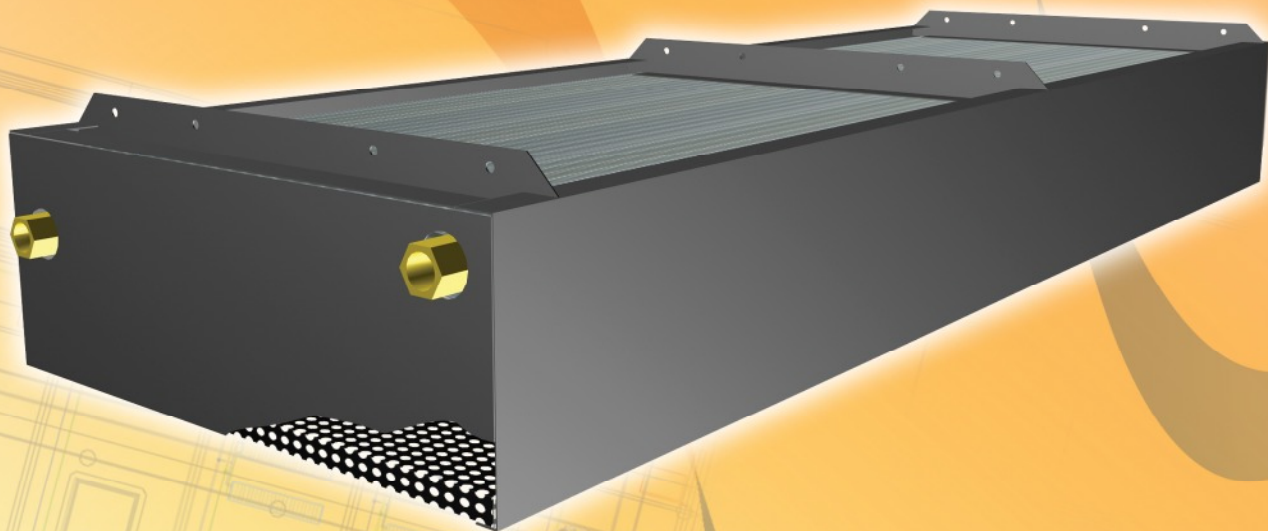


Jednoduché, efektívne, bez prívodu a bluku



Pasívne stropné konvektory

Pasívny stropný konvektor

Všeobecné zoznámenie s výrobkom

Pasívne stropné konvektory (PDK) určené pre chladenie rôznorodých obytných priestorov ponúkané firmou HPM Therm sú svojím technickým riešením, estetikou i prevádzkovými nákladmi výhodnou alternatívou pre riešenie príjemnej klímy.

V moderne zariadených priestoroch vznikajú napriek optimálnej stavebnej technike v dôsledku vonkajších i vnútorných zdrojov tepla, najmä v lete, priestorové teploty vyššie ako 26°C, a to minimálne 30% pracovných hodín za rok.

Pohoda a výkonnosť ľudí pri práci, cestovaní, nakupovaní a pod. úmerne klesá so zvyšujúcou sa priestorovou teplotou.

Okrem tradičných možností riešenia tohto problému, ktorý ponúka napr. klimatizácia alebo ploché chladiace stropy, sa stále častejšie používajú jednoduché a nenáročné tepelno-technické produkty, kde možno zaradiť i pasívne stropné konvektory.

Pasívne stropné konvektory pracujú na princípe odovzdávania tepla voľnou konvekciou. Princíp tejto činnosti sa označuje ako „**tiché chladenie**“. Teplo je z priestoru odvádzané bez *prievanu a hluku*. Do priestoru je potrebné dodávať dostatočné množstvo čerstvého vzduchu, či už mechanicky alebo prirodzenou cestou cez okná.

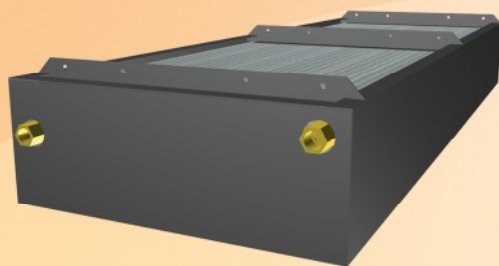
Aplikácie:

- predajné a prezentačné priestory
- nákupné centrá
- výrobné haly a prevádzky v priemysle
- hotely, reštaurácie
- odbavovacie haly letísk
- veľtržné haly
- funkčné priestory v nemocniciach
- konferenčné a rokovacie miestnosti
- kancelárie, banky, štúdiá

Vlastnosti:

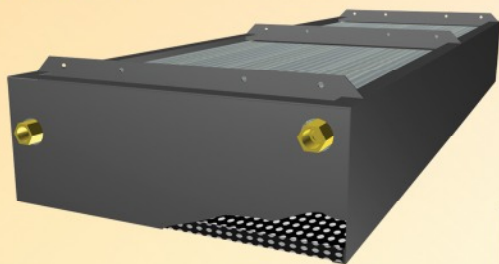
- príjemne zvyšuje duševnú výkonnosť a pohodlie ľudí
- znižuje podiel absencie v práci a zvyšuje návštevnosť spoločenských centier
- človek pôsobiaci v priestore oslobodený od prievanu a hluku
- možnosť odclonenia oslnených okien bez úbytku svetla
- pôsobí esteticky, s možnosťou riešenia dobrej akustiky
- voda je vhodnejšia na prepravu energie ako vzduch
- úspora miesta v rozvodoch a vo zvislých šachtách oproti bežnej technike
- jednoduchá regulačná technika a meranie spotreby tepla
- malý priestor pre technickú centrálu - strojovňu
- možnosť dodatočného zvyšovania chladiaceho výkonu
- jednoduchá montáž a nízke náklady na údržbu
- nízke prevádzkové náklady bez nárokov na náhradné diely
- určené najmä pre ochladzovanie priestorov s nízkou vlhkosťou a menšou potrebou vetrania

PDK - F



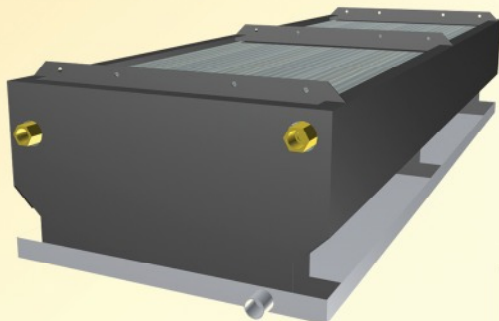
voľný prierez (F)

PDK - G



podhľad so sitom (G)

PDK - W



s vaničkou pre kondenzát (W)

PDKE - G (F)



prevedenie ekonomy (G,F)

Pasívny stropný konvektor z podhľadu:

F - voľný prierez

G - sito

W - vaňa

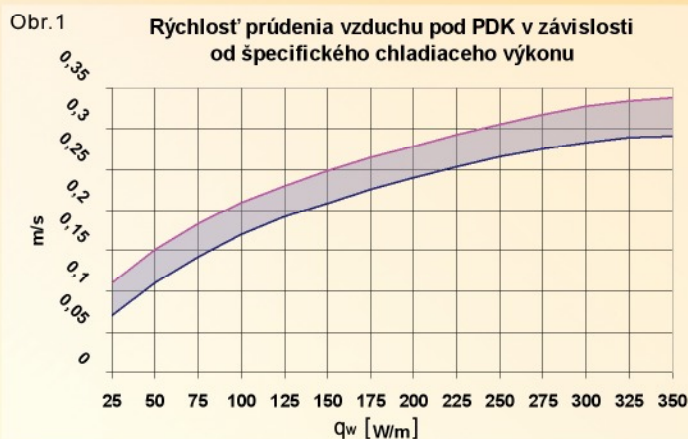
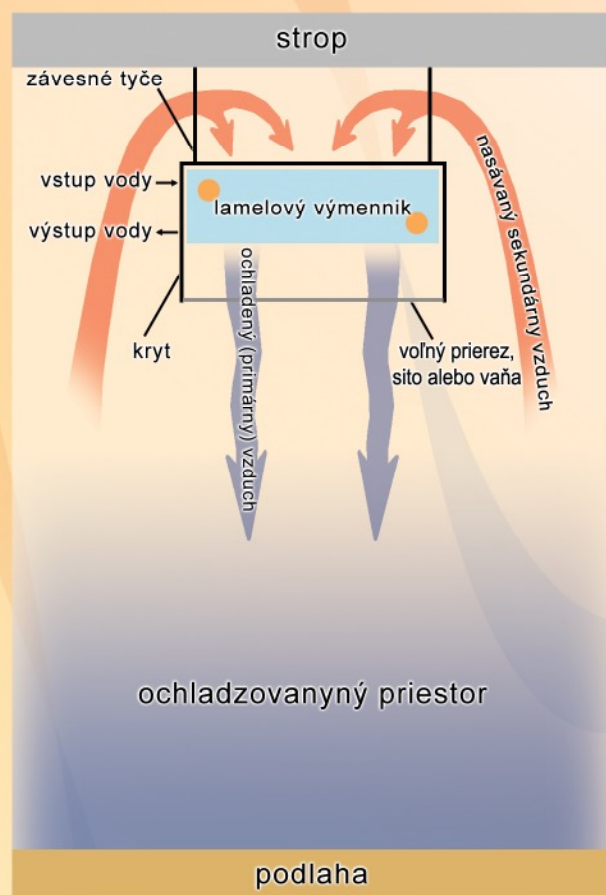
Zvyšuje pohodu a výkonnosť

