



The Innovation Company

LTG Aktiengesellschaft

Přehled produkce

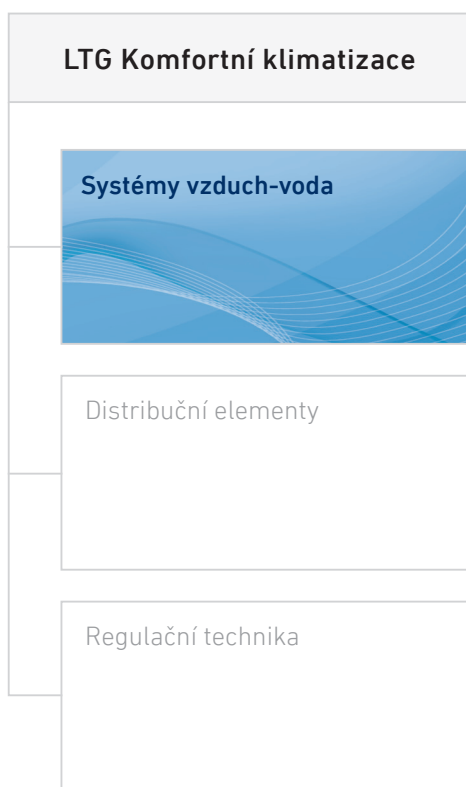
# LTG Systémy vzduch-voda



Nejlepší řešení klimatizačních systémů pro každou místnost.  
Vynikající výkon, účinnost, komfort a akustika.

# LTG Aktiengesellschaft

## Řešení technologie komfortní klimatizace



## LTG systémy vzduch-voda splňují nejvyšší požadavky na kvalitu a účinnost.

Přibližně před 90 lety se stala společnost LTG Aktiengesellschaft průkopníkem v oblasti klimatizační techniky a vždy se snaží být o jeden krok před konkurencí, čehož dosahuje výzkumnou činností, vývojem a držení řadou patentů. Pro vytvoření nejlepších podmínek pro lidi, technologie a výrobu je přistupováno při návrhu řešení klimatizačních systémů individuálně za použití: systémů vzduch-voda, jako jsou indukční jednotky, ventilátorové konvektory a dále decentralizovaných větracích zařízení, vzduchotechnických distribučních a regulačních prvků.

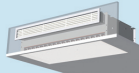

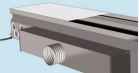

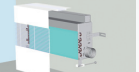
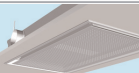


LTG nabízí širokou řadu výrobků a zařízení od centrálních po decentralní systémy s optimalizovanými výkonnostními, rychlostními a hlukovými parametry pro dosažení nejvyšší úrovně komfortu. Umožňuje tak projektantům a architektům individuální řešení vzduchových a kombinovaných klimatizačních systémů pro nejrůznější aplikace

Inovativní kombinované systémy LTG vzduch-voda plně vyhovují specifickým požadavkům moderních administrativních, kancelářských a rekonstruovaných budov. Umožňují snížit spotřebu energie, náklady na provoz a údržbu.

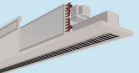
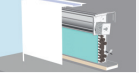

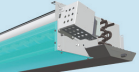
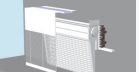
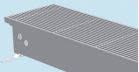


# LTG Systémy vzduch-voda

## Přehled produktů




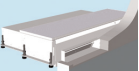
### LTG Induction – Indukční jednotky

| Stropní   |   | Parapetní   |   | Podlahové   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|  | HFF suite<br>SilentSuite str. 10        |  | HFV / HFVsf<br>System SmartFlow str. 14 |  | HFB / HFBsf<br>System SmartFlow str. 17 |
|  | LHG System Indivent* str. 11            |  | HFG str. 15                             |   |   |
|  | HDF / HDFsf<br>System SmartFlow str. 12 |  | QHG str. 15                             |   |   |
|  | HDC str. 12                             |   |   |   |   |


### LTG FanPower – Ventilátorové konvektory

| Stropní   |                              | Parapetní   |             | Podlahové   |             |
|---|------------------------------|---|-------------|---|-------------|
|  | LVC System Indivent* str. 19 |  | VFC str. 23 |  | VKB str. 25 |
|  | VKH str. 20                  |  | QVC str. 23 |  | SKB str. 26 |
|  | VKE str. 20                  |   |             |   |             |
|  | KFA cool wave* str. 22       |   |             |   |             |

### LTG Decentral – Decentrální větrací jednotky

| Stropní   |             | Parapetní   |             | Podlahové   |  |
|---|-------------|---|-------------|---|--|
|  | FVS str. 28 |  | FVM str. 29 |  | FVD str. 29                                  |
|   |             |   |             |  | FVP pulse<br>System PulseVentilation str. 29 |

## Engineering Services

|   |  |         |
|---|--|---------|
|  | LTG Engineering services pro technologie komfortní klimatizace | str. 30 |
|---|--|---------|

## Nejlepší řešení klimatizačních systému pro každou místnost

LTG Aktiengesellschaft je váš spolehlivý partner v oblasti vzduchových a kombinovaných klimatizačních systémů. LTG pokládá základy pro vytváření nejlepších mikroklimatických podmínek díky inovativním a unikátním řešením, jako je indukční systém SmartFlow nebo poslední vyvinutý systém PulseVentilation.



Norma VDI 3804 zahrnuje požadavky na větrání a koncepci klimatizačních systémů. LTG se podílelo a značně přispělo k vytvoření této normy. Na těchto základech jsou nabízena vysoce účinná zařízení pro splnění nejrůznějších požadavků, vč. rozměrových nároků. LTG umožňuje vývojovým inženýrům a specialistům podílejících se na vývoji a výzkumu realizovat jejich know-how od počátečních návrhů až po detailní počítačové simulace a laboratorní zkoušky. Rádi vám poskytneme podporu a pomoc při volbě a návrhu nejlepšího systému.

### LTG návrhové nástroje – podporujeme vás!

**Dotažte se** na vaše vlastní DVD, kde naleznete návrhové programy a technické listy, které vám usnadní výběr a návrh zařízení, dále obsahuje také katalogy, přehledy a videa.

Nebo navštivte internetové stránky: [www.LTG-AG.com](http://www.LTG-AG.com) a stáhněte si technické informace a prospekty.



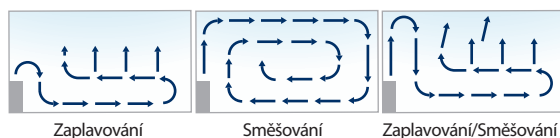
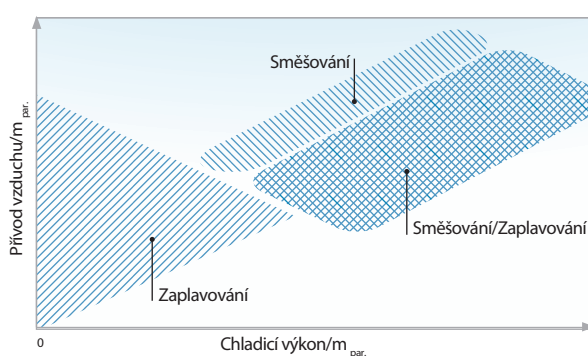
LTG je váš spolehlivý partner v oblasti vzduchových a kombinovaných klimatizačních systémů pro dosažení komfortního a pohodlného prostředí.

## Větrání směřováním/zaplavováním

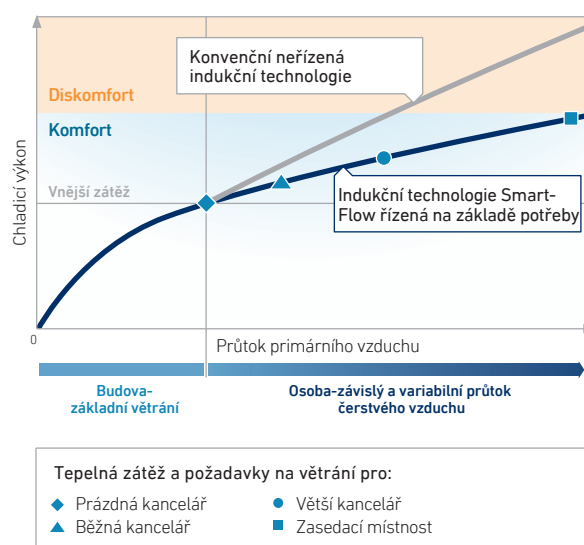
v rozšířené komfortní zóně

## SmartFlow systém

Indukční technologie – proměnlivý průtok vzduchu řízený na základě potřeby



Prostory s použitím rozdílné distribuce vzduchu



Porovnání konvenční indukční technologie a technologie SmartFlow

Rozptýlení vzduchu směšováním/zaplavováním je vyvinuto v souladu s VDI 3804 dovolující vysoký výkon chlazení při zachování tepelné pohody. Výše uvedený obrázek ukazuje oblast použití různých způsobů rozptýlení proudu vzduchu do místnosti. Jsme schopni reagovat na jakékoliv požadavky projektu a implementovat na naše zařízení různé druhy koncových elementů dle požadavků.

