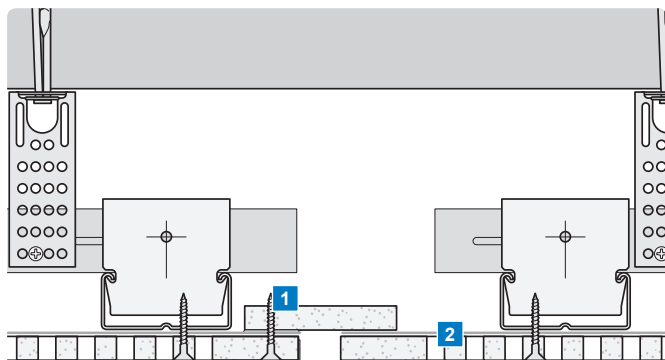
Skrutky musia byť zaskrutkované zároveň s dorazom k sadrovej doske. Pri montáži sadrových dosiek je nevyhnutné dodržiavať špeciálne pokyny pre spracovanie a postupy zaužívané v príslušnom odvetví.



Rozstup skrutiek

Dilatačné spoje

Dilatačné spoje musia byť realizované podľa normy DIN 18181 pri zachovaní maximálnej dĺžky súvislého poľa 15 m, ale aj pri realizácii krycej stavebnej vrstvy (stierky). Okrem toho musia byť realizované aj v stiesnených priestoroch, ktoré sa často nachádzajú napríklad na chodbách. Pre chladiace stropné systémy je dilatačná plocha max. 100 m², dĺžka súvislej strany max. 15 m, pre vykurovacie stropné systémy je dilatačná plocha max. 75 m², dĺžka súvislej strany max. 7,5 m.



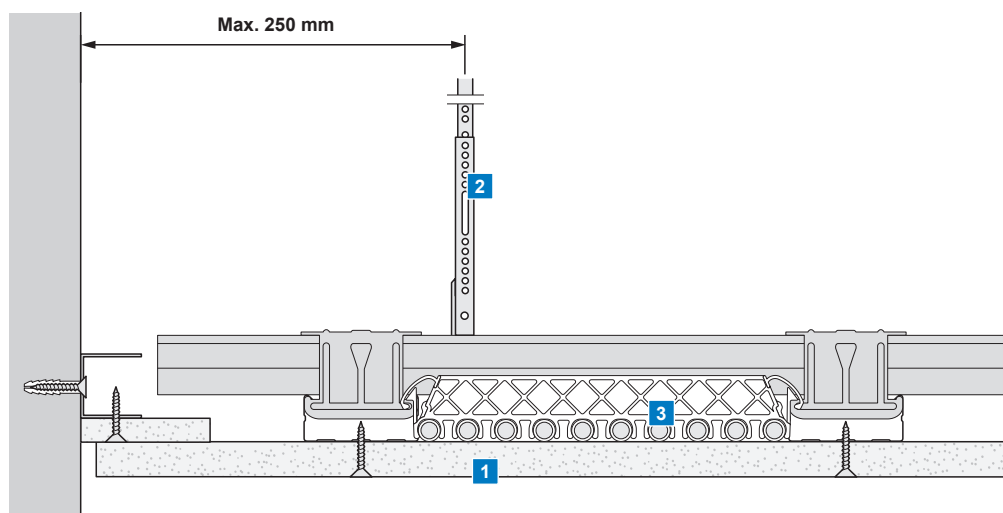
Dilatačné spoje

- 1 Nalepte pás zo sadrovej dosky na jednej strane tmelom alebo pás naskrutkujte
- 2 Podkladový profil CD 60x27 s perforovaním alebo akustická doska s neperforovaným okrajom a V - drážkou

Spoje na stene

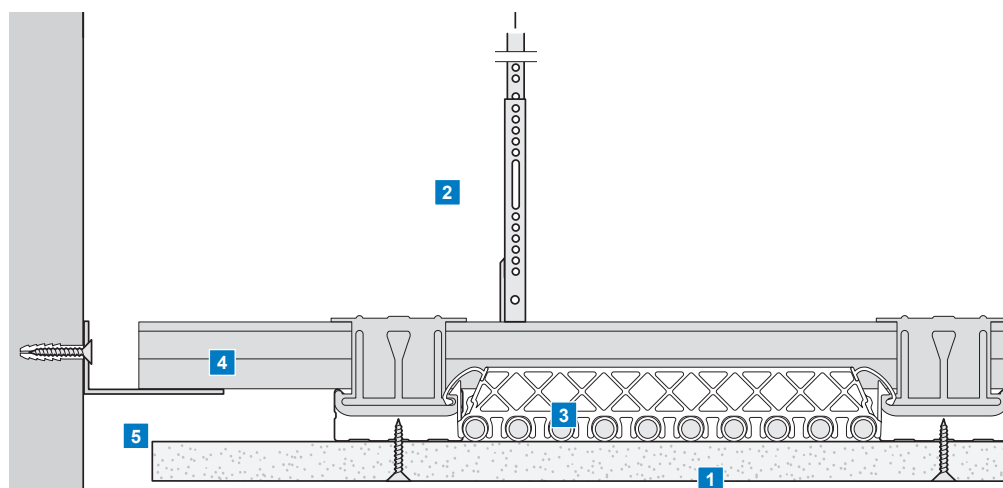
Spoje na stenách musia byť nainštalované v súlade s platnými špecifikáciami výrobcu sadrových dosiek.

Presah po poslednom skrutkovanom bode by nemal byť väčší ako 100 mm.



