



RIGIPS PROTHERMO UNIVENTA

Chladienie a vykurovanie
v podhlade

ZÁKLADNÉ PRINCÍPY

Chladenie

V celej ploche podhľadu sú umiestnené chladiace rohože alebo potrubie, v ktorom prúdi voda s teplotou 16 °C. Podhľad tak ochladzuje miestnosť a vytvára príjemné prostredie. Chladom naakumulovaná budova odoláva náporu teplôt a nedochádza k výkyvom teploty v interiéri.

Vykurovanie

Tento systém je taktiež možné využiť na vykurovanie. Zvyšujúce sa nároky na kvalitu konštrukcie umožňujú znižovať tepelnú stratu budovy. Vďaka veľkej aktívnej ploche podhľadu je možné dosiahnuť vysoký výkon vykurovania. Sálavé teplo z podhľadu ohrieva okolité konštrukcie a vytvára teplotne stabilné a komfortné prostredie.

ROHOŽE UNIVENTA DELGADO

Univenta DELGADO je špeciálny systém hliníkových modulov. Skladá sa z polybuténovej rúrky s kyslíkovou bariérou zatavenou medzi dve tepelne vodivé hliníkové fólie. Tie zaisťujú vysoký výkon a rovnomerné rozloženie tepla či chladu po celej aktívnej ploche podhľadu alebo podlahy.

Rohože Univenta je najlepšie kombinovať so systémom Climafit protecto. Dosky Climafit s vysokou vodivosťou sa inštalujú spolu s konštrukciou z R-CD profilov. Tieto dva systémy spolu vytvárajú jedinečné riešenie.

V závislosti od teploty vody poskytuje tento systém chladenie alebo vykurovanie. Rohože je možné napájať pomocou rýchlospojok pre jednoduchú a bezpečnú montáž dokonca aj v členitých miestnostiach.



CHLADENIE A VYKUROVANIE V PODHLÁDE

CLIMAFIT PROTECTO

Doska Climafit obsahuje grafit a vďaka tomu má vysokú tepelnú vodivosť. Doska výborne roznáša teplo/chlad po celej ploche, a tým zlepšuje sálanie pri použití tepelného zdroja. Vďaka tomu je možné ušetriť veľa energie.

DELGADO

Rohože Univenta DELGADO sú moderné, energeticky úsporné a architektonicky vhodné riešenie budov. S viac ako 20-ročnou praxou v odbore chladenia prináša systém stropného chladenia Univenta DELGADO výkon až 70 W/m². Tento konkrétny systém je možné použiť aj na vykurovanie interiéru.

VÝHODY SYSTÉMU



Minimálne prúdenie vzduchu

Vytvára sáľavé chladenie bez potreby prúdenia chladného vzduchu.



Bez potreby údržby a servisu

Nevyžaduje žiadny špeciálny servis ani údržbu, ako napríklad klimatizácia.



Tichý

Energia sa prenáša prúdením vody v potrubí a umiestnením na podhládovú konštrukciu, kde celý proces prebieha bez vzniku hluku.



Využitie pri chladení aj vykurovaní

Jeden systém je možné využiť v prípade potreby vykurovania aj v prípade potreby chladenia.



Architektonicky vhodný

Systém je zabudovaný v konštrukcii tak, že ho nie je vidieť, ako napríklad v prípade použitia klimatizačných jednotiek.



Dlhá životnosť

Polybutylénové potrubie chladiacich a vykurovacích rohoží má najvyššiu životnosť z materiálov používaných na kúrenie a chladenie.



Energeticky úsporný

Chladenie týmto systémom nevyžaduje také nízke prevádzkové teploty ako pri iných typoch chladenia. Tepelné čerpadlo, vzduch a voda v kombinácii s chladiacimi podhládmi vychladia priestory s nákladmi nižšími o 50 % ako v prípade klimatizácie.



