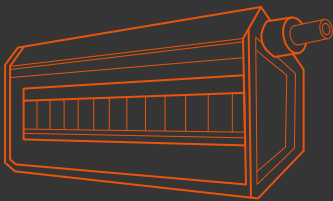
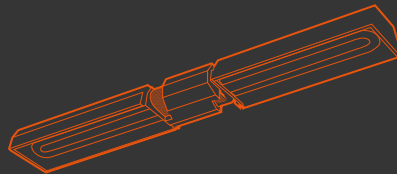


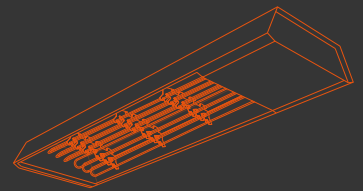
Plynový infračervený tmavý žiarič



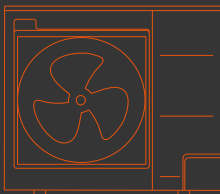
Plynový infračervený svetlý žiarič



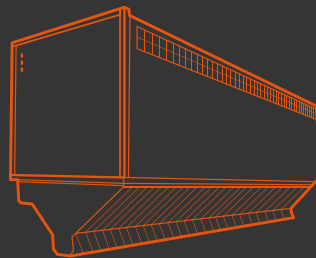
Priemyselný vodíkový žiarič



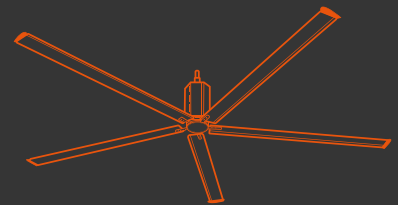
Elektrický infračervený žiarič



Elektrické tepelné čerpadlá



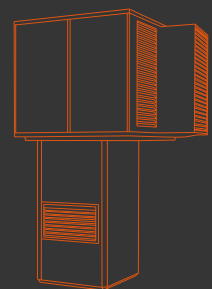
Vzduchová clona



MonsterFans

**Profesionálne riešenia pre vykurovanie,
chladenie a vetranie**

Priemysel | Obchod | Logistika



Vzduchotechnické jednotky

Ako medzinárodne pôsobiaca rodinná spoločnosť ponúka Schwank už viac ako 90 rokov riešenia na mieru v oblasti priemyselného a komerčného vykurovania, vetrania a chladenia.

S viac ako 2,5 milióna inštalovaných zariadení vo viac ako 40 krajinách je Schwank svetovým lídrom v oblasti plynových infračervených žiaričov a významným dodávateľom riešení pre chladenie a vetranie.



Riešenia vykurovania a chladenia pre priemysel, komerčné objekty a logistické centrá

H₂ vykurovacie systémy



geniumSchwank

Plynové infračervené žiariče



Tmavé žiariče



Svetlé žiariče

Elektrické infračervené žiariče



eSchwank

Elektrické tepelné čerpadlá



Tepelné čerpadlá vzduch-vzduch



Tepelné čerpadlá vzduch-voda



SchwankAir

Vzduchotechnické jednotky



aeroSchwank



MonsterFans

Vzduchové clony



SchwankAir

Regulačná technika



SchwankControlTouch

Portfólio služieb spoločnosti Schwank ponúka správne riešenie pre takmer každú aplikáciu. Či už ide o vykurovanie štadióna z výšky 55 metrov, rovnomerné rozloženie tepla na ploche 30 000 m² logistického centra alebo minimalizáciu teplotných výkyvov v citlivých výrobných procesoch. Naše

skúsenosti a odborné znalosti, najmä v oblasti efektívnosti, životnosti a komfortu, sú pre našich zákazníkov zárukou spoľahlivosti.

Spoločnosti Schwank dôverujú okrem iných:



Hybridné riešenia na kľúč

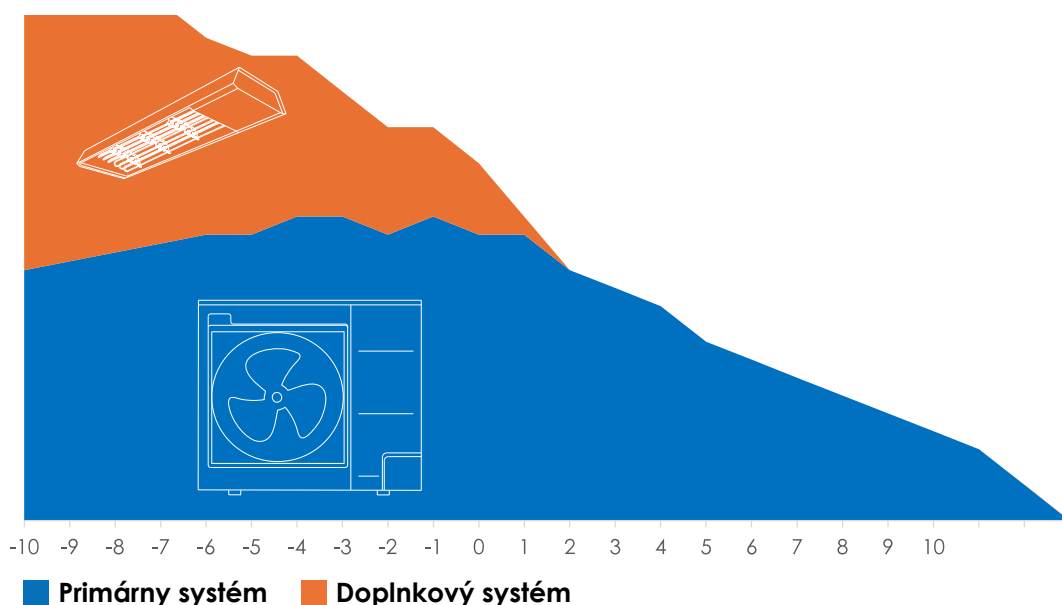
Inteligentná hybridná technológia pre udržateľné vykurovanie a chladenie v komerčných a priemyselných budovách

Princíp:

Hybridné riešenia využívajú rôzne zdroje energie (napr. elektrinu a plyn) a kombinujú rôzne systémy (napr. tepelné čerpadlá s infračervenými žiaričmi), aby dosiahli mimoriadne efektívne, ekonomické a ekologické vykurovanie a chladenie.

Inteligentná kombinácia obnoviteľných a konvenčných technológií umožňuje maximálne využitie výhod oboch systémov. Znižuje sa spotreba fosílnych palív a využívajú sa nákladové výhody. V praxi sa využíva najmä jeden prevádzkový režim:

Bivalentná paralelná prevádzka: oba systémy – napr. tepelné čerpadlo a doplnkové vykurovanie – pracujú súčasne, pričom tepelné čerpadlo pokrýva základné zaťaženie a doplnkové vykurovanie pokrýva špičkové zaťaženie podľa potreby.



