

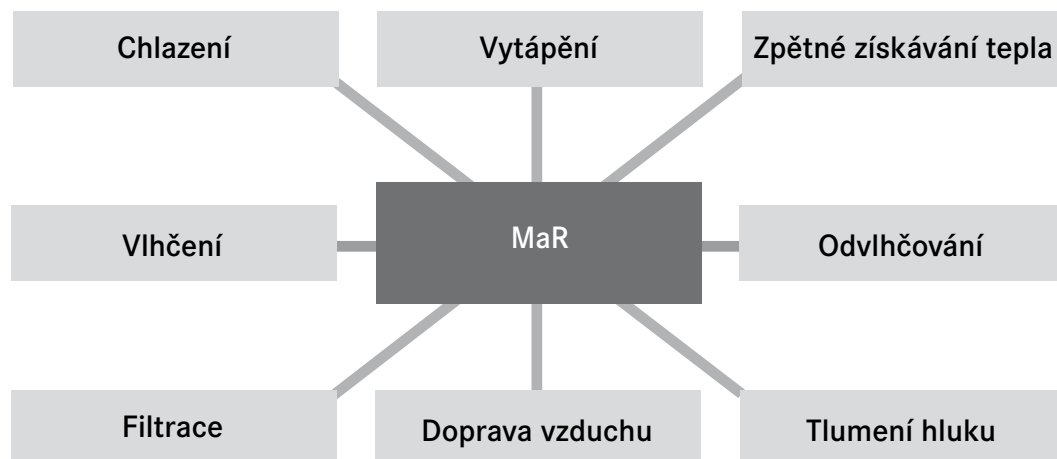
All-in-One:  
Multifunkční  
vzduchotechnické  
jednotky

robatherm

the air handling company



## Multifunkční vzduchotechnické jednotky





# All-in-One: Individuálně navržené a testované

**Funkce integrované v jednotce poskytují  
značnou úsporu času a nákladů.**

koordinaci profesí, stejně jako čas a náklady na montáž na stavbě. Hranice dodávky a záruky jsou jasně definovány. Služby jako například uvedení do provozu a servis komplexní jednotky jsou zajištěny jedním dodavatelem.

Výběrem multifunkčních jednotek robatherm lze dosáhnout úspor, jak v investičních nákladech, tak v nákladech na provoz a údržbu.

Tyto jednotky jsou dodávány ve venkovním, vnitřním nebo hygienickém provedení a jsou ideální všude tam, kde je požadováno větrání s vytápěním nebo chlazením. Příkladem jsou kancelářské budovy a obchodní a administrativní prostory, stejně jako výrobní závody a nemocnice.

**Sladění** všech jednotlivých systémů (viz. vlevo) ve výrobním závodě na rozdíl od jednotek, které jsou kompletovány na stavbě. Znamená to, že multifunkční vzduchotechnické jednotky robatherm nabízí více než úsporu prostoru – otevírají se nové perspektivy.

Jednotky jsou individuálně navrhovány podle požadavku zákazníka a dopravovány na stavbu, kde je pouze potřeba napojit jednotku na potrubní systém, vodu a elektrickou energii. Toto značně snižuje cenu projekčních prací a

**Vše** od jednoho dodavatele

**Nízké** investice a náklady na provoz a údržbu

**Vysoká** energetická účinnost

**Vysoký** hygienický standard

**Připravené** k provozu, jednoduchá montáž

**Kompatibilní** se všemi komunikačními systémy

**Kompaktní** konstrukce



# Přímé chlazení – účinné a ekonomické

Snížení ceny návrhu a montáže –  
maximální efektivita.

**Chlazení a odvlhčování** ve  
vzduchotechnice získávají stále více a více  
důležitosti vzhledem ke zvyšujícím se nárokům  
na prostředí v občanských i průmyslových  
budovách. Stav životního prostředí a moderní  
architektura tento trend podporují.

robatherm umísťuje kompletní chladicí technologii dovnitř jednotky, přesně přizpůsobené individuálním potřebám. Kompresory, výměníky tepla a všechny ostatní části společně s návrhem jsou vzájemně pečlivě sladěné a sestavené podle nejnovějších poznatků.

robatherm zohledňuje prostor pro údržbu a servis všech částí uvnitř jednotky stejně jako pro elektroinstalace a rozvody chladu již ve fázi návrhu.

Optimalizovaný způsob řízení ventilátorů, kompresorů, klapek atd., stejně jako vhodné využití dostupných zdrojů energie (jako je zpětné získávání tepla, volné chlazení, kondenzační teplo), zajišťuje vysokou účinnost zařízení.

To znamená, že multifunkční vzduchotechnické jednotky robatherm snižují náklady na návrh, investice, montáž a provoz.

**Jsou možné dva** rozdílné integrované chladičí principy: přímé chlazení a výroba chladičí vody.

**Přímé chlazení**

Výměník, ve kterém se vypařuje chladivo (přímý výparník) je v přímém kontaktu s ochlazovaným vzduchem.

- Využití chladičího zařízení ke zpětnému získávání tepla z odváděného vzduchu v zimním období (funkce tepelného čerpadla).
- Ohřátí přiváděného vzduchu s využitím kondenzačního tepla (dohříváč).
- Kondenzátor chlazený odpadním nebo venkovním vzduchem.

**Výroba chladičí vody**

Výparník výrobniku chladu chladí technologickou vodu nebo solanku (primární okruh). Tato voda je přiváděna do chladiče za účelem chlazení přiváděného vzduchu a nebo k jiným spotřebičům chladu.

- Možnost hydraulického připojení jiných spotřebičů tepla a chladu.
- Využití kondenzačního tepla k vysušení filtrů venkovního vzduchu nebo dohřátí přiváděného vzduchu během letních měsíců.



**Optimalizovaný** systém

**Vysoká** účinnost (COP) a výkonnost

**Žádné** distribuční a mimoprovozní ztráty

**Bez** dodatečných instalací

**Volné** chlazení

**Přepínací** tepelné čerpadlo

**Žádné** nebo minimální vnější zdroje tepla pro ohřev vzduchu

**Princip integrovaného chlazení**

| Přímé chlazení   |  | Výroba chladičí vody   |
|--|--|--|
| Kondenzátor v odpadním vzduchu   | Venkovní kondenzátor   | Venkovní kondenzátor   |
| <p>Kondenzátor Kompresor</p> <p>EHA ETA</p> <p>ODA SUP</p> <p>Přímý výparník</p> | <p>ODA Kondenzátor Kompresor</p> <p>EHA ETA</p> <p>ODA SUP</p> <p>Přímý výparník</p> | <p>Kompresor</p> <p>Chladič kondenzátoru Deskový kondenzátor Deskový výparník</p> <p>EHA ETA</p> <p>ODA SUP</p> <p>Vodní chladič</p> |
| <b>Multifunkční vzduchotechnické jednotky</b>                                    | <b>Multifunkční vzduchotechnické jednotky</b>  | <b>Multifunkční vzduchotechnické jednotky</b>  |

Použité zkratky (dle DIN EN 13779): ODA=venkovní vzduch, SUP=přiváděný vzduch, ETA=odváděný vzduch, EHA=odpadní vzduch, RCA=cirkulační vzduch



# Vzduchotechnika a řídicí systémy

Integrovaný systém měření a regulace  
výkonný a vybavený pro začlenění do

## Smart Control

Optimálně šité na míru jednotkám

Univerzální funkční moduly

Snadná obsluha

## Řízení údržby

Hlášení termínů údržby

Zvýšená spolehlivost

Nižší náklady na údržbu

### Smart Control

Jako cestu k dosažení optimální provozní hospodárnosti a kvality regulace multifunkčních vzduchotechnických jednotek vyvinul robatherm Smart Control DDC software.

Smart Control obsahuje standardně všechny funkční moduly, které při aktivaci příslušných parametrů vytvářejí vhodnou regulační strategii. Tato individuální parametrizace eliminuje nákladné programování během zprovoznění.

DDC hardware je dostupný v různých velikostech. robatherm vybírá optimální typ pro každou aplikaci.

Terminál s textovým displejem překvapuje svou jednoduchostí a komfortní obsluhou prostřednictvím dialogového, dynamického menu a ovládání na displeji.

### Řízení údržby

Smart Control poskytuje jednotný nástroj pro řízení údržby. To zahrnuje nejen evidenci provozních hodin a odstávek, ale i indikaci nutnosti servisu všech komponentů. To vše přispívá k provozní bezpečnosti zařízení a nízkým nákladům na obsluhu.

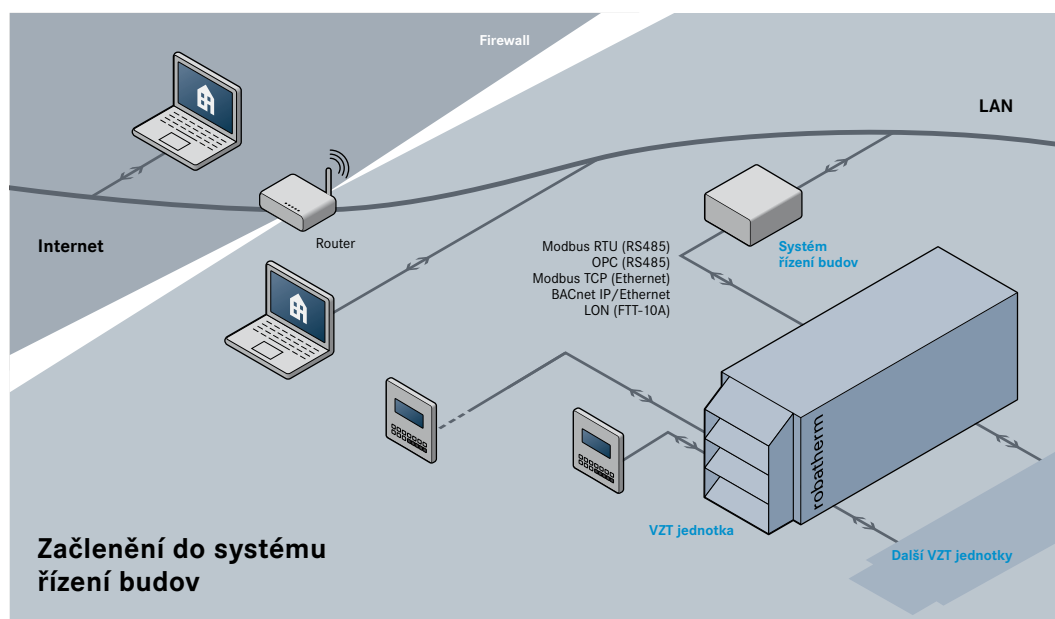
### Rozsáhlé komunikační možnosti

robatherm Smart Control nabízí rozsáhlé komunikační možnosti: od jednoduchého dálkového ovládání až po otevřený komunikační systém. Tím je umožněno jednotlivým jednotkám robatherm komunikovat mezi sebou navzájem a s nadřazeným systémem řízení.

# komunikační jednotky systém od jednoho dodavatele

...ce – ušitý na míru,  
...o systému řízení budov.

K hospodárnému napojení na nadřazený systém řízení budov jsou k dispozici otevřené komunikační systémy (Modbus, OPC, BACnet a LON).



## Komunikace

Terminál dálkového ovládání

Vizualizace zařízení

Správa poruchových hlášení

Otevřená komunikace přes Modbus, OPC, BACnet a LON

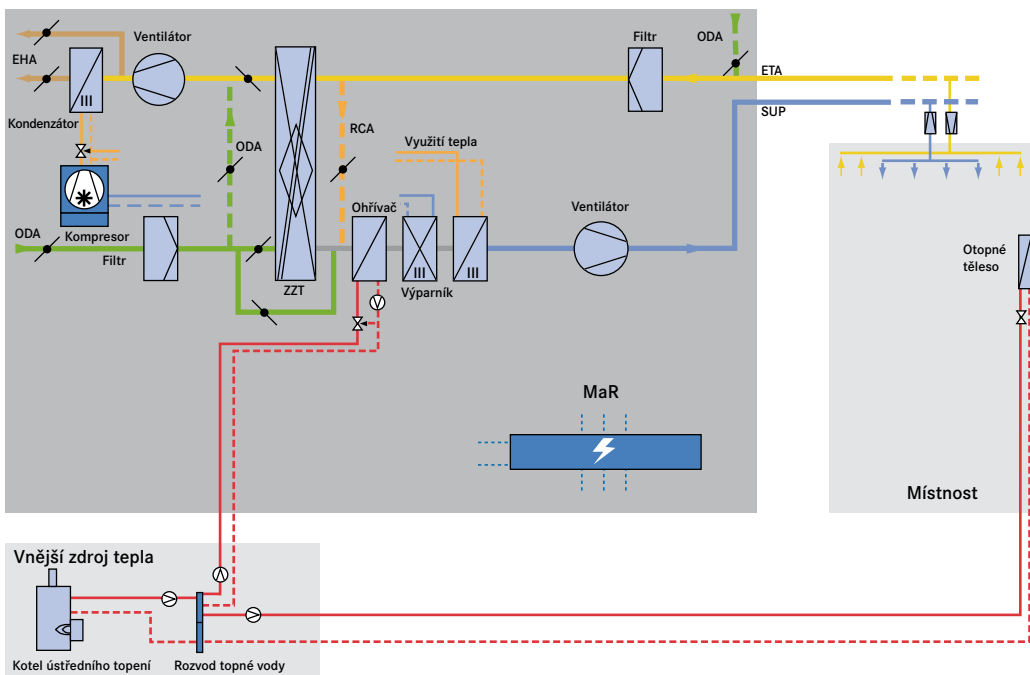
# Vždy vhodné řešení pro každé použití

Individuálně navržené - sestavené ve výrobním závodě.

**Následující** příklady ukazují, jak lze využít možností multifunkčních vzduchotechnických jednotek robatherm. Jsme připraveni navrhnout nejlepší řešení pro každý z Vašich požadavků.



## Multifunkční vzduchotechnické jednotky s přímým výparníkem a kondenzátorem v odpadním vzduchu



- Kondenzátor v odpadním vzduchu.
- Regulace kondenzačního tlaku přísáváním venkovního vzduchu.
- Provoz s cirkulací vzduchu.
- Kondenzátor jako dohříváč.
- Obtok výměníku ZZT a kondenzátoru.

### ■ Vzduchotechnická jednotka

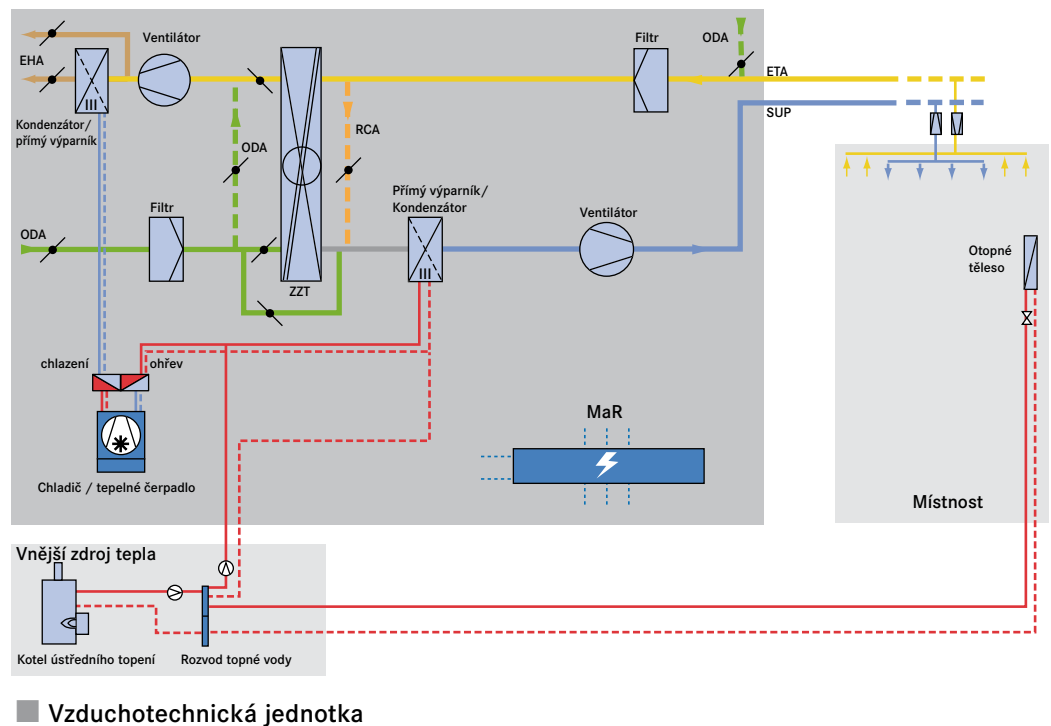
Použité zkratky (dle DIN EN 13779): ODA=venkovní vzduch, SUP=přiváděný vzduch, ETA=odváděný vzduch, EHA=odpadní vzduch, RCA=cirkulační vzduch





## Multifunkční vzduchotechnická jednotka s přepínacím tepelným čerpadlem

- Přepínací přímý výparník.
- Zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu.
- Žádné nebo malé dodatečné teplo pro ohřev vzduchu.
- Odmrazovací funkce přímého výparníku v odpadním vzduchu.
- 4-klapkový systém.



Použité zkratky (dle DIN EN 13779): ODA=venkovní vzduch, SUP=přiváděný vzduch, ETA=odváděný vzduch, EHA=odpadní vzduch, RCA=cirkulační vzduch

# Nejlepší volba. Nejlepší reference

Důvěra a jistota vychází z kvality.

To je důvod, proč mnohé známé společnosti upřednostňují řešení od firmy robatherm.



**Automobilový  
průmysl**

**Chemický a  
farmaceutický  
průmysl**

**Komerční budovy**

**Elektronický  
průmysl**

**Nemocnice**

**Výrobci**

**Automobilový průmysl** Alfa Romeo, Audi, BMW, Bugatti, Citroen, DaimlerChrysler, Ford, General Motors, Honda, Iveco, John Deere, KIA, Michelin, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Rover, Scania, SEAT, Skoda, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo

**Chemický a farmaceutický průmysl** 3M santé, BASF, Bayer, Beiersdorf, Boehringer, BP, Degussa, Du Pont, Fraunhofer Institut, Fresenius, Glaxo Smithkline, Höchst, Institut Pasteur, Krupp, Linde, L'Oréal, Labo Piette, Merckle, Merial, Osram, Pfizer, Procter + Gamble, Roche, Sanofi, Schering, Solvay, Thomae, Urengo

**Komerční budovy** Allianz, Commerzbank, Crédit Agricole, Deutsche Bahn, Deutsche Bank, Disneyland, Dresdner Bank, ECE, H&M, IKEA, Interspar, Mediamarkt, NATO, RWE, SAP, Semperoper Dresden, Flughafen Tel-Aviv, TU Dresden

**Elektrotechnický průmysl** Acer, Alcatel, Altis, AMP, Bosch, BSH, Corning, Epcos, Hewlett Packard, Hitachi, IBM, Intel, Max-Planck-Institut, Microchip, Motorola, NS Electronics, Osram, Philips, Q-Sells, Radiall, Siemens, SIGMA, Soitec, Sony, STMicroelectronics, Texas Instruments, THAI CRT, Thales, Toshiba, Tower, TSMC

**Nemocnice** Beijing Hospital, Guangxi Hospital, Hôpital Saint Joseph Paris, Isarklinik München, Jilin Hospital, Klinika Moskau, Shanghai Hospital, St. Louis Hospital, Universitätsklinik Essen, XinHua Hospital Shanghai, Zhengzhou Hospital **Výrobci** Airbus, Arcelor, Carl Zeiss, Coca Cola, Conergy, Continental, EADS, EON, Eurocopter, Ferrero, Hartmann, Hilti, Liebherr, Mc Donalds, MAN, Nestlé, Philip Morris, Thyssen Krupp, Trumpf, Vaillant, Viessmann, Voith, Wanzl.



# robatherm

the air handling company

Industriestrasse 26 · 89331 Burgau · Germany  
Tel. +49 8222 999-0 · Fax +49 8222 999-222  
[www.robatherm.com](http://www.robatherm.com) · [info@robatherm.com](mailto:info@robatherm.com)