

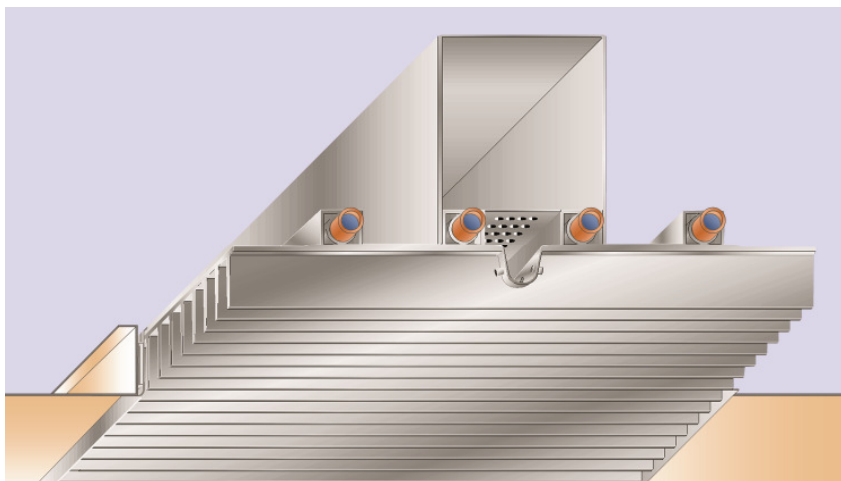
Chladicí stropní panel **INDUCOOL-Compact**

Chlazení vzduchem a vodou





Účinně chladit s méně energií



Funkční, esteticky odpovídající a efektivní z hlediska nákladů - takový by měl být stropní chladicí systém. Když se vlastníci budov, architekti a projektanti rozhodují pro určitý systém, hrají přesná srovnání nákladů a výkonů stejně důležitou roli jako důvěra v dlouholeté zkušenosti výrobce.

Chladicí stropní panel INDUCOOL od firmy Kiefer se skvěle hodí k použití v nejrůznějších stavebních projektech, protože systém INDUCOOL představuje řešení, které zaručuje mimořádně nízkou spotřebu energie a citelně vyšší kvalitu vzduchu v místnosti.

Funkce a výkon

Chladicí stropní panel je na straně směřující do místnosti opatřen jemným žebrováním, díky němuž je jeho povrchová plocha osmkrát větší. Tímto panelem pak prochází čerstvý venkovní vzduch. Podstatně se tak zlepšuje přestup tepla i chladicí výkon systému. Stačí, když se stropními panely pokryje jen 5–10 procent stropní plochy. Rozvod studené vody pokrývající celou plochu proto není potřebný. Další instalace, které se mohou nacházet v mezistropu, tak

zůstávají volně přístupné. Použitím těchto chladicích stropních panelů lze v závislosti na dimenzování systému dosáhnout výkonu až 500 W/m.

Volnost při tvorbě stropu

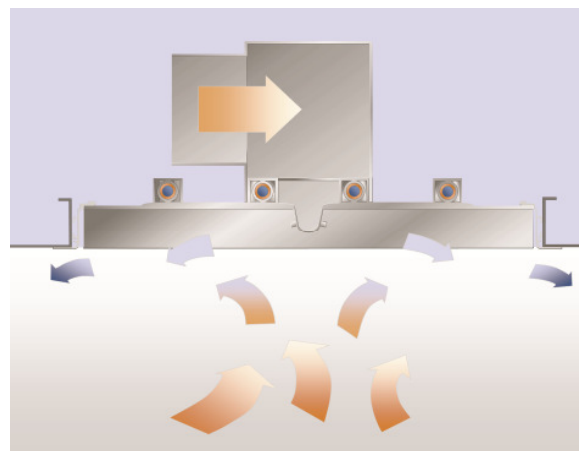
Systém INDUCOOL lze integrovat stejně jednoduše do standardních i z konstrukčního hlediska náročných stropů. V případě použití těchto chladicích stropních panelů tak mají architekti při návrhu provedení stropů volnou ruku, ať už se bude jednat o uspořádání panelů do průběžných pásů nebo o jednotlivě rozmístěné panely.

INDUCOOL využívá veškeré výhody vzduchových a vodních systémů:

- Vodní i vzduchové chlazení je integrováno v jediném prvku.
- Většinu tepelné energie odvádí rychle a hospodárně chladicí voda.
- Využitím chladicí kapacity venkovního vzduchu se snižují náklady na energii.
- K chlazení stačí stropní panely o šířce pouhých 30 cm.