Paralelne: infračervený žiarič (špičkové zaťaženie) sa zapína napríklad pri 2 °C; tepelné čerpadlo zostáva v prevádzke

Výhody:

- **Znížené investičné náklady** – menší výkon tepelného čerpadla je možný vďaka doplnkovému zdroju vykurovania (zníženie investície až o 50 %)
- **Vysoká spoľahlivosť** – dva nezávislé systémy zabezpečujú dodávku tepla aj v prípade výpadku jedného systému
- **Optimalizovaná údržba** – náklady na údržbu možno znížiť až o 60 %
- **Flexibilné zdroje energie** – kombinácia elektrickej a molekulárnej energie, napr. elektrina z fotovoltiky a plyn alebo vodík
- **Vysoká účinnosť vďaka inteligentnému rozdeleniu zaťaženia** – základné zaťaženie cez tepelné čerpadlo, špičkové zaťaženie cez priame vykurovanie pre optimálnu spotrebu energie
- **Bivalentná/multivalentná prevádzka** – automatické prepínanie v závislosti od vonkajšej teploty pre maximálnu účinnosť a spoľahlivosť
- **Pripravenosť na budúcnosť vďaka kompatibilitě s H₂** – všetky plynové infračervené systémy Schwank sú už teraz schopné spracovať 20 % podiel vodíka v plynovej sieti. Do roku 2035 budú všetky plynové infračervené systémy Schwank schopné prevádzky na 100 % vodík.

Prípadová štúdia

NOVOSTAVBA - distribučné centrum 20,000 m²

Rozmery:	118 x 181 m
Plocha:	20.000 m ² (2 x 10.000 m ² haly)
Výška:	13 m
Potreba tepla:	590 kW

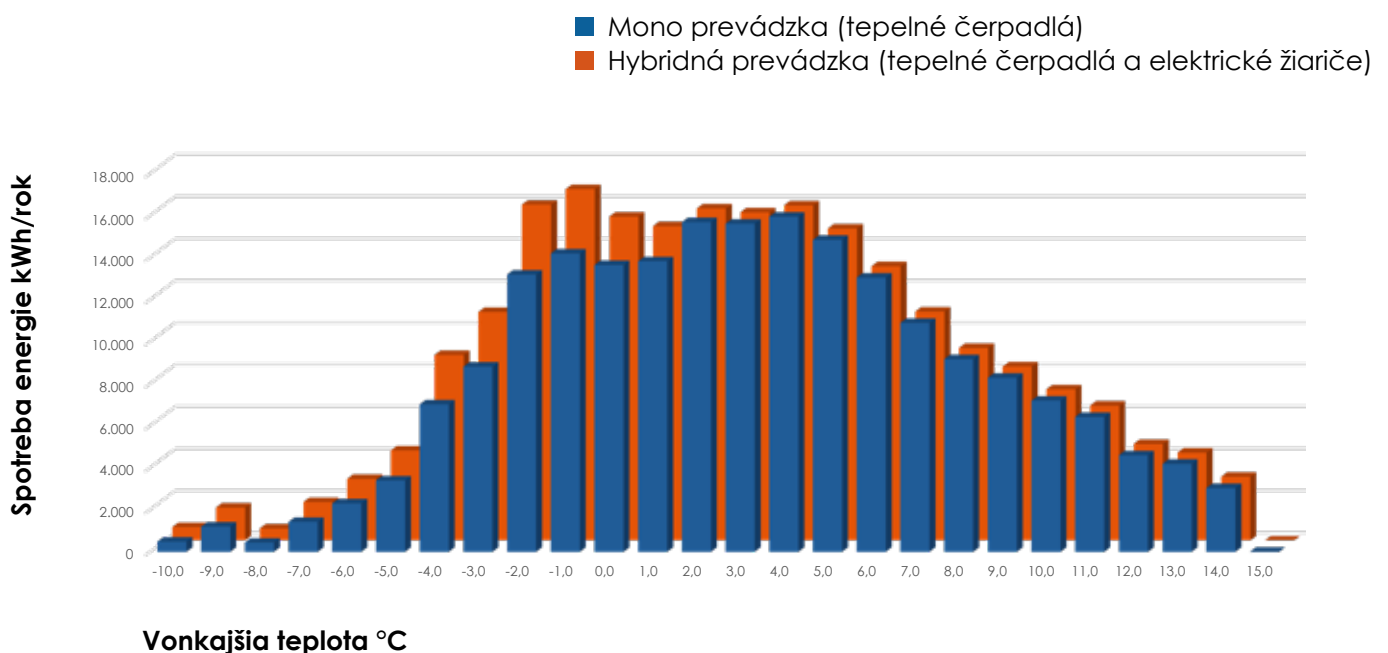


Vypočítaná tepelná záťaž vyžaduje **34 tepelných čerpadiel**. Pri hybridnom systéme kombinovanom s elektrickými infračervenými žiaričmi sa počet potrebných tepelných čerpadiel znižuje na **13**. Tepelné čerpadlá pokrývajú základné zaťaženie celého systému. Špičkové zaťaženie (pri vonkajšej teplote pod bodom bivalencie) pokrýva **21 elektrických infračervených žiaričov**. Celková spotreba energie hybridného systému sa tak v priamom porovnaní s riešením založeným výlučne na tepelných čerpadlách zvyšuje len **minimálne** (cca 10 %).

Zákazník získal:

- **Približne o 40 % nižšie investičné náklady** (v tomto prípade až do výšky 280 000 €)
- **Približne o 52 % nižšie náklady na údržbu** (v tomto prípade až do výšky 7 350 € ročne)
- **Dodatočný priestor pre fotovoltaické systémy** (vďaka zníženiu potreby priestoru pre vonkajšie jednotky tepelných čerpadiel)
- **Nižšie emisie hluku**

Ročné porovnanie spotreby energie



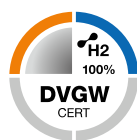
Priemyselný vodíkový žiarič

Udržateľné a bezemisné sálavé teplo pre energeticky efektívne priemyselné vykurovanie

Princíp:

Vodíkový žiarič **geniumSchwank** je priemyselný infračervený tmavý žiarič, ktorý je štandardne možné prevádzkovať až na 100 % vodík. Zabudovaný multigas systém umožňuje používanie fosílnych palív (zemný plyn alebo skvapalnený ropný plyn), ako aj H₂ a bioplynu, čím ponúka dlhodobú istotu plánovania. Prechod na prevádzku na čistý vodík je možné dosiahnuť len v niekoľkých jednoduchých krokoch.

Z technického hľadiska je systém navrhnutý s využitím patentovaného horáka, integrovanej recirkulácie spalín, optimalizovaných reflektorov a inteligentného riadenia. **geniumSchwank** je v súčasnosti jediný 100 % klimaticky neutrálny vykurovací systém svojho druhu. Považuje sa za jedno z udržateľných riešení pre energeticky efektívne priemyselné vykurovacie systémy v rámci globálneho prechodu na uhlíkovú neutralitu.



Použitie:

- **Priemyselné vykurovanie:** efektívne vykurovanie priemyselných budov, dielní alebo skladových priestorov bez výrazných energetických strát.
- **Vykurovanie pracovísk alebo zónové vykurovanie:** lokálne teplo na pracoviskách v otvorených alebo slabo izolovaných priestoroch.
- **Alternatívny žiarič:** ideálne všade tam, kde sa plánuje (v budúcnosti) dodávka vodíka.
- **Výkony** od 15 do 50 kW

Výhody:

- **Vysoká účinnosť** – vďaka sálavému teplu smerovanému priamo do pracovnej oblasti
- **Plynulá modulácia** – pre vykurovací výkon podľa potreby a nízku spotrebu energie
- **Multigas prístup** – v prípade potreby: spočiatku možná prevádzka na fosílny plyn, neskôr na 100 % vodík
- **Komfortné rozloženie tepla** – pomocou infračerveného žiarenia bez pohybu vzduchu, priamo v pracovnej oblasti
- **100 % bez emisií** – ideálne pre uhlíkovo neutrálne koncepty a pre spoločnosti využívajúce H₂
- **Nízka potreba údržby a dlhá životnosť** – robustná priemyselná konštrukcia, vyrobené v Nemecku



Elektrické infračervené žiariče

Ideálne pre dodatočné vybavenie a energeticky sebestačné koncepty

Princíp:

Elektrické infračervené žiariče vytvárajú teplo pomocou vykurovacieho prvku umiestneného vo vnútri sáľavého telesa. V elektrickom žiariči **eSchwank** sa vykurovací prvok (infraGlow) zahrieva na teploty medzi 300 a 800 °C. Vzniknuté infračervené žiarenie sa vyžaruje priamo na povrchy a osoby v oblasti sáľania bez toho, aby bolo potrebné využívať vzduch ako prenosové médium (princíp slnka).

Reflektor smeruje teplo cielene do pracovných oblastí. Vysoko reflexné materiály maximalizujú účinnosť zariadenia. Keďže nedochádza k spaľovaniu, elektrické infračervené žiariče sú 100 % bez emisií, tiché a vyžadujú len veľmi malú údržbu. Tak ako každý plynový infračervený žiarič, aj **eSchwank** je vhodný na ciele zónové vykurovanie

Použitie:

- **Priemyselné vykurovanie:** efektívne vykurovanie priemyselných budov, dielní alebo skladových priestorov bez výrazných energetických strát.
- **Vykurovanie pracovísk alebo zónové vykurovanie:** lokálne teplo na pracoviskách v otvorených alebo slabo izolovaných priestoroch.
- **Alternatívny žiarič:** ideálne vtedy, keď je k dispozícii iba elektrina.
- **Doplnkový žiarič:** keď hlavný vykurovací systém nestačí alebo je potrebné znížiť investičné náklady.
- **Výkony** od 2 do 18 kW



Výhody:

- **100 % bez emisií** – ideálne pre CO₂ neutrálne koncepty, využitie vlastnej elektriny z fotovoltiky
- **Krátky čas nábehu** – s jedinečnými vykurovacími prvkami infraGlow až do 800 °C
- **Vysoká účinnosť** – presné rozloženie tepla bez pohybu vzduchu
- **Možnosť zónového vykurovania** – ideálne pre čiastočné priestory a budovy s veľkými teplotnými rozdielmi
- **Dlhá životnosť** – jedinečné vykurovacie prvky infraGlow so životnosťou až do 50 000 prevádzkových hodín
- **Spolahlivá nepretržitá prevádzka** – bez halogénových vykurovacích prvkov – bez škodlivého infračerveného žiarenia A. Povolené na nepretržitú prevádzku (v súlade so smernicou EÚ 2006/25/ES)
- **Jednoduchá inštalácia** – na stenu alebo strop, kompaktné a flexibilné riešenie, bez potreby odvodu spalín alebo plynového potrubia
- **Nízka potreba údržby a dlhá životnosť** – robustná priemyselná konštrukcia, vyrobené v Nemecku
- **Tichá prevádzka** – funguje takmer bezhlučne, čím zvyšuje každodenný komfort

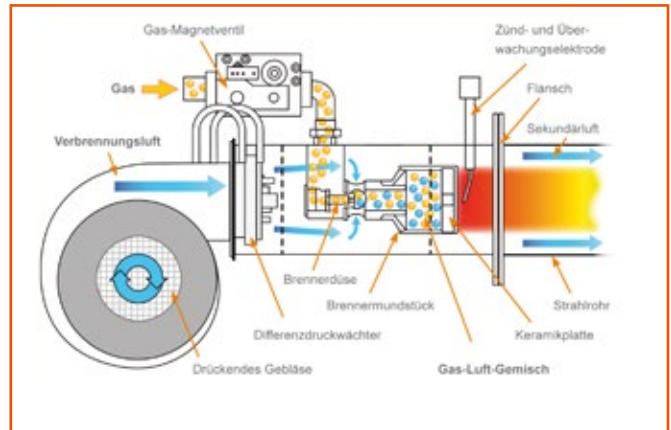


Plynový infračervený tmavý žiarič

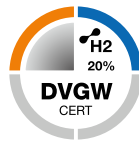
Ekonomické riešenie pre rovnomerné rozloženie tepla

Princíp:

Plynový horák vytvára plameň vo vnútri sálavej trubice. Plameň ohrieva sálavé trubice na teplotu približne 550 °C, ktoré túto energiu odovzdávajú do priestoru vo forme infračerveného alebo sálavého tepla. Reflektory nad sálavými trubicami odrážajú sálavé teplo do pracovnej oblasti. Aby tento proces prebiehal čo najefektívnejšie a aby sa pod stropom stratilo čo najmenej tepla smerom nahor, reflektory sú potiahnuté hliníkom a úplne uzavreté. Tým sa dosahuje miera odrazu 95 %. Uzavretý tvar zároveň znamená, že sálavé trubice sú obklopené vankúšom teplého vzduchu, čo zvyšuje účinnosť zariadení. Reflektory sú na hornej strane vybavené tepelne odolnou izoláciou pre vysoké teploty.



Ilustrácia – konštrukcia horákovej jednotky tmavého žiariča



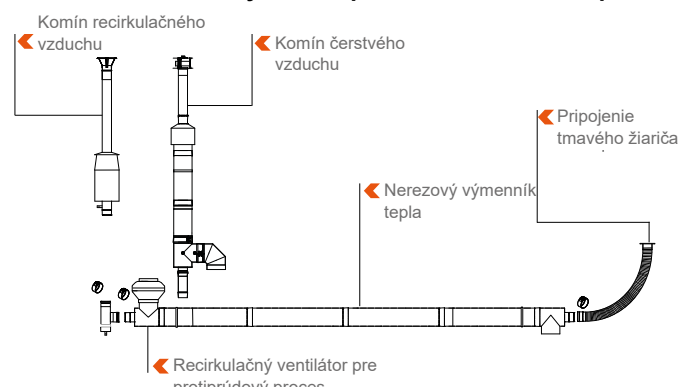
Použitie:

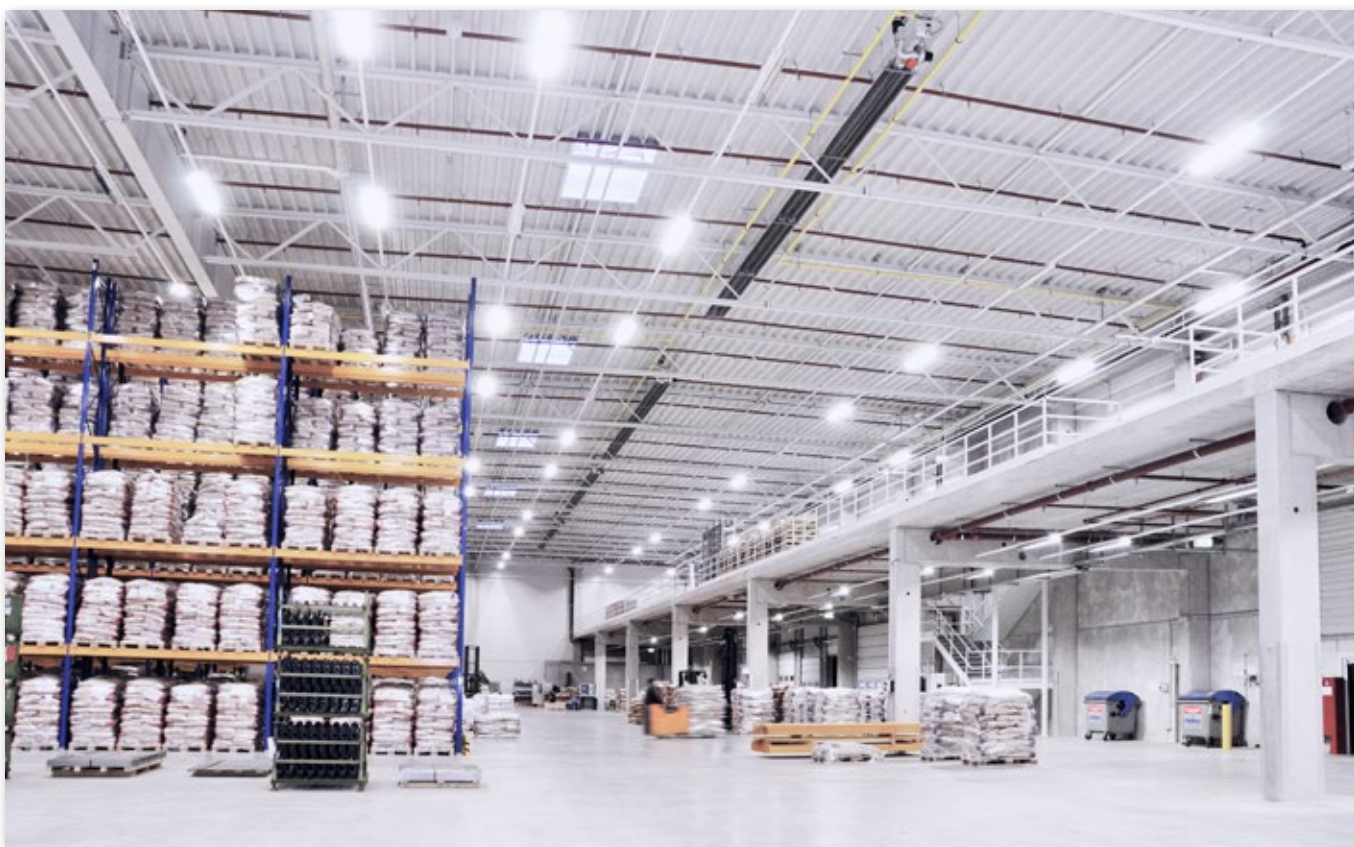
- **Priemyselné vykurovanie:** efektívne vykurovanie priemyselných budov, dielní alebo skladových priestorov bez výrazných energetických strát.
- **Vykurovanie pracovísk alebo zónové vykurovanie:** lokálne teplo na pracoviskách v otvorených alebo slabo izolovaných priestoroch.
- **Vykurovanie stanov a podujatí:** zdroj tepla pre podujatia alebo festivalové stany.
- **Výkony** od 15 do 60 kW

Výhody:

- **Vysoká účinnosť** – vďaka sálavému teplu smerovanému priamo do pracovnej oblasti
- **Plynulá modulácia** – pre vykurovací výkon podľa potreby a nízku spotrebu energie
- **Kompatibilita s kondenzačnou technológiou** – dodatočné zvýšenie účinnosti vďaka spätnému získavaniu tepla
- **Komfortné rozloženie tepla** – pomocou infračerveného žiarenia bez pohybu vzduchu, priamo v pracovnej oblasti
- **Bez cirkulácie vzduchu** – ideálne pre citlivé priestory, ako sú sklady s citlivým tovarom
- **Nízka potreba údržby a dlhá životnosť** – robustná konštrukcia, vyrobené v Nemecku

Technická schéma systému spätného získavania tepla:



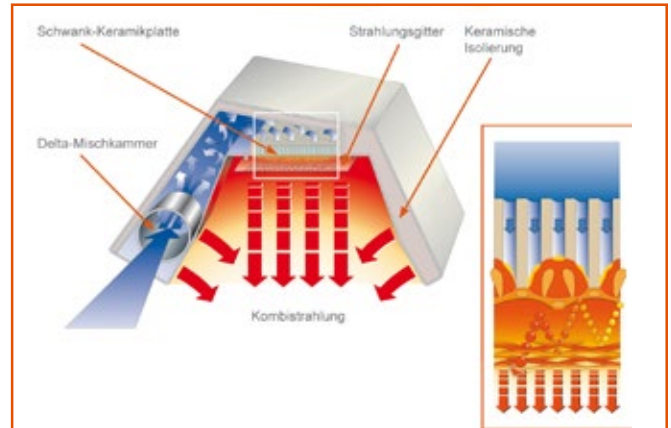


Plynové infračervené svetlé žiariče

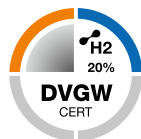
Efektívne vykurovanie tam, kde konvenčné systémy zlyhávajú

Princíp:

Spoločnosť Schwank vynáša prvý infračervený žiarič pre priemyselné použitie. Bol a dodnes je jedným z najefektívnejších spôsobov, ako vykurovať priemyselné budovy lacno a komfortne. Infračervené svetlé žiariče sú decentralizované plynové vykurovacie zariadenia využívajúce infračervené žiarenie. Vyznačujú sa úspornou prevádzkou, pretože vytvárajú teplo presne tam, kde je potrebné (sklady, pracoviská, výrobné priestory atď.). Svetlý žiarič vyžaruje infračervené žiarenie prostredníctvom rozžeravených keramických dosiek. Reflektory odrážajú vzniknuté infračervené žiarenie do pracovnej oblasti. Dobre izolované reflektory zabráňujú tomu, aby konvekčné teplo vznikajúce v zariadení unikalo ako odpadové teplo cez reflektor a zostávalo nevyužité pod stropom.



Ilustrácia – svetlý žiarič s delta zmiešavacou komorou



Použitie:

- **Priemyselné vykurovanie:** efektívne vykurovanie priemyselných budov, dielní alebo skladových priestorov bez výrazných energetických strát.
- **Vykurovanie pracovísk alebo zónové vykurovanie:** lokálne teplo na pracoviskách v otvorených alebo slabo izolovaných priestoroch.
- **Vykurovanie stanov a podujatí:** zdroj tepla pre podujatia alebo festivalové stany.
- **Vykurovanie štadiónov a tribún:** Efektívne vykurovanie diváckych miest z veľkých výšok.
- **Výkony** od 6 do 40 kW

Výhody:

- **Krátky čas nábehu** – až do 950 °C s keramickými horákovými doskami
- **Nízka spotreba** – minimalizácia nákladov na vykurovanie vďaka vysokej účinnosti
- **Komfortné rozloženie tepla** – pomocou infračerveného žiarenia bez pohybu vzduchu, priamo v pracovnej oblasti
- **Možnosť zónového vykurovania** – ideálne pre čiastočné priestory a budovy s veľkými teplotnými rozdielmi
- **Jednoduchá inštalácia** – na stenu alebo strop, kompaktné a flexibilné riešenie, bez potreby odvodu spalín
- **Nízka potreba údržby a dlhá životnosť** – robustná konštrukcia, vyrobené v Nemecku



Tepelné čerpadlá vzduch – voda

Flexibilné a efektívne riešenie pre novostavby a rekonštrukcie

Použitie:

- Komerčné a priemyselné budovy
- Novostavby a rekonštrukcie
- Výkony od 6 do 400 kW, možnosť kaskádovania
- Možné aj vysoké výstupné teploty až do 85 °C

Distribúcia tepla:

- Radiátory
- Podlahové / priemyselné plošné vykurovanie
- Aktivácia betónového jadra
- Sálavé panely
- Vzduchotechnické jednotky
- Teplovzdušné jednotky / fan-coil jednotky

Výhody:

- Nízke investičné náklady v porovnaní so zemnými tepelnými čerpadlami
- Nízke nároky na priestor vo vnútri aj mimo budovy
- Ekologická prevádzka (najmä pri využití zelenej elektriny)
- Jednoduché plnenie klimatických cieľov spoločnosti vďaka prírodnému chladivu R290
- Možnosť hybridného systému so sálavým vykurovaním
- Možnosť 1:1 náhrady fosilného kotla pripojením na vodný vykurovací systém
- Možnosť realizácie chladenia s minimálnym dodatočným úsilím (v závislosti od systému distribúcie tepla)



Tepelné čerpadlá vzduch – vzduch

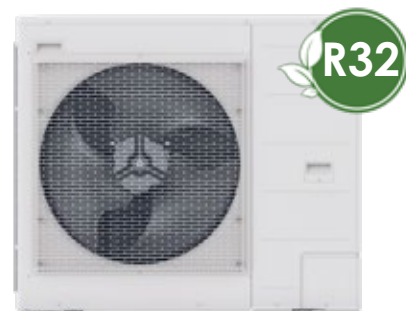
Rovnomerné rozloženie teploty pomocou single/multi-split systémov

Použitie:

- Komerčné a priemyselné budovy a distribučné centrá
- Novostavby a rekonštrukcie
- Menovitý vykurovací výkon 4 – 28 kW, až 128 jednotiek riadených cez centrálnu riadiacu jednotku

Výhody:

- Možnosť integrácie do takmer každého hybridného systému so sálavým vykurovaním pre maximálnu optimalizáciu nákladov
- Bez hydrauliky, jednoduchá inštalácia v budove – výsledkom sú nízke investičné náklady
- Univerzálne a kompaktné riešenie: možnosť chladenia s minimálnym dodatočným úsilím
- Nízka hmotnosť: minimálne zaťaženie konštrukcie budovy
- Ekologické riešenie: jednoduché plnenie klimatických cieľov spoločnosti vďaka chladivu R32
- Vysoká spoľahlivosť vďaka viacerým nezávislým jednotkám





Vykurovanie a chladenie vzduchom

Správna distribúcia vzduchu

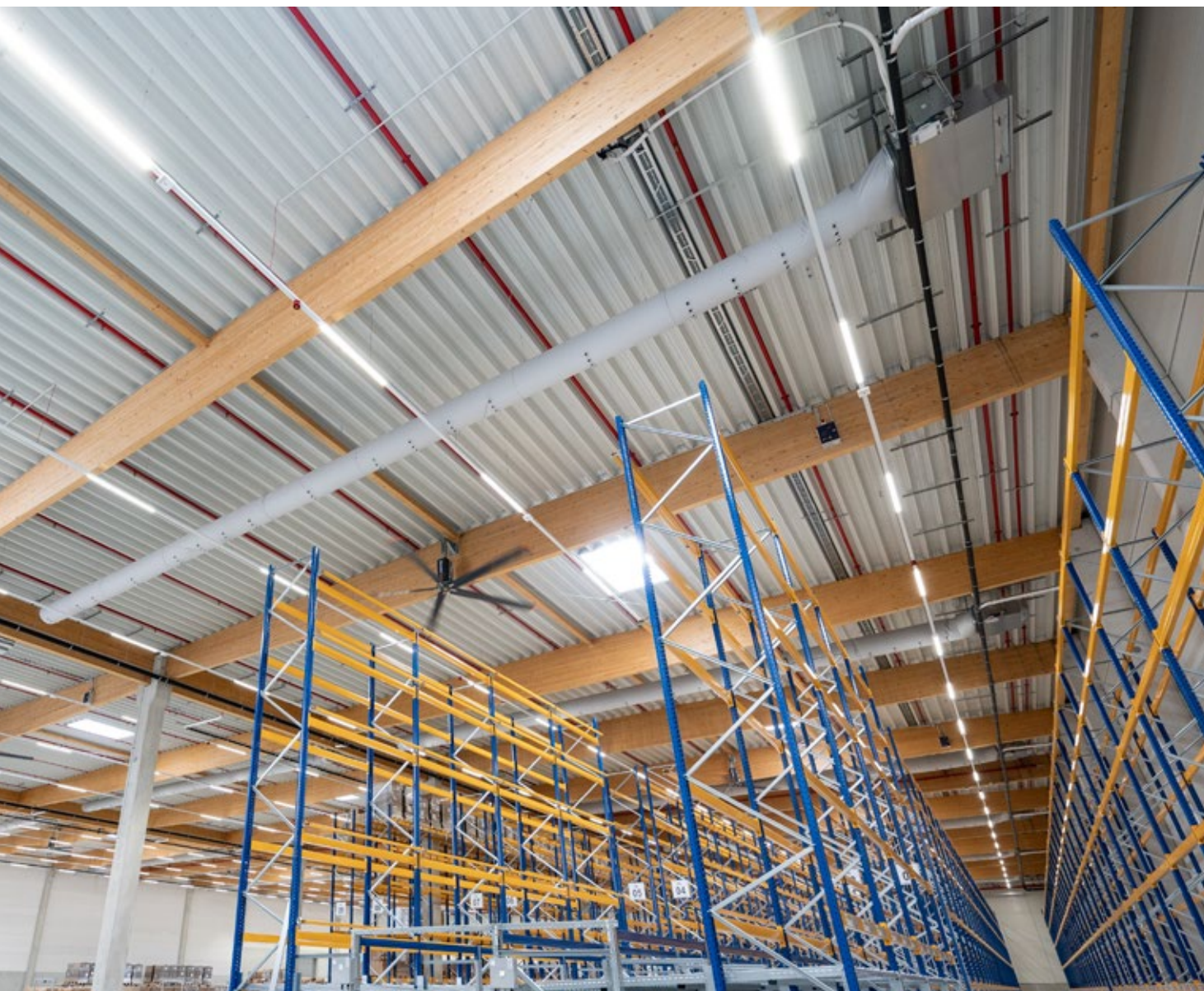
Pre dobrú klímu a rovnomerné rozloženie teploty je rozhodujúci systém distribúcie vzduchu. Mimoriadne dôležitá je hĺbka prieniku teplého vzduchu do definovaných vykurovacích zón. To možno dosiahnuť zohľadnením dôležitých informácií o budove, ako sú:

výška priestoru, požadovaný vykurovací výkon, požiadavka na rovnomernosť teploty a typ budovy.

Tieto aspekty rozhodujú o výbere a návrhu systému.

HVLS ventilátory / MonsterFans

HVLS ventilátory rozvádzajú veľké objemy vzduchu pri veľmi nízkych otáčkach a veľmi nízkych prevádzkových nákladoch. Destratifikácia pomocou HVLS ventilátorov je kľúčom k rovnomernému rozloženiu tepla alebo chladu v budove.



Textilná distribúcia vzduchu

Textilné rukávy sa líšia od kovových systémov nielen vizuálne, ale majú aj jasné výhody. Najväčšou výhodou sú nízke investičné náklady. Na rozdiel od kovových potrubí nie je potrebné ich zostavovať z drahých komponentov a je možné ich prispôbiť na mieru konkrétnemu riešeniu. Vďaka nízkej hmotnosti nezaťažujú strešnú konštrukciu. Okrem toho sa jednoducho inštalujú, demontujú a čistia. Textilné rukávy môžu byť vybavené perforáciami alebo tryskami v rôznych veľkostiach a usporiadaniach.



Textilná distribúcia vzduchu

Výhody:

- Výrazne nižšie investičné náklady ako kovové potrubia
- Nízka hmotnosť
- Veľmi hygienické riešenie, jednoduché čistenie alebo výmena
- Veľká hĺbka prieniku vzduchu, aj pre veľké budovy (>10 m výšky)
- Materiál pohlcujúci hluk
- Prívod vzduchu bez prievanu cez perforácie alebo trysky
- Zníženie prevádzkových nákladov vďaka nízkym tlakovým stratám
- Flexibilná inštalácia
- Možnosť výberu farieb



Vyústenie vzduchu s dýzami

Dýzové výustky / dlhodobé výustky

Dýzové výustky a dlhodobé výustky sa vyznačujú kompaktným dizajnom a sú vhodné pre vysoké budovy. Dokážu distribuovať veľké objemy vzduchu na veľké vzdialenosti. Trysky výustiek je možné individuálne nastavovať, čo umožňuje smerovať vzduch do všetkých smerov v budove. Použitie týchto prvkov znižuje náročnosť inštalácie a tým aj investičné náklady.

Výhody:

- Extrémne kompaktné riešenie
- Vysoké prietoky vzduchu a výkon znižujú náročnosť inštalácie
- Nízke nároky na údržbu
- Variabilita – individuálne nastaviteľný uhol a smer prúdenia
- Nízke investičné náklady

Schwank MonsterFans



...a mnoho ďalšieho



Výhody MonsterFans

Naše „monštrá“ nie sú len obyčajné ventilátory. Sú vybavené najlepšimi dostupnými technológiami. Regulátor je od spoločnosti Danfoss a motor od NORD DRIVESYSTEMS.

Na lopatky používame ľahký eloxovaný hliník známy z komerčného letectva. Vďaka tomu naše ventilátory dosahujú výnimočný výkon.



Vysoká úspora energie



Vysoký komfort



Veľmi tichá prevádzka



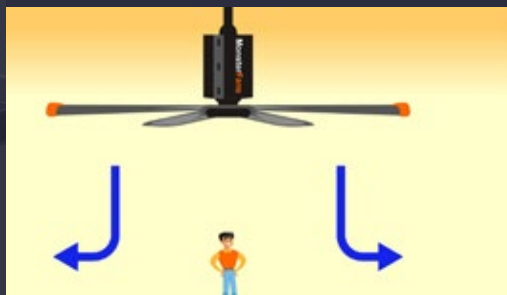
Dlhá životnosť

Princíp MonsterFans Chladenie v lete

Presne to robia naše malé „monštrá“.

Počas horúcich letných dní zabezpečujú príjemný chladiaci efekt tým, že presúvajú veľké objemy vzduchu pri veľmi nízkej rýchlosti (HVLS ventilátory).

Keď vzduch prúdi po pokožke, znižuje sa pocitová teplota, čo prináša vyšší komfort pri veľmi nízkych prevádzkových nákladoch.



S MONSTERFANS

Príjemný vánok bez klimatizácie

Princíp MonsterFans Efektivita v zime

„Vykuruj menej!“ je naše motto!

Teplo uniká pod strop, pretože teplý vzduch prirodzene stúpa. Ak je napríklad nastavená teplota vykurovania na 18 °C, vykurovací systém bude pracovať dovtedy, kým sa táto teplota nedosiahne na úrovni podlahy.

Pomocou našich ventilátorov môžete toto nevyužitú teplo pod stropom premiešať (destratifikácia) a rovnomerne rozložiť v celej budove. Vďaka tomu vykurovací systém pracuje menej, čo prináša výrazné úspory prevádzkových nákladov.



BEZ MONSTERFANS

Teplotná stratifikácia

S MONSTERFANS

Destratifikácia pomocou pomalého prúdenia vzduchu

SchwankControl

Transparentné informácie o vašom vykurovacom systéme

Spracovanie dát je základom každého efektívneho riadenia vykurovania.

Moderné vykurovacie systémy Schwank dokážu zhromažďovať a analyzovať široké spektrum údajov o svojom stave, výkone alebo aktuálnej spotrebe. Tieto dáta sú kľúčové pre efektívnu prevádzku.

Na ich inteligentné využitie vyvinuli inžinieri Schwank riadiaci systém, ktorý všetky informácie v reálnom čase spracováva, analyzuje a prehľadne zobrazuje.



Používateľské rozhranie SchwankControl: všetky dôležité informácie na prvý pohľad

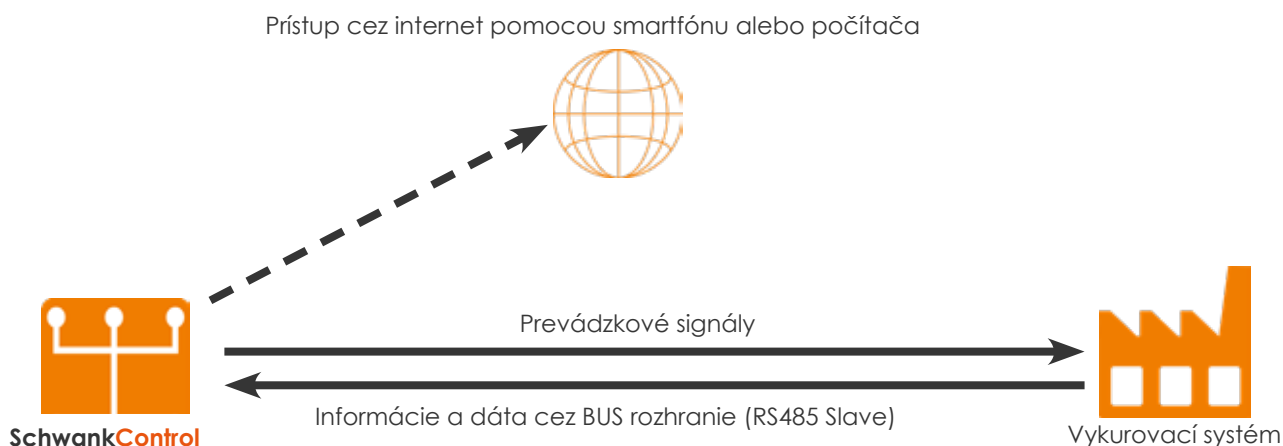
Optimalizovaná údržba vďaka internetovému pripojeniu a BUS rozhraniu

Pre dlhodobu efektívnu prevádzku vykurovacieho systému zohráva údržba dôležitú úlohu. **SchwankControl** v tomto ponúka výraznú výhodu: vďaka BUS prepojeniu s každým žiaričom v objekte okamžite signalizuje poruchy, čím sa minimalizujú prestoje.

