

TENCUIALĂ PE GIPS CARTON – TAVAN ÎNCĂLZIRE și RĂCIRE

Descrierea sistemului

Concepția:

Covoarele capilare sunt tencuite pe un tavan fals sau se construiește un tavan normal din gips-carton. Pe partea vizibilă, este creat un tavan închis la marginile de contur ale pereților, fără rosturi, pentru preluarea energiei termice în regim de răcire sau pentru cedarea puterii termice la încălzire. Apa circulă în capilarele fixate pe tavanul din gips-carton, fără zgomot și reglează temperatura camerei în mare parte prin radiație, parțial prin convecție.

Covoarele capilare

Pentru tavanele radiante cu capilare, sunt recomandate covoarele capilare de tip Clina OPTIMAT SB 20.00. cu șină omega, pentru fixarea capilarelor de placa de gips-carton al tavanului cu capse pneumatice.

Covoarele capilare SB 20.00. sunt alcătuite din 2 țevi de distribuție (20 x 2,0 mm) și din covorul capilar radiant, alcătuit din tuburi capilare (4,3 x 0,8 mm).

Distanța constantă dintre tuburile capilare (distanță interax) este de 20 mm și sunt fixate pe șine omega.

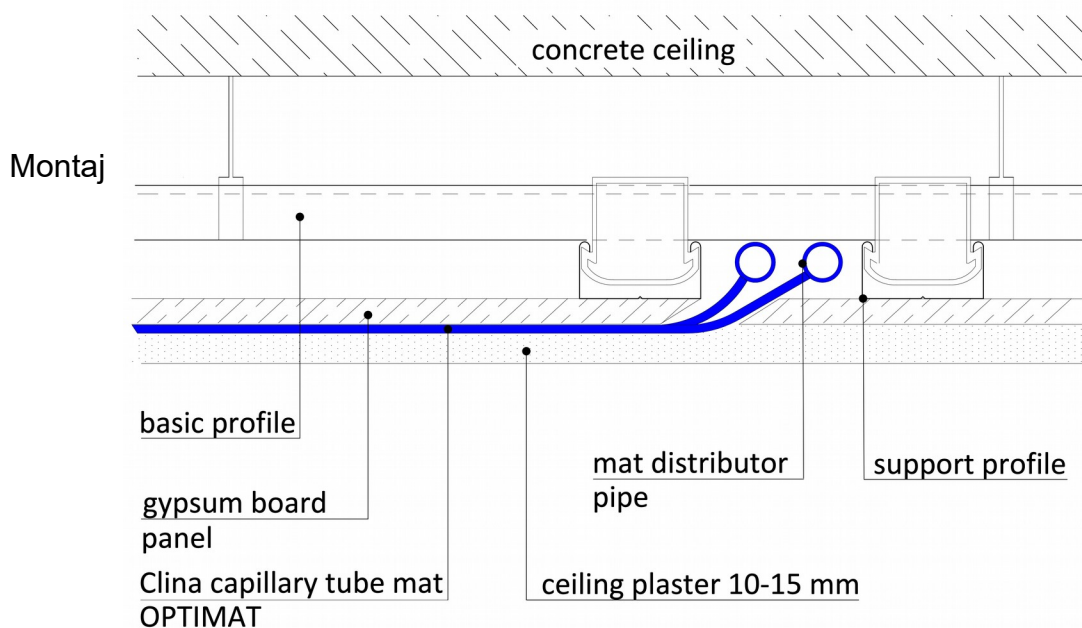
Caracteristici speciale: rezistență mecanică ridicată, pierderi reduse de presiune, dezaerisire ușoară.

Lungime și lățime

Lungimea și lățimea covoarelor capilare este specifică pentru fiecare proiect în parte. Pe șantier, țevile de distribuție ale covoarelor capilare sunt conectate între ele prin mufe sudate (cu tehnologia de îmbinare a țevilor din PPR). Această îmbinare este una sigură și stabilă în timp.

Racord hidraulic

Bara comună de distribuție a covoarelor capilare și circuitele de alimentare hidraulică, sunt montate în golul (șlițul) tavanului fals (sau suspendat). Covoarele capilare sudate la un circuit hidraulic, sunt conectate la conductele de tur-retur.



Covoarele capilare pornesc din șlițul liber de la marginea peretelui și sunt fixate cu cleme din oțel inoxidabil (capse pneumatice) sau galvanizate prin șinele omega, de suprafața de gips-carton. Covoare capilare legate hidraulic cu metoda Tichelmann! Șlițul se va lăsa liber, cu muchia marginii plăcilor de gips-carton tăiată oblic 45°.

Corpurile de iluminat și ventilația

Golurile în tavan vor fi luate în considerare deja din faza de proiectare. Până la aprox. 100 mm diametru, deschiderile pot fi ocolite și în timpul fazei de construcție, prin simpla tragere a tuburilor capilare în șina omega.

Tencuiala

Toate tencuielile disponibile în comerț, ca ipsos, var, ciment sau tencuieli acustice sunt aplicabile (se va cere suportul tehnic al producătorilor de tencuieli). De exemplu, se poate lucra și cu metoda mecanizată de tencuire, până la o grosime a stratului de tencuială de 15 mm. În acest caz, se va avea grijă, ca șuruburile de fixare a plăcilor de gips-carton să nu fie conice sau să nu se penetreze stratul superior de carton cu capul șuruburilor, pentru a nu se slăbi punctul de fixare din cauza umezelii conținute de tencuială. La alegerea tencuielii se va cere suportul tehnic al fabricantului. Pentru tencuieli neavizate favorabil de un furnizor, Clina nu își asumă nicio răspundere, nici tehnică nici financiară.

Reglaj

Sistemul poate fi reglat separat în fiecare încăpere. Încălzire și răcire.

Domenii de aplicare

Potrivit pentru toate tipurile de clădiri, cum ar fi clădiri de birouri, clădiri rezidențiale, hoteluri etc., la construcții noi sau renovate.

AVANTAJE

Încălzire și răcire cu un singur sistem

În majoritatea clădirilor, necesarul de căldură este atât de redus datorită anvelopei clădirii bine izolate, încât covoarele capilare integrate invizibil în tavan nu numai că oferă o răcire excelentă vara, dar pot fi utilizate și pentru încălzire în mod ușor și eficient, din punct de vedere energetic în sezonul rece.

Performanță ridicată și dinamică

Datorită covoarelor capilare complet închise în tencuială, se realizează o conductivitate termică pe suprafață mare și o putere termică cedată în mod dominant prin radiație în câmp termic radiant de joasă temperatură, prin câmp vectorial de radiație termică de încălzire sau de răcire. Stratul radiant foarte apropiat de volumul interior al încăperii, asigură un răspuns rapid al sistemului. Această soluție permite un grad maxim de activare a tavanului.

Raport preț/performanță excelent

Utilizarea covoarelor capilare de dimensiuni mari reduce efortul de instalare. Grosimea obișnuită a tencuielii nu este afectată de covoarele capilare. Nu există costuri suplimentare pentru material. Grosime de instalare foarte mică.

O înglobare completă a covoarelor capilare se realizează cu o grosime a stratului de tencuială de 10-15 mm. Bara comună de distribuție ale covoarelor capilare și circuitele de alimentare hidraulică, montate în golul tavanului suspendat.

Foarte flexibil

Aceste soluții se pot adapta la toate formele de suprafețe, de ex. la spații cu bolți și arcade.

Control individual al temperaturii în încăperii

Temperatura poate fi reglată separat în fiecare cameră.

Valori tehnice **TAVANE**

Puterea de INCALZIRE conform DIN EN 14037/5	Puterea de RACIRE conform DIN EN 14240	Nivelul de ZGOMOT
105,3 W/m ² (MP 75) ΔT = 15 K, suprafață activă covor capilar	90,6 W/m ² (MP 75) ΔT = 10 K, suprafață activă covor capilar	coeficientul de absorbție a sunetului ponderat conform specificațiilor producătorului tencuiei
GROSIMEA DE INSTALARE: (fără bara comună de distribuție ale covoarelor capilare și circuitele de alimentare) 10-15 mm în ipsos	GREUTATEA SISTEMULUI: (umplut cu apă) 750 g/m ² plus tavan din gips carton + tencuială	Proba de presiune: PN10 bar test la fabrică, PN5 bar timp de 24 ore pe șantier, cu capilare umplute cu apă, pe toată durata lucrărilor, PN2 bar în regim permanent de funcționare.

ÎNCĂLZIRE CU PARDOSEALĂ ÎN ȘAPĂ CU COVOARE CAPILARE TIP FOLIMAT FSB 20.00

Descrierea sistemului

Concepția

Covoarele capilare, cașerate în folie perforată, sunt fixate în șapa ușoară de 8-10 mm direct pe șapa de ciment existentă sau pe șapă flotantă.

Bara comună de distribuție ale covoarelor capilare și circuitele de alimentare hidraulică se află în nișe/rosturi executate anterior în șapa existentă (cu scândură așezată vertical sau fâșii de izolație din polistiren extrudat, care după întărirea șapei, vor fi îndepărtate și în șlițul rămas, se vor fixa țevile de distribuție ale covorului capilar).

Finisajul pardoselii, cum ar fi parchetul, gresia sau covoarele -se aplică pe suprafața finisată. Finisajele vor fi certificate de către producător, pentru a fi utilizate la suprafețe prevăzute cu sistemele de încălzire prin pardoseală.

Distanța mică dintre circuitele covoarelor capilare (20 mm), asigură o distribuție omogenă a căldurii pe podea. Pardoselile vor funcționa în câmp termic omogen de radiație de joasă temperatură, căldura este cedată în mare măsură prin radiație, parțial și prin convecție.

Covoarele capilare

Pentru pardoselile radiante, sunt recomandate covoarele capilare Clina FOLIMAT FSB 20.00. Ele dețin 2 țevi de distribuție (20 x 2,0 mm) și tuburi capilare (4,3 x 0,8 mm) cașerate în folie perforată. Capilarele sunt fixate în canelurile foliei perforate. Distanța constantă dintre tuburile capilare (distanță interax) este de 20 mm.

Caracteristici speciale: rezistență mecanică ridicată, pierderi reduse de presiune, dezaerisire eficientă, soluție ideală pentru sisteme cu strat subțire, poate fi ușor montat pe diferite suprafețe.

Lungime și lățime

Lungimea și lățimea covoarelor capilare este specifică pentru fiecare proiect în parte. Covoarele capilare de tip FOLIMAT sunt disponibile în lățimi de 300 și 600 mm. Pe șantier, țevile de distribuție ale covoarelor capilare sunt conectate între ele prin mufe sudate (cu tehnologia de îmbinare a țevilor din PPR). Această îmbinare este una sigură și stabilă în timp.

Racord hidraulic

Bara comună de distribuție a covoarelor capilare și circuitele de alimentare hidraulică, sunt montate în șapa existentă. Covoarele capilare sudate la un circuit hidraulic, sunt conectate la conductele de tur-retur. În acest scop se realizează fante în nișe/rosturi, care sunt închise ulterior (cu șapă din beton sau cu șapă rapidă). Covoarele capilare sudate la un circuit hidraulic, sunt conectate la conductele de tur-retur și la un distribuitor-colector.

Montaj

Covoarele capilare sunt întinse pe podeaua pregătită și fixate cu minim 4 dibluri/mp după care se poate turna șapa autonivelantă.

Șapa

Șapa grosieră sau șapa autonivelantă cu care se vor acoperi covoarele capilare, trebuie să fie adecvată pentru sistemele de încălzire prin pardoseală. Este suficientă o grosime de 8-10 mm a stratului (inclusiv covoarele capilare).

Reglaj

Sistemul poate fi reglat separat în fiecare încăpere.

INFORMAȚII GENERALE DESPRE SISTEMELE CAPILARE

Covoarele capilare Clina sunt utilizate cu mare succes la nivel mondial pentru încălzirea și răcirea diferitelor clădiri.

Sistemul cu covoare capilare este extrem de confortabil:

- temperatură scăzută a sistemului
- încălzirea omogenă a pardoselii (temperatură uniformă a suprafeței totale a pardoselii)
- potrivit pentru persoanele cu astm bronșic sau alergii la praf, datorită nivelului scăzut de convecție, praful nu este acționat
- reacție rapidă, adică timpul de încălzire este scăzut

Avantaje comparativ cu sistemele clasice de încălzire prin pardoseală:

- pierderi reduse de presiune
- distribuție și transmisie foarte uniformă a temperaturii
- suprafața de schimb mai mare
- ideal pentru utilizarea economică a energiei datorită diferenței foarte mici a temperaturii din sistem și temperatura camerei
- în combinație cu pompa de căldură, pot fi atinse cele mai bune valori COP

Covoarele capilare sunt sigure și durabile

Fiecare covor capilar Clina este supus unui test de etanșeitate înainte de expediere.

Presiunea de încercare în fabrică este de 10 bar - ceea ce este de 5 ori mai mare față de presiunea de funcționare.

Se aplică o garanție extinsă de 15 ani tuturor covoarelor capilare Clina.

Durata de viață estimată este de peste 50 de ani în condițiile de utilizare normale.

Toate covoarele capilare Clina sunt produse cu mașini și echipamente de înaltă tehnologie în fabrica noastră din Berlin-Brandenburg.

Valori tehnice **PARDOSELI**

Puterea de INCALZIRE	Puterea de RACIRE	Nivelul de Zgomot
Max. 100 W/m ² conform curbei caracteristice de încălzire a pardoselii	Max. 30 W/m ² - recomandat	În funcție de finisajul pardoselii
GROSIMEA DE INSTALARE: 8-10 mm în șapa finală (bara comună de distribuție ale covoarelor capilare și circuitele de alimentare hidraulică în șapa existentă)	GREUTATEA SISTEMULUI: (umplut cu apă) 1020 g/m ² plus șapa de nivelare și finisajul pardoselii	Proba de presiune: PN10 bar test la fabrică, PN5 bar timp de 24 ore pe șantier, cu capilare umplute cu apă, pe toată durata lucrărilor, PN2 bar în regim permanent de funcționare.