- Chladicími stropními panely je třeba pokrýt jen 5–10 procent stropní plochy.
- Vydýchaný a znečištěný vzduch je nahrazován čerstvým venkovním vzduchem. Vysokou kvalitu vzduchu v místnosti lze zajistit pouze přívodem čerstvého vzduchu zvenčí.
- Systém INDUCOOL zároveň využívá přívodu chladnějšího venkovního vzduchu (o průměrné roční teplotě 8–10 °C), ovšem jinak než většina ostatních systémů – k volnému chlazení místnosti vnějším vzduchem.

Mnoho desetiletí shromažďované zkušenosti v oblasti vzduchotechniky a klimatizace, trvalá výměna informací s projektanty i uživateli, stejně jako výsledky zkoušek s nasazením nejmodernější laboratorní techniky – toto vše vedlo k vývoji vysoce výkonného řešení chladicího stropu: systému INDUCOOL od firmy Kiefer.



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft



Technické a ekonomické výhody systému



Systém INDUCOOL instalovaný v budově společnosti Pressehaus ve Stuttgartu

Nízká spotřeba energie

Systém INDUCOOL představuje technické řešení zaměřené na co nejnížší náklady na energii.* Tepelná zátěž se odvádí pomocí vzduchu a vody. Systém INDUCOOL primárně využívá chladicí vodu, protože se jedná o nejvýhodnější způsob přenosu tepla, a k zajištění přívodu vzduchu využívá jen skutečně potřebné množství vzduchu bez jeho další cirkulace. K doplňkovému chlazení se pak využívá chladicí kapacity vnějšího vzduchu s teplotním rozdílem až -12 K . Odpadají tak vysoké náklady na energii, které vznikají při použití tepelně nevýhodné úpravy vzduchu při zaplavovacím větrání.

Vysoký komfort

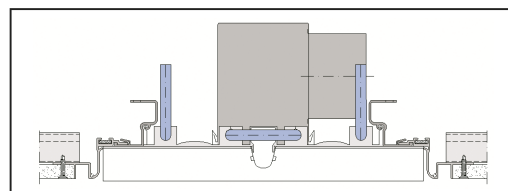
Uživatelé vyžadují čerstvý vzduch, nejen tepelnou pohodu. Při zvýšení teploty na $26 - 28\text{ °C}$ mají lidé i při dostatečné vlhkosti vzduchu v místnosti nepříjemný pocit sucha v oblasti horních cest dýchacích. Jako čerstvý

vzduch je vnímán zejména ochlazený a dostatečně odvlhčený venkovní vzduch při pokojové teplotě $22-24\text{ °C}$. Tohoto optimálního stavu lze nejlépe dosáhnout vzduchovým i vodním chlazením fungujícím na stejném principu jako systém INDUCOOL. Systém INDUCOOL vytváří rozptýlené proudění vzduchu bez zbytečného víření a nijak neovlivňuje konvekční proudění u těla osoby v místnosti.

Velký výkonový rozsah

Chladicí stropní panely INDUCOOL přinášejí měřitelné výhody díky svému velkému výkonovému rozsahu při různé tepelné zátěži a měrném průtočném množství. V závislosti na hustotě instalovaných prvků a volbě výkonových stupňů lze pokrýt tepelnou zátěž přesahující hodnotu 100 W/m^2 a dosáhnout měrného průtočného množství $5 - 40\text{ m}^3/\text{hm}^2$.

Při dimenzování** je díky tomu možné tento systém přizpůsobit veškerým



Prvky panelu INDUCOOL s naváděcím profilem KL3-GK pro montáž do sádkartonových stropů

požadavkům. V případě změny využití místnosti tak lze jednoduchou úpravou konfigurace pokrýt i vyšší tepelnou zátěž a průtok vzduchu, než bylo původně zamýšleno. Chladicí stropní panely INDUCOOL firmy Kiefer představují flexibilnější řešení než konvenční systémy a jsou vhodné pro široký rozsah aplikací.

* Na vyžádání jsou k dispozici podrobné kalkulace nákladů na energii dle normy VDI 2067/3.

** Pro dimenzování viz naše technické informace k systému INDUCOOL. Rádi pro vás vypracujeme návrhy uspořádání a dimenzování systému.



