

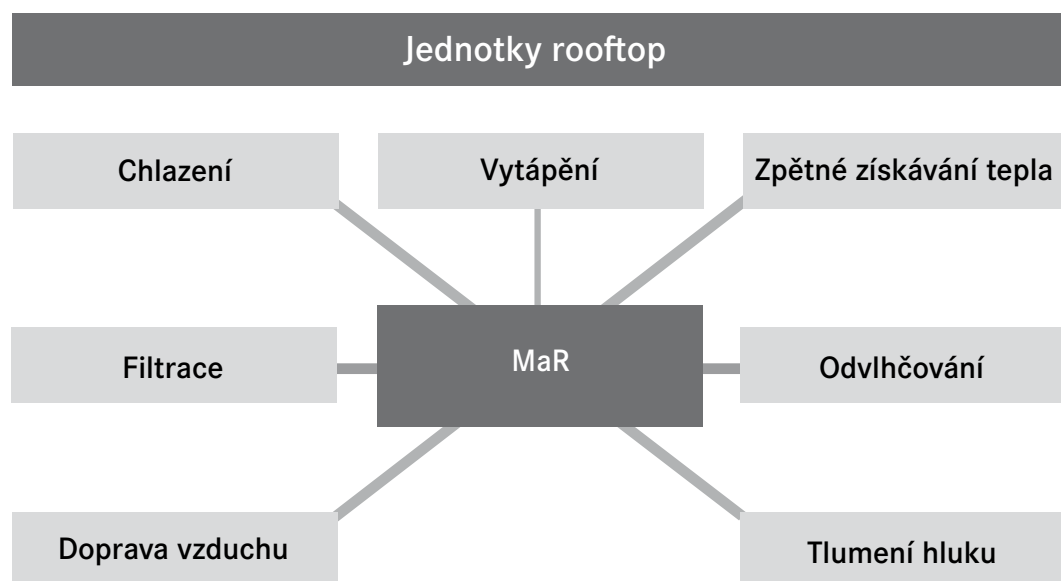
**Jednotky rooftop:
Nová dimenze
Vyšší kvalita. Nižší
náklady**

robatherm

the air handling company



Citypark, Ljubljana, Slovinsko



All in One: jednotky rooftop kompletní a jednoduše použitelné

Typizované jednotky rooftop Vám ušetří spoustu času, peněz a prostoru pro instalaci při návrhu a projektování.

Venkovní kompletní jednotky s regulovatelným přívodem venkovního vzduchu zajišťují příjemné vnitřní podmínky a nízké investiční a instalační náklady.

Regulace přiváděného a odváděného vzduchu je v nových budovách nezbytná. Vzhledem k účinné izolaci a vzduchotěsnosti se čerstvý vzduch těžko dostává do místností bez mechanického větrání. Bez řízeného přívodu čerstvého vzduchu se pracovní výkonnost lidí snižuje z důvodu zvýšených teplot a nadměrné koncentrace CO₂. Kromě toho je třeba odstranit rostoucí vnitřní a vnější zátěž.

Jednotky rooftop jsou ideálním řešením, zejména při použití s krátkými potrubními rozvody, při omezených prostorových možnostech nebo tam, kde jsou povoleny vyšší tolerance vnitřní teploty a vlhkosti.

Typizované kompletní jednotky, jako jsou jednotky rooftop, nabízejí velkou úsporu času při projektování budov. Jsou rychle navrženy a nabízejí přesně definované funkce i dobrou energetickou účinnost. Jednotky rooftop jsou proto předurčeny pro komerční budovy.

robatherm nabízí zákazníkům řešení all-in-one přizpůsobené potřebám zákazníka. Stanovujeme měřítko v ceně a výkonu a navíc zákazníci profitují z našich dlouholetých zkušeností s výrobou venkovních jednotek.

Komfort díky regulovanému přívodu vzduchu.

Připravené ke spuštění zkracují dobu výstavby.

Dodávka a servis od jednoho dodavatele.

Objev a využij výhody

Rychlá a jednoduchá realizace projektů
díky typizovanému řešení.



Dlouholeté
zkušenosti po
celém světě.

Osvědčená
a ověřená kvalita.

Spolehlivost
v dodržení ceny a
termínu dodání.

Provozní náklady
sníženy optimalizo-
vaným pláštěm.

