





Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|-----------|----------------------|----------------------------|
| 000 | 31.3.2023 | Čistopis dokumentace | Ing. arch. Vítězslav Glomb |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|---------------------|---|--|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | |
| Zástupce investora: | Stavební správa západ | |
| Adresa: | Sokolovská 1955/278, Praha 9, 190 00 | |

| | | | | |
|---------------------------|---|---------------------------|------------------|---|
| Zhotovitel stavby: | SAGASTA s.r.o. | | |  |
| Adresa: | Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka | | | |
| Kontakt: | T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz | | | |
| Zhotovitel objektu: | NCI.CZ ENGINEERING s.r.o. | | | |
| Adresa: | Gorkého 1613, 436 01 Litvínov | | | |
| Kontakt: | T: +420 476 701 266 E: nci@nci.cz | | | |
| Hlavní projektant (HIP): | Specialista: | Odpovědný projektant: | Zpracovatel: | |
| Ing.arch. Vítězslav Glomb | Zdeněk Hába | Ing.arch. Vítězslav Glomb | Ing. Václav Hába | |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---------------------|-------------------|--|
| Název stavby/akce: | Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | Označení (S-kód): S631800302 |
| | | | | Zakázka: 119 061 |
| Název části: | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB | | | Označení části: D.2.2.1.4 |
| Název objektu: | Administrativní a dílenská budova Vzduchotechnika a klimatizace | | | Označení objektu/komplexu: SO 11-72-01.42 |
| Název přílohy: | Referenční specifikace srovnatelných standardů | | | Číslo přílohy: 3_001 Paré: |
| Název dílčí části přílohy: | — | | | |
| Kraj: Plzeňský | Katastrální území: Plzeň[722731] | TUDU: 0202PI | | |
| | | | | |
| Stupeň dokumentace: PDPS | Datum zpracování: 03.2023 | Formáty: A4 | Měřítko: — | |

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|-------------|-------------------|------------|-------------|---------|
| S-kód: | Stupeň dokumentace: | Část: | Objekt: | Podobjekt: | Příloha: | Revize: |
| S 6 3 1 8 0 0 3 0 2 | - P D P S | - D 2 2 1 4 | - S O 1 1 7 2 0 1 | - 4 2 | - 3 - 0 0 1 | - 0 0 0 |

[Prostor pro další informace]

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

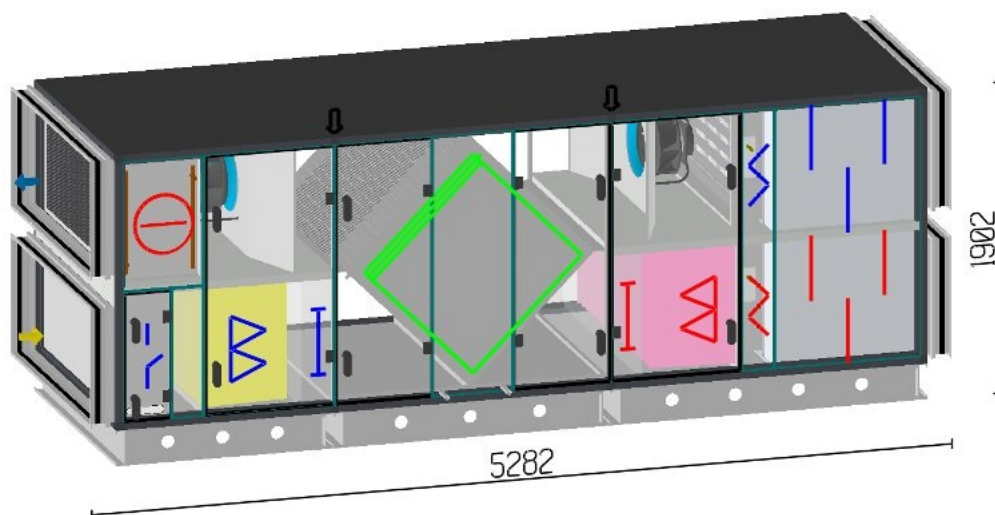
1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor: | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 01.01 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Popis: Venkovní provedení (Bitumenová membrána)

Šířka jednotky / Hmotnost: 1682 mm / 2282 kg

Delivery: 3 sections; Mounted on 218 mm base frame



| Vzd./Vent. data | Přívodní vzduch | Odvodní vzduch, sání |
|--|--|--------------------------------------|
| Průtok vzd. (1,205 kg/m ³); Průřezová rychlost | 7200 m ³ /h ; 1.72 m/s | 7200 m ³ /h ; 1.72 m/s |
| Externí tlak | 500 Pa | 500 Pa |
| Fans; Napětí; Jmenovitý proud; 1/min | 3.70 kW; 3x400 V; 5.80 A; 2659 1/min | 3.70 kW; 3x400 V; 5.80 A; 2566 1/min |
| Unit color; Hygienický; Řídicí systém | Magnetis; Standard; With control system | |
| Napájení | 3x400V + N + PE 50 Hz | |
| Spotřebovaný proud | 14.6 A | |
| Přívodní vzduch, výtlač , ZIMA ; LÉTO | 15.3°C / Rel.Vlh. 9% ; 20.0°C / Rel.Vlh. 83% | |
| Chlazení, DX; Chladivo R410A | 49.7 kW ; 35.3/20.0°C ; Chladivo 7°C ; Ř 28 mm / 42 mm | |
| Filtr Přívod / Odvod | F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60% | |
| Hluk do okolí; Přívodní vzduch, výtlač | 67 dB(A); 57 dB(A) | |

| Energie | Dimenzování | Průměrné | Ventilátory [kWh/rok 8760 hodin] |
|------------------------------------|---|-----------------------------|----------------------------------|
| Účinnost ZZT (Mokrý / Suchá) | 80.9 % / 74.5 % | 80.9 % / 74.5 % | |
| SFPv faktor *) | 2.68 kW/(m ³ /s) | 2.68 kW/(m ³ /s) | 47010 kWh |
| SFPe *) | 2.82 kW/(m ³ /s) | 2.82 kW/(m ³ /s) | 49406 kWh |
| Ecodesign vyhovuje (2018) | ANO | | |
| Umístění vzduchotechnické jednotky | Brno-Turany, Czech Republic | | |
| | (t _{dry} - bulb 30.9 °C, t _{dew} - point 14.7 °C, t _{dry} - bulbW -9.8 °C) | | |

*) Values include speed control; SFPv = clean - and SFPe = dimensional-filter pressure drop