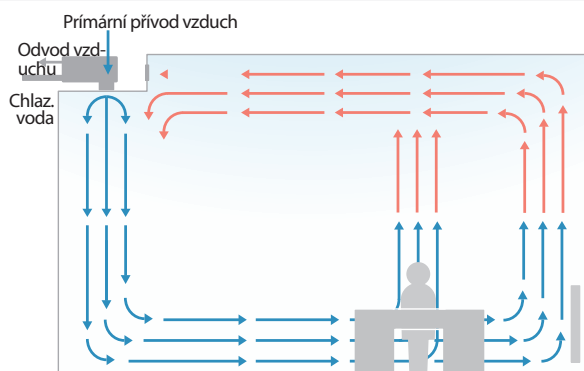
Produkty s distribucí směšováním/zaplavováním: HFV, HFG, VFC, VKB, HFB a FVD.

LTG systém SmartFlow nabízí nejlepší komfort a nejnižší spotřebu energie i v případě, že se podmínky provozu dynamicky mění. Ideální průtok vzduchu je řízen podle požadavků na větrání a odvod tepelné. Z těchto důvodů jsou trysky vzduchu otevřeny a prvně jsou ovládány ventily chladicí vody. Výhodou systému jsou ideální komfortní podmínky, nízká hlučnost a snížené energetické nároky úpravu vzduchu v prostoru s měnící se tepelnou zátěží a požadavky na větrání. Oproti běžné indukční technologii tento systém umožňuje jednoduše splnit specifické požadavky. Je možné jak ruční, tak automatické ovládání (např.: na základě měření CO<sub>2</sub>).

Jednotky se systémem SmartFlow: HDFsf, HFBsf a HFVsf.

## Indivent® Systém

### Hybridní systém distribuce vzduchu



Obrázek proudění vzduchu systému Indivent®

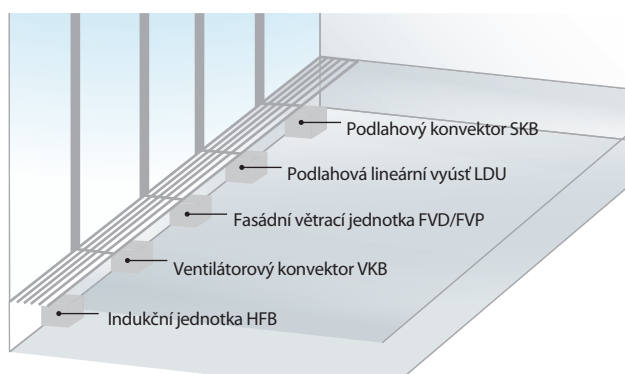
Dosažení nejvyššího komfortu kombinací distribuce vzduchu směřováním/ zaplavováním!  
Indukční jednotky a ventilátorové konvektory LTG v kombinaci s LDB štěrbinovými výstři s intenzivním směřováním vzduchu umožňují dosáhnout vysoké úrovně komfortu v místnosti.

Jednotky se systémem Indivent®: LHG a LVC.



## System Design Systémový návrh zařízení LTG

### Odišná koncová zařízení pro podlahové systémy se stejným konzistentním vzhledem



LTG System Design: Umožňuje využít různá zařízení při zachování stejného designu.

Vzhled a návrh místnosti je převážně řešen architekty a designéry. LTG System Design umožňuje různá technická řešení komfortních klimatizačních systémů pro místnosti při zachování stejného vzhledu daných jednotek.

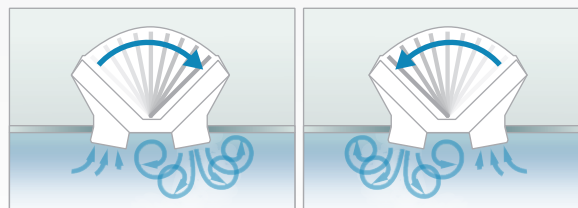
Produkty LTG System Design: HFB, VKB, SKB, FVD a FVP*pulse*.



## LTG cool wave®

### Pohodlné chlazení: pulzní distribuce vzduchu pro dosažení nejvyššího tepelného komfortu

Lamela nahrazující klasický ventilátor osciluje mezi dvěma tepelnými výměníky a pulzně distribuuje upravený vzduch. Vířivý výstř vzduchu se rychle smísí s okolním vzduchem, čímž se zabrání vzniku průvanu. Zároveň je zařízení velmi tiché. Tento jedinečný princip byl vyvinut LTG a jedná se o světový unikát.



Funkční princip





# LTG Induction

## Indukční jednotky

### Indukční technologie – Komfortní a účinná

Od registrace prvního patentu indukční technologie z roku 1915 vynálezcem Dr. Albertem Kleinem jsou indukční jednotky LTG průběžně vyvíjeny a zdokonalovány.

#### Indukční princip

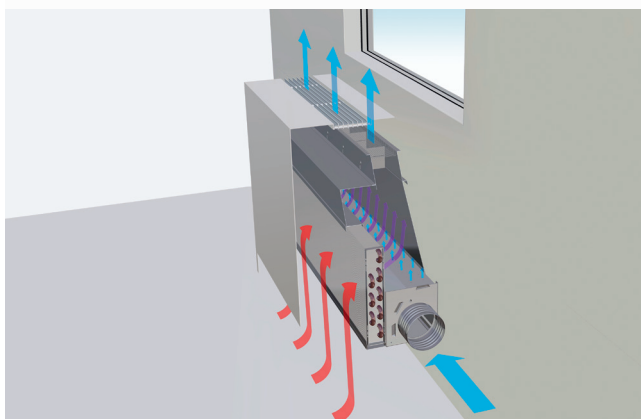
Primární průtok čerstvého vzduchu, který je přiváděn přes trysky vytváří volný proud a podtlakem strhává do proudu okolní vrstvy vzduchu, čímž dochází k přisávání sekundárního vzduchu z místnosti. Tato „indukce“ probíhá uvnitř indukční jednotky.

Speciální konstrukce umožňuje nasávání sekundárního vzduchu z místnosti přes tepelný výměník, kde dochází k jeho ochlazení/ ohřátí. Uvnitř jednotky dojde ke smíšení primárního a sekundárního vzduchu, který je následně distribuován do místnosti.

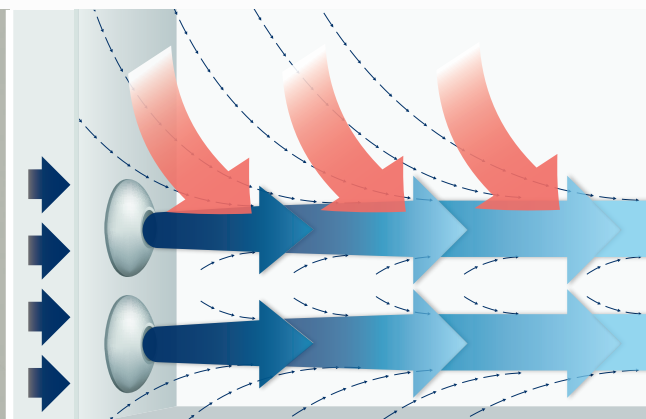
LTG indukční jednotky poslední generace jsou energeticky účinná zařízení a umožňují provoz řízený podle skutečné potřeby pomocí technologie LTG SmartFlow.

#### Výhody

- Tiché
- Neobsahují ventilátor
- Vysoká spolehlivost a životnost
- Nízké energetické nároky/ proměnlivý průtok
- Vysoké chladicí a topné výkony
- Chlazení/ vytápění a větrání v jediné jednotce



Průtok vzduchu indukční jednotkou

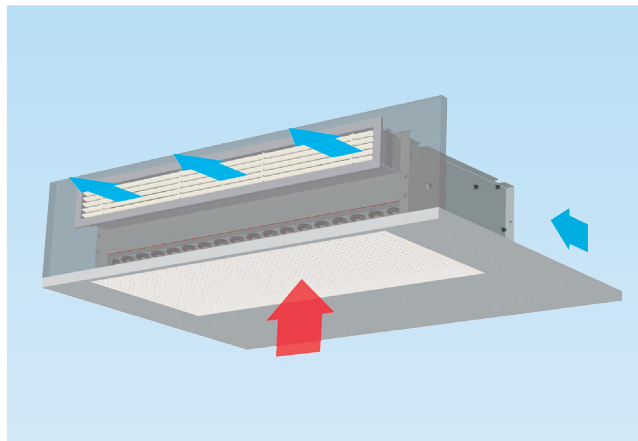


Indukční princip

Indukční jednotka pro umístění do stropu

**silent**  
suite

# HFFsuite



Pět hvězdiček pro účinné a tiché větrání, vytápění a chlazení bez ventilátoru. HFFsuite zajišťuje optimální mikroklima a pohodlný spánek v hotelových pokojích.

## Výhody

**Tichá jako šepot** i při maximálním výkonu: méně než 24 dB(A)

**Maximální chladicí výkon** v omezeném prostoru i za provozu bez vzniku kondenzátu

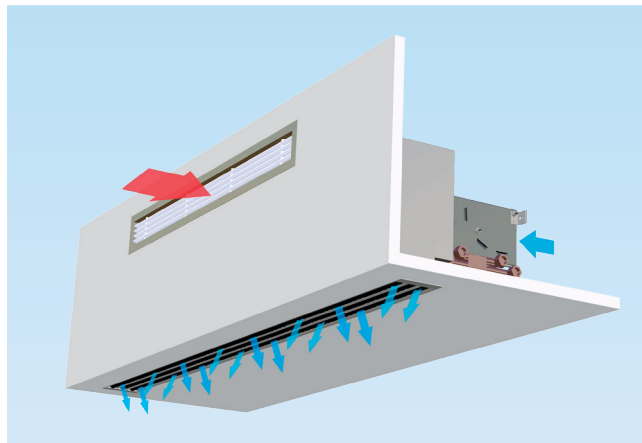
**Nejvyšší teplotní komfort:** Individuální uživatelské ovládání, nastavitelné usměrňovací lamely

**Velmi nízké provozní náklady:** energeticky úsporná, bezúdržbová a odolná indukční technologie

**Jednoduché začlenění:** výhodné pro rekonstruované prostory

Indukční jednotka pro umístění do stropu

## LHG System Indivent®



Vytvořte ideální podmínky v místnosti s patentovaným LTG System Indivent®, který kombinuje výhody technologie indukčních jednotek se systémem velmi intenzivního směšování vzduchu pomocí LDB lineárních vyústí.

### Výhody

**Vysoký komfort** díky malé rychlosti vzduchu, hlučnosti a teplotnímu gradientu

**Vysoká flexibilita** při návrhu místnosti: dostatečný prostor pro osvětlení, apod.

Obraz proudění v místnosti **lze snadno optimalizovat díky nastavení LDB vyústí**

**Rozmanitost:** neomezeně množství vzhledu, barev a provedení povrchu vyústí

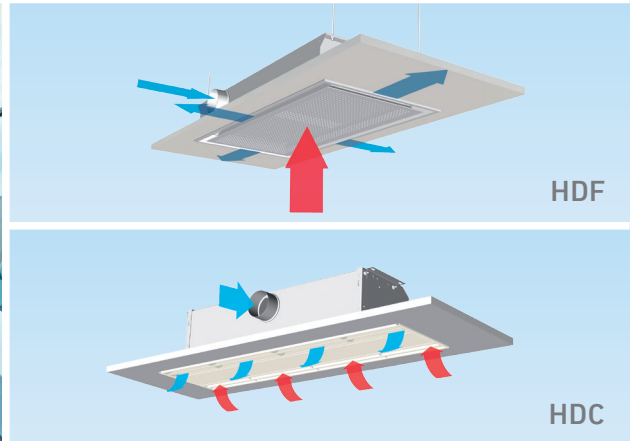
**Přizpůsobitelnost:** velký výběr provedení tvaru a barvy difuzorů umožňuje vynikající začlenění do stropu. Lamely a usměřňovací válečky mohou být individuálně kombinovány a jsou dostupné ve všech barevných odstínech (RAL, Pantone,...)



Indukční jednotka pro umístění do stropu / Aktivní chladicí trámce



# HDF / HDF<sub>sf</sub> a HDC



Komfort i ve složitějších situacích umístění:  
HDF a HDC zabraňují při provozu vzniku průvanu i ve složitých podmínkách.

## Výhody

**Energeticky úsporné** díky malé tlakové ztrátě a velkému chladicímu výkonu

**Tiché:** velmi velký výkon při minimální hlučnosti

Možnost volby **malé konstrukční výšky**

**Přizpůsobitelnost:** několik provedení, distribuce vzduchu z více stran

**Dva v jednom:** Přívod a odvod vzduchu v jednom zařízení

**Vysoký tepelný komfort**

Konstrukce pro **snadnou údržbu**

## Přehled

|   |                                      | HFF <sup>suite</sup>                    | LHG System Indivent®                 | HDF/HDF <sup>sf</sup>                                       | HDC  |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|--|
| <b>Vlastnosti</b>   |                                      | Použití do podhledu, zejména pro hotely | Distribuce vzduchu přes LDB výúst    | Distribuce vzd. ze 2 nebo 4 stran, šíř. mřížky 300 / 600 mm | Distribuce vzd. z jedné strany, šíř. mřížky 300 mm |
| <b>Funkce</b>   | <b>Chlazení / vytápění</b>           | ■                                       | ■                                    | ■   | ■  |
|   | <b>Přívod čerst. vzduchu</b>         | ■                                       | ■                                    | ■   | ■  |
|   | <b>Řízení podle potřeby</b>          | —                                       | —                                    | — / ■ <sup>5)</sup>   | —  |
|   | <b>Speciální funkce (volitelné)</b>  | -Regulace indukce<br>-Odvlhčování       | —                                    | - Připojení pro odvod vzduchu                               | —  |
| <b>Technická data</b><br>pro<br>$L_{pA} = 35 \text{ dB(A)}$ <sup>4)</sup> | <b>Max. chladicí výkon</b>           | až do 1800 W <sup>2)</sup>              | až do 1600 W <sup>1)</sup>           | až do 3000 W <sup>1)</sup>                                  | až do 900 W <sup>1)</sup>                          |
|   | <b>Max. topný výkon<sup>3)</sup></b> | 4000 W                                  | 4100 W                               | 5000 W  | 1850 W   |
|   | <b>Průtok primár. vzduchu</b>        | až do 180 m <sup>3</sup> /h             | až do 160 m <sup>3</sup> /h          | až do 390 m <sup>3</sup> /h                                 | až do 90 m <sup>3</sup> /h                         |
| <b>Rozměry</b><br>[Délka x Šířka x Výška v mm]                            | 942/1242 x<br>616 x 213              | 725-1470 x<br>560 x 300                 | 1200-2400 x<br>300/600 x 163/229     | 1200 x<br>300 x 240   |  |
| <b>Řešení / Možnosti</b>  | - Elektrický topný prvek             | - instalace v řadě<br>- Slepý výstup    | - instalace v řadě<br>- Slepý výstup | —   |  |
| <b>Obraz porudění</b>   |                                      |   |                                      |   |  |

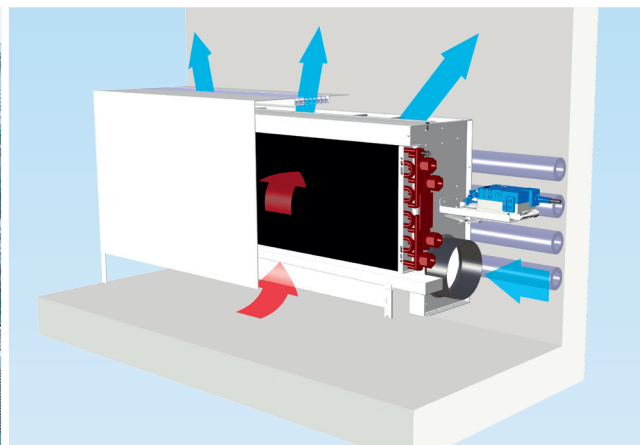
## ■ Podmínky

- 1) Při teplotě vstupu chladicí vody 16 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C / teplota primárního vzduchu 16 °C
- 2) Při teplotě vstupu chladicí vody 6 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C / teplota primárního vzduchu 16 °C
- 3) Při 70 °C vstupu otopné vody 70 °C / teplota vzduchu v místnosti 20 °C / teplota primárního vzduchu 16 °C
- 4) Při útlumu zvuku v místnosti 6 dB
- 5) HDF<sup>sf</sup>

Indukční jednotky pro umístění pod parapet



# HFV / HFVsf



Nadbytečné větrání je díky technologii SmartFlow minulostí! Indukční jednotka HFVsf umožňuje řídit průtok čerstvého vzduchu a tepelný výkon na základě potřeby. Znamená to dosažení minimální energetických nákladů při nejvyšším komfortu. To je investice, která se vyplatí!

