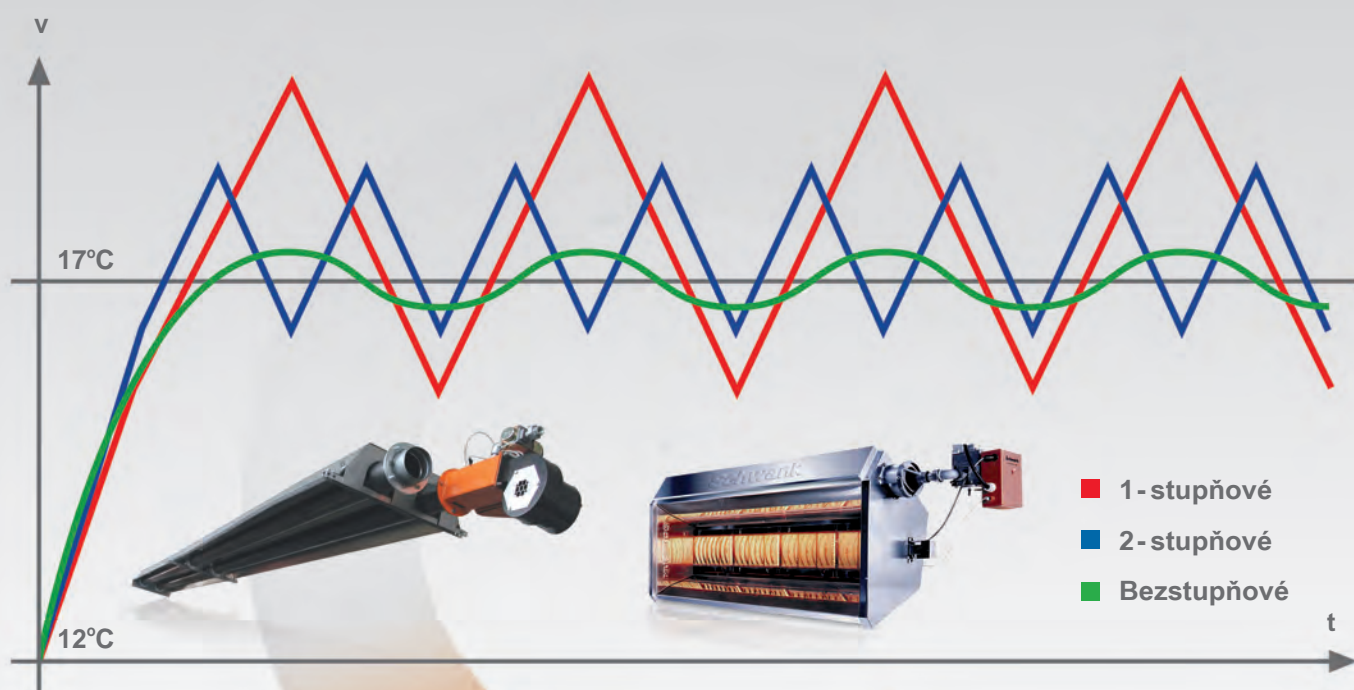


# Bezstupňové plynulé ovládanie vykurovania infražiaričmi



Ušetríte ďalších 14%  
energií a vylepšíte  
prítom tepelný komfort



**Schwank**  
INOVAČNÉ RIEŠENIA VYKUROVANIA



## Tepelný komfort a úspora energií

### ■ Bezstopňové plynulé vykurovanie priestorov od Schwanku

Bezstopňové plynulo ovládané vykurovanie pomocou kotlov bolo zavedené pri systémoch s teplou úžitkovou vodou – centrálné vykurovanie. Teraz vieme tento energeticky úsporný komfort využívať aj v decentrálnom vykurovaní veľkých hál.