Spoj steny a sadrovej dosky, tupý

- 1** Sadrová doska
- 2** Záves Nonius
- 3** Thermatop M



Spoj steny a sadrovej dosky, otvorený

- 1** Stropný systém zo sadrových dosiek
- 2** Záves Nonius
- 3** Thermatop M
- 4** CD profil
- 5** Hliníkový profil ochrana

Doplnková záťaž



Dodatočné zaťaženie nesmie byť pripojené k prvkom Thermatop M.

Montované prvky ako sú svietidlá alebo vetracie otvory, musia byť umiestnené v priestore sadrovej dosky. Aj v tomto prípade je nevyhnutné dodržiavať predpisy a pokyny výrobcov sadrovej dosky aj profilov. Pri svietidlách, ktoré sú väčšie ako je vzdialenosť rozstupu profilov, musia byť otvory na povrchoch stropu realizované až po výmene nosnej konštrukcie.

3.8 Princíp tmelenia



Pre ochranu pred vznikom trhlín následkom podmienok v neskorších fázach stavby musia byť dodržané podmienky stanovené v BVG 1, to znamená, že tmelenie sa nesmie vykonávať, kým nie sú úplne vylúčené zmeny dĺžky sadrových dosiek a zmeny vlhkosti a/alebo teploty v prostredí.

DIN 18181 dodatočne špecifikuje teplotu v miestnosti a pomocnej konštrukcie pri tmelení na úroveň vyššiu ako 10 °C.

V súvislosti s plnením sadrových dosiek je potrebné rozlišovať rôzne úrovne kvality v zmysle Informačného hárku BVG 2 „Spájanie povrchov sadrových dosiek“.

- Úroveň kvality 1 (Q 1)
- Úroveň kvality 2 (Q 2)
- Úroveň kvality 3 (Q 3)
- Úroveň kvality 4 (Q 4)

Ak sú pri posudzovaní alebo kontrole a schvaľovaní vyplneného povrchu použité špeciálne svetelné podmienky – napríklad bočné osvetlenie ako prirodzené svetlo alebo umelé osvetlenie, zákazník musí zabezpečiť, aby už počas vykonávania prác pri tmelení existovali porovnateľné svetelné podmienky.

Vzhľadom na to, že podmienky osvetlenia nie sú spravidla konštantné, jednoznačné vyhodnotenie stavebných prác na suchej stene môže byť vykonané iba za svetelnej situácie definovanej pred začatím prác tmelenia. Svetelná situácia musí byť preto zmluvne dohodnutá.

3.8.1 Tmelenie – spájacia zmes



Je nevyhnutné dodržiavať predpisy a montážne pokyny výrobcu sadrovej dosky aj výrobcu plniacej hmoty.

Je tiež nevyhnutné dodržiavať všeobecné pokyny pre stavbu suchých stien.

3.8.2 Tmelenie – spájacia zmes Vogl



Je nevyhnutné dodržiavať predpisy a montážne pokyny výrobcu sadrovej dosky aj výrobcu plniacej hmoty.

Je tiež nevyhnutné dodržiavať všeobecné pokyny pre stavbu suchých stien.

Pre vyhotovenie spojenia podľa princípu VoglFuge® (spoj Vogl) je potrebná systémová súprava, ktorá obsahuje potrebné materiály, požadované nástroje a podrobné pokyny na montáž.

Protokol o tlakovej skúške

Číslo projektu

Stavebný projekt:	Názov	<input type="text"/>	
	Ulica	<input type="text"/>	
	PSČ/Poštové číslo	<input type="text"/>	Mesto <input type="text"/>
	Jednotka	<input type="text"/>	
	Poschodie	<input type="text"/>	
	Časť/fáza výstavby	<input type="text"/>	
	Zákazník	<input type="text"/>	
	Dátum skúšky	<input type="text"/>	
	Max. prípustný prev. tlak	<input type="text"/>	

Skúšobné médium

- Vzduch
 Pitná voda
 Voda, VDI

Všetky rozvody musia byť uzavreté pomocou kovových zátok, krytov, tesnení alebo zaslepovacích prírub.

Zariadenia, tlakové nádoby alebo ohrievače vody je nevyhnutné odpojiť od potrubia.

Bola vykonaná vizuálna kontrola všetkých pripojení potrubí z hľadiska správnosti vyhotovenia.

V prípade použitia pitnej vody sa systém po tlakovej skúške úplne vypustí, následne sa prepláchne a naplní sa upravenou vodou podľa VDI 2035.

Test tesnosti

Skúšobný tlak

Skúšobná doba (podľa špecifikácií výrobcu alebo podľa informačného hárku ZVHSK)

Je nevyhnutné dosiahnuť kompenzáciu teploty a ustálenie stavu. To môže trvať až 30 minút, v závislosti od teplotného rozdielu (>10 K) medzi teplotou okolia a plniacim médium.

Následne je zahájený test.

Ventily boli nastavené na požadované hodnoty nastavenia. Nastavené Nenastavené

Uzatváracie ventily v častiach systému sú Otvorené Zatvorené

Uponor

Uponor, s. r. o.
Vajnorská 105
831 04 Bratislava
Slovenská republika

T +421 2 32 111 300
W www.uponor.sk



www.uponor.sk

Spoločnosť Uponor si vyhradzuje právo na zmeny, bez predošlého upozornenia, špecifikácie zahrnutých komponentov sú v súlade s jej snahou o neustále zlepšovanie a vývoj.