Okrem rozhrania ModBUS ponúka **SchwankControl** aj pripojenie na internet. To vám umožňuje globálny prístup k

vykurovaciemu systému. Vďaka tomu môžete flexibilne reagovať na nové podmienky a upravovať nastavenia vykurovania – aj bez prítomnosti na mieste.

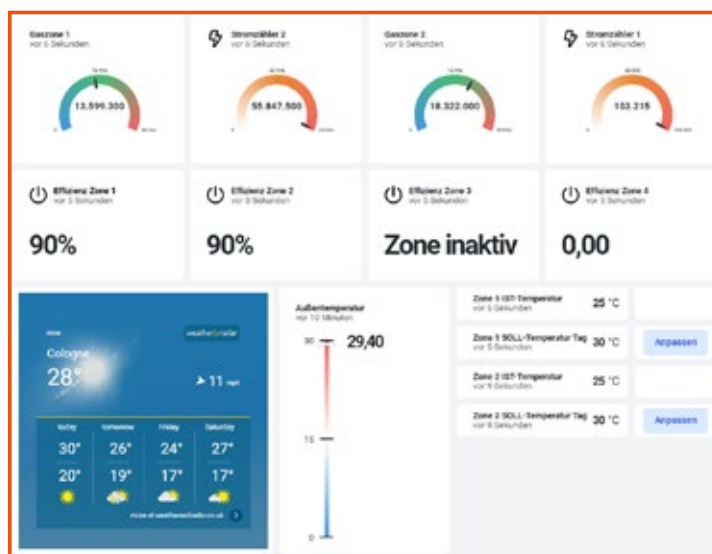
To robí zo systému **SchwankControl** ideálne riešenie nielen pre prevádzkovateľov budov, ale aj pre poskytovateľov energetických služieb.



SchwankIQ; prehľad energetickej efektívnosti – plne integrovaný do SchwankControl

S novým systémom monitorovania energie **SchwankIQ** máte centralizovaný prehľad o celej spotrebe energie vo vašom priemyselnom systéme priamo cez rozhranie **SchwankControl**. Vďaka bezproblémovej integrácii do existujúceho riadiaceho systému môžete v reálnom čase zaznamenávať spotrebu elektriny, plynu a tepla a prehľadne ju zobrazovať v cloudovom webovom rozhraní.

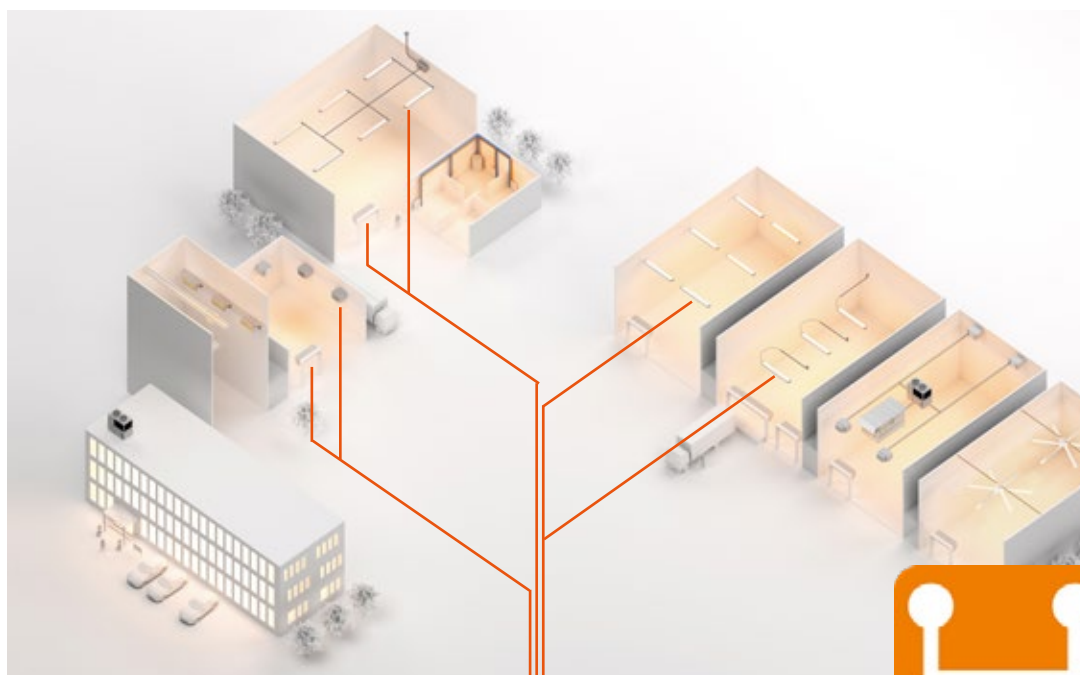
To vám umožňuje identifikovať potenciál úspor, optimalizovať procesy a zvyšovať energetickú efektívnosť.



SchwankControl je možné jednoducho prispôbiť miestnym podmienkam a integrovať do systému riadenia budovy.

Váš vykurovací systém nikdy nefunguje samostatne. Je súčasťou komplexnej infraštruktúry objektu. Brány, sprinklerové systémy, vstupné systémy a podobne – všetky tieto prvky majú vplyv na vykurovanie. Preto SchwankControl umožňuje flexibilnú integráciu do systému riadenia budovy.

Zároveň ponúka široké možnosti vstupov a výstupov, vďaka ktorým dokáže reagovať na meniace sa podmienky, ako sú zmeny teploty, otvorené brány alebo zmeny vlhkosti. Táto flexibilita prispieva k efektívnemu riadeniu vykurovania a tým aj k zníženiu prevádzkových nákladov.



Decentralizované teplovzdušné jednotky

Efektívne vykurovanie vzduchom pre veľkoobjemové priemyselné budovy

Princíp:

Teplovzdušné jednotky fungujú na princípe konvekcie: zdroj tepla ohrieva vzduch, ktorý je následne pomocou ventilátora vháňaný do priestoru. Rozlišujeme plynové a elektrické zariadenia.

Plynové: Plynový horák vytvára plameň v spalovacej komore. Vzniknuté teplo sa prenáša cez výmenník tepla do cirkulujúceho vzduchu. Ventilátor vháňa ohriaty vzduch priamo do priestoru. Moderné zariadenia využívajú aj kondenzačnú technológiu, ktorá späť získava teplo zo spalín. Tým sa účinnosť zvyšuje na viac ako 100 % (vzťahované na výhrevnosť). Zariadenia sú kompaktné, výkonné a vhodné najmä pre veľké priestory s rovnomernou potrebou vykurovania.