## Výhody

**Nejvyšší energetická účinnost** při minimální tlakové ztrátě

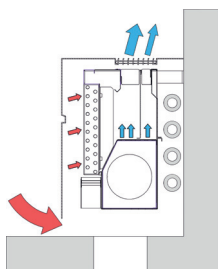
**Průtok vzduchu řízen podle potřeby**

**Oblíbené**, vzhledem k možnosti individuálního řešení

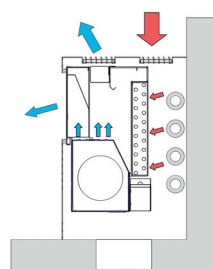
**Účinné a ekonomicky výhodné** i pro renovace systémů

**Vysoký komfort:** Řízení průtoku vzduchu a tepelného výkonu, velmi nízká hlučnost

**Variabilní** parapetní provedení pro stávající nebo nová řešení



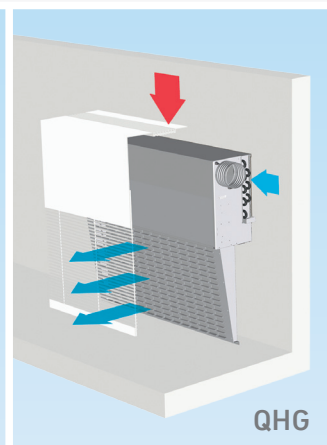
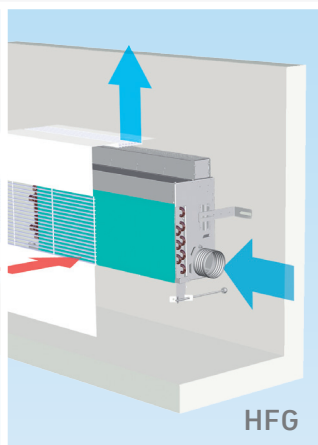
Distribuce směšováním/zaplavováním, zákryt: sání zespoda/zepředu; horní výfuk vzduchu



Distribuce směšováním/zaplavováním, zákryt: sání shora, výfuk shora/zepředu

Indukční jednotky pro umístění pod parapet

# HFG a QHG



Indukční jednotky pro různé aplikace! HFG a QHG umožňují vytvořit komfortní prostředí i ve složitě situovaných místnostech. Obě jednotky jsou vhodné, jak pro nová, tak i stávající nebo renovované řešení.

## Výhody HFG

**Vysoký komfort** díky LTG distribuci směřování / zaplavování

Více variant umožňuje **speciální využití**, např. pro úzké nebo nízké parapetní prostory

**Vysoké topné/chladicí výkony**

**Malé nároky na údržbu, spolehlivé**

Průtok vzduchu a tlak mohou být **řešeny individuálně**

## Výhody QHG

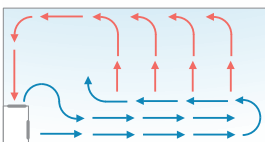
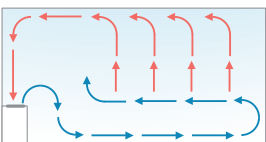
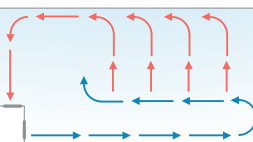
**Komfortní prostředí** díky nízké rychlosti proudění a intenzitě turbulence

**Účinné provětrání:** Za přispění tepelných jevů lze vytvořit ideální obraz proudění vzduchu v místnosti

**Přizpůsobitelnost:** distribuce vzduchu zaplavováním zamezuje vzniku průvanu

Možnost volby **nastavitelných výfukových nastavců**, tak aby vyhovovali danému řešení

## Přehled

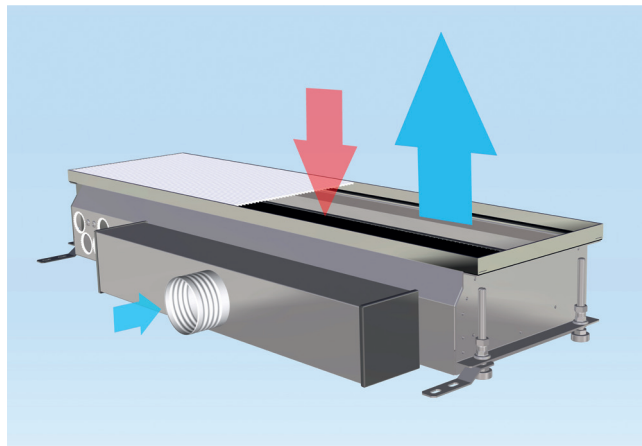
|   |   | HFV / HFVsf   | HFG   | QHG  |
|---|---|---|---|--|
| <b>Vlastnosti</b>   |   | Variabilní průtok vzduchu řízen podle potřeby   | Konstantní průtok vzduchu, různá provedení  | Zaplavovací způsob distribuce vzduchu s konstant. průtokem |
| <b>Funkce</b>   | <b>Chlazení/ vytápění /<br/>přívod čerst. vzduchu</b>                               | ■   | ■   | ■  |
|   | <b>Řízení podle potřeby</b>   | — / ■ <sup>4)</sup>   | —   | —  |
|   | <b>Speciální funkce</b><br>(volitelné)  | - Ruční ovládání <sup>4)</sup><br>- Auto. ovládání, např.:<br>čidlo CO <sub>2</sub> <sup>4)</sup> | - Možnost odvlhčování   | —  |
| <b>Technická data</b> pro<br>L <sub>pA</sub> = 35 dB(A) <sup>3)</sup> | <b>Max. chladicí výkon</b> <sup>1)</sup>  | až do 1200 W  | až do 1800 W  | až do 1400 W   |
|   | <b>Max. topný výkon</b> <sup>2)</sup>   | až do 1900 W  | až do 5300 W  | až do 3000 W   |
|   | <b>Primární průtok<br/>vzduchu</b>  | až do 160 m <sup>3</sup> /h   | až do 150 m <sup>3</sup> /h   | až do 140 m <sup>3</sup> /h                                |
| <b>Rozměry</b><br>[Délka x Šířka x Výška v mm]                        | 900-1330 x 232 x 400  | 623-1318 x 187/149 x<br>350-435   | 800-1600 x 183 x 780  |  |
| <b>Řešení / Možnosti</b>  | - Dodatečný systém<br>zaplavování<br>- Sání zezadu<br>- Sání vpředu                 | - Pro velmi úzké pa-<br>rapety<br>- Pro částečně velké<br>chladicí výkony                         | —   |  |
| <b>Obraz proudění</b>   |  |               |  |  |

## ■ Podmínky

- 1) Při teplotě vstupu chladicí vody 16 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C / teplota primárního vzduchu 16 °C
- 2) Při 70 °C vstupu otopné vody 70 °C / teplota vzduchu v místnosti 20 °C / teplota primárního vzduchu 20 °C
- 3) Při útlumu zvuku v místnosti 6 dB
- 4) HFVsf



Indukční jednotky pro umístění do podlahy

System  
Designsmart  
flowHFB / HFB<sub>sf</sub>


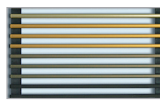


HFB – ideální pro klimatizování místností s vnější prosklenou fasádou.

## Výhody

Vhodné řešení pro složité a prostorově náročné situace

**Vysoká přirozená konvekce** při vytápění bez přívodu vzduchu (např.: vytápění v nočním režimu bez nutnosti přívodu vzduchu)**Jednoduchá údržba** díky odnímatelné podlahové mřížceMožnost využití LTG System Design: Kombinace odlišných technických zařízení umožňující větrání a úpravy vzduchu při **doдрžení stejného vzhledu** ve zdvojené podlaze

## Přehled

|   |                                    |  |  |   |
|---|------------------------------------|--|--|---|
| <b>Funkce</b>   | Chlaz. / Vytáp. / Čerst. vzduch    | ■  | <br>Hliníková mřížka s elox. úpravou, různé barvy | <br>Hliníková rolovací mřížka s elox. úpravou, různé barvy |
|   | Řízení podle potřeby               | — / ■ <sup>4)</sup>  |  |   |
| <b>Technická data</b><br>pro L <sub>pA</sub> = 35 dB(A) <sup>3)</sup> | <b>Max. chladicí / topný výkon</b> | až do 1500 W <sup>1)</sup> /<br>až do 2400 W <sup>2)</sup> | <br>Nerezová mřížka                               | <br>Dřevěná rolovací mřížka, různé druhy dřeva             |
|   | <b>Primární průtok vzduchu</b>     | až do 160 m <sup>3</sup> /h                                |  |   |
| <b>Rozměry</b><br>[Délka x Šířka x Výška v mm]                        |                                    | 988-1598 x 441 x 187                                       |  |   |

■ Podmínky

1) Při teplotě vstupu chladicí vody 16 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C / teplota primárního vzduchu 16 °C

2) Při 70 °C vstupu otopné vody 70 °C / teplota vzduchu v místnosti 20 °C / teplota primárního vzduchu 20 °C

3) Při útlumu zvuku v místnosti 6 dB

4) HFBsf

## LTG FanPower

### Ventilátorové konvektory

#### Klasika klimatizační techniky – energeticky účinné a tiché

Princip: Ventilátor nasává vzduch z místnosti přes tepelný výměník a upravený vzduch distribuuje dále do prostoru.

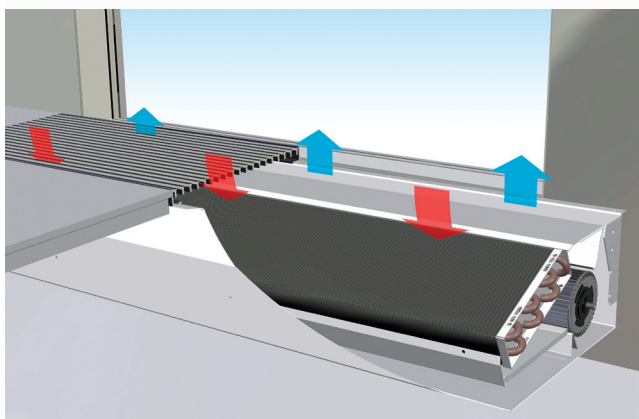
LTG ventilátorové konvektory využívají radiálních a diametrálních ventilátorů pro dosažení nejlepších průtokových a hlukových parametrů. Jsou velmi výkonné a přizpůsobitelné různým řešením.

LTG ventilátorové konvektory s diametrálními ventilátory se vyznačují zejména ideálním průtokem vzduchu přes celý povrch výměníku, při zachování malé tlakové ztráty a nízké hlučnosti a to i při nejvyšších tepelných výkonech.

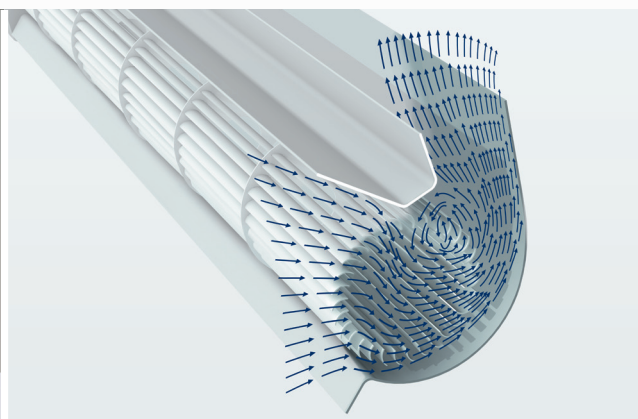
Poslední generace technologie s EC motory umožňuje změnu výkonu při zachování nejnižších nároků na spotřebu elektrické energie.

#### Výhody

- Ideální distribuce vzduchu, např.: zaplavování
- Klimatizace řízená podle potřeby
- Malá spotřeba el. energie díky EC technologii
- Rychlá odezva na změny potřeby tepla
- Možnost přívodu čerstvého vzduchu



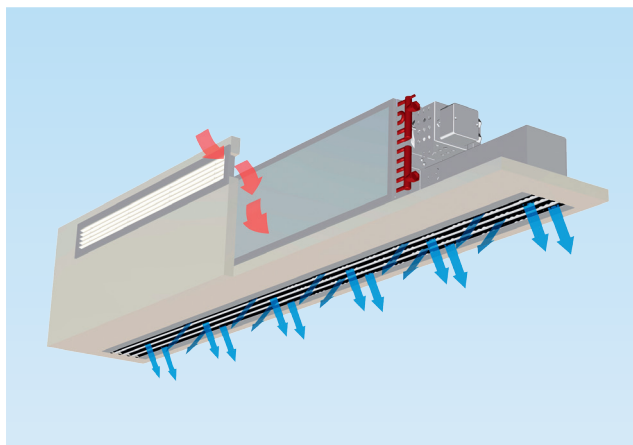
Průtok vzduhu ventilátorovým konvektorem



Průtok vzduchu přes diametrální ventilátor

Ventilátorové konvektory pro umístění do stropu

# LVC System Indivent®



Hybridní zaplavovací větrání – optimální klimatizace splňující všechny požadavky. LVC kombinuje výhody ventilátorových konvektorů se systémem velmi intenzivního směšování vzduchu pomocí LDB lineárních vyústí.

## Výhody

**Ideální komfortní prostředí** díky malé rychlosti vzduchu, hlučnosti a teplotnímu gradientu

**Účinné provětrání:** Vznik škodlivin je účinně odváděn z místnosti a upraveným vzduchem

**Pohledný a přizpůsobitelný vzhled**

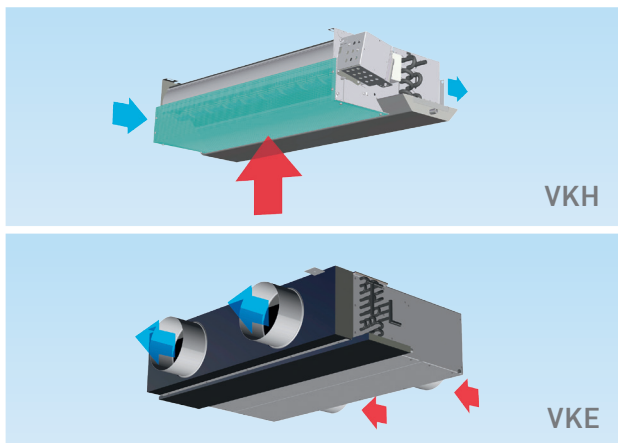
**Přizpůsobitelnost:** velký výběr provedení tvaru a barvy difuzorů umožňuje vynikající začlenění do stropu. Lamely a usměrňovací válečky mohou být individuálně kombinovány a jsou dostupné ve všech barevných odstínech (RAL, Pantone,...)

**Obraz proudění v místnosti lze snadno optimalizovat** díky nastavení LDB vyústí



Ventilátorové konvektory pro umístění do stropu

# VKH a VKE



Vysoce výkonné a tiché: ideální řešení ventilátorových konvektorů pro umístění do stropu pro všechny typy místností – od kanceláře až po hotelové pokoje.

## Výhody

**Vynikající přizpůsobitelnost a implementace** do prostoru, malé rozměry

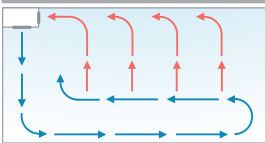
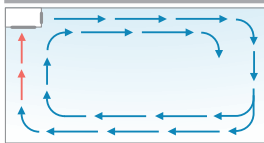
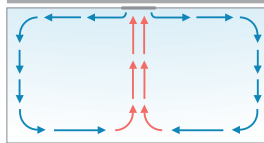
**Snadná údržba** a nízké provozní náklady

**Velké výkony** při nízké hlučnosti

Možnost kombinace s **LDB lineárními vyústmi**

**Rychlá odezva na změny potřeby tepla**

## Přehled

|  |   | LVC System Indivent*   | VKH  | VKE                                  |
|--|---|--|--|--------------------------------------|
| <b>Vlastnosti</b>                              |   | Distribuce pomocí LDB lineární výús  | Montáž do podhledu, zejména pro hotelové pokoje  | Pro napojení na distribuční elementy |
| <b>Funkce</b>                                  | <b>Chlazení/vytápění</b>  | ■  | ■  | ■                                    |
|  | <b>Přívod čerst. vzduchu</b>  | □  | □  | □                                    |
|  | <b>Odvlhčování</b>  | —  | ■  | ■                                    |
| <b>Technická data</b>                          | <b>Max. chladicí výkon</b>  | 1900 W <sup>1)</sup>   | až do 4000 W <sup>2)</sup>   | 3800 W <sup>2)</sup>                 |
|  | <b>Max. topný výkon<sup>3)</sup></b>  | až do 6000 W   | až do 7300 W   | až do 4000 W                         |
|  | <b>El. příkon<sup>4)</sup></b><br>(EC-motory)                                       | cca. 10 W  | cca. 8 W   | 20 W                                 |
|  | <b>Chladicí výkon<sup>4)</sup></b>  | až do 1500 W <sup>1)</sup>   | až do 3600 W <sup>2)</sup>   | až do 3000 W <sup>2)</sup>           |
| <b>Rozměry</b><br>[Délka x Šířka x výška v mm] | 746-1470 x 210 x 352  | 780-1410 x 445 x 218   | 1100 x 752 x 250   |                                      |
| <b>Obraz proudění</b>                          |  |  | <br>Příklad s LDB lineární výústí |                                      |

■ Podmínky    □ Volitelné dle požadavků

1) Při teplotě vstupu chladicí vody 16 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C

2) Při teplotě vstupu chladicí vody 6 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C

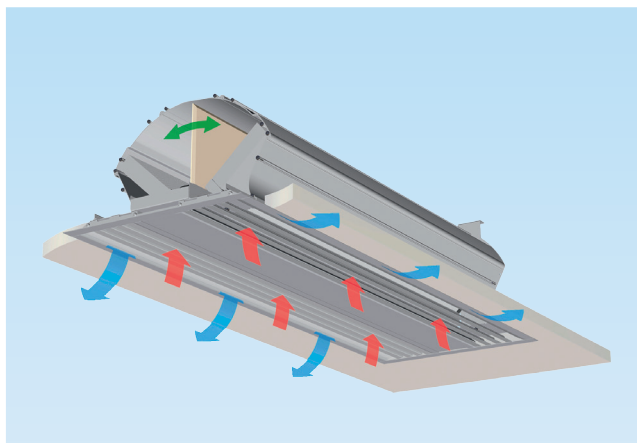
3) Při teplotě vstupu otopné vody 70 °C / teplota vzduchu v místnosti 20 °C

4) L<sub>PA</sub> 35 dB (A) při útlumu zvuku v místnosti 6 dB

Chladicí jednotky pro umístění do stropu



KFA cool wave®



Pohodlné chlazení: rychle pulzující distribuce vzduchu pro dosažení nejvyššího tepelného komfortu – bez klasického ventilátoru.

## Výhody

**Vysoký komfort** – velmi nízké rychlosti proudění vzduchu a hlučnost

**Jedinečný vzhled a provedení**, např.: v kombinaci začlenění do podhledu s osvětlením

Vhodné také jako **doplňěk pasivních chladicích systémů**

## Přehled

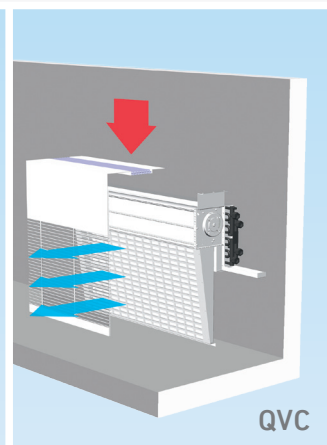
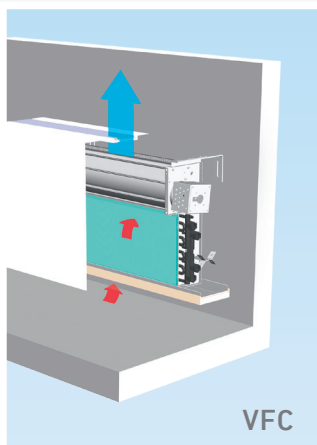
|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Funkce</b>                               | Chlazení/ přívod čerst. vzduchu            | ■ / □  |
| <b>Technická data</b>                       | <b>Max. chladicí výkon</b>                 | až do 550 W <sup>1)</sup>  |
|   | <b>Elektrický příkon</b>                   | 20 W   |
|   | <b>Průtok čerstv. vzduchu</b>              | až do 120 m <sup>3</sup> /h  |
|   | <b>Hladina akust. tlaku L<sub>pA</sub></b> | 24 dB(A) <sup>2)</sup>   |
| <b>Rozměry</b> [Délka x Šířka x Výška v mm] |  | 1000-1400 x 300/400 x 281  |
| <b>Řešení / Možnosti</b>                    |  | - Umístění: volné / částečně zapuštěné / zapuštěné ve stropním podhledu<br>- Přívodní komora čerst. vzduchu s LTG lineár. vyústí |

■ Podmínky □ volitelné dle požadavku 1) Při teplotě vstupu chladicí vody 16 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C

2) Útlum zvuku v místnosti 6 dB

Ventilátorové konvektory pro umístění pod parapet

## VFC a QVC



Ideální řešení proudění vzduchu pro každou místnost: VFC a QVC.

### Výhody VFC

**Vysoce účinné:** velké výkony při minimální spotřebě elektrické energie

**Vysoký komfort** díky distribuci vzduchu směřováním/zaplavováním

**Možnost odvlhčování**

**Snadná údržba**

**Možnost přívodu čerstvého vzduchu**

Vhodné pro **nízké a úzké parapetní prostory**

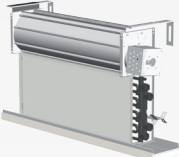
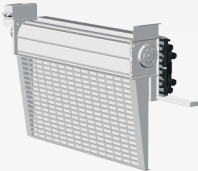
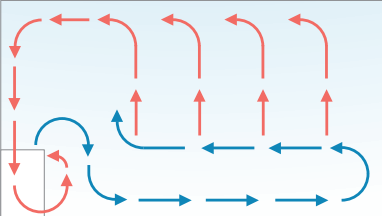
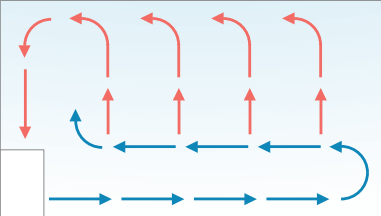
### Výhody QVC

**Komfortní prostředí** díky zaplavovacímu způsobu distribuce vzduchu

Za přispění tepelných jevů lze vytvořit ideální obraz proudění vzduchu v místnosti

**Jednoduchý a přizpůsobitelný vzhled**

## Přehled

|  |  | VFC  | QVC   |
|--|--|--|---|
|  |  |    |    |
| <b>Vlastnosti</b>                              |  | Různé velikosti a provedení  | Zaplavovací způsob distribuce vzduchu   |
| <b>Funkce</b>                                  | <b>Chlazení/ vytápění</b>                            | ■  | ■   |
|  | <b>Přívod čerst. vzduchu</b>                         | □  | □   |
|  | <b>Odvlhčování</b>                                   | □  | —   |
| <b>Technická data</b>                          | <b>Max. chladicí výkon</b>                           | 2700 W <sup>2)</sup>   | 1200 W <sup>1)</sup>  |
|  | <b>Max. topný výkon<sup>3)</sup></b>                 | 6400 W   | 3400 W  |
|  | <b>Elektrický příkon<sup>4)</sup></b><br>(EC-motory) | cca. 8 W   | cca. 10 W   |
|  | <b>Chladicí výkon</b>                                | až do 2300 W <sup>2)4)</sup>   | až do 950 W <sup>1)4)</sup>   |
| <b>Rozměry</b><br>[Délka x Šířka x Výška v mm] |  | 695-1425 x 165 x 430/280   | 800-1600 x 197 x 600  |
| <b>Řešení / Možnosti</b>                       |  | - Malá konstrukční výška<br>- Pro malé vstupní teploty                               | —   |
| <b>Obraz proudění</b>                          |  |  |  |

■ Podmínky    □ volitelné dle požadavku

1) Při teplotě vstupu chladicí vody 16 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C

2) Při teplotě vstupu chladicí vody 6 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C

3) Při teplotě vstupu otopné vody 70 °C / teplota vzduchu v místnosti 20 °C

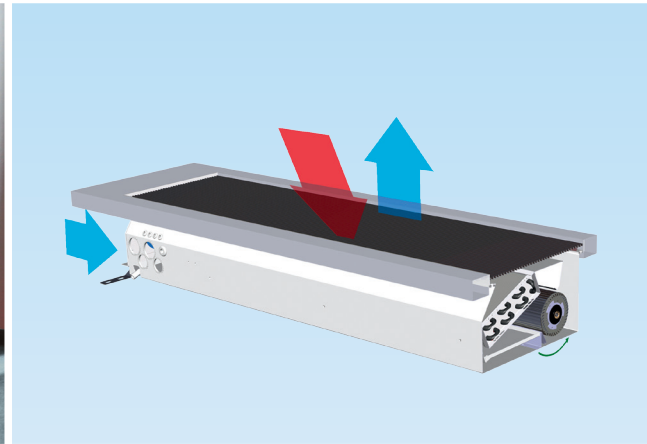
4) L<sub>PA</sub> 35 dB(A) při útlumu zvuku v místnosti 6 dB



Ventilátorové konvektory pro umístění do podlahy

**System**  
Design

# VKB



Možnost snadného vytápění, chlazení, větrání nebo vlhčení a odvlhčování.  
Vhodné pro zdvojené podlahy s nízkou výškou: VKB přináší nejlepší řešení klimatizování vašich místností.

## Výhody

**Tiché a účinné** zařízení s úsporným pohonem ventilátoru

**Kompaktní rozměry**, malá konstrukční výška

**Snadná údržba a dlouhá životnost**



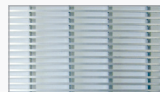
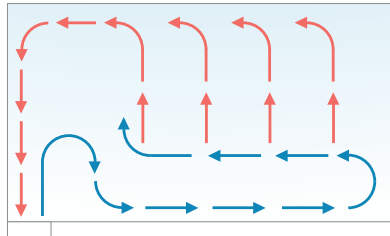
**Nejlepší pro odvod vnější tepelné zátěže od prosklených fasád**

Možnost využití **LTG System Design**: Kombinace odlišných technických zařízení umožňující větrání a úpravy vzduchu při dodržení stejného vzhledu ve zdvojené podlaze (HFB, SKB,...)

Rozsáhlá řada provedení a vzhledu

**Možnost přívodu čerstvého vzduchu**

## Přehled

|  |  | VKB  |  |  | SKB                                  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------|
|  |  | 300  | 200  | N  |                                      |
| <b>Vlastnosti</b>                              |  | Zdvojené podlahy / dostupné speciální provedení  | Zejména pro systém s mřížkou 200 mm  | Pro nízké výšky zdvojené podlahy   | Možnost vytápění přirozenou konvekcí |
| <b>Volba podlahových mřížek</b>                |  | <br>Hliníková mřížka s elox. úpravou, různé barvy | <br>Hliníková rolovací mřížka s elox. úpravou, různé barvy | <br>Nerezová mřížka |                                      |
| <b>Funkce</b>                                  | <b>Chlazení / vytápění</b>   | ■ / ■  | ■ / ■  | ■ / ■  | — / ■                                |
|  | <b>Přívod čerst. vzduchu</b>   | □  | □  | □  | □                                    |
|  | <b>Speciální funkce (volitelné)</b>  | - Vlhčení<br>- Elektr. vytápění<br>- Odvlhčován  | —  | —  | —                                    |
| <b>Technická data</b>                          | <b>Max. chladicí výkon</b>   | až do 3200 W <sup>2)</sup>   | až do 1600 W <sup>1)</sup>   | až do 1200 W <sup>1)</sup>   | —                                    |
|  | <b>Max. topný výkon<sup>3)</sup></b>   | až do 5000 W   | až do 4000 W   | až do 3000 W   | až do 400 W/lfdm                     |
|  | <b>Elektrický příkon<sup>4)</sup> (EC-motory)</b>                                    | 8 W  | 8 W  | 8 W  | —                                    |
|  | <b>Chladicí výkon<sup>4)</sup></b>   | až do 2400 W   | až do 1200 W   | až do 1000 W   | —                                    |
| <b>Rozměry</b><br>[Délka x Šířka x Výška v mm] | 800-2400 x<br>300 x 193  | 800-2400 x<br>200 x 193  | 800-2400 x<br>300 x 122  | 800-2400 x<br>200-300 x 140  |                                      |
| <b>Obraz proudění</b>                          |  |  |  |  |                                      |

■ Podmínky    □ volitelné dle požadavku

1) Při teplotě vstupu chladicí vody 16 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C

2) Při teplotě vstupu chladicí vody 6 °C / teplota vzduchu v místnosti 27 °C

3) Při teplotě vstupu otopné vody 70 °C / teplota vzduchu v místnosti 20 °C

4) L<sub>pa</sub> 35 dB(A) při útlumu zvuku v místnosti 6 dB

# LTG Decentral

## Decentrální systémy větrání

Přizpůsobitelné a energeticky účinné!

Decentrální větrací jednotky se zpětným získáváním tepla s vysokou účinností

Decentrální větrací jednotky umožňují jednoduché a ekonomicky výhodné řešení větrání s vysokou účinností v kompaktním provedení.

Celé větrání je koncipováno místně. Jak přiváděný, tak i odtahovaný vzduch jsou dopravovány přes fasádu a výměník ZZT s vysokou účinností minimalizuje tepelné ztráty a snižuje tak energetické náklady na větrání.

Decentrální systémy větrání umožňují velmi účinná a ekonomicky výhodná řešení větrání zejména pro stávající a rekonstruované budovy bez centrálního systému větrání. Místní větrání nabízí energeticky účinné individuální řešení úpravu čerstvého vzduchu s řízením podle potřeby jak pro nové tak stávající budovy.

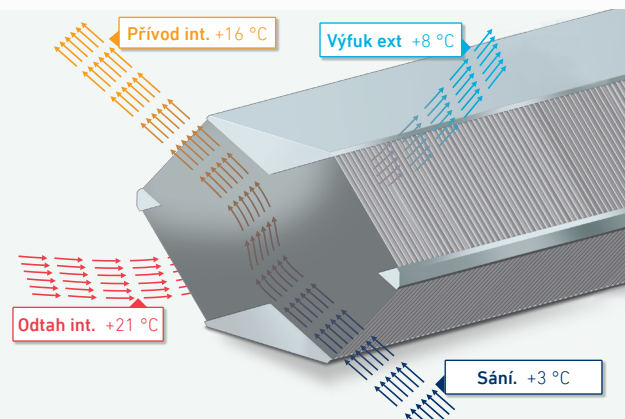
LTG Aktiengesellschaft nabízí decentrální jednotky pro místní větrání v několika následujících provedeních: stropní, stěnové, podlahové.

### Výhody

- Bez nutnosti vzduchotechnických rozvodů
- Možnost umístění pod strop, pro snížení nákladů na umístění a úpravy prostoru
- Uživatelsky přijatelné a snadné ovládání
- Vysoká účinnost díky rekuperaci tepla a řízení větrání podle potřeby
- Nejnovější: Nová decentrální jednotka s pulzujícím průtokem vzduchu – FVP *pulse* System PulseVentilation



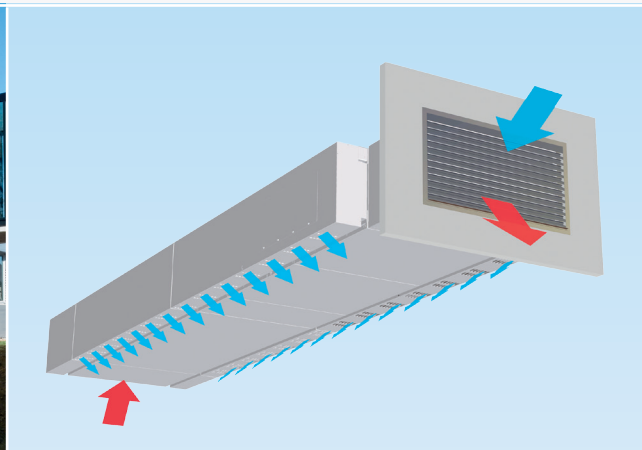
Decentrální větrací jednotka FVM



Tepelný rekuperační výměník

Decentrální fasádní větrací jednotka pro stropní umístění

# FVS



Řešení větrání pro školy, školky a shromažďovací místnosti.

## Výhody

**Komfortní:** Proudění vzduchu místností může být snadno optimalizováno díky LDB lineárním vyústím

**Energeticky úsporné** s vysokou účinností ZTT a automatickou regulací průtoku vzduchu podle CO<sub>2</sub>

**Rychlá a jednoduchá montáž:** Optimalizovaný průtok vzduchu pro místnost umožňuje kompaktní řešení jednotky s kombinovanou venkovní žaluzií.

## Přehled

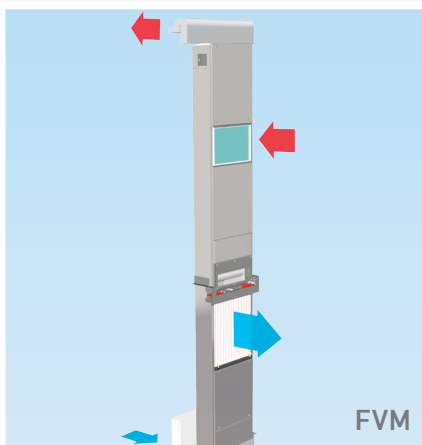
|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| Funkce                               | Přívod/odvod vzduchu, rekuperace tepla, noční chlazení | ■  |
| Technická data                       | Přívod čerst. vzduchu                                  | až do 720 m <sup>3</sup> /h  |
|                                      | Hladina akust. tlaku L <sub>pA</sub>                   | 27 dB(A) <sup>1)</sup>   |
|                                      | Elektrický příkon                                      | 50 W <sup>1)</sup>   |
|                                      | Účinnost ZTT   | 83 %   |
| Rozměry [Délka x Šířka x Výška v mm] |  | 4500 (vč. tlumiče) x 800-1200 x 450                                  |
| Design / Možnosti                    |  | Umístění do podhledu nebo volné zavěšení s volbou LDB lineár. vyústí |
| Volitelné příslušenství              |  | NOhříváč/chladič, PCM-hladič, připojení na BUS systémy               |

■ Podmínky 1) Útlum zvuku v místnosti 6 dB při 400 m<sup>3</sup>/h

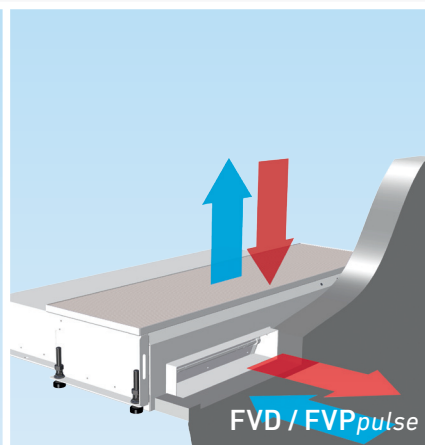
Decentrální větrací jednotka pro umístění do stěny a podlahy



# FVM, FVD a FVPpulse



FVM



FVD / FVPpulse

## Výhody FVM

**Minimální prostorové nároky**, malá výška 160 mm  
– vhodné pro začlenění do fasády

Možnost úpravy vzhledu jednotky dle požadavků

Neomezuje výšku místnosti, umožňuje tak **efektivně využít neomezeně celý prostor**

## Výhody FVD / FVPpulse

**Velmi ekonomický provoz** – snížení montážních, servisních a provozních, použitím pouze jednoho ventilátoru a jedné kombinované venkovní žaluzii.

