

## Není EVI jako EVI

Při výběru tepelného čerpadla systému vzduch-voda bývá přehlíženým faktem, že se při nízkých venkovních teplotách snižuje dosažitelná výstupní teplota - při venkovních teplotách pod  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  může klesnout až k  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Zejména u starších topných systémů s radiátory dimenzovanými pro vyšší teploty to s sebou přináší nutnost použití dalšího zdroje tepla pro dosažení požadované teploty topné vody.

Jako možné řešení se v posledních letech rozšiřuje používání tzv. **Scroll EVI kompresorů**, jejichž pracovní obálka je podstatně širší než u běžného kompresoru Scroll. Kompresory Scroll s technologií EVI používané u tepelných čerpadel systému vzduch-voda umožňují dosáhnout lepšího výkonu a vyššího topného faktoru (COP). Za nejdůležitější je považována jejich schopnost dosáhnout vysoké výstupní teploty topné vody i při nízkých venkovních teplotách. Tímto způsobem je umožněno využívat tepelné čerpadlo systému vzduch-voda i v mrazivých zimních dnech bez přídavného zdroje.

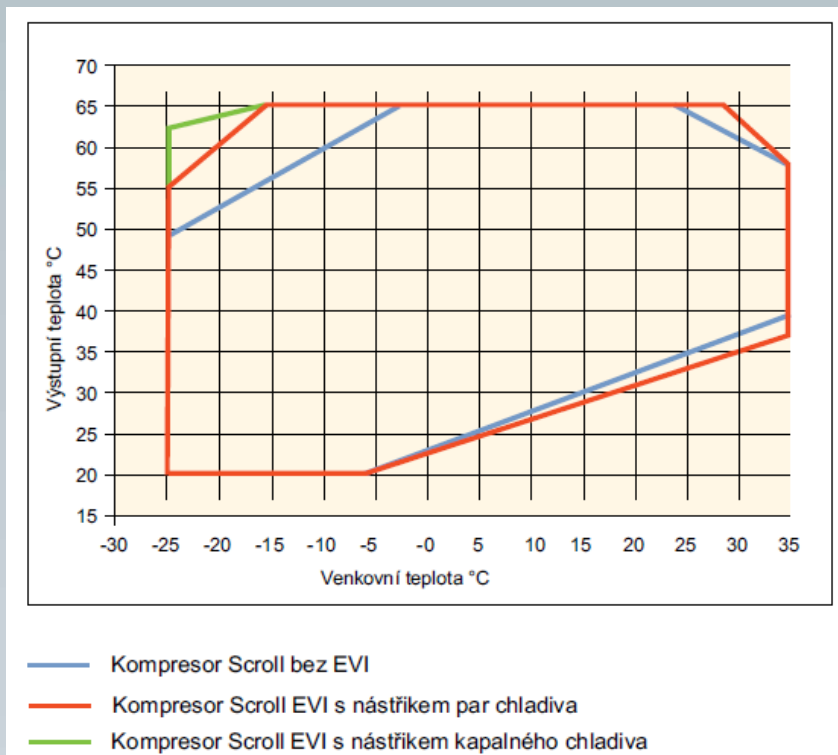
Principem Scroll EVI kompresoru je dodatečné zchlazování kompresního prostoru nástřikem par (nebo kapaliny) speciálního chladiva. Následně dojde ke smísení s horkými parami výtlaku a výsledná teplota je významně omezena.

*Páry jsou vstříkovány do kompresoru ve středu procesu komprese dvěma symetricky umístěnými porty, jak je ukázáno na obrázku:*



Tento princip je u všech výrobků s kompresorem Scroll EVI stejný. Existuje však rozdíl ve využití technologie EVI. Některá tepelná čerpadla se chlubí použitým Scroll EVI kompresorem, nemusí však naplno a správně využívat jeho výhody. Jak již bylo uvedeno výše, je možné použít nástřik parami chladiva, nebo pro větší účinek, samotným kapalným chladivem. Dále je možné např. v teplejším období funkci EVI zcela vypnout, a omezit tak přebytek výkonu tepelného čerpadla.

Rozdíl v pracovní oblasti při různém způsobu provozu ukazuje následující obrázek:



Některé chladicí okruhy však nejsou konstruovány pro využití všech zmíněných možností. Stává se, že použitý regulátor tepelného čerpadla nemusí být pro Scroll EVI kompresor připraven. V tomto případě je EVI v činnosti ihned po zapnutí kompresoru, a to pouze v režimu nástřiku par chladiva bez možnosti snížení výkonu tepelného čerpadla v teplejším období.

V dalším (lepší) případě je sice možné EVI vypnout, ale opět je využito pouze nástřiku par chladiva bez možnosti nástřiku kapalného chladiva.

Pokud má být plně využito všech předností systému se Scroll EVI kompresorem, je nutné, aby regulátor tepelného čerpadla řídil přepínání mezi všemi režimy EVI podle aktuálních provozních požadavků.

Pokud proto vybíráte tepelné čerpadlo systému vzduch-voda a Váš dodavatel se zaklíná použitým Scroll EVI kompresorem, ptejte se na detaily a chtějte vědět, jak dokonale je předností EVI systému využito.

*V článku byly využity technické materiály firmy Copeland.*

Petr Kartous, technický manažer