Pasívny stropný konvektor

Popis funkcie a schémy

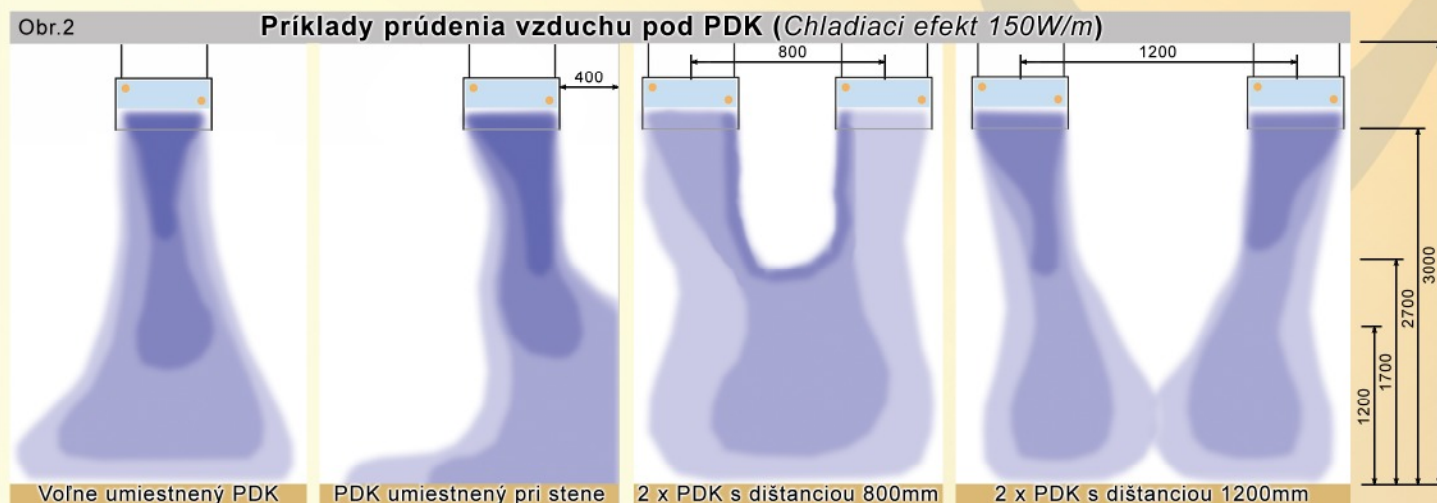
Teplý vzduch v každej miestnosti prúdi smerom ku stropu. V potrebnom odstupe od stropu je zavesený konvektor konštruovaný tak, že teplo-výmennú plochu (výmenník) zvisle ohraničuje rám, ktorý podporuje činnosť tzv. šachty. Teplota výmenníka v konvektore poklesne pomocou privedenej vody zvolenej teploty o niekoľko °C pod priestorovú teplotu. Šachta a ochladený výmenník spôsobujú komínový efekt – vŕhujú teplý vzduch zhora cez konvektor, kde sa ochladí a prúdi (padá) malou rýchlosťou (**tiché chladenie**) smerom nadol. Ochladený vzduch prúdi až do spodnej časti priestoru, kde sa zdržujú ľudia.

Schematické zobrazenie funkcie PDK



Pasívne konvektory, na rozdiel od chladiacich stropov, majú len zanedbateľný podiel sálania. Na základe takmer čisto konvektívneho prenosu tepla (gravitácie chladu) má značný význam pre dodržanie kritérií pohodlia veľkosť a umiestnenie konvektora pod stropom. Tieto rozmerové parametre ovplyvňujú najmä rýchlosť prúdenia vzduchu pod konvektorom.

Na obr. 1 sú zobrazené stredné hodnoty rýchlosti prúdenia vzduchu v miestnosti pod konvektorom pri priestorovej teplote ~ 26°C, čo má priamy vplyv na prenesený chladiaci výkon (**šírka konvektora B sa zvyšuje podľa chladiaceho výkonu**).