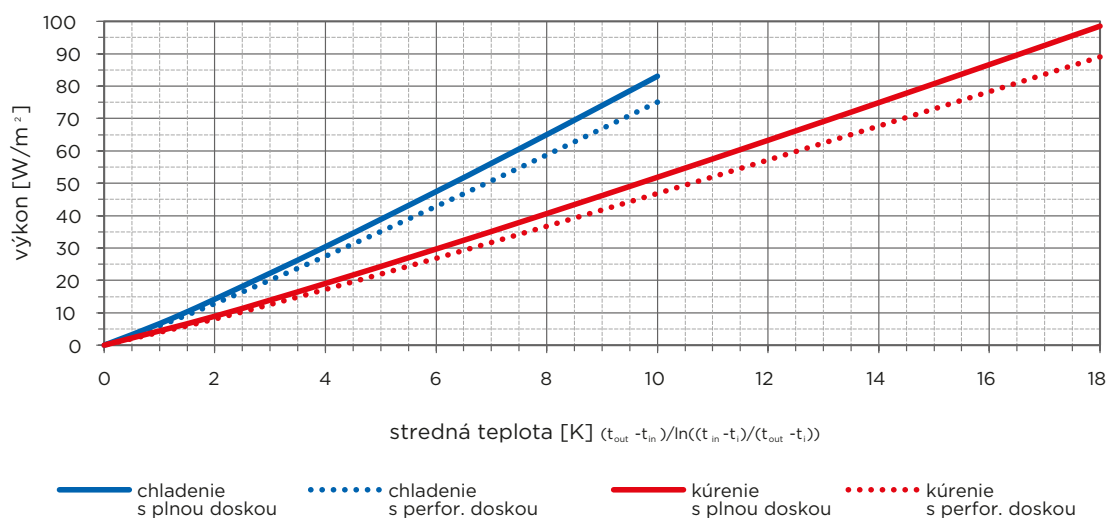
Ekologický – možnosť využiť geotermálnu energiu

V spojení s geotermálnym čerpadlom chladiaci výkon pokryje samotný výkon vrtu a prevádzkové náklady sú takmer nulové. Navyše dochádza k regenerácii vrtu a ku kumulácii tepla na zimnú sezónu.

Systém Rigips Climafit vykurovanie/chladenie a Univenta DELGADO spoločne tvoria systém RIGIPS PROTHERMO UNIVENTA.

Tento systém je kombináciou dlhoročných skúseností v oblasti vykurovania a chladenia so suchou výstavbou. Výsledkom tejto kombinácie je systém vykurovania a chladenia s maximálnym výkonom až 70 W/m². Montáž systému je jednoduchá aj vďaka zabehnutým montážnym postupom bežnej sadrokartónovej konštrukcie.

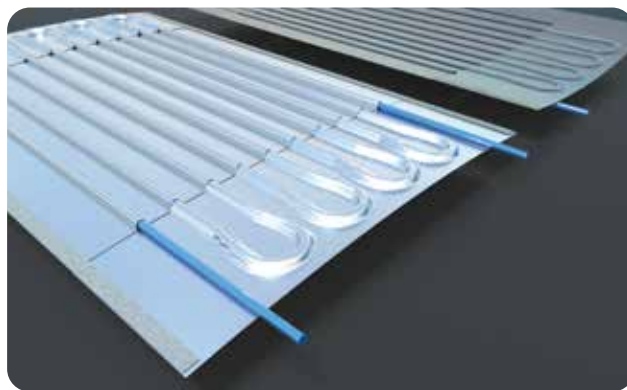
Rohož DELGADO na sadrokartóne $\lambda = 0,52 \text{ W/(mK)}$, hrúbka 10 mm



PRVKY SYSTÉMU UNIVENTA DELGADO



UNIVENTA DELGADO PUSH



Rohože DELGADO



Potrubie PE-RT 16×2 pre napojenie



Spojky a tvarovky PUSH



ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O DOSKÁCH CLIMAFIT A ICH POUŽITIE VO VYKUROVACÍCH A CHLADIACICH SYSTÉMOCH

Podhládové systémy chladenia a vykurovania navodzujú tepelnú pohodu v každom ročnom období. Pre správne a efektívne fungovanie systému je nevyhnutné zvoliť správnu dosku s čo najvyššou tepelnou vodivosťou. V tomto prípade je najvhodnejšie použiť dosku **Rigitone Climafit** alebo **Climafit Protecto**.