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft



Systém INDUCOOL ve veřejných budovách

Proměnlivá obsazenost

Ve všech prostorách, kde se na jednom místě shromažďuje mnoho lidí, je třeba zajistit řešení náročných energetických a technických požadavků, ať už se jedná o veřejné budovy, hotely, restaurace, muzea nebo nákupní centra. Na rozdíl od situace s konstantní tepelnou zátěží zde počet návštěvníků v různou denní dobu kolísá a spolu s ním se výrazně mění i potřeba přívodu vnějšího vzduchu.

Použitím chladicích stropních panelů INDUCOOL lze zajistit optimální energetické i technické řešení. Objemový průtok vzduchu se přitom bude variabilně upravovat dle návštěvnosti (pomocí systému VVS) a konstantní tepelná zátěž bude jen při vyšších venkovních teplotách pokryta prostřednictvím chladicí vody. Díky

těmto energetickým výhodám umožňuje systém INDUCOOL optimální ekonomické využití, které se projeví výraznými úsporami energie. Počítat je třeba i s vysokou a trvalou tepelnou zátěží, kterou vytváří instalované osvětlení prostor.

Flexibilita při úpravách

Prodejní plochy obchodních domů i jednotlivých obchodů se často představují. Změna nájemce, modifikace využívaných ploch či změna způsobu využití prostor vyžadují značnou míru flexibility i pokud jde o distribuci vzduchu a zajištění chlazení. Chladicí výkon a objemový průtok vzduchu by mělo být možné snadno upravovat. Při použití chladicích stropních panelů INDUCOOL firmy Kiefer lze systém bez problémů přizpůsobit novým podmínkám úpravou dimenzování

a odstupů chladicích prvků. Vzduchotechnický systém lze dimenzovat od průtoku $7,5 - 10 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ – což je typická hodnota v případě kancelářských prostor – až po hodnotu $30 - 40 \text{ m}^3/\text{hm}^2$.

Tento velký výkonový rozsah lze využít k úspoře nákladů jak při prvotní instalaci, tak i při pozdější modifikaci systému. Praktickou výhodou je přitom skutečnost, že aktivní chladicí panely stačí rozmístit na pouhých 5 až 10 procentech stropní plochy. Zbývající plochu lze bez omezení využít pro osvětlení, designové prvky a dekoraci. Vzhledem k tomu, že není potřebná rozsáhlá instalace rozvodů chladicí vody, zůstává prostor v meziprostoru do značné míry volně přístupný.



Systém INDUCOOL v hotelu Le Royal Méridien v Hamburku. Vysoké nároky kladené na design i techniku jsou zde sladěny do harmonicky působícího celku.



Systém INDUCOOL ve veřejných budovách

Fotka © Anna Blau



EURO PLAZA, Vídeň

Silné stránky systému INDUCOOL:

- Nízká spotřeba energie
- Vysoká míra tepelné pohody
- Přívod čerstvého venkovního vzduchu
- Velký výkonový rozsah
- Flexibilní využití

Osvědčená technologie INDUCOOL – úspěšné využití v mnoha projektech:

- Kancelářské a správní budovy
- Hotely a muzea
- Konferenční centra
- Obchodní domy
- Maloobchodní prodejny

Systém INDUCOOL ve vídeňském komplexu EURO PLAZA

Technické vybavení kancelářského komplexu EURO PLAZA se v současnosti pokládá za nejvyspělejší ve Vídni.

Kombinace moderní architektury a elegantní fasády s vnějšími slunečními clonami, dvojitými podlahami, zavěšenými mezistropy, chladicími stropními panely, individuálně nastavitelným větráním a prostorovou koncepcí s volnou dispozicí, která umožňuje flexibilní využití nabízených ploch v centru Vídně, přilákala řadu prestižních firem, jako například společnost Asfinag, AT&S, Danone, EMC, Hewlett-Packard, Kapsch, L'Oréal, Microsoft, Schering, Steelcase, Strauss & Partner a mnoho dalších.



Fotka © Anna Blau



Specialisté na klimatizaci



- Vývojová a testovací laboratoř
- Poradenství a projektování vzduchotechnických a klimatizačních systémů
- Vzduchové vyústě
- Chladicí stropy
- Temperování betonové konstrukce vzduchem
- Realizace komfortních klimatizačních systémů
- Realizace průmyslových klimatizačních systémů
- Správa budov
- Zajištění údržby
- Odstraňování azbestu



Inexco Argosy s.r.o. Tel.: +420 220 513 800 Fax: -816
Bělohorská 186/161 E-Mail: info@inexco.cz
169 00 Praha 6 Internet: www.inexco.cz



Inexco Argosy s.r.o.



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft