

## Případová studie

---

Mann+Hummel: Výhody kombinace tepelného čerpadla a vzduchotechnické jednotky v logistice - řešení větrání, chlazení a vytápění pro nové logistické centrum



### Společnost

Společnost Mann+Hummel, světový lídr v oblasti filtračních technologií, se specializuje na inovativní řešení pro čistý vzduch a vodu. Stejně přísné standardy společnost dodržuje i při chlazení vlastních zařízení. V loňském roce společnost Mann+Hummel slavnostně otevřela nové logistické centrum o rozloze 17 000 m<sup>2</sup> v německém Himmelkronu. Toto nové zařízení pro distribuci molekulární filtrace vyžadovalo účinný systém vytápění, větrání a chlazení.



## Úkol

Ve spolupráci se společností Schwank GmbH, specialistou na chlazení průmyslových budov, bylo pro projekt vybráno řešení kombinující decentralizované vzduchotechnické jednotky s elektrickými tepelnými čerpadly. Koncepce se zaměřila nejen na efektivitu instalace a uvedení do provozu, ale také na splnění přísných norem pro distribuci a kvalitu vzduchu. Společnost Schwank upřednostnila účinné směšování přiváděného vzduchu, eliminaci teplotních rozdílů mezi podlahou a stropem a zabránění vzniku „chladných míst“ ve stinných oblastech. Pro dosažení konzistentní distribuce vzduchu v celém prostoru byl systém potrubí považován za nevhodný a místo něj byly použity centralizované výstupní hlavice.

## Realizace

Celá nová budova byla dokončena za 14 měsíců, přičemž instalace chladících jednotek a tepelných čerpadel trvala jen několik týdnů, což umožnilo souběžnou práci s ostatními řemesly. Systém zahrnuje tři tepelná čerpadla na každou jednotku, z nichž každé poskytuje topný výkon 19 kW (při -12 °C), což dává celkový topný výkon 342 kW. Tepelná čerpadla jsou instalována v blízkosti vzduchotechnických jednotek a jsou přímo připojena k tříokruhovému registru DX, což umožňuje efektivní vytápění a chlazení prostřednictvím krátkých chladících potrubí. Všechna tepelná čerpadla jsou řízena invertorem, což jim umožňuje regulovat výkon podle aktuální potřeby, což šetří energii a prodlužuje životnost jednotek.

## Závěr

Nové logistické centrum bylo postaveno podle nejnovějších energetických norem s důrazem na rovnováhu mezi hospodárností, snadnou údržbou, vysokou funkčností a účinností systému. Jednotky jsou pohodlně přístupné ze střechy budovy a použití více decentralizovaných jednotek umožňuje údržbu bez přerušení provozu. Výměník tepla ve vzduchotechnických jednotkách je schopen získat zpět přibližně 80% tepla z okolního vzduchu, zatímco zvolená tepelná čerpadla vzduch-vzduch patří k nejúčinnějším modelům, které jsou v současné době k dispozici.

### Czech Republic

Schwank CZ, s.r.o.  
Nám. Republiky 1  
614 00 Brno  
Tel.: +420-545-211 530  
E-mail: info@schwank.cz  
Internet: www.schwank.cz