Základné údaje

Hrúbka dosiek:	10 mm
Tepelná vodivosť:	0,52 W/mK
Hmotnosť:	6,5 – 8,5 kg/m ²

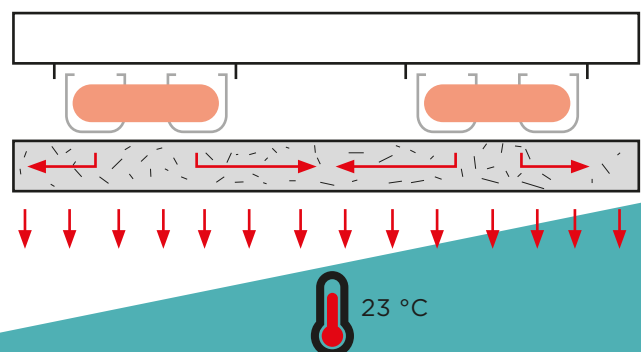
CLIMAFIT PROTECTO

Tepelná vodivosť: $\lambda = 0,52 \text{ W/mK}$

Doska Climafit obsahuje **grafit** a vďaka tomu disponuje **najvyššou tepelnou vodivosťou na trhu** v oblasti suchej výstavby.

Vďaka grafitu **výborne roznáša teplo po celej ploche**, a tým zlepšuje sálanie pri použití menšej plochy ohrevného/chladiaceho telesa. Tým je samozrejme **znížená aj celková ročná spotreba energie**.

Celková úspora energie je až 18 % pri rovnakej ploche ako v prípade štandardného sadrokartónu.






VYKUROVANIE, CHLADENIE A PRIESTOROVÁ AKUSTIKA V JEDNOM RIEŠENÍ

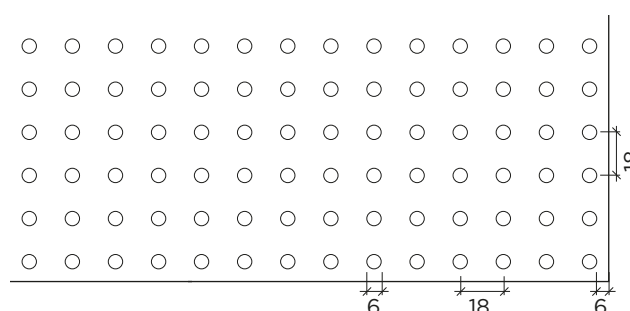
Priestorová akustika, rovnako ako tepelný komfort, významne ovplyvňuje výsledný pocit a funkčnosť interiéru. Tieto parametre nie sú pri systéme Rigits Prothermo Univenta prekážkou. Dosky Rigitone Climafit a tepelné rohože Univenta DELGADO je možné navrhnuť tak, že priestorovú akustiku a teplo vyriešia v jednom dizajne.

RIGITONE CLIMAFIT 6/18

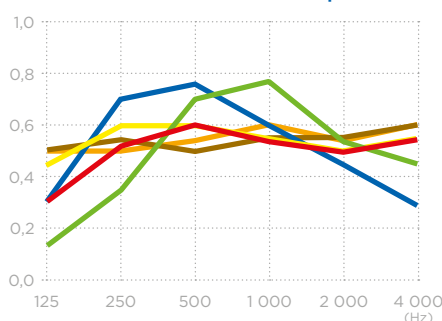
Základné vlastnosti dosiek Rigitone Climafit 6/18