Výhody nástřešních jednotek robatherm přesvědčují zákazníky z celého světa již mnoho let, protože jednotky rooftop dodáváme do všech regionů a klimatických podmínek světa již po dlouhou dobu. Profitujte ze zkušeností a schopností robathermu!

| | |
|---|------------------|
| Prostup tepla | třída T2 |
| Nízké tepelné ztráty zvyšují využitelnou energii. Energeticky úsporné | |
| Tepelné mosty | třída TB2 |
| Nízký sklon ke kondenzaci uvnitř opláštění prodlužuje životnost. S dlouhou životností | |
| Netěsnost filtrů | třída F9 |
| Minimální netěsnost filtrů vede k nižší kontaminaci na straně čistého vzduchu. Čisté | |

Plánované dodací termíny, jednoduché sestavení, přesvědčivá kvalita a vynikající technické údaje jdou ruku v ruce s jednoduchou instalací a hospodárným provozem zařízení. Přesvědčte se sami a využijte výhod, které Vám robatherm nabízí!

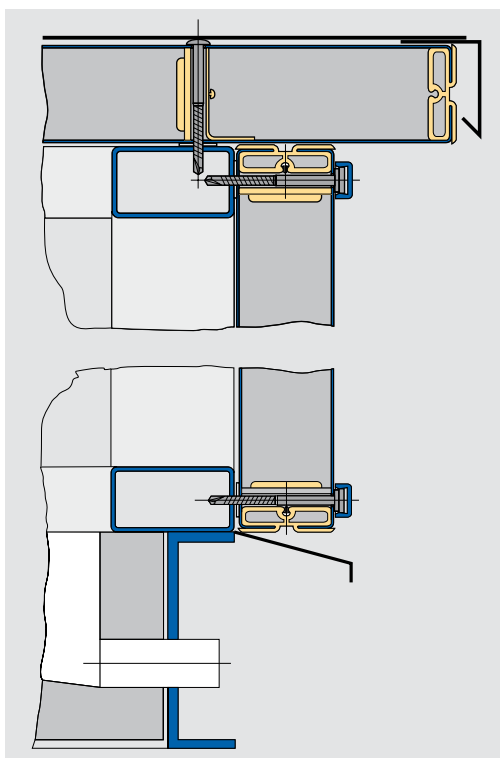
| | |
|--|--|
| Netěsnost opláštění | třída L1 (M) |
| Plné využití průtoku vzduchu snižuje požadovaný příkon pohonu. Účinné | |
| Tuhost opláštění | třída D2 |
| Vysoká mechanická tuhost opláštění snižuje náklady a usnadňuje instalaci. Robustní | |
| Útlum pláště | $D_e = 31 \text{ dB}$ $R_w = 43 \text{ dB}$ |
| Vynikající útlum zvuku pláště snižuje hlukové emise. Tiché | |



Jednotky rooftop od robathermu nabízí spolehlivé technologické zařízení zajišťující komfort a provozní spolehlivost. Zajišťujeme komplexní servis od jednoho dodavatele, zahrnující např. kontrolu montáže a uvedení jednotky do provozu. To znamená značné snížení rizika dodatečných nákladů pro naše zákazníky.

Jednotky rooftop od robathermu svědčí o tom, že výkonnost, kvalita a dlouhá životnost nemusí být drahé a že je možné provozovat tato zařízení s nízkými náklady. Kromě koncepce mluví i charakteristiky jednotky samy za sebe zvažme-li, že provozní náklady a dlouhá životnost jsou stejně důležité jako náklady investiční.

To zajišťuje vysokou spolehlivost při projektování, dodržení rozpočtu a dodacích termínů. Větrací zařízení bude na vynikající kvalitativní úrovni, poskytující dlouhou životnost a energeticky efektivní provoz.



Vnější plášť
práškově lakovaný.

Opláštění
střechy svařovanou
plastovou fólií.

Přesah střechy
s okapnicí na všech
stranách.

Šrouby překryté
krytkami.

Řízení přiváděného vzduchu pro dobré klima

Chlazení venkovního vzduchu podle okamžité potřeby a bezprůvanový přívod zabezpečí maximální komfort a nízké nároky na energii.



Snížení nákladů na energie díky volnému chlazení.

Řízené noční větrání snižuje náklady na energii.

Regulace podle okamžité potřeby řízena časovými programy.

Uživatelsky příjemné díky textovému displeji.

Propojení přes místní síť ve standardu.

Nabízíme Vám jednotky rooftop připravené ke spuštění s přidanou hodnotou od jednoho dodavatele. Naše jednotky jsou kompletně propojené a přicházejí s dobře navrženým systémem regulace.

Robatherm rooftop jednotky s integrovaným chlazením mají celý chladicí systém připravený k provozu. Obsahují potřebné kompresorové a kondenzační jednotky stejně jako veškeré potrubní propojení. Chladicí okruhy jsou naplněné a připravené k použití.

Každá jednotka rooftop je opatřena naší regulací „SmartControl“ - technicky vyspělým systémem regulace vzduchu založeným na rozsáhlých zkušenostech a neustálém vývoji.

Obsahuje volně programovatelný časový spínač pro řízení větrání a klimatizace podle okamžité potřeby, který umožňuje také volné chlazení. Energetické požadavky mohou být tudíž sníženy bez zhoršení kvality vnitřního vzduchu nebo komfortu.

Smart Control je obsluhován pomocí textového displeje. Několik úrovní přístupu obsluhy zajišťuje srozumitelnost a hesla poskytují ochranu proti neoprávněnému přístupu.

Do jedné sítě může být propojeno až 15 jednotek rooftop! Jeden centrálně uspořádaný regulační prvek je vše, co potřebujete k obsluze až 15-ti systémů. Takový systém umožňuje plně multifunkční obsluhu včetně centralizovaného dálkového ovládání s minimem provozních nákladů.

Integrovaný řídicí systém „SmartControl“ tak umožňuje nejvyšší komfort řízení provozu a servisu.



Jednotky pracují v plně automatickém režimu. „Integrované chlazení“ není uvedeno do provozu, dokud je „volné chlazení“ zcela schopné pokrýt požadavky. „Aktivní noční chlazení“ je uvedeno do provozu v závislosti na venkovní a vnitřní teplotě a na časovém programu.

Energetické nároky chlazení tím mohou být značně sníženy, protože požadavek na mechanické chlazení nastává pouze v době provozní doby.

Výrobní procesy, stejně jako přejímka jednotek ve výrobě, splňují požadavky DIN ISO 9001. To umožňuje zprovoznění jednotek bezprostředně po dodání a zjevně se tak uspoří náklady a čas na uvedení jednotek do provozu.

Vyspělá koncepce a typizované jednotky poskytují našim zákazníkům rychlé, přesné a kvalifikované informace ohledně konstrukce a výkonů jednotky:

- Optimalizované funkce
- Optimalizovaný výkon
- Perfektní cena

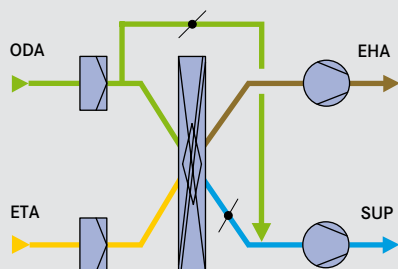
Naše jednotky pokrývají rozsah průtoku vzduchu od 1000m³/hod. do 30.000m³/hod. Můžete si rychle vybrat jednotku odpovídající Vaším individuálním potřebám a požadavkům z již připravené škály předloh. To je určitě rozhodující výhoda, obzvláště v projektech s velmi krátkou dobou výstavby s časově napjatými termíny.

Přejete si další detailní informace nebo individuální návrh? Těšíme se na Vaše poptávky.

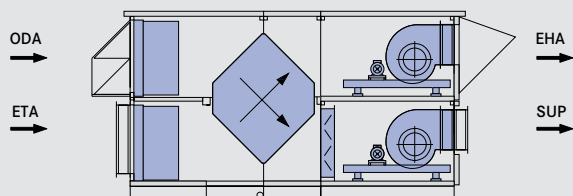
Integrované chlazení založené na okamžité potřebě.

Typizované, ale také na zakázku vyrobené jednotky.

Schéma



Nákres



Bokorys

Jednotka rooftop 1

Toto uspořádání je jednoduché k použití a poskytuje vysokou účinnost rekuperace energie v protiproudém deskovém výměníku. Nízké náklady na vytápění a chlazení, protože účinnost ZTZ je až 80%. Rozvaděč přijde zvlášť a může být namontován uvnitř budovy podle potřeb zákazníka. Ideální řešení pro školy, jesle a sportovní haly.

Technická data: ^{11,2}

| Průtok vzduchu [m ³ /h] | Výkon ZTZ [kW] | Výkon ohříváče [kW] | Výkon chladiče [kW] | Spotřeba el. energie [kW] | Rozměry d/š/v [m] | Hmotnost [kg] |
|------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|---------------|
| 9.000 | 90,4 | - | - | 8,2 | 3,52/1,92/2,12 | 1.830 |
| 8.000 | 80,8 | - | - | 6,4 | 3,37/1,92/2,12 | 1.710 |
| 7.000 | 70,4 | - | - | 6,2 | 3,37/1,61/2,12 | 1.570 |
| 6.000 | 60,8 | - | - | 5,0 | 3,37/1,61/2,12 | 1.560 |
| 5.500 | 55,4 | - | - | 4,7 | 3,06/1,61/2,12 | 1.420 |
| 5.000 | 50,4 | - | - | 5,0 | 2,60/1,92/1,50 | 1.280 |
| 4.500 | 45,6 | - | - | 4,1 | 2,60/1,92/1,50 | 1.270 |
| 4.000 | 40,3 | - | - | 3,7 | 2,60/1,61/1,50 | 1.140 |
| 3.500 | 35,5 | - | - | 3,3 | 2,60/1,61/1,50 | 1.110 |
| 3.000 | 30,2 | - | - | 2,9 | 2,45/1,30/1,50 | 930 |

¹¹ Veškerá technická data jsou zpracována pro tyto hodnoty:

ODA (zima): -12 °C / 90 % r.v. (= 1,2 g/kg) ETA (zima): 22 °C / 40 % r.v. (= 6,6 g/kg)

SUP (zima): ~18 °C / 9 % r.v. (= 1,2 g/kg) EHA (zima): ~0 °C / 85 % r.v. (= 3,3 g/kg)

ODA (léto): 32 °C / 40 % r.v. (=11,9 g/kg) ETA (léto)¹³: 24 °C / 60 % r.v. (=11,2 g/kg)

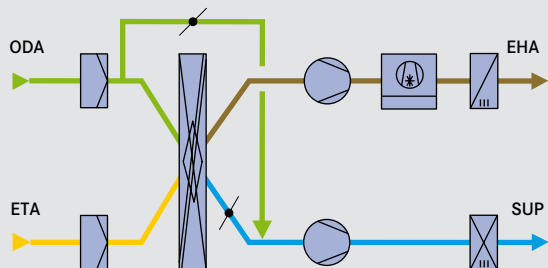
SUP (léto): ~26 °C / 55 % r.v. (=11,9 g/kg) EHA (léto)¹³: ~30 °C / 41 % r.v. (=11,2 g/kg)

Externí tlaková ztráta: 250 Pa

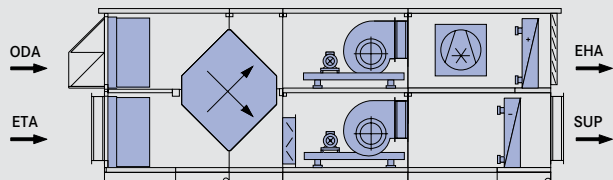
¹² Alternativní zadání s rozdílnými podmínkami jsou možná.

¹³ Vyžaduje doplňkové chladicí systémy (např. fan-coily).

Schéma



Nákres



Bokorys

Jednotka rooftop 2

Toto uspořádání je jednoduché k použití a poskytuje vysokou účinnost rekuperace energie v protiproudém deskovém výměníku. DX chladicí systém pro příjemnou teplotu přiváděného vzduchu. Rozvaděč integrovaný v plášti jednotky poskytuje jednoduchou a snadnou montáž, zprovoznění a údržbu. Ideální řešení pro kanceláře, motoresty, restaurace atd.

Technická data: ^{11,2}

| Průtok vzduchu [m ³ /h] | Výkon ZTZ [kW] | Výkon ohříváče [kW] | Výkon chladiče [kW] | Spotřeba el. energie [kW] | Rozměry d/š/v [m] | Hmotnost [kg] |
|------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|---------------|
| 9.000 | 90,4 | - | 31,8 | 16,3 | 4,69/1,92/2,12 | 2.750 |
| 8.000 | 80,8 | - | 28,3 | 13,8 | 4,59/1,92/2,12 | 2.580 |
| 7.000 | 70,4 | - | 24,7 | 12,8 | 4,59/1,61/2,12 | 2.480 |
| 6.000 | 60,8 | - | 21,2 | 10,7 | 4,59/1,61/2,12 | 2.350 |
| 5.500 | 55,4 | - | 19,4 | 10,5 | 4,28/1,61/2,12 | 2.180 |
| 5.000 | 50,4 | - | 17,6 | 8,9 | 3,98/1,92/1,50 | 2.030 |
| 4.500 | 45,6 | - | 15,9 | 8,1 | 3,98/1,92/1,50 | 2.030 |
| 4.000 | 40,3 | - | 13,1 | 7,0 | 3,83/1,61/1,50 | 1.860 |
| 3.500 | 35,5 | - | 12,4 | 6,4 | 3,83/1,61/1,50 | 1.830 |
| 3.000 | 30,2 | - | 9,8 | 5,1 | 3,67/1,30/1,50 | 1.590 |

¹¹ Veškerá technická data jsou zpracována pro tyto hodnoty:

ODA (zima): -12 °C / 90 % r.v. (= 1,2 g/kg) ETA (zima): 22 °C / 40 % r.v. (= 6,6 g/kg)

SUP (zima): ~18 °C / 9 % r.v. (= 1,2 g/kg) EHA (zima): ~0 °C / 85 % r.v. (= 3,3 g/kg)

ODA (léto): 32 °C / 40 % r.v. (=11,9 g/kg) ETA (léto): 24 °C / 65 % r.v. (=12,1 g/kg)

SUP (léto): 17 °C / 96 % r.v. (=11,6 g/kg) EHA (léto): 46 °C / 19 % r.v. (=12,1 g/kg)

Externí tlaková ztráta: 250 Pa

DX-chladicí systém: 2-stupňový s R407C.

¹² Alternativní zadání s rozdílnými podmínkami jsou možná.

Jednotka rooftop 3

Jednotky navrženy pro vysoké průtoky vzduchu a nejlepší účinnost, při použití ventilátorů s volnými oběžnými koly a vysoce výkonným rotorem ZZT. Rozvaděč integrovaný v plášti jednotky poskytuje jednoduchou a snadnou montáž, zprovoznění a údržbu. Nejlepší řešení pro velké sklady, výrobní haly atd.

Technická data: ^{1,2}

| Průtok vzduchu [m ³ /h] | Výkon ZZT [kW] | Výkon ohřivače [kW] | Výkon chladiče [kW] | Spotřeba el. energie [kW] | Rozměry d/š/v [m] | Hmotnost [kg] |
|------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|---------------|
| 25.500 | 265,6 | 89,5 | - | 15,8 | 4,59/2,59/2,72 | 4.100 |
| 22.700 | 243,3 | 75,9 | - | 13,0 | 4,59/2,59/2,72 | 4.100 |
| 22.400 | 223,2 | 86,1 | - | 15,0 | 4,59/2,28/2,72 | 3.700 |
| 20.000 | 205,5 | 73,6 | - | 12,2 | 4,59/2,28/2,72 | 3.600 |
| 13.350 | 140,9 | 44,6 | - | 7,6 | 4,59/1,92/2,12 | 2.800 |
| 11.900 | 129,1 | 37,8 | - | 6,6 | 4,59/1,92/2,12 | 2.800 |
| 11.120 | 110,5 | 42,7 | - | 9,2 | 4,23/1,61/2,12 | 2.300 |
| 9.900 | 101,6 | 36,4 | - | 7,4 | 4,23/1,61/2,12 | 2.300 |
| 5.900 | 61,4 | 20,7 | - | 4,0 | 3,67/1,30/1,50 | 1.600 |
| 5.300 | 56,6 | 17,7 | - | 3,4 | 3,67/1,30/1,50 | 1.600 |

¹ Veškerá technická data jsou zpracována pro tyto hodnoty:

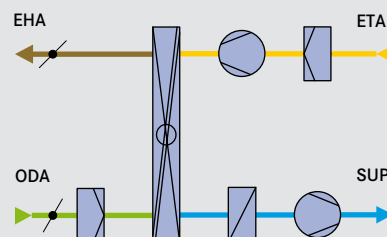
| | |
|---|--|
| ODA (zima): -12°C / 90% r.v. (= 1,2 g/kg) | ETA (zima): 22°C / 40% r.v. (= 6,6 g/kg) |
| SUP (zima): 22°C / 9% r.v. (= 1,2 g/kg) | EHA (zima): ~0°C / 95% r.v. (= 3,6 g/kg) |
| ODA (léto): 32°C / 40% r.v. (=11,9 g/kg) | ETA (léto) ¹³ : 24°C / 60% r.v. (=11,2 g/kg) |
| SUP (léto): ~27°C / 55% r.v. (=11,8 g/kg) | EHA (léto) ¹³ : ~30°C / 43% r.v. (=11,2 g/kg) |

Externí tlaková ztráta: 250 Pa

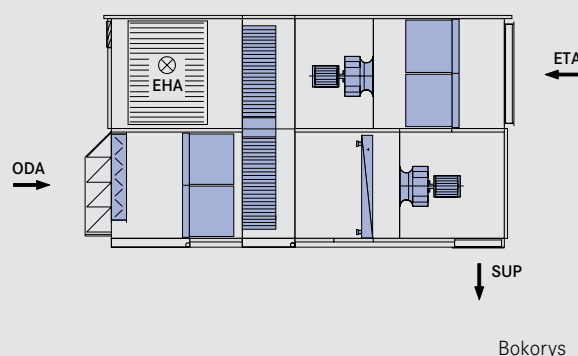
¹² Alternativní zadání s rozdílnými podmínkami jsou možná.

¹³ Vyžaduje doplňkové chladičové systémy (např. fan-coily).

Schéma



Nákres



Jednotka rooftop 4

Vysoký výkon nezávislého tepelného čerpadla jednotky rooftop. Úprava čerstvého vzduchu bez jakéhokoli potrubí. Není nutná žádná instalace nového nebo rozšíření existujícího centrálního vytápěcího zařízení. Rozvaděč integrovaný uvnitř jednotky. Ideální řešení když není k dispozici žádné vytápění nebo chlazení. Také použitelné pro sklady, hoby markety, supermarkety, atd.

Technická data: ^{1,2}

| Průtok vzduchu [m ³ /h] | Výkon ZZT [kW] | Výkon ohřivače [kW] | Výkon chladiče [kW] | Spotřeba el. energie [kW] | Rozměry d/š/v [m] | Hmotnost [kg] |
|------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|---------------|
| 26.700 | 172,6 | 124,0 | 161,8 | 181 | 5,81/3,73/2,05 | 4.900 |
| 22.200 | 142,0 | 96,6 | 134,5 | 143 | 5,81/3,73/1,74 | 4.700 |
| 18.500 | 121,4 | 82,8 | 112,1 | 125 | 5,51/3,73/1,43 | 4.100 |
| 13.800 | 90,6 | 57,0 | 83,6 | 88 | 5,51/3,12/1,43 | 3.500 |
| 11.000 | 71,8 | 45,6 | 66,7 | 70 | 5,51/3,12/1,13 | 3.100 |

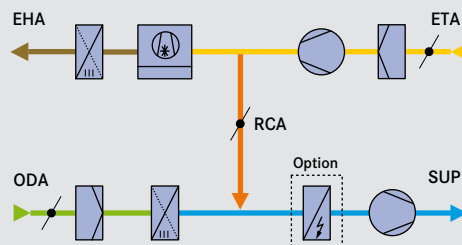
¹ Veškerá technická data jsou zpracována pro tyto hodnoty:

| | |
|---|---|
| ODA (zima): -12°C / 90% r.v. (= 1,2 g/kg) | ETA (zima): 22°C / 40% r.v. (= 6,6 g/kg) |
| SUP (zima): ~20°C / 8% r.v. (= 1,2 g/kg) | EHA (zima): ~7°C / 95% r.v. (= 6,0 g/kg) |
| ODA (léto): 32°C / 40% r.v. (=11,9 g/kg) | ETA (léto): 24°C / 65% r.v. (=12,1 g/kg) |
| SUP (léto): 16°C / 98% r.v. (=11,3 g/kg) | EHA (léto): ~47°C / 17% r.v. (=12,1 g/kg) |

Externí tlaková ztráta: 250 Pa
Systém tepelného čerpadla: 3-stupňový s R407C

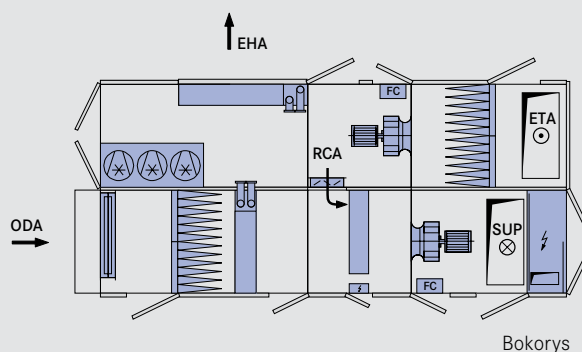
¹² Alternativní zadání s rozdílnými podmínkami jsou možná.

Schéma



V případě již existujícího vytápěcího systému může být elektrický ohřivač odstraněn nebo nahrazen jiným výměníkem.

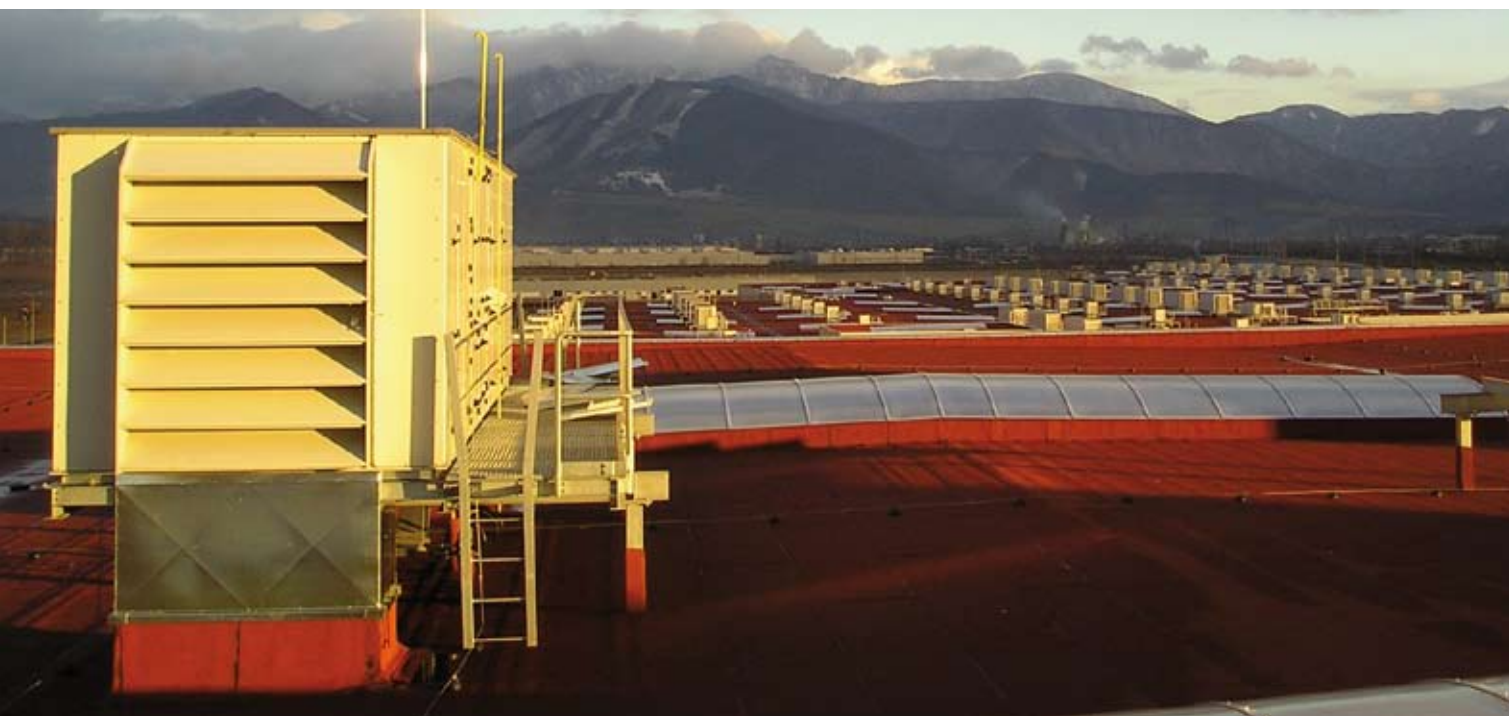
Nákres



Nejlepší volba. Nejlepší reference.

Důvěra a jistota vychází z kvality.

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



KIA Motors, Žilina, Slovensko

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, Škoda, 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, Mérial, Osram, Pfizer, Procter + Gamble, Roche, Sanofi, Schering, Solvay, Thomae, Urenco **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 · info@robatherm.com