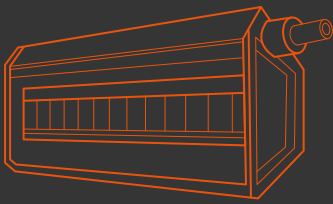
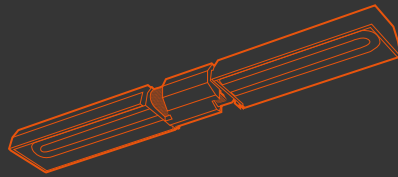


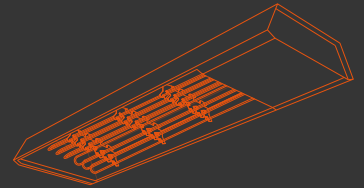
Plynový infračervený tmavý  
zářič



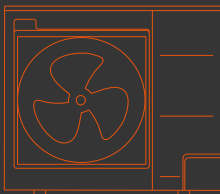
Plynový infračervený světlý  
zářič



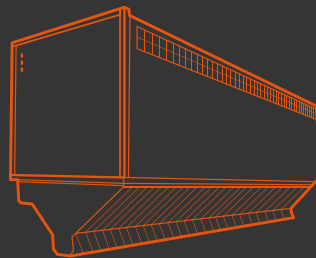
Průmyslový vodíkový zářič



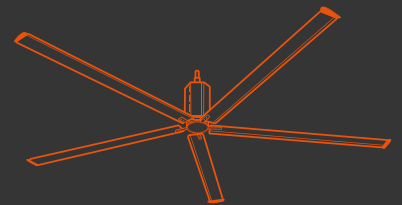
Elektrický infračervený zářič



Elektrická tepelná čerpadla



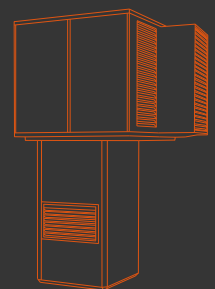
Vzduchová clona



MonsterFans

**Profesionální řešení pro vytápění,  
chlazení a větrání**

**Průmysl | Obchod | Logistika**



Vzduchotechnické jednotky

Jako mezinárodně působící rodinná společnost nabízí Schwank již více než 90 let řešení na míru v oblasti průmyslového a komerčního vytápění, větrání a chlazení.

S více než 2,5 milionu instalovaných zařízení ve více než 40 zemích je Schwank světovým lídrem v oblasti plynových infračervených zářičů a významným dodavatelem řešení pro chlazení a větrání.



# Řešení vytápění a chlazení pro průmysl, komerční objekty a logistická centra

## Systémy vytápění H<sub>2</sub>



geniumSchwank

## Plynové infračervené zářiče



Tmavé zářiče



Světlé zářiče

## Elektrické infračervené zářiče



eSchwank

## Elektrická tepelná čerpadla



Tepelná čerpadla vzduch-vzduch



Tepelná čerpadla vzduch-voda



SchwankAir

## Teplovzdušné jednotky

## Vzduchotechnické jednotky



aeroSchwank

## MonsterFans



MonsterFans

## Vzduchové clony



SchwankAir

## Regulační technika



SchwankControlTouch

Portfolio služeb společnosti Schwank nabízí správné řešení pro téměř každou aplikaci. Ať už jde o vytápění stadionu z výšky 55 metrů, rovnoměrné rozložení tepla na ploše 30 000 m<sup>2</sup> logistického centra nebo minimalizaci teplotních výkyvů v citlivých výrobních procesech.

Naše zkušenosti a odborné znalosti, zejména v oblasti účinnosti, životnosti a komfortu, jsou pro naše zákazníky zárukou spolehlivosti.

**Společnosti Schwank důvěřují mimo jiné:**



# Hybridní řešení na klíč

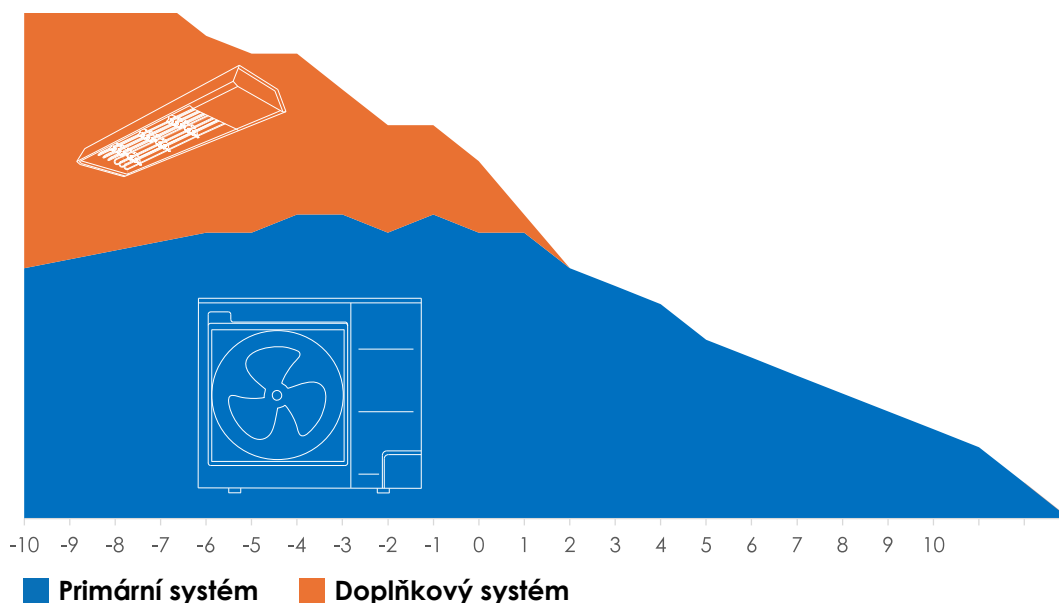
## Inteligentní hybridní technologie pro udržitelné vytápění a chlazení v komerčních a průmyslových budovách

### Princip:

Hybridní řešení využívají různé zdroje energie (např. elektřinu a plyn) a kombinují různé systémy (např. tepelná čerpadla s infračervenými zářiči), aby dosáhla mimořádně efektivního, ekonomického a ekologického vytápění a chlazení.

Inteligentní kombinace obnovitelných a konvenčních technologií umožňuje maximální využití výhod obou systémů. Snižuje se spotřeba fosilních paliv a využívají se nákladové výhody. V praxi se využívá zejména jeden provozní režim:

**Bivalentní paralelní provoz:** oba systémy – např. tepelné čerpadlo a doplňkové vytápění – pracují současně, přičemž tepelné čerpadlo pokrývá základní zatížení a doplňkové vytápění pokrývá špičkové zatížení podle potřeby.



**Paralelně:** infračervený zářič (špičkové zatížení) se zapíná například při 2 °C; tepelné čerpadlo zůstává v provozu

### Výhody:

- **Snížené investiční náklady** – menší výkon tepelného čerpadla je možný díky doplňkovému zdroji vytápění (snížení investice až o 50 %)
- **Vysoká spolehlivost** – dva nezávislé systémy zajišťují dodávku tepla i v případě výpadku jednoho systému
- **Optimalizovaná údržba** – náklady na údržbu lze snížit až o 60 %
- **Flexibilní zdroje energie** – kombinace elektrické a molekulární energie, např. elektřina z fotovoltaiky a plyn nebo vodík
- **Vysoká účinnost díky inteligentnímu rozdělení zatížení** – základní zatížení přes tepelné čerpadlo, špičkové zatížení přes přímé vytápění pro optimální spotřebu energie
- **Bivalentní/multivalentní provoz** – automatické přepínání v závislosti na venkovní teplotě pro maximální účinnost a spolehlivost
- **Připravenost na budoucnost díky kompatibilitě s H<sub>2</sub>** – všechny plynové infračervené systémy Schwank jsou již nyní schopny zpracovat 20 % podíl vodíku v plynárenské síti. Do roku 2035 budou všechny plynové infračervené systémy Schwank schopny provozu na 100 % vodík.