Pouze jeden otvor pro přívod a odvod vzduchu – **jednoduché do fasády**

**Konzistentní vzhled** díky LTG System Design

**Nejvyšší komfort** díky pulzující distribuci vzduchu (FVPpulse)

## Přehled

|                |                              | FVM   | FVD   | FVPpulse  |
|----------------|------------------------------|---|---|---|
| Funkce         | Přívod / odvod vzduchu       | ■ / ■   | ■ / —   | ■ / ■   |
|                | Vytápění/chlazení            | ■   | ■   | ■   |
|                | Rekuperace tepla             | ■   | —   | ■   |
|                | Cirkulace / pulzující provoz | ■ / —   | □ / —   | — / ■   |
| Technická data | Max. chladicí / topný výkon  | až do 470 W <sup>1)</sup> /<br>až do 2200 W <sup>2)</sup> | až do 900 W <sup>1)</sup> /<br>až do 3700 W <sup>2)</sup> | až do 920 W <sup>1)</sup> /<br>až do 2300 W <sup>2)</sup> |
|                | Průtok čerst. vzduchu        | až do 120 m <sup>3</sup> /h                               | až do 120 m <sup>3</sup> /h                               | až do 240 m <sup>3</sup> /h                               |

■ Podmínky □ FVDplus

1) Při teplotě vstupu chladicí vody 17 °C / teplota venkovního vzduchu 32 °C / teplota vzduchu v místnosti 26 °C

2) Při teplotě vstupu otopné vody 75 °C / teplota venkovního vzduchu -12 °C

Indukční jednotky

Ventilátorové konvektory

Decentrální větrací jednotky

Engineering Services

# LTG Engineering Services

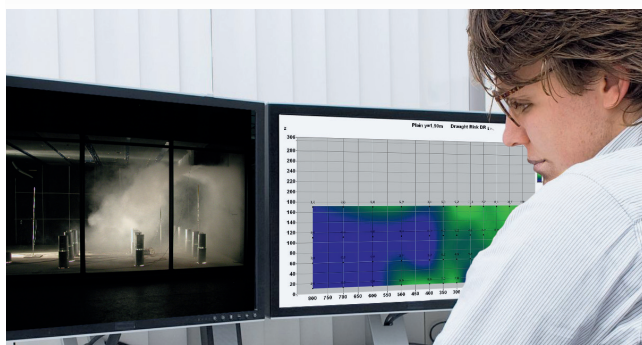
## zabezpečení vaší investice!

LTG Engineering Services nabízí spolehlivé a detailní zhodnocení, včetně odpovídajících doporučení týkající se provozu a nákladů technologie komfortní klimatizace před závěrečnou částí návrhu.

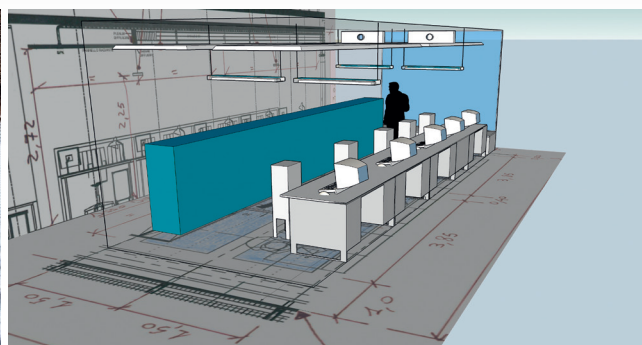
Již v návrhu nové budovy nebo rekonstrukce zjistíme fakta a údaje potřebné pro přesné stanovení a zabezpečení Vaší investice. U veškerých našich činností vycházíme z více jak desítek let zkušeností a znalostí.

### Vaše výhody

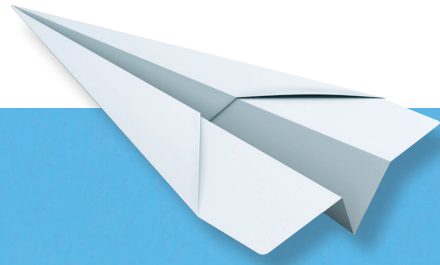
- **Náklady jsou optimalizovány od samého počátku:** investice, spotřeba energie a provozní náklady mohou být spolehlivě vypočítány a konkrétně nastaveny již ve fázi plánování.
- **Výrazné snížení vzniku případného rizika.**
- **Předvídatelný komfort:** nejlepší možné tepelné zisky díky simulacím a samotnému testování v laboratoři.
- Zajištění zdárné renovace starých systémů. (test na modelu či ve skutečném měřítku).
- Snížení nákladů na uvedení do provozu, jelikož většina parametrů je nastavena již z výroby.
- **Výběr z široké škály klimatických databází,** tak aby odpovídali co nejvíce skutečnosti a dané budově.
- **Stavíme na našem moderním vývojovém centru,** ve kterém jsou variabilní laboratoře proudění vzduchu, ozvukové laboratoře, kalorimetrické měření a simulační nástroje pro optimalizaci každého projektu..



Vizualizace proudění vzduchu



Návrh a model místnosti



## Naše služby

- **Reálné testy proudění vzduchu** v místnostech v odlišných měřítkách (test na modelu či na ve skutečném měřítku). A to pro optimalizaci rozložení teploty a přívodu čerstvého vzduchu na základě požadavku.
- **Měření parametrů dle DIN EN ISO 7730** a stanovení mikroklimatických ukazatelů v laboratoři nebo v místě instalace.
- **Vyhodnocení a optimalizace stávajících systémů větrání a klimatizace.**
- Vyhodnocení a **vizualizace proudění vzduchu, výpočet tlakových ztrát, tepelných toků, účinnosti ventilačních systémů a mnohem více** včetně CFD simulací.
- **Dynamické simulace** budov pro určení stavu v místnosti, potřeby energie. (denní teploty, vytápění, chlazení atd.)
- Akustické a aerodynamické hodnocení na místě instalace. V **případě potřeby vyhodnocení hlukové zátěže**, návrh tlumení atd.
- Implementace a ověření správnosti vašich návrhových podnětů skrze konstrukci, **měření a výpočtu optimalizace nákladů.**
- **Srovnávací studie různých systémů** klimatizace v závislosti na investičních nákladech, jejich přínosu, provozní a životnosti stálosti.

LTG Engineering Services poskytujeme detailní odpovědi na.  
Vaše otázky.



Akustická místnost



Laboratoře

### **Komfortní klimatizace**

Systemy vzduch-voda  
Distribuční prvky  
Regulační prvky

### **Průmyslová vzduchotechnika**

Ventilátory  
Filtrační technologie  
Technologie vlhčení

### **Engineering Services**

Průtokové zkoušky  
Termodynamika  
Akustika / Komfort  
Optimalizace Řešení

#### **LTG Aktiengesellschaft**

Grenzstraße 7  
70435 Stuttgart  
Deutschland  
Tel.: +49 (711) 8201-0  
Fax: +49 (711) 8201-720  
E-Mail: [info@LTG-AG.com](mailto:info@LTG-AG.com)  
[www.LTG-AG.com](http://www.LTG-AG.com)

#### **LTG Incorporated**

105 Corporate Drive, Suite E  
Spartanburg, SC 29303  
USA  
Tel.: +1 (864) 599-6340  
Fax: +1 (864) 599-6344  
E-Mail: [info@LTG-INC.net](mailto:info@LTG-INC.net)  
[www.LTG-INC.net](http://www.LTG-INC.net)

Váš kontakt v České republice

#### **SOKRA, s.r.o.**

Na Návsi 33,  
251 01 Čestlice, Praha - východ  
Česká republika  
Tel.: +420 272 088 370  
Fax: +420 272 088 371  
E-Mail: [info@sokra.cz](mailto:info@sokra.cz)  
[www.sokra.cz](http://www.sokra.cz)