Elektrické: Vzduch sa ohrieva elektrickými vykurovacími prvkami (napr. vykurovacími špirálami). Aj tu ventilátor zabezpečuje cirkuláciu vzduchu. Elektrické zariadenia sú bez emisií, nevyžadujú odvod spalín a majú veľmi nízke nároky na údržbu. Sú ideálne pre menšie objekty, priestory s nižšou výškou, dočasné použitie alebo v kombinácii s fotovoltikou ako CO₂ neutrálne riešenie.

Obe varianty však majú spoločné to, že umožňujú rýchle a komplexné vykurovanie – ideálne pre priemysel, logistiku a komerčné objekty.



Použitie:

- **Priemyselné vykurovanie:** efektívne vykurovanie priemyselných budov, dielní alebo skladov – ideálne pre vysoké priestory a veľké objemy vzduchu.
- **Podpora vetrania s funkciou vykurovania:** kombinácia cirkulácie vzduchu a vykurovania pre zlepšenie vnútornej klímy.
- **Ochrana proti zamrznutiu:** ochrana potrubí, skladov alebo technických zariadení.
- **Plyn:** výkony 10 až 80 kW
- **Elektrina:** výkony 5 až 60 kW

Výhody:

- **Vysoká účinnosť** – až do 107 % pri kondenzačných zariadeniach
- **Dlhý dosah prúdenia vzduchu** – rovnomerné rozloženie tepla aj vo veľkých objektoch
- **Nastaviteľný smer prúdenia** – horizontálny, vertikálny alebo cez potrubné systémy
- **Kompaktné prevedenie** – jednoduchá integrácia do existujúcich budov
- **Možnosť prevádzky s čerstvým vzduchom** – vhodné aj na výmenu vzduchu
- **1100 % bez emisií** – elektrické zariadenia sú ideálne pre CO₂ neutrálne riešenia a využitie vlastnej elektriny z fotovoltiky



Decentralizované vetracie systémy

Efektívne vetranie pre moderné pracovné prostredie

Princíp:

Decentralizované vetracie jednotky zabezpečujú nepretržitú výmenu vzduchu priamo v danom priestore. Privádzaný čerstvý vzduch je filtrovaný a predohriaty pomocou integrovaného výmenníka tepla pred tým, ako je privádzaný do interiéru. Zároveň je odvádzaný znehodnotený vzduch, pričom jeho tepelná energia sa efektívne odovzdáva privádzanému vzduchu bez miešania prúdov.

Veľkou výhodou týchto systémov je ich flexibilita: možno ich jednoducho kombinovať s externými zdrojmi vykurovania alebo chladenia, ako sú tepelné čerpadlá alebo iné systémy. Zabezpečujú tak nielen prívod čerstvého vzduchu, ale aj energeticky efektívne vykurovanie alebo chladenie – decentralizovane.



Použitie:

- **Výrobné a priemyselné prevádzky** – cielený prívod čerstvého vzduchu a odvod znečisteného vzduchu na pracoviskách s vysokým znečistením ovzdušia alebo tvorbou tepla.
- **Skladové a distribučné priestory** – riadená výmena vzduchu na zabránenie vlhkosti a udržanie vhodných skladovacích podmienok.
- **Technické a strojovne** – vetranie podľa potreby na odvod odpadového tepla a škodlivín.
- **Komerčné rekonštrukcie** – jednoduchá dodatočná inštalácia bez potreby centrálnej vzduchotechniky.
- **Výkony** od 500 do 15 000 m³/h

Výhody:

- **Nezávislé riešenie vetrania** – vetranie podľa potreby bez centrálnych rozvodov vzduchu alebo veľkých technických miestností
- **Jednoduchá dodatočná inštalácia** – ideálne pre existujúce budovy, bez potreby zložitého potrubného systému
- **Energeticky efektívna rekuperácia tepla** – znižuje náklady na vykurovanie a chladenie spätným získavaním tepla/chladu z priestoru
- **Kompatibilita so systémami vykurovania a chladenia** – napr. s tepelnými čerpadlami alebo teplovzdušnými jednotkami pre celoročnú úpravu klímy
- **Zlepšená kvalita vzduchu** – nepretržitý prívod čerstvého vzduchu s integrovanou filtráciou
- **Flexibilný riadiaci systém** – riadenie podľa potreby pomocou senzorov, časových programov alebo merania CO₂



Vzduchové clony

Efektívna ochrana otvorených priemyselných vstupov

Vzduchové clony sú inteligentným doplnkom vášho existujúceho systému vykurovania a chladenia.

Dverové vzduchové clony sú užitočným doplnkom vykurovacích a chladiacich systémov priemyselných budov – zabraňujú zbytočným tepelným stratám a nežiaducemu prievanu cez priemyselné dvere.

Spoločnosť Schwank ponúka širokú škálu systémov pre takmer každú aplikáciu. Vzduchové clony **SchwankAir** sú vhodné pre novostavby aj dodatočné inštalácie.



Výhody:

- Zníženie nákladov na energiu obmedzením prenikania vzduchu cez otvorené dvere
- Vyšší komfort vďaka eliminácii prúdenia teplého a studeného vzduchu v lete aj v zime
- Zníženie absencií zamestnancov vďaka eliminácii prievanu

Bez vzduchových clôn môže všetok teplý vzduch z budovy uniknúť už za štyri hodiny. To znamená, že studený vzduch zvonka je potrebné opätovne zohriať.

To stojí energiu aj peniaze. Vzduchové clony účinne zabraňujú týmto tepelným stratám a významne prispievajú k energetickej efektívnosti a stabilnej vnútornej klíme v budovách.

Vzduchové clony sa vďaka vysokým úsporám energie zvyčajne vrátia do troch rokov.

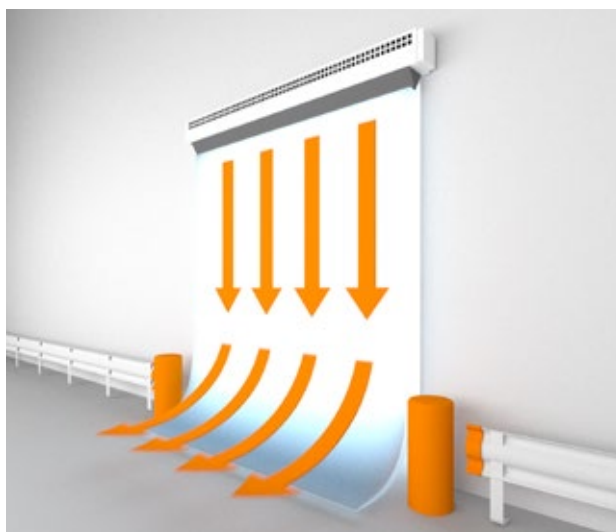
Priemyselné brány sú často energeticky náročné stavebné otvory.

Rolovacie brány sa pravidelne otvárajú a zostávajú otvorené dlhší čas. Dochádza tak k rýchlej výmene studeného vonkajšieho a ohriateho vnútorného vzduchu. Tento zvýšený výmenný proces vedie k vysokým energetickým nákladom a nepríjemnému prievanu.

Vzduchové clony **SchwankAir** týmto negatívnym vplyvom účinne zabraňujú. Schwank – expert na inováívne riešenia pre vykurovanie, chladenie a vetranie – poskytuje individuálne riešenia aj pre existujúce vykurovacie systémy.



Otvorené dvere s vypnutou vzduchovou clonou.



Otvorené dvere so 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