## Případová studie

### NOVOSTAVBA - distribuční centrum 20,000 m<sup>2</sup>

Rozměry:	118 x 181 m
Plocha:	20.000 m <sup>2</sup> (2 x 10.000 m <sup>2</sup> halls)
Výška:	13 m
Potřeba tepla:	590 kW



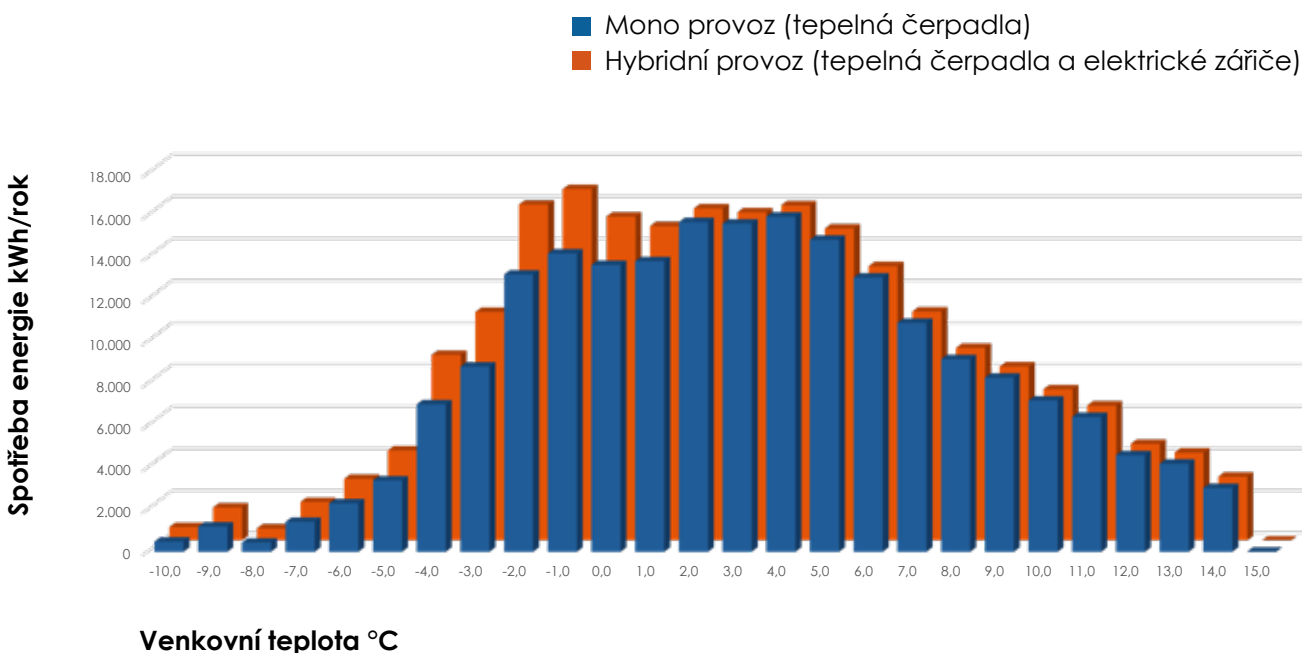
Vypočtená tepelná zátěž vyžaduje **34 tepelných čerpadel**. Při hybridním systému kombinovaném s elektrickými infračervenými zářiči se počet potřebných tepelných čerpadel snižuje na **13**. Tepelná čerpadla pokrývají základní zatížení celého systému. Špičkové zatížení (při venkovní teplotě pod bodem bivalence) pokrývá **21 elektrických infračervených zářičů**.

Celková spotřeba energie hybridního systému se tak v přímém porovnání s řešením založeným výhradně na tepelných čerpadlech zvyšuje jen **minimálně** (cca 10 %).

#### Zákazník získal:

- **Přibližně o 40 % nižší investiční náklady** (v tomto příkladu až do výše 280 000 €)
- **Přibližně o 52 % nižší náklady na údržbu** (v tomto příkladu až do výše 7 350 € ročně)
- **Dodatečný prostor pro fotovoltaické systémy** (díky snížení potřeby prostoru pro venkovní jednotky tepelných čerpadel)
- **Nižší emise hluku**

#### Roční porovnání spotřeby energie



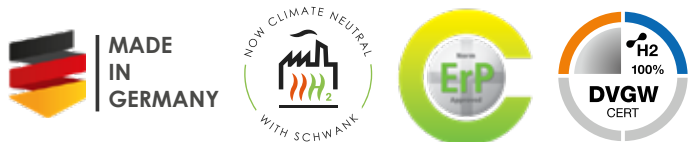
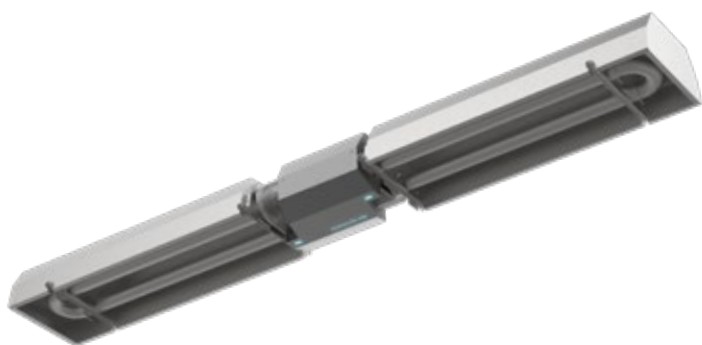
# Průmyslový vodíkový zářič

## Udržitelné a bezemisní sálavé teplo pro energeticky efektivní průmyslové vytápění

### Princip:

Vodíkový zářič **geniumSchwank** je průmyslový infračervený tmavý zářič, který je standardně možné provozovat až na 100 % vodík. Zabudovaný multigas systém umožňuje používání fosilních paliv (zemní plyn nebo zkapalněný ropný plyn), stejně jako H<sub>2</sub> a bioplynu, čímž nabízí dlouhodobou jistotu plánování. Přechod na provoz na čistý vodík je možné dosáhnout pouze v několika jednoduchých krocích.

Z technického hlediska je systém navržen s využitím patentovaného hořáku, integrované recirkulace spalin, optimalizovaných reflektorů a inteligentního řízení. **geniumSchwank** je v současnosti jediný 100% klimaticky neutrální systém vytápění svého druhu. Je považován za jedno z udržitelných řešení pro energeticky efektivní průmyslové vytápěcí systémy v rámci globálního přechodu na uhlíkovou neutralitu.



### Použití:

- **Průmyslové vytápění:** efektivní vytápění průmyslových budov, dílen nebo skladových prostor bez výrazných energetických ztrát.
- **Vytápění pracovišť nebo zónové vytápění:** lokální teplo na pracovištích v otevřených nebo špatně izolovaných prostorech.
- **Alternativní zářič:** ideální všude tam, kde se plánuje (v budoucnosti) dodávka vodíku.
- **Výkony** od 15 do 50 kW

### Výhody:

- **Vysoká účinnost** – díky sálavému teplu směřovanému přímo do pracovní oblasti
- **Plynulá modulace** – pro topný výkon podle potřeby a nízkou spotřebu energie
- **Multigas přístup** – v případě potřeby: zpočátku možný provoz na fosilní plyny, později na 100 % vodík
- **Komfortní rozložení tepla** – pomocí infračerveného záření bez pohybu vzduchu, přímo v pracovní oblasti
- **100 % bez emisí** – ideální pro uhlíkově neutrální koncepce a pro firmy využívající vodík
- **Nízká potřeba údržby a dlouhá životnost** – robustní průmyslová konstrukce, vyrobeno v Německu



# Elektrické infračervené zářiče

Ideální pro dodatečné vybavení a energeticky soběstačné koncepty

## Princip:

Elektrické infračervené zářiče vytvářejí teplo pomocí topného prvku umístěného uvnitř sálavého tělesa. V elektrickém zářiči **eSchwank** se topný prvek (infraGlow) zahřívá na teploty mezi 300 a 800 °C. Vzniklé infračervené záření je vyzařováno přímo na povrchy a osoby v oblasti sálání, aniž by bylo nutné využívat vzduch jako přenosové médium (princip slunce).