- DÔLEŽITÉ:**
- Vykurovanie prostredníctvom PDK nie je možné
 - Chladenie prostredníctvom PDK len pomocou chladnej vody
 - Zásobovanie vonkajším vzduchom nie je integrované
 - Teplotu chladnej vody zvolte tak, aby nedochádzalo ku kondenzácii (alternatívna možnosť použiť PDK s vaničkou)

0,15m/s
0,20m/s
0,25m/s
0,30m/s

Len chladi pomocou chladnej vody - nevykuruje

Objednávanie, údržba, montáž, príslušenstvo

Kód pasívnych podstropných konvektorov HPM Therm

PDK - F - 440 - Z - 3000 - P1 - RAL

PDK
PDKE

F
G 1, 2
W

200
600
320
380
440
500
560
620

B/mm/

Z
E

Z - 2 RR
E - 1 RR

1000
1250
po á 250 mm
3750
4000

L /mm/

0
1
2

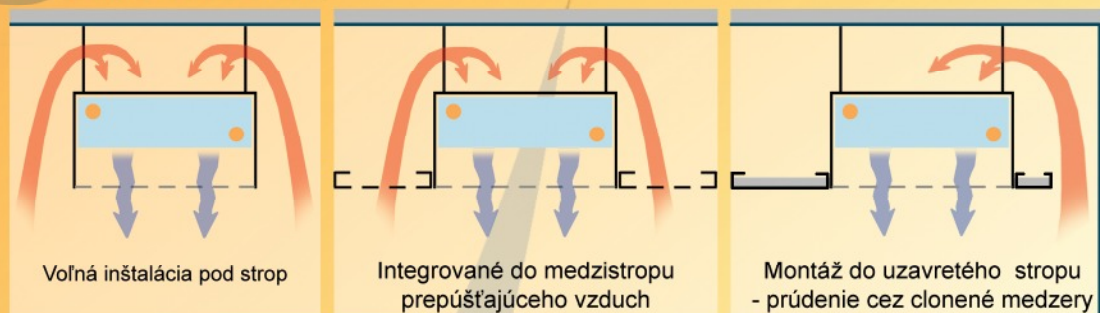
0 - bez povrchovej úpravy(PÚ)
(štandardne PDKE)
1 - vonkajšie rámy s PÚ
2 - rámy inkl. WT s PÚ

9005
9010
iná

PDK - pasívny stropný konvektor
PDKE - prevedenie ekonomy

- Typové PDK(E) majú konštantné hĺbky H - vid'. strana 4/
- Šírka teplovýmenného povrchu $B_1 = B - 20\text{mm}$ (B_1 je uvádzaná v diagramoch)

Doporučená montáž



Údržba

- spočíva v kontrole tesnosti spojov rozvodov vody
- pred letnou sezónou doporučujeme povysávať prach

Rozsah dodávky

- PDK (E) je dodávaný bez príslušenstva (zvlášť objednať)
- PDK (E) je samostatný skelet zavesiteľný pod strop
- lamelový výmenník Cu/Al a kryt tvorí jeden celok

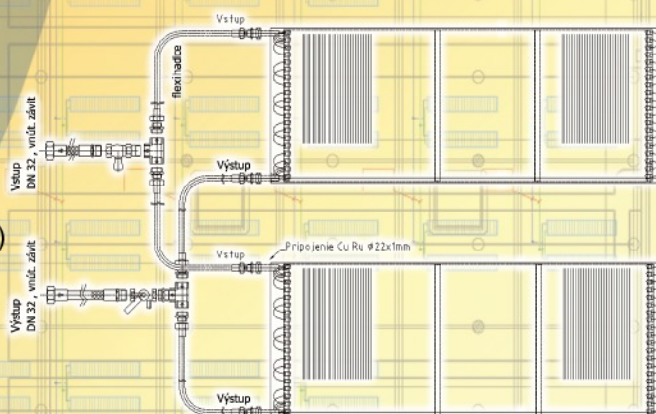
Záruka

- 10 rokov na lamelový výmenník Cu/Al
- 3 roky na ostatné časti
- 2 roky na príslušenstvo (flexihadice)

Balenie

- skupinovo na drevenej palete a v drevenom latení
- jednotlivo kartón a PVC fólia

Príklad prepojenia dvoch chladičov



Montáž

Uchytenie k stropu sa realizuje štandardnými montážnymi postupmi.
PDK sa zavesí na pripravené horizontálne otvory $\varnothing 6\text{ mm}$ resp. cez vertikálne matice M8 - PDKE.
(vid'. detail zavesenia)

Detail zavesenia



Príslušenstvo

a)

samosvorná prípojka (S)		
$\varnothing 15$	$\varnothing 18$	$\varnothing 22$
G1/2" resp. G3/4" G3/4"; 1" vonkajší závit		

b) G 1/2" vnút.(U)



c) G 1/2" vonk.(A)



d) Eurokonus(E)



Možnosti ukončenia flexihadice:

obojsstranne	kombinácie
FH-15-U-L	FH-15-U/S-L
FH-15-S-L	FH-15-U/E-L
FH-15-E-L	FH-15-S/E-L
prípadne iné kombinácie	
L = 500, 750 a 1000 mm	