Rozmery	1 188 × 1 998 × 10 mm
Hrany	4SK 
Perforácia	pravidelná
Percento perforácie	8,7 %
Hmotnosť	cca 7,9 kg/m ²
Trieda reakcie na oheň	A2-s1,d0
Odolnosť proti RH	70 %

Rozmiestnenie a veľkosť perforácie [mm]



Zvuková pohltivosť α_p




Výška zavesenia [mm]	Minerálna izolácia [mm]	Koefficient zvukovej pohltivosti α_p /Hz							α_w	NRC	Trieda zvukovej pohltivosti
		125	250	500	1 000	2 000	4 000				
30	30*	0,30	0,50	0,60	0,55	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	D
50	0	0,15	0,35	0,70	0,75	0,55	0,45	0,55	0,55	0,55	D
50	50**	0,45	0,60	0,60	0,55	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	D
200	0	0,30	0,70	0,75	0,60	0,45	0,30	0,45 (LM)	0,60	0,60	D
200	50**	0,50	0,55	0,50	0,55	0,55	0,60	0,55	0,55	0,55	D
400	50**	0,50	0,50	0,55	0,60	0,55	0,60	0,60	0,60	0,55	C

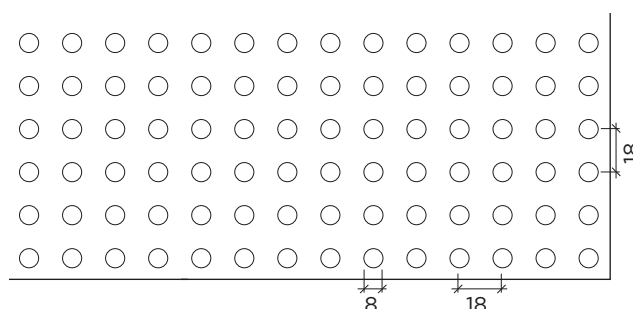
* Isover Akustic SSP 2; ** Isover Akustic SSP 2 alebo MULTIPLAT 35

RIGITONE CLIMAFIT 8/18

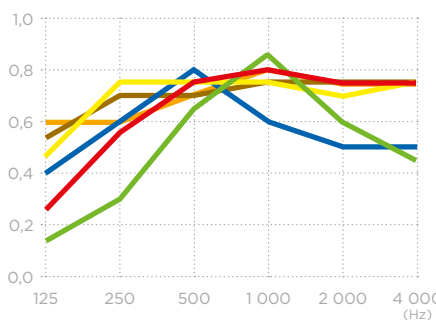
Základné vlastnosti dosiek Rigitone Climafit 8/18

Rozmery	1 188 × 1 998 × 10 mm
Hrany	4SK 
Perforácia	pravidelná
Percento perforácie	15,5 %
Hmotnosť	cca 7,3 kg/m ²
Trieda reakcie na oheň	A2-s1,d0
Odolnosť proti RH	70 %

Rozmiestnenie a veľkosť perforácie [mm]



Zvuková pohltivosť α_p




Výška zavesenia [mm]	Minerálna izolácia [mm]	Koefficient zvukovej pohltivosti α_p /Hz						α_w	NRC	Trieda zvukovej pohltivosti
		125	250	500	1 000	2 000	4 000			
30	30*	0,25	0,55	0,75	0,80	0,75	0,75	0,75	0,70	C
50	0	0,15	0,30	0,65	0,85	0,60	0,45	0,55 (M)	0,60	D
50	50**	0,45	0,75	0,75	0,75	0,70	0,75	0,75	0,75	C
200	0	0,40	0,60	0,80	0,60	0,50	0,50	0,60	0,65	C
200	50**	0,55	0,70	0,70	0,75	0,75	0,75	0,75	0,70	C
400	50**	0,60	0,60	0,70	0,80	0,75	0,75	0,75	0,70	C