Reflektor směřuje teplo cíleně do pracovních oblastí. Vysoce reflexní materiály maximalizují účinnost zařízení. Protože nedochází ke spalování, elektrické infračervené zářiče jsou 100 % bez emisí, tiché a vyžadují pouze velmi malou údržbu. Stejně jako každý plynový infračervený zářič je i **eSchwank** vhodný pro cílené zónové vytápění.

## Použití:

- **Průmyslové vytápění:** efektivní vytápění průmyslových budov, dílen nebo skladových prostor bez výrazných energetických ztrát.
- **Vytápění pracovišť nebo zónové vytápění:** lokální teplo na pracovištích v otevřených nebo špatně izolovaných prostorech.
- **Alternativní zářič:** ideální tehdy, když je k dispozici pouze elektřina.
- **Doplňkový zářič:** když hlavní topný systém nestačí nebo je potřeba snížit investiční náklady.
- **Výkony** od 2 do 18 kW



## Výhody:

- **100 % bez emisí** – ideální pro CO<sub>2</sub> neutrální koncepty, využití vlastní elektřiny z fotovoltaiky
- **Krátká doba náběhu** – s jedinečnými topnými prvky infraGlow až do 800 °C
- **Vysoká účinnost** – přesné rozložení tepla bez pohybu vzduchu
- **Možnost zónového vytápění** – ideální pro části prostor a budovy s velkými teplotními rozdíly
- **Dlouhá životnost** – jedinečné topné prvky infraGlow se životností až 50 000 provozních hodin
- **Spolehlivý nepřetržitý provoz** – bez halogenových topných prvků – bez škodlivého infračerveného záření A. Povoleno pro nepřetržitý provoz (v souladu se směrnicí EU 2006/25/ES)
- **Jednoduchá instalace** – na stěnu nebo strop, kompaktní a flexibilní řešení, bez potřeby odvodu spalin nebo plynového potrubí
- **Nízká potřeba údržby a dlouhá životnost** – robustní průmyslová konstrukce, vyrobeno v Německu
- **Tichý provoz** – funguje téměř bezhlučně, čímž zvyšuje každodenní komfort

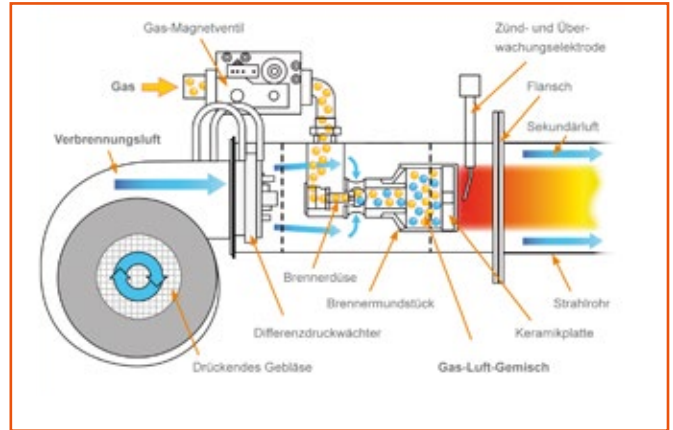


# Plynový infračervený tmavý zářič

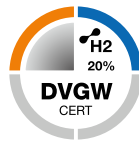
## Ekonomické řešení pro rovnoměrné rozložení tepla

### Princip:

Plynový hořák vytváří plamen uvnitř sálavé trubice. Plamen ohřívá sálavé trubice na teplotu přibližně 550 °C, které tuto energii předávají do prostoru ve formě infračerveného nebo sálavého tepla. Reflektory nad sálavými trubicemi odrážejí sálavé teplo do pracovní oblasti. Aby tento proces probíhal co nejefektivněji a aby se pod stropem ztratilo co nejméně tepla směrem nahoru, jsou reflektory potaženy hliníkem a zcela uzavřené. Tím se dosahuje míry odrazu 95 %. Uzavřený tvar zároveň znamená, že sálavé trubice jsou obklopeny „polštářem“ teplého vzduchu, což zvyšuje účinnost zařízení. Reflektory jsou na horní straně vybaveny tepelně odolnou izolací pro vysoké teploty.



Ilustrace – konstrukce hořákové jednotky tmavého zářiče



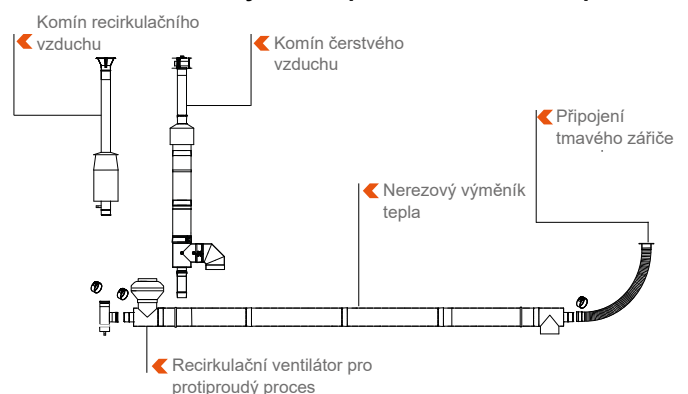
### Použití:

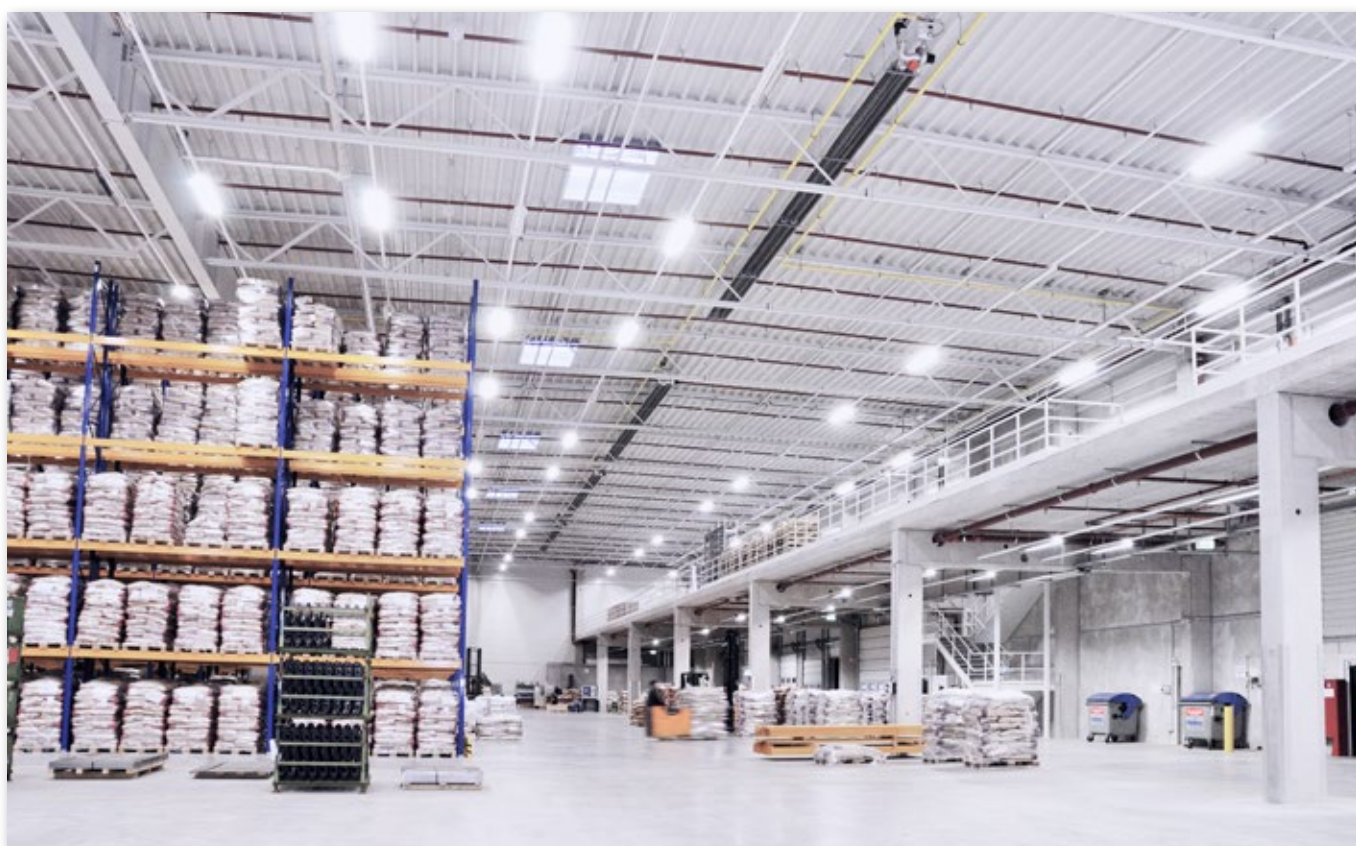
- **Průmyslové vytápění:** efektivní vytápění průmyslových budov, dílen nebo skladových prostor bez výrazných energetických ztrát.
- **Vytápění pracovišť nebo zónové vytápění:** lokální teplo na pracovištích v otevřených nebo špatně izolovaných prostorech.
- **Vytápění stanů a akcí:** zdroj tepla pro akce nebo festivalové stany.
- **Výkony** od 15 do 60 kW

### Výhody:

- **Vysoká účinnost** – díky sálavému teplu směřovanému přímo do pracovní oblasti
- **Plynulá modulace** – pro topný výkon podle potřeby a nízkou spotřebu energie
- **Kompatibilita s kondenzační technologií** – dodatečné zvýšení účinnosti díky zpětnému získávání tepla
- **Komfortní rozložení tepla** – pomocí infračerveného záření bez pohybu vzduchu, přímo v pracovní oblasti
- **Bez cirkulace vzduchu** – ideální pro citlivé prostory, jako jsou sklady s citlivým zbožím
- **Nízká potřeba údržby a dlouhá životnost** – robustní konstrukce, vyrobeno v Německu

### Technické schéma systému zpětného získávání tepla:



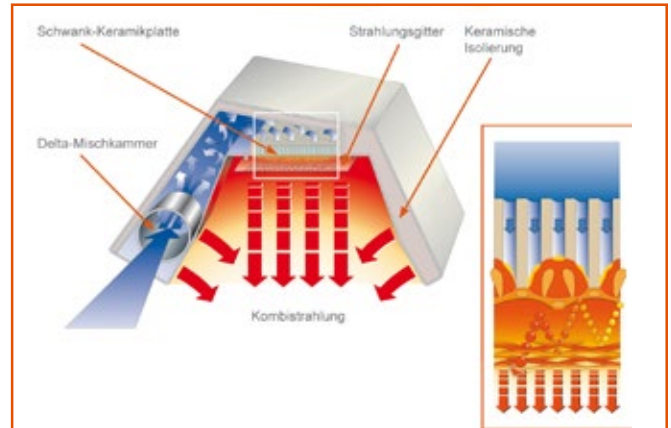


# Plynové infračervené světlé zářiče

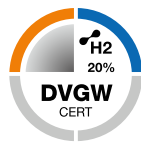
Efektivní vytápění tam, kde konvenční systémy selhávají

## Princip:

Společnost Schwank vynalezla první infračervený zářič pro průmyslové použití. Byl a dodnes je jedním z nejefektivnějších způsobů, jak vytápět průmyslové budovy levně a komfortně. Infračervené světlé zářiče jsou decentralizovaná plynová topná zařízení využívající infračervené záření. Vyznačují se úsporným provozem, protože vytvářejí teplo přesně tam, kde je potřeba (sklady, pracoviště, výrobní prostory atd.). Světlý zářič vyzařuje infračervené záření prostřednictvím rozžhavených keramických desek. Reflektory odrážejí vzniklé infračervené záření do pracovní oblasti. Dobře izolované reflektory zabraňují tomu, aby konvekční teplo vznikající v zařízení unikalo jako odpadní teplo přes reflektor a zůstávalo nevyužité pod stropem.



Ilustrace – světlý zářič s delta směšovací komorou



## Použití:

- **Průmyslové vytápění:** efektivní vytápění průmyslových budov, dílen nebo skladových prostor bez výrazných energetických ztrát.
- **Vytápění pracovišť nebo zónové vytápění:** lokální teplo na pracovištích v otevřených nebo špatně izolovaných prostorech.
- **Vytápění stanů a akcí:** zdroj tepla pro akce nebo festivalové stany.
- **Vytápění stadionů a tribun:** efektivní vytápění diváckých míst z velkých výšek.
- **Výkony od 6 do 40 kW**

## Výhody:

- **Krátká doba náběhu** – až do 950 °C s keramickými hořákovými deskami
- **Nízká spotřeba** – minimalizace nákladů na vytápění díky vysoké účinnosti
- **Komfortní rozložení tepla** – pomocí infračerveného záření bez pohybu vzduchu, přímo v pracovní oblasti
- **Možnost zónového vytápění** – ideální pro části prostor a budovy s velkými teplotními rozdíly
- **Jednoduchá instalace** – na stěnu nebo strop, kompaktní a flexibilní řešení, bez potřeby odvodu spalin
- **Nízká potřeba údržby a dlouhá životnost** – robustní konstrukce, vyrobeno v Německu



# Tepelná čerpadla vzduch – voda

Flexibilní a efektivní řešení pro novostavby a rekonstrukce

## Použití:

- Komerční a průmyslové budovy
- Novostavby a rekonstrukce
- Výkony od 6 do 400 kW, možnost kaskádování
- Možné i vysoké výstupní teploty až do 85 °C

## Distribuce tepla:

- Radiátory
- Podlahové / průmyslové plošné vytápění
- Aktivace betonového jádra
- Sálavé panely
- Vzduchotechnické jednotky
- Teplovzdušné jednotky / fan-coil jednotky

## Výhody:

- Nízké investiční náklady ve srovnání se zemními tepelnými čerpadly
- Nízké nároky na prostor uvnitř i mimo budovu
- Ekologický provoz (zejména při využití zelené elektřiny)
- Snadné plnění klimatických cílů společnosti díky přírodnímu chladivu R290
- Možnost hybridního systému se sálavým vytápěním
- Možnost 1:1 náhrady fosilního kotle připojením na vodní topný systém
- Možnost realizace chlazení s minimálním dodatečným úsilím (v závislosti na systému distribuce tepla)



# Tepelná čerpadla vzduch – vzduch

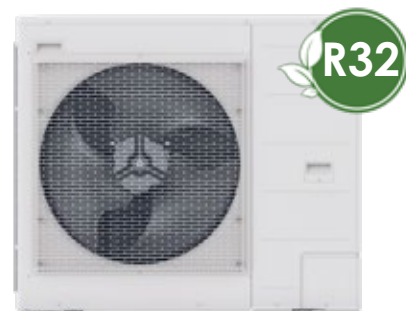
Rovnoměrné rozložení teploty pomocí single/multi-split systémů

## Použití:

- Komerční a průmyslové budovy a distribuční centra
- Novostavby a rekonstrukce
- Jmenovitý topný výkon 4 – 28 kW, až 128 jednotek řízených přes centrální řídicí jednotku

## Výhody:

- Možnost integrace do téměř každého hybridního systému se sálavým vytápěním pro maximální optimalizaci nákladů
- Bez hydrauliky, jednoduchá instalace v budově – výsledkem jsou nízké investiční náklady
- Univerzální a kompaktní řešení: možnost chlazení s minimálním dodatečným úsilím
- Nízká hmotnost: minimální zatížení konstrukce budovy
- Ekologické řešení: snadné plnění klimatických cílů společnosti díky chladivu R32
- Vysoká spolehlivost díky více nezávislým jednotkám





# Vytápění a chlazení vzduchem

## Správná distribuce vzduchu

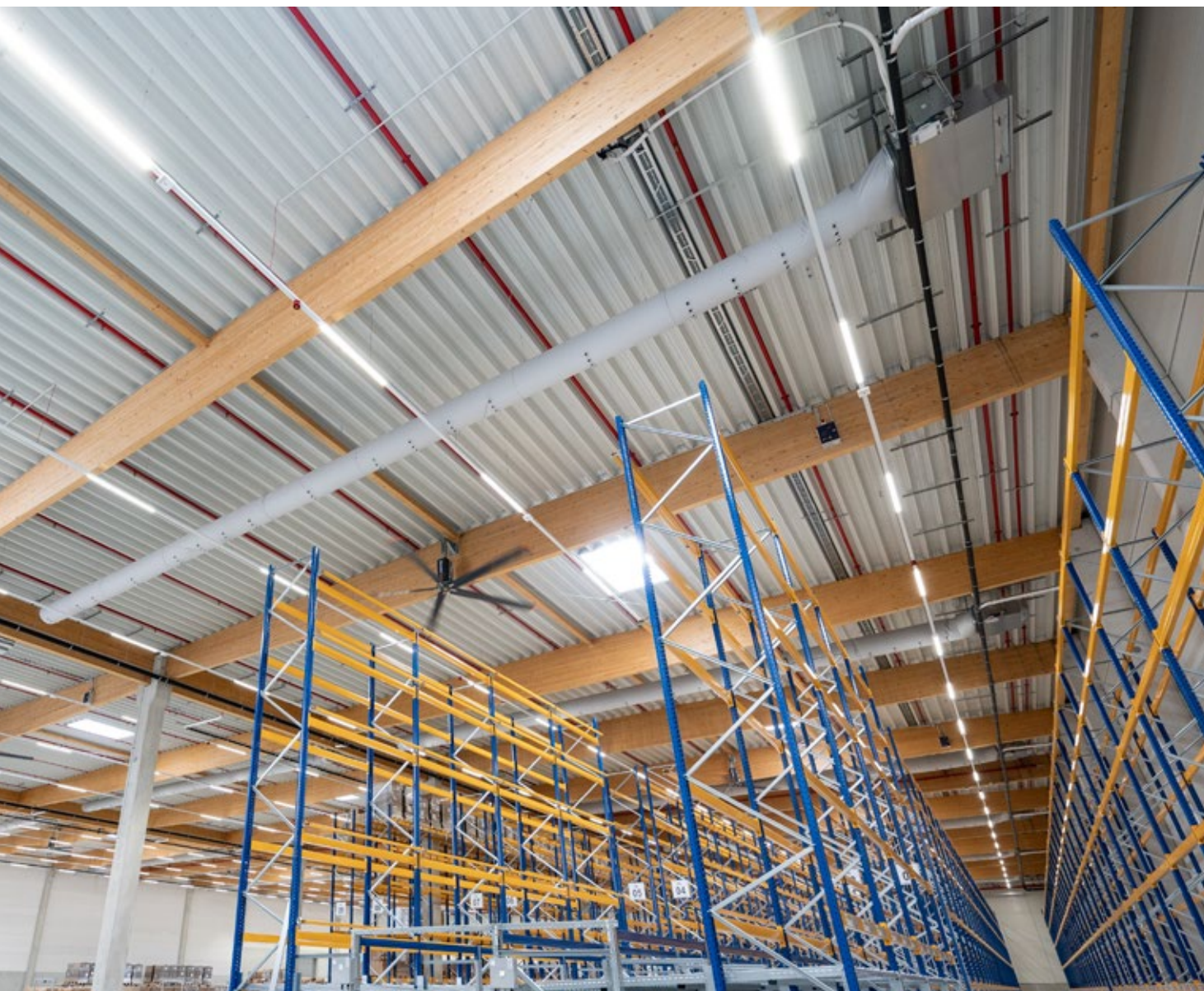
Pro dobré klima a rovnoměrné rozložení teploty je rozhodující systém distribuce vzduchu. Mimořádně důležitá je hloubka pronikání teplého vzduchu do definovaných vytápěných zón. Toho lze dosáhnout zohledněním důležitých informací o budově, jako jsou:

výška prostoru, požadovaný topný výkon, požadavek na rovnoměrnost teploty a typ budovy.

Tyto aspekty rozhodují o výběru a návrhu systému.

### HVLS ventilátory / MonsterFans

HVLS ventilátory rozvádějí velké objemy vzduchu při velmi nízkých otáčkách a velmi nízkých provozních nákladech. Destratifikace pomocí HVLS ventilátorů je klíčem k rovnoměrnému rozložení tepla nebo chladu v budově.



## Textilní distribuce vzduchu

Textilní rukávy se liší od kovových systémů nejen vizuálně, ale mají také jasné výhody. Největší výhodou jsou nízké investiční náklady. Na rozdíl od kovového potrubí není nutné je sestavovat z drahých komponent a lze je přizpůsobit na míru konkrétnímu řešení. Díky nízké hmotnosti nezatěžují střešní konstrukci. Kromě toho se jednoduše instalují, demontují a čistí. Textilní rukávy mohou být vybaveny perforacemi nebo tryskami v různých velikostech a uspořádáních.



Textilní distribuce vzduchu

## Výhody:

- Výrazně nižší investiční náklady než kovové potrubí
- Nízká hmotnost
- Velmi hygienické řešení, jednoduché čištění nebo výměna
- Velká hloubka pronikání vzduchu, i pro velké budovy (>10 m výšky)
- Materiál pohlcující hluk
- Přívod vzduchu bez průvanu přes perforace nebo trysky
- Snížení provozních nákladů díky nízkým tlakovým ztrátám
- Flexibilní instalace
- Možnost volby barev



Vyústění vzduchu s tryskami

## Tryskové vyústky / dalekodosahové vyústky

Tryskové vyústky a dalekodosahové vyústky se vyznačují kompaktním designem a jsou vhodné pro vysoké budovy. Dokážou distribuovat velké objemy vzduchu na velké vzdálenosti. Trysky vyústek lze individuálně nastavovat, což umožňuje směřovat vzduch do všech směrů v budově. Použití těchto prvků snižuje náročnost instalace a tím i investiční náklady.

## Extrémně kompaktní řešení:

- Extrémně kompaktní řešení
- Vysoké průtoky vzduchu a výkon snižují náročnost instalace
- Nízké nároky na údržbu
- Variabilita – individuálně nastavitelný úhel a směr proudění
- Nízké investiční náklady

# Schwank MonsterFans



...a mnoho ďalšieho



# Výhody MonsterFans

Naše „monstra“ nejsou jen obyčejné ventilátory. Jsou vybaveny nejlepšími dostupnými technologiemi. Regulátor je od společnosti Danfoss a motor od NORD DRIVESYSTEMS.

Na lopatky používáme lehký eloxovaný hliník známý z komerčního letectví. Díky tomu naše ventilátory dosahují výjimečného výkonu.



Vysoká úspora energie



Vysoký komfort



Velmi tichý provoz



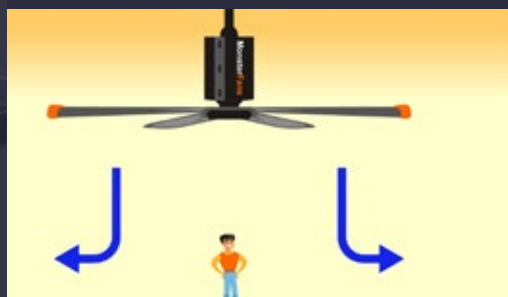
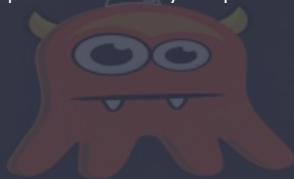
Dlouhá životnost

## Princip MonsterFans Chlazení v létě

Přesně to dělají naše malá „monstra“.

Během horkých letních dnů zajišťují příjemný chladicí efekt tím, že přesouvají velké objemy vzduchu při velmi nízké rychlosti (HVLS ventilátory).

Když vzduch proudí po pokožce, snižuje se pocitová teplota, což přináší vyšší komfort při velmi nízkých provozních nákladech.



**S MONSTERFANS**  
Příjemný vánek bez klimatizace

## Princip MonsterFans Efektivita v zimě

„Top méně!“ je naše motto!

Teplota uniká pod strop, protože teplý vzduch přirozeně stoupá. Pokud je například nastavená teplota vytápění na 18 °C, topný systém bude pracovat, dokud této teploty nedosáhne na úrovni podlahy.

Pomocí našich ventilátorů můžete toto nevyužité teplo pod stropem promíchat (destratifikace) a rovnoměrně rozložit v celé budově. Díky tomu topný systém pracuje méně, což přináší výrazné úspory provozních nákladů.



**BEZ MONSTERFANS**  
Teplotní stratifikace

**S MONSTERFANS**  
Destratifikace pomocí pomalého proudění vzduchu

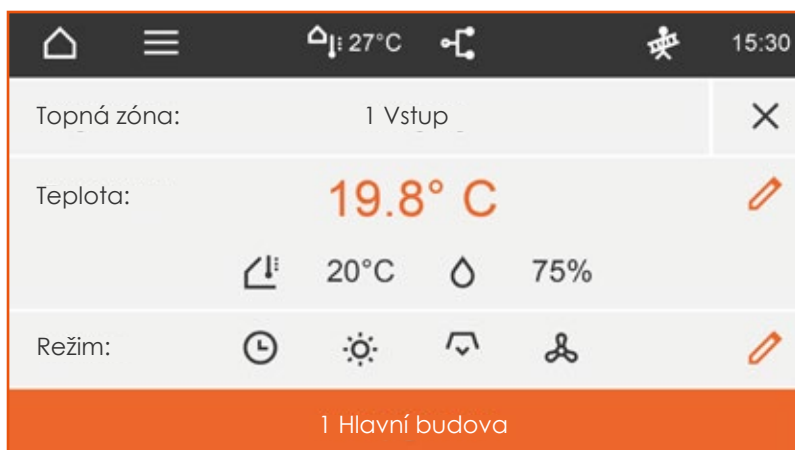
# SchwankControl

## Transparentní informace o vašem topném systému

### Zpracování dat je základem každého efektivního řízení vytápění.

Moderní topné systémy Schwank dokážou shromažďovat a analyzovat široké spektrum údajů o svém stavu, výkonu nebo aktuální spotřebě. Tato data jsou klíčová pro efektivní provoz.

Pro jejich inteligentní využití vyvinuli inženýři Schwank řídicí systém, který všechny informace v reálném čase zpracovává, analyzuje a přehledně zobrazuje.



Uživatelské rozhraní SchwankControl: všechny důležité informace na první pohled

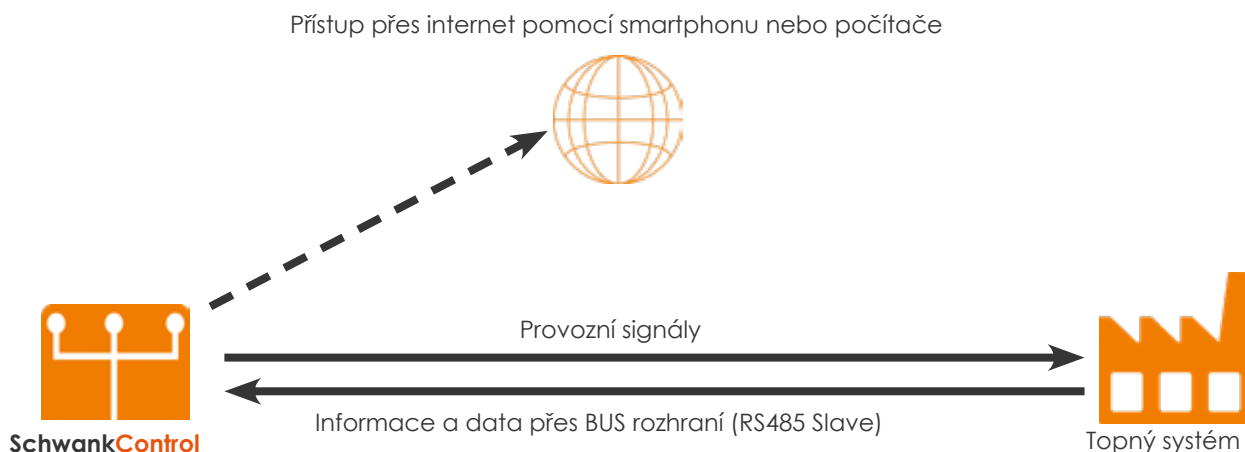
### Optimalizovaná údržba díky internetovému připojení a BUS rozhraní

Pro dlouhodobě efektivní provoz topného systému hraje údržba důležitou roli. **SchwankControl** v tomto nabízí výraznou výhodu: díky BUS propojení s každým záříčem v objektu okamžitě signalizuje poruchy, čímž se minimalizují prostoje.

Kromě rozhraní ModBUS nabízí **SchwankControl** také připojení k internetu. To vám umožňuje globální přístup k topnému systému.

Díky tomu můžete flexibilně reagovat na nové podmínky a upravovat nastavení vytápění – i bez přítomnosti na místě.

To činí ze systému **SchwankControl** ideální řešení nejen pro provozovatele budov, ale i pro poskytovatele energetických služeb.

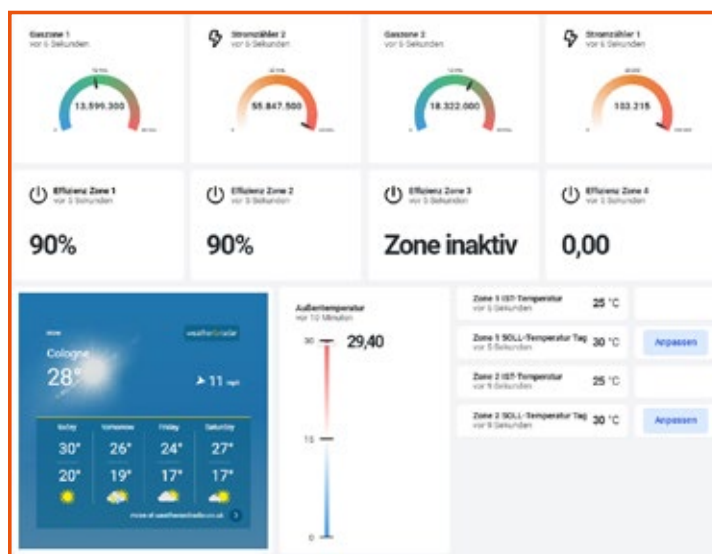


## SchwankIQ; přehled energetické efektivity – plně integrovaný do SchwankControl

S novým systémem monitorování energie **SchwankIQ** máte centralizovaný přehled o celé spotřebě energie ve vašem průmyslovém systému přímo přes rozhraní **SchwankControl**.

Díky bezproblémové integraci do existujícího řídicího systému můžete v reálném čase zaznamenávat spotřebu elektřiny, plynu a tepla a přehledně ji zobrazovat v cloudovém webovém rozhraní.

To vám umožňuje identifikovat potenciál úspor, optimalizovat procesy a zvyšovat energetickou efektivitu.

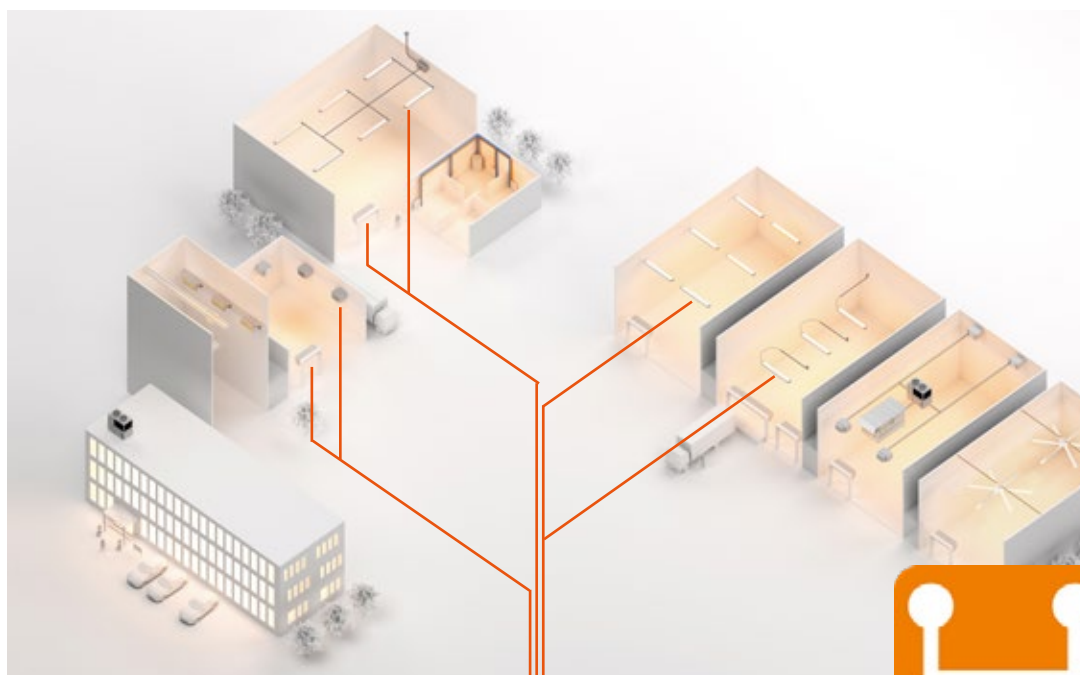


## SchwankControl lze jednoduše přizpůsobit místním podmínkám a integrovat do systému řízení budovy.

Váš topný systém nikdy nefunguje samostatně. Je součástí komplexní infrastruktury objektu. Brány, sprinklerové systémy, vstupní systémy apod. – všechny tyto prvky mají vliv na vytápění.

Proto **SchwankControl** umožňuje flexibilní integraci do systému řízení budovy.

Zároveň nabízí široké možnosti vstupů a výstupů, díky kterým dokáže reagovat na měnící se podmínky, jako jsou změny teploty, otevřené brány nebo změny vlhkosti. Tato flexibilita přispívá k efektivnímu řízení vytápění a tím i ke snížení provozních nákladů.



# Decentralizované teplovzdušné jednotky

## Efektivní vytápění vzduchem pro velkoobjemové průmyslové budovy

### Princip:

Teplovzdušné jednotky fungují na principu konvekce: zdroj tepla ohřívá vzduch, který je následně pomocí ventilátoru vháněn do prostoru. Rozlišujeme plynová a elektrická zařízení.

**Plynové:** Plynový hořák vytváří plamen ve spalovací komoře. Vzniklé teplo se přenáší přes výměník tepla do cirkulujícího vzduchu. Ventilátor vhání ohřátý vzduch přímo do prostoru. Moderní zařízení využívají i kondenzační technologii, která zpětně získává teplo ze spalin. Tím se účinnost zvyšuje na více než 100 % (vztaženo na výhřevnost). Zařízení jsou kompaktní, výkonná a vhodná zejména pro velké prostory s rovnoměrnou potřebou vytápění.

**Elektrické:** Vzduch se ohřívá elektrickými topnými prvky (např. topnými spirálami). I zde ventilátor zajišťuje cirkulaci vzduchu. Elektrická zařízení jsou bez emisí, nevyžadují odvod spalin a mají velmi nízké nároky na údržbu. Jsou ideální pro menší objekty, prostory s nižší výškou, dočasné použití nebo v kombinaci s fotovoltaikou jako CO<sub>2</sub> neutrální řešení.

Obě varianty však mají společné to, že umožňují rychlé a komplexní vytápění – ideální pro průmysl, logistiku a komerční objekty.



### Použití:

- **Průmyslové vytápění:** efektivní vytápění průmyslových budov, dílen nebo skladů – ideální pro vysoké prostory a velké objemy vzduchu.
- **Podpora větrání s funkcí vytápění:** kombinace cirkulace vzduchu a vytápění pro zlepšení vnitřního klimatu.
- **Ochrana proti zamrznutí:** ochrana potrubí, skladů nebo technických zařízení.
- **Plyn:** výkony 10 až 80 kW
- **Elektrina:** výkony 5 až 60 kW

### Výhody:

- **Vysoká účinnost** – až do 107 % u kondenzačních zařízení
- **Dlouhý dosah proudění vzduchu** – rovnoměrné rozložení tepla i ve velkých objektech
- **Nastavitelný směr proudění** – horizontální, vertikální nebo přes potrubní systémy
- **Kompaktní provedení** – jednoduchá integrace do stávajících budov
- **Možnost provozu s čerstvým vzduchem** – vhodné i pro výměnu vzduchu
- **100 % bez emisí** – elektrická zařízení jsou ideální pro CO<sub>2</sub> neutrální řešení a využití vlastní elektřiny z fotovoltaiky



# Decentralizované větrací systémy

## Efektivní větrání pro moderní pracovní prostředí

### Princip:

Decentralizované větrací jednotky zajišťují nepřetržitou výměnu vzduchu přímo v daném prostoru. Přiváděný čerstvý vzduch je filtrován a predehříván pomocí integrovaného výměníku tepla před tím, než je přiváděn do interiéru. Zároveň je odváděn znehodnocený vzduch, přičemž jeho tepelná energie se efektivně předává přiváděnému vzduchu bez míchání proudů.

Velkou výhodou těchto systémů je jejich flexibilita: lze je jednoduše kombinovat s externími zdroji vytápění nebo chlazení, jako jsou tepelná čerpadla nebo jiné systémy. Zajišťují tak nejen přívod čerstvého vzduchu, ale i energeticky efektivní vytápění nebo chlazení – decentralizovaně.



### Použití:

- **Výrobní a průmyslové provozy** – cílený přívod čerstvého vzduchu a odvod znečištěného vzduchu na pracovištích s vysokým znečištěním ovzduší nebo tvorbou tepla.
- **Skladové a distribuční prostory** – řízená výměna vzduchu pro zabránění vlhkosti a udržení vhodných skladovacích podmínek.
- **Technické a strojovny** – větrání podle potřeby pro odvod odpadního tepla a škodlivin.
- **Komerční rekonstrukce** – jednoduchá dodatečná instalace bez potřeby centrální vzduchotechniky.
- **Výkony** od 500 do 15 000 m<sup>3</sup>/h

### Výhody:

- **Nezávislé řešení větrání** – větrání podle potřeby bez centrálních rozvodů vzduchu nebo velkých technických místností
- **Jednoduchá dodatečná instalace** – ideální pro stávající budovy, bez potřeby složitého potrubního systému
- **Energeticky efektivní rekuperace tepla** – snižuje náklady na vytápění a chlazení zpětným získáváním tepla/chladu z prostoru
- **Kompatibilita se systémy vytápění a chlazení** – např. s tepelnými čerpadly nebo teplovzdušnými jednotkami pro celoroční úpravu klimatu
- **Zlepšená kvalita vzduchu** – nepřetržitý přívod čerstvého vzduchu s integrovanou filtrací
- **Flexibilní řídicí systém** – řízení podle potřeby pomocí senzorů, časových programů nebo měření CO<sub>2</sub>



# Vzduchové clony

## Efektivní ochrana otevřených průmyslových vstupů

**Vzduchové clony jsou inteligentním doplňkem vašeho stávajícího systému vytápění a chlazení.**

Dveřní vzduchové clony jsou užitečným doplňkem topných a chladicích systémů průmyslových budov – zabraňují zbytečným tepelným ztrátám a nežádoucímu průvanu přes průmyslové dveře.

Společnost Schwank nabízí širokou škálu systémů pro téměř každou aplikaci. Vzduchové clony **SchwankAir** jsou vhodné pro novostavby i dodatečné instalace.



### Výhody:

- Snížení nákladů na energii omezením pronikání vzduchu přes otevřené dveře
- Vyšší komfort díky eliminaci proudění teplého a studeného vzduchu v létě i v zimě
- Snížení absencí zaměstnanců díky eliminaci průvanu

Bez vzduchových clon může veškerý teplý vzduch z budovy uniknout už za čtyři hodiny. To znamená, že studený vzduch zvenku je nutné znovu ohřát.

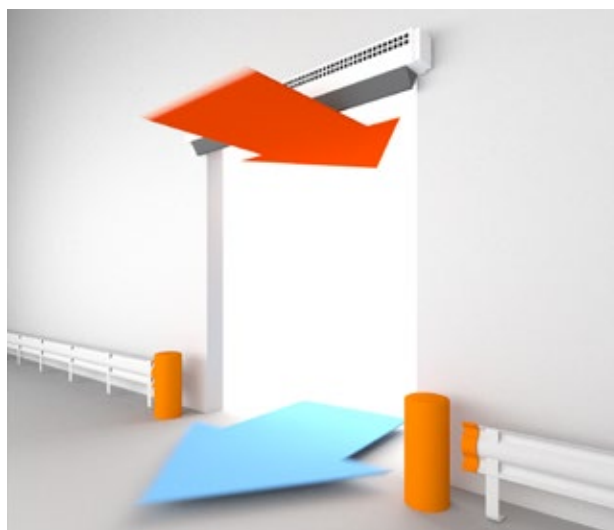
To stojí energii i peníze. Vzduchové clony účinně zabraňují těmto tepelným ztrátám a významně přispívají k energetické efektivitě a stabilnímu vnitřnímu klimatu v budovách.

**Vzduchové clony se díky vysokým úsporám energie obvykle vrátí do tří let.**

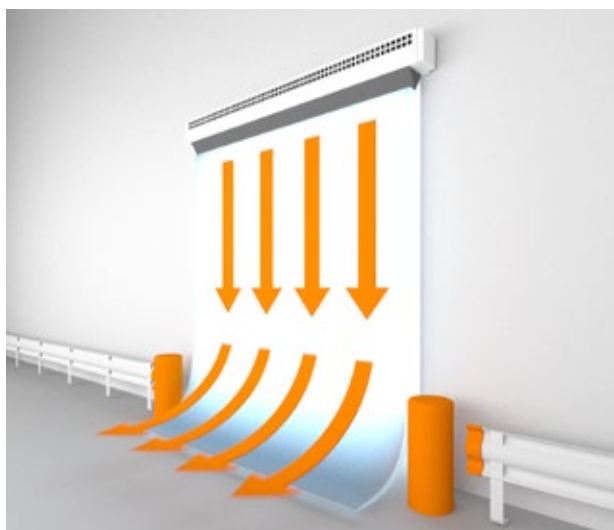
**Průmyslové brány jsou často energeticky náročné stavební otvory.**

Rolovací brány se pravidelně otevírají a zůstávají otevřené delší dobu. Dochází tak k rychlé výměně studeného venkovního a ohřátého vnitřního vzduchu. Tento zvýšený výměnný proces vede k vysokým energetickým nákladům a nepříjemnému průvanu.

Vzduchové clony **SchwankAir** těmto negativním vlivům účinně zabraňují. Schwank – expert na inovativní řešení pro vytápění, chlazení a větrání – poskytuje individuální řešení i pro stávající topné systémy.



Otevřené dveře s vypnutou vzduchovou clonou



Otevřené dveře se zapnutou vzduchovou clonou



## Schwank Companies Worldwide



ver. 001 | 04/26

### Germany - Headquarters

#### Schwank GmbH

Bremerhavener Str. 43 ■ 50735 Cologne  
Tel.: +49-221-7176 0  
info@schwank.de  
www.schwank.de

### Austria

#### Schwank Ges.m.b.H.

Hetmanekgasse 1b/3 ■ 1230 Vienna  
Tel.: +43-1-609 1320  
office@schwank.at  
www.schwank.at

### Benelux

#### Schwank BV

Vaart 7A ■ 4206 CC Gorinchem  
Tel.: +31-183 766050  
schwank@schwank.nl  
www.schwank.nl

### China

#### Schwank HVAC Technology (Tianjin) Ltd. Co.

7a Jimei Industrial Park  
Devel. Area ■ 300385 Tianjin  
Tel.: +86-22-87975319  
info@schwank.cn  
www.schwank.cn

### Canada

#### Schwank Ltd.

6485 Ordan Drive ■ Mississauga  
Ontario, ON L5T 1X2  
Tel.: +1-877-446 3727  
csr@schwankgroup.com  
www.schwankgroup.com

### Czech Republic

#### Schwank CZ, s.r.o.

Nám. Republiky 1 ■ 614 00 Brno  
Tel.: +420-545-211 530  
info@schwank.cz  
www.schwank.cz

### Poland

#### Schwank Polska Sp. z o.o.

ul. Krańcowa 65 ■ 62-081 Przeźmierowo  
Tel.: +48-32-201 05 58  
info@schwank.pl  
www.schwank.pl

### Romania

#### Schwank SRL

bd. 9 Mai nr. 21 bl. B11/43-44  
610127 Piatra Neamt  
Tel.: +40-233-22 69 66  
schwank@schwank.ro  
www.schwank.ro

### Slovak Republic

#### Schwank s.r.o.

Vajnorská 100/B ■ 831 04 Bratislava  
Tel.: +421-94-895 9535  
info@schwank.sk  
www.schwank.sk

### United Kingdom

#### Schwank Ltd.

Unit D2, Armthorpe Enterprise Park  
Durham Lane ■ Doncaster DN3 3DY  
Tel.: +44-20-86413900  
sales@schwank.co.uk  
www.schwank.co.uk

### USA

#### Schwank USA, Inc.

2 Schwank Way ■ Waynesboro, GA 30830  
Tel.: +1-877-446 3727  
csr@schwankgroup.com  
www.schwankgroup.com