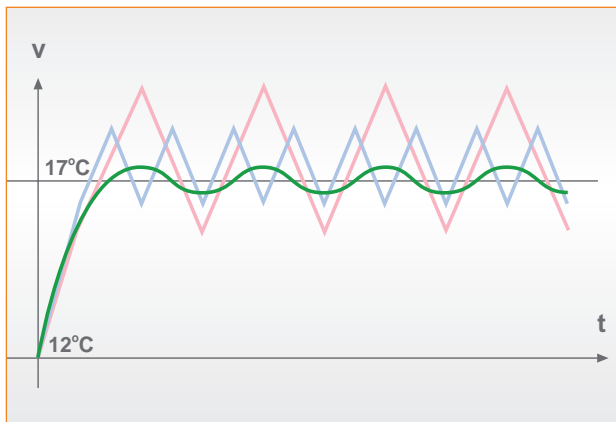
Všetky infražiaríče a vykurovacie systémy od Schwanku sú v súčasnosti k dispozícii aj v plynulom bezstopňovom ovládaní. To odzrkadľuje nielen súčasný stav techniky, ale aj to, že Schwank neustále zastáva pozíciu inovátora na trhu v danom odvetví.

### ■ Potreby vykurovania priemyselných budov

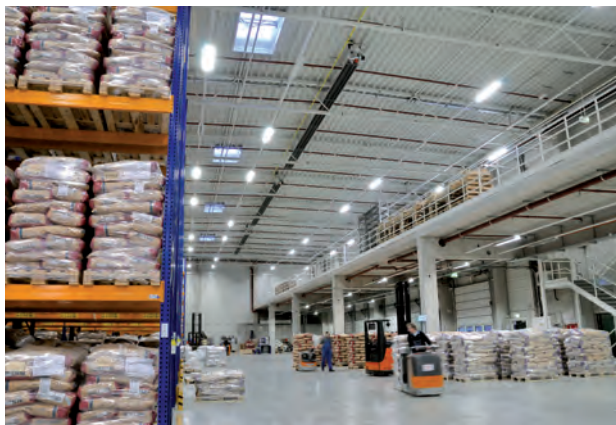
Pri plánovaní a interpretácii vykurovacích systémov vychádza výpočet potreby tepla podľa DIN EN 12831. Základnými údajmi pre výpočet sú požadovaná vnútorná teplota v hale a minimálna stanovená vonkajšia výpočtová teplota na danom mieste. Pre Mníchov je napríklad vonkajšia výpočtová minimálna teplota stanovená na  $-16^{\circ}\text{C}$ . Avšak stredná vonkajšia teplota celého vykurovacieho času je iba  $7,9^{\circ}\text{C}$ . Aby bolo možné dosiahnuť požadovanú vnútornú teplotu v budovách aj za týchto extrémnych podmienok, systém vykurovania musí počítať aj s takýmto prípadom. To znamená, že vykurovací systém je počas 95% z dňa predimenzovaný.



■ **Nastavenie výkonu vykurovania sa dá dosiahnuť rôznymi typmi ovládania**



- 1- stupňové ovládanie prevádzky [červená]  
Ovládanie požadovanej teploty sa dosiahne pomocou Zap./Vyp. ovládača, takisto 100% výkonom alebo 0% výkonom.
- 2- stupňové ovládanie prevádzky [modrá]  
Tu sa dosahuje požadovaná teplota pomocou Zap./Vyp. ovládača a redukcii výkonu o cca 50% [2 stupne].
- Bezstupňové plynulé ovládanie prevádzky [zelená]  
Pri bezstupňovom plynulom ovládaní sa výkon vykurovacieho systému prispôbuje skutočnej potrebe tepla budovy. Tepelný výkon sa plynule nastavuje v závislosti na požiadavkách medzi 50% a 100%.



■ **Bezstupňové ovládanie ušetrí dodatočne až 14% nákladov na energie**

Tak ako u vášho auta spotrebuje vykurovací systém pri plnom zaťažení najviac energie. Keďže je plný výkon potrebný len počas niekoľkých dní v roku, ponúka bezstupňové ovládanie možnosť ako prispôbiť výkon vykurovacieho systému skutočnej potrebe tepla. Tak môžete dodatočne zredukovať náklady na energie o ďalších 14%.

Na základe toho stúpa tepelný komfort a vnímanie tepla. Pri používaní 1-stupňového ovládania skutočná teplota kolíše o niekoľko Kelvínov okolo skutočnej cieľovej hodnoty. Bezstupňové plynulé ovládateľné infražiarice sa prispôbujú skutočnej požadovanej teplote v hale. Vyvarujeme sa tak ostrým teplotným krivkám. Ľudia pociťujú toto rovnomerné nastavovanie teploty ako príjemnejšie.

