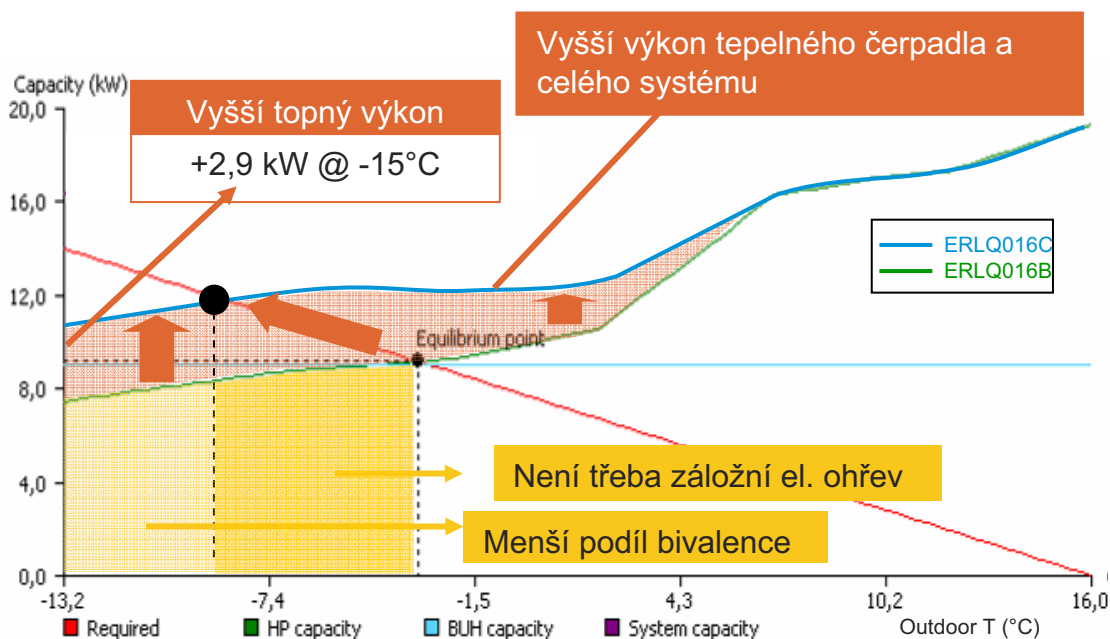


## 4. Nové tepelné čerpadlo Daikin Altherma C

### Nové tepelné čerpadlo Daikin Altherma C verze pro chladné regiony

Společnost Daikin neustále zdokonaluje své výrobky na základě svých vlastních zkušeností a také dle Vašich požadavků. Jak jistě víte, společnost Daikin byla první na trhu se splitovým invertorovým tepelným čerpadlem Daikin Altherma a za čtyři roky výroby se stala největším výrobcem tepelných čerpadel - vzduch – voda na evropském trhu s 15% podílem. Abychom potvrdili pozici jedničky na trhu, musíme stále investovat do vývoje nových tepelných čerpadel a jejich neustálého zlepšování. Proto koncem roku 2010 společnost Daikin uvedla na trh novou verzi nízkoteplotního tepelného čerpadla, které lze instalovat i v těch nejchladnějších regionech – verze ERLQ – C.

V současnosti nabízíme verzi C ve výkonech 11, 14 a 16 kW. Tyto jednotky mají o více jak 2 kW vyšší výkon při chladných venkovních podmínkách oproti předchozí verzi, neboť invertor scroll kompresor dosahuje frekvence až 230Hz. Díky tomu klesá potřeba záložního elektrického ohřevu a roste nám průměrné sezónní SCOP (poměr vyrobené energie ku energii spotřebované za celé otopné období v dané lokalitě). Tyto jednotky pracují až do  $-25^{\circ}\text{C}$  (do  $-20^{\circ}\text{C}$  garantujeme topný výkon).

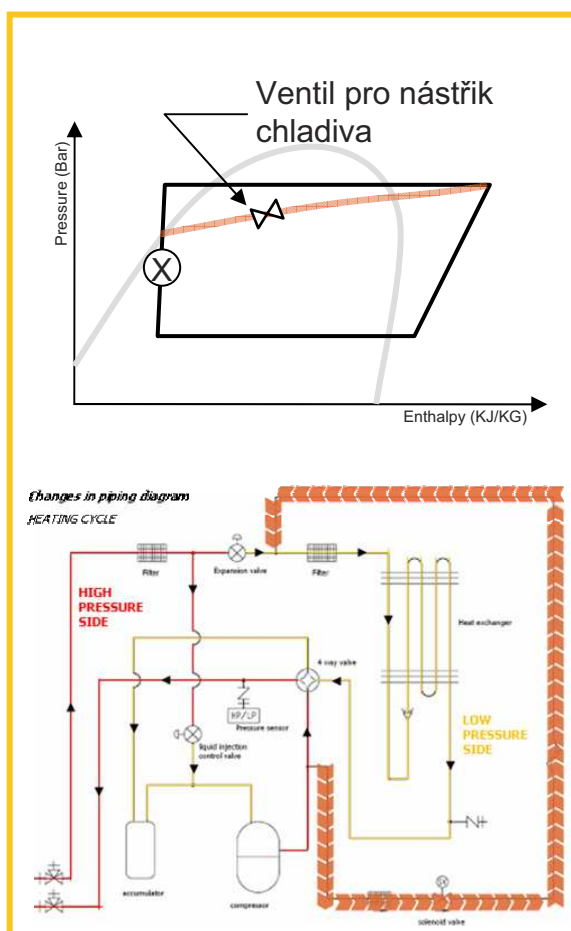
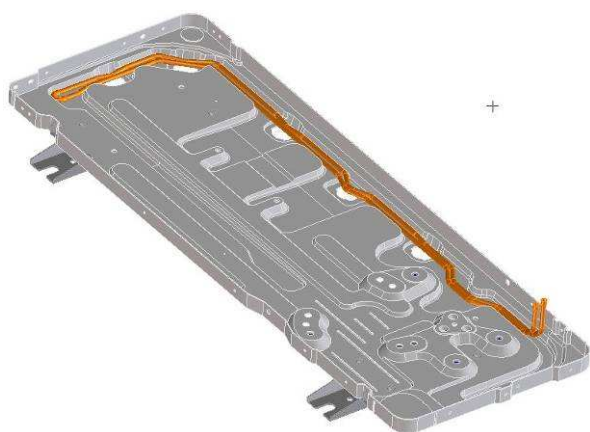


Obr. 1 – porovnání verze starší verze B a nové verze C. Výkon při nízkých venkovních teplotách díky vyšší frekvenci kompresoru vzrostl a snížil se tak podíl bivalentního elektrického ohřevu.

Dalším vylepšením je, že pomocí nástřiku kapalné složky chladiva přímo do sání kompresoru pomocí elektronického expanzního ventilu snižujeme teplotu na výtlaku z kompresoru nyní už i u jednofázových jednotek. Proto již teplota výstupní vody není závislá na venkovní teplotě. Dokonce došlo i k optimalizaci a vyšší účinnosti při ohřevu TV. S novým hydroboxem typu BB lze dosáhnout teploty vody v nádrži až 55°C bez dohřevu záložním elektrickým ohřevem.

Nové jednotky ERLQ-C mají také mnohá vylepšení týkající se režimu odtávání. Nově je odtávání ve vaničce zajištěno horkými parami. Horké páry jdou do potrubí pro odtávání pouze krátkou dobu před a během režimu odtávání.

Pro snadnější odtok kondenzátu je ve spodní vaničce celkem 5 otvorů.