Componente	Material	Dimensiuni	Altele
Covoare capilare cașerate în folie perforată pt. Pardoseală radiantă	Covoare capilare: polipropilenă (PP-R), reciclabilă, folie: PPR	țeavă distribuție: 20 x 2,0 mm, tub capilar: 4,3 x 0,8 mm, distanța capilarelor: 20 mm interax, lungime: 600-6000 mm latime: 300 mm/600 mm	Destinație: FOLIMAT FSB 20.00 greutate (inclusiv apă): 1020 g/m ² țevi distribuitoare covorașe cu capete deschise, test presiune: PN 10 bar.
Grund	în funcție de substrat		utilizate în sistemul de produse testate de firma Bostik
Adeziv	Adeziv flexibil pentru gresie		utilizate în sistemul de produse testate de firma Bostik spatula dințată: 6-8 mm
Șapă autonivelantă	În funcție de structură	Grosime: 8-10 mm	utilizate în sistemul de produse testate de firma Bostik
Țevi tur-retur	polipropilenă (PP-R), reciclabilă	DN 15 (PP 20 x 2,0 mm)	racordare alternativă conform principiul Tichelmann

IMPORTANT DE RESPECTAT !

La realizarea tavanelor false, distanța de instalare a profilelor de suport este de cca. 320 mm. Rezistența mecanică a tavanului trebuie proiectată astfel, să susțină sarcina suplimentară a tencuiei umede. Greutatea maximă a covoarelor capilare umplute cu apă este de circa 750 grame/mp. Incărcări de sarcină $0,30 < p \leq 0,50$ kN/m². Se montează circuitele covoarelor capilare în golul din tavan.

Fixarea profesională a celor două țevi distribuitoare ale covoarelor capilare (încă în rolă) pe suprafața tavanelor și racordarea țevelor distribuitoare ale covoarelor la circuitele de alimentare:

- a. sub tencuiala numai prin sudură
- b. în goluri și prin utilizarea conexiunilor push-lock.

Test de etanșeitate conform ghidului Clina CR02 cu aer comprimat și apă. **În timpul lucrărilor, sistemul rămâne umplut cu apă la o presiune de testare de 5 bar**, pentru a detecta imediat orice deteriorare.

Structura trebuie placată cu panouri standard de gips-carton de 12,5 mm grosime, care trebuie fixate pe **profilele așezate la distanțe interax de maxim 320 mm. Șuruburile de fixare trebuie aplicate conform standardului, la o distanță ≤ 170 mm.** Umplerea rosturilor trebuie să fie conformă cu instrucțiunile producătorului. **Introduceți șuruburile la nivel cu suprafața panoului și nu spargeți panoul cu capul șurubului!**

Lăsați o nișă ușor înclinată de aprox. 20 mm sub țevile de distribuție deja instalate ale covoarelor capilare, cu marginile înclinate la un unghi de 45°, pentru țevile covoarelor capilare, care sunt încă rulate sub nivelul tavanului.

Se aplică stratul de grund uniform și pe toată suprafața, cu cel mult 48 de ore înainte de tencuire, conform instrucțiunilor producătorului, **înainte de instalarea covoarelor capilare.**

După aplicarea grundului, activitățile generatoare de praf trebuie evitate pe cât posibil; tencuiala ulterioară trebuie efectuată prompt.

Întindeți covorul capilar și fixați-l pe partea inferioară a panoului de gips-carton pe toată suprafața. Fixați-l strâns și fără suprapuneri, numai la distanțierile (șine omega) care trec în unghi drept față de tuburile capilare (diametrul exterior = 4,3 mm) folosind capse din oțel inoxidabil sau zincate prin metoda pneumatică.

Nu îndoți tuburile capilare la marginea de 45° ale nișelor! Nu capsăți niciodată tuburile capilare!

Pot fi lăsate goluri (deschideri) pentru lămpi și grile de ventilație până la un diametru de cca. 150 mm prin despărțirea tuburilor capilare.

Se aplică tencuiala subțire conform specificațiilor producătorului, grosimea tencuiei trebuie să fie de aprox. 10 mm până la 15 mm.

Suprafețele tencuite trebuie separate corespunzător de celelalte structuri ale clădirii. Nu folosiți unelte cu muchii ascuțite! Pericol de deteriorare a tuburilor capilare! Asigurați-vă că tuburile capilare sunt complet acoperite de tencuială!