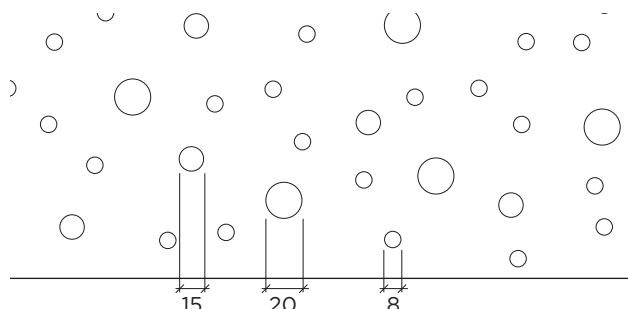
* Isover Akustic SSP 2; ** Isover Akustic SSP 2 alebo MULTIPLAT 35

RIGITONE CLIMAFIT 8-15-20 SUPER

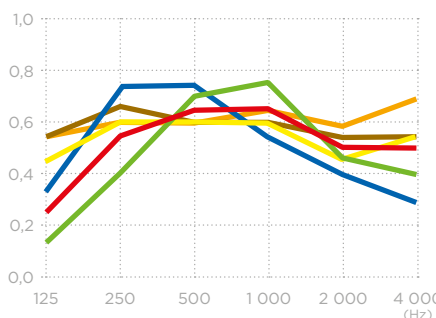
Základné vlastnosti dosiek Rigitone Climafit 8-15-20 super

Rozmery	1 200 × 1 960 × 10 mm
Hrany	4SK 
Perforácia	nepravidelná
Percento perforácie	10 %
Hmotnosť	cca 7,8 kg/m ²
Trieda reakcie na oheň	A2-s1,d0
Odolnosť proti RH	70 %

Rozmiestnenie a veľkosť perforácie [mm]



Zvuková pohltivosť α_p




Výška zavesenia [mm]	Minerálna izolácia [mm]	Koefficient zvukovej pohltivosti α_p /Hz						α_w	NRC	Trieda zvukovej pohltivosti
		125	250	500	1 000	2 000	4 000			
30	30*	0,25	0,55	0,65	0,65	0,50	0,50	0,60	0,60	C
50	0	0,15	0,40	0,70	0,75	0,45	0,40	0,50 (M)	0,60	D
50	50**	0,45	0,60	0,60	0,60	0,45	0,55	0,55	0,55	D
200	0	0,35	0,75	0,75	0,55	0,40	0,30	0,45 (LM)	0,60	D
200	50**	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,60	0,60	C
400	50**	0,55	0,60	0,60	0,65	0,60	0,70	0,65	0,60	C

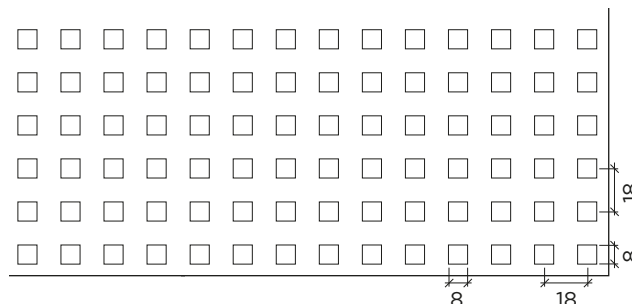
* Isover Akustic SSP 2; ** Isover Akustic SSP 2 alebo MULTIPLAT 35

RIGITONE CLIMAFIT 8/18Q

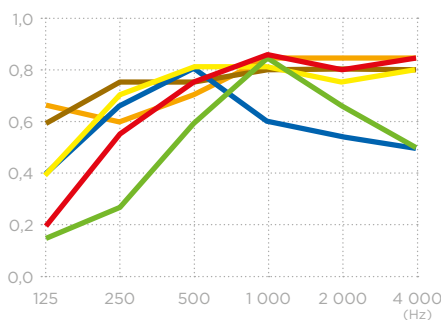
Základné vlastnosti dosiek Rigitone Climafit 8/18Q