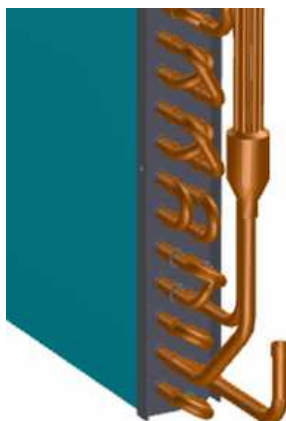
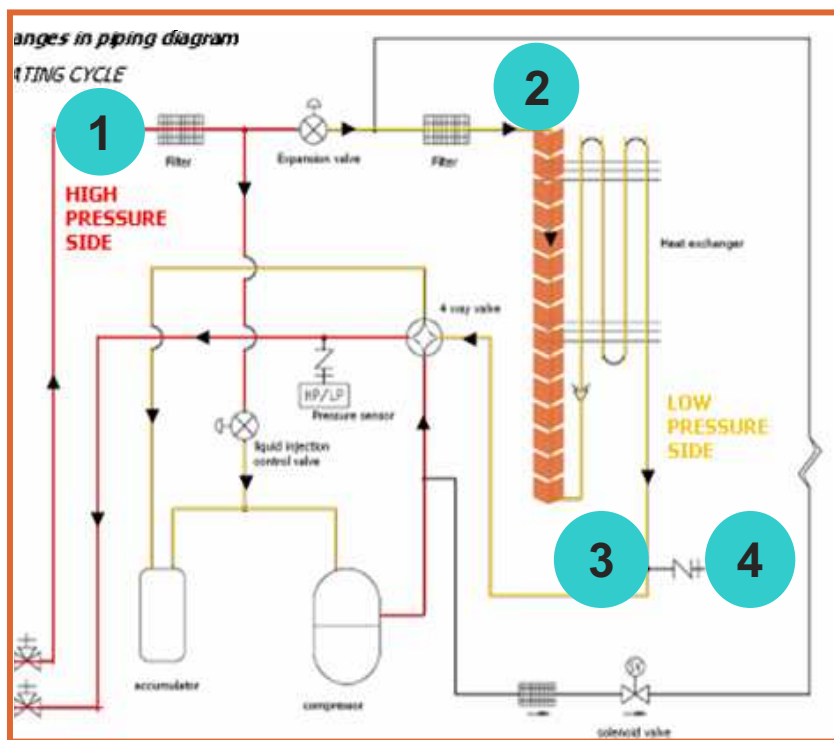


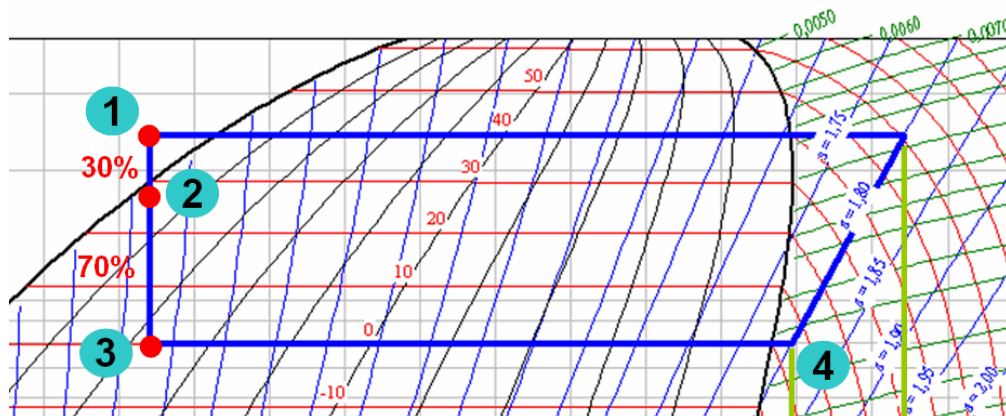
Obr. 2 Potrubí pro odtávání pomocí horkých par ve vaničce kondenzátu

Obr. 3 Chladivové schéma odtávání pomocí horkých par

Díky tomuto systému jsme minimalizovali velikost topného kabelu na výkon 35W. Tento topný kabel je spínán pouze při režimu odmrazování. Celoroční spotřeba topného kabelu je tak odhadována na pouhých 17 kWh za rok (50 Kč ročně)

Další novinkou je, že před tím, než se chladivo začne nastříkávat do výparníku venkovní jednotky, proudí pouze ve spodní části výměníku a tím teplotu této spodní části udržuje nad nulou. Až poté je chladivo distribuováno rovnoměrně do výparníku, kde odebírá energii z venkovního vzduchu a vypařuje se. Toto opatření nazýváme Sub Cool Pass. Díky tomu jednotka snadněji a rychleji odtává, což přispívá k vyšší efektivitě provozu.





Obr. 4 – Schéma Sub Cool Pass v chladivovém schématu

Obr. 5 – Sub Cool Pass v PH diagramu

Obr. 6 – Obrázek Sub Cool Pass



Obr. 7 – Výsledky testu namrzání po provozu 48 hodin při  $-15^{\circ}\text{C}$  a relativní vlhkosti 100%

Vzhledem k těmto vylepšením dosahuje Daikin Altherma ještě lepších provozních parametrů a nižších provozních nákladů než doposud. Nedochází k problémům se zamrzáním ani v extrémních podmínkách. I přes to je však třeba důsledně dbát pokynům výrobce a instalovat TČ Daikin Altherma v souladu s instalačním manuálem.