■ **Príklad výpočtu**

Údaje o budove:

- 154kW vykurovaných svetlými infražiaricami Typ supraSchwank
- 2- smenná prevádzka
- +17°C vnútorná požadovaná teplota
- Minimálna vonkajšia výpočtová teplota -12°C
- Cena plynu 0,06 E/kWh

Náklady na energie\*:

■ 1- stupňové ovládanie	9 128 E	↓ 8%	↓ 14%
■ 2- stupňové ovládanie	8 394 E		
■ Bezstupňové plynulé ovládanie	7 864 E		

Cenové navýšenie oproti 1- stupňovému ovládaniu 3 710 E

Amortizácia za 2,9 roka

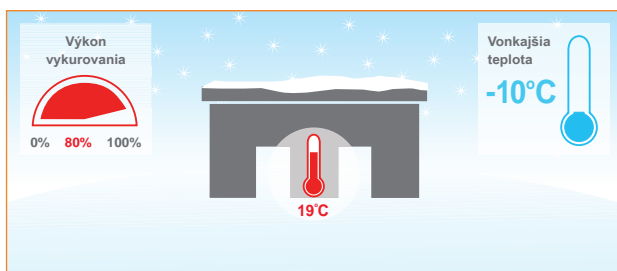
\* Výpočet nákladov na energie pre štatistický rok a na základe podkladov DIN EN 12831.

## Inovatívny. Náučný. Kompetentný.

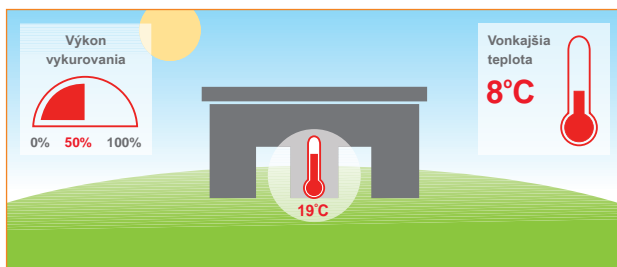
### ■ Výhody na prvý pohľad:

- Dodatočná úspora nákladov na energie do 14%
- Vyšší komfort, zamedzenie teplotným výkyvom
- Rovnomerné vnímanie teploty
- Menšie opotrebenie znížením Zap./Vyp. zapalovania do 43%
- Jednoduchá obsluha a riadenie pomocou ThermoControl Plus M
- Plne integrované do systémov riadenia budov

### Požadovaný výkon sálavého vykurovania:



Zima



Jar / Jeseň

### ■ O Schwanku

Meno Schwank sa už desaťročia chápe ako synonymum pre vysokokvalitné sálavé vykurovacie systémy. Ako trhový líder v oblasti plynových infražiaričov disponuje Schwank bohatými skúsenosťami v oblasti vývoja, produkcie a realizácie. Viac ako 150 000 spokojných zákazníkov a cez 2 milióny predaných produktov hovoria za seba [pozri referencie [www.schwank.sk](http://www.schwank.sk)].

Ako nemecký výrobca má Schwank záväzok dodávať len vysokokvalitné produkty a služby. Hospodárne, pohodlné a CO<sub>2</sub> minimalizujúce operácie sú základom produktovej filozofie firmy Schwank. So Schwankom sa zákazníci spoliehajú na výrobcu najvyššej kvality.



### Slovensko

**Schwank SK**  
 Hetmanekgasse 1b/3 • 1230 Wien  
 Tel.: +421 917 474 591  
 E-mail: [info@schwank.sk](mailto:info@schwank.sk)  
 Internet: [www.schwank.sk](http://www.schwank.sk)

### Rakúsko

**Schwank GmbH**  
 Hetmanekgasse 1b/3 • 1230 Wien  
 Tel.: +43-(0)1-609 1320  
 Fax: +43-(0)1-609 1260  
 E-mail: [office@schwank.at](mailto:office@schwank.at)  
 Internet: [www.schwank.at](http://www.schwank.at)

### Nemecko

**Schwank GmbH**  
 Bremerhavener Str. 43 • 50735 Köln  
 Tel.: +49-(0)221-7176 0  
 Fax: +49-(0)221-7176 288  
 E-mail: [info@schwank.de](mailto:info@schwank.de)  
 Internet: [www.schwank.de](http://www.schwank.de)