Rozmery	1 188 × 1 998 × 10 mm
Hrany	4SK 
Perforácia	pravidelná
Percento perforácie	19,8 %
Hmotnosť	cca 6,9 kg/m ²
Trieda reakcie na oheň	A2-s1,d0
Odolnosť proti RH	70 %

Rozmiestnenie a veľkosť perforácie [mm]



Zvuková pohltivosť α_p




Výška zavesenia [mm]	Minerálna izolácia [mm]	Koefficient zvukovej pohltivosti α_p /Hz							α_w	NRC	Trieda zvukovej pohltivosti
		125	250	500	1 000	2 000	4 000				
30	30*	0,20	0,55	0,75	0,85	0,80	0,85	0,80	0,75	0,75	B
50	0	0,15	0,25	0,60	0,85	0,65	0,50	0,55 (M)	0,55	0,55	D
50	50**	0,40	0,70	0,80	0,80	0,75	0,80	0,80	0,75	0,75	B
200	0	0,40	0,65	0,80	0,60	0,55	0,50	0,60	0,65	0,65	C
200	50**	0,60	0,75	0,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	B
400	50**	0,65	0,60	0,70	0,85	0,85	0,85	0,80	0,75	0,75	B

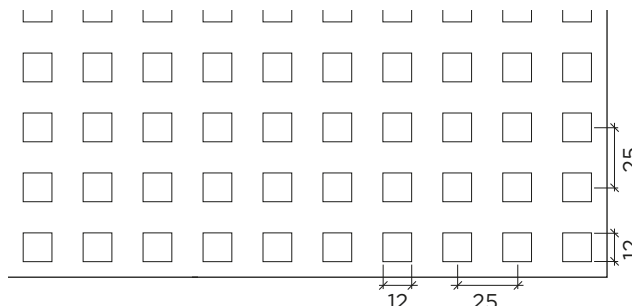
* Isover Akustic SSP 2; ** Isover Akustic SSP 2 alebo MULTIPLAT 35

RIGITONE CLIMAFIT 12/25Q

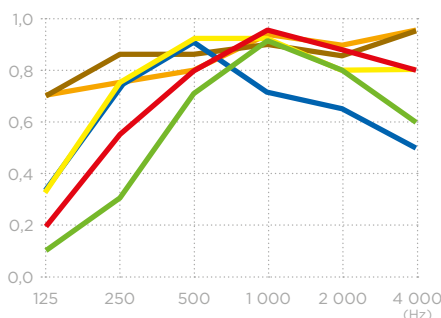
Základné vlastnosti dosiek Rigitone Climafit 12/25Q

Rozmery	1 200 × 2 000 × 10 mm
Hrany	4SK 
Perforácia	pravidelná
Percento perforácie	23 %
Hmotnosť	cca 6,7 kg/m ²
Trieda reakcie na oheň	A2-s1,d0
Odolnosť proti RH	70 %

Rozmiestnenie a veľkosť perforácie [mm]



Zvuková pohltivosť α_p




Výška zavesenia [mm]	Minerálna izolácia [mm]	Koefficient zvukovej pohltivosti α_p /Hz							α_w	NRC	Trieda zvukovej pohltivosti
		125	250	500	1 000	2 000	4 000				
30	30*	0,20	0,55	0,80	0,95	0,90	0,80	0,80	0,80	0,80	B
50	0	0,10	0,30	0,65	0,90	0,80	0,60	0,60 (M)	0,65	0,65	C
50	50**	0,35	0,75	0,90	0,90	0,80	0,80	0,90	0,85	0,85	A
200	0	0,35	0,75	0,90	0,70	0,65	0,50	0,65 (LM)	0,70	0,70	C
200	50**	0,70	0,85	0,85	0,90	0,85	0,90	0,90	0,90	0,90	A
400	50**	0,70	0,75	0,80	0,95	0,90	0,95	0,90	0,85	0,85	A

* Isover Akustic SSP 2; ** Isover Akustic SSP 2 alebo MULTIPLAT 35

CLIMAFIT

Základné vlastnosti dosiek Climafit Protecto

Rozmery	1 250 × 2 000 × 10 mm
Hrany	4SK 
Perforácia	bez perforácie
Percento perforácie	0 %
Hmotnosť	cca 8,9 kg/m ²
Trieda reakcie na oheň	A2-s1, d0
Odolnosť proti RH	70 %

Rozmiestnenie a veľkosť perforácie [mm]



ROHOŽE UNIVENTA DELGADO

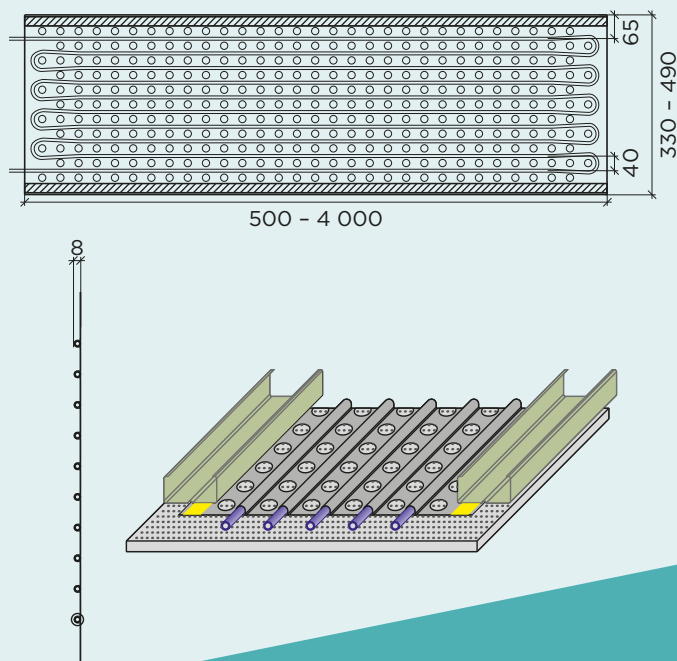
Základné vlastnosti rohoží Delgado

Dĺžka	500 - 4 000 mm
Šírka	330 - 490 mm
Hrúbka	8,5 mm
Chladiaci výkon	70/60 W/m ² (16/19/26 °C)
Vykurovací výkon	80/70 W/m ² (37/33/20 °C)
Rúrka	PB 8 × 1 mm, vzdial. 40 mm
Obsah vody	0,7 l/m ²
Hmotnosť rohože bez vody	1,03 kg/m ²
Hmotnosť rohože s vodou	1,73 kg/m ²
Max. prevádzkový tlak	4 bar
Max. prevádzková teplota	50 °C*
Dĺžka privodu	1,2 m
Vzdialenosť profilov	333 - 490 mm

* Pri SDK doskách sa nesmie prekročiť prevádzková teplota 45 °C.

Všetky konštrukcie v ktorých sú použité dosky Climafit, musia byť uzemnené!

Rozmiestnenie a veľkosť perforácie [mm]



Montáž podkonštrukcie podhľadu

Podkonštrukcia podhľadu z dosiek Climafit je rovnaká ako v prípade štandardného sadrokartónového podhľadu, kde vzdialenosť montážnych profilov je maximálne 500 mm pri plných doskách a maximálne 330 mm v prípade perforovaných dosiek. Nosné profily sú v oboch prípadoch maximálne 1 000 mm a závesy maximálne po 900 mm. Odporúčame použiť závesy nónius.

Montáž ohrevných rohoží

Na konštrukciu sa vo vodiacich lištách položí prírodné potrubie k chladiacim a vykurovacím rohožiam DELGADO. Vďaka PUSH tvarovkám sa bez pomoci náradia vytvorí spojenie hydraulicky zapojené do Tichelmanna.

Spodnú stranu profilov je nutné očistiť. Rohože DELGADO majú samolepiacu vrstvu, ktorá sa upevní k montážnym R-CD profilom a následne pripojí k potrubiu. Celý systém je nutné ešte pred zaklopením natlakovať vodou a následne ponechať natlakovaný minimálne po dokončení montáže.

Zaklopenie podhľadu a spustenie prevádzky

S doskami Climafit sa pracuje ako so štandardným sadrokartónom. Musia sa skladovať v interiéri bez priameho slnečného žiarenia a vo vodorovnej polohe. Dosky Climafit sa k podkonštrukcii pripevňujú pomocou špeciálnych skrutiek Climafit v max. vzdialenosti po 170 mm. Spoje a skrutky sa tmelia pomocou tmelu (odporúčaný VARIO). Podhľad sa zaklápa až po ukončení všetkých mokrých procesov.

Pri spustení systému do prevádzky odporúčame ohrievať a ochladzovať pri teplote vstupnej vody v rozsahu maximálne 1 – 3 °C. Teplota vody v systéme nesmie dlhodobo presiahnuť 45 °C a nesmie byť nižšia ako 16 °C.



AKO POSTUPOVAŤ S NÁVRHOM A MONTÁŽOU?

Projektant

Pre viac informácií kontaktujte projektového špecialistu z daného regiónu (pozri kontakty na poslednej strane).

Pre pomoc s návrhom ohrevného/chladiaceho systému kontaktujte zástupcu UNIVENTA (pozri kontakty na poslednej strane).

Montážnik SDK

Pre technickú podporu kontaktujte obchodno-technického špecialistu v danom regióne.

Montážnik chladiaceho/ohrevného systému

V prípade potreby kontaktujte zástupcu UNIVENTA.

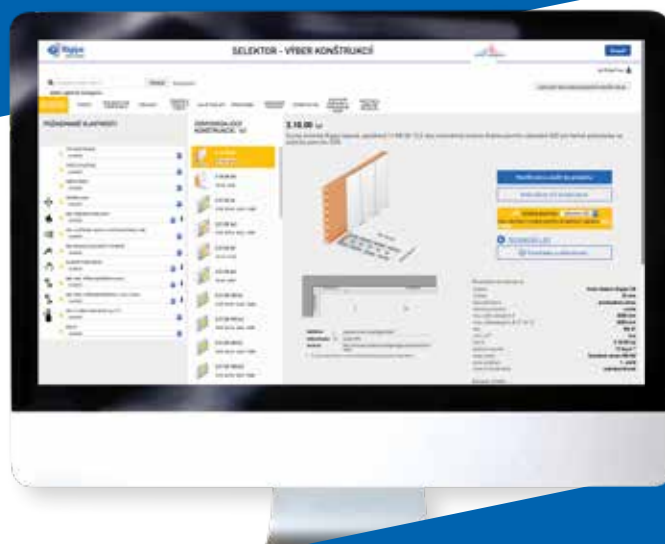


Rýchly online výber konštrukcie

Selektor a kalkulačný program Rigips

Rýchly výber a jednoduchá kalkulácia konštrukcie:

- kompletne portfólio konštrukcií Rigips
- vytváranie vlastných projektov
- možnosť exportu kalkulácie v exceli
- ohľadom materiálu sa informujte v stavebninách



Selektor





**SAINT-GOBAIN
CONSTRUCTION PRODUCTS, s.r.o.**

Stará Vajnorská 139
831 04 Bratislava
Slovenská republika

**SAINT-GOBAIN
CONSTRUCTION PRODUCTS, s.r.o.**

Značka Rigips

Vlárska 22
917 01 Trnava
office@rigips.sk
www.rigips.sk

Technický servis a poradenstvo

0800 139 139
poradenstvo@rigips.sk



TECHNICKÁ PODPORA UNIVENTA

info@univenta.sk 0905 801 015
technik@univenta.sk 0908 907 282



UNIVENTA®
ULTIMATE THERMAL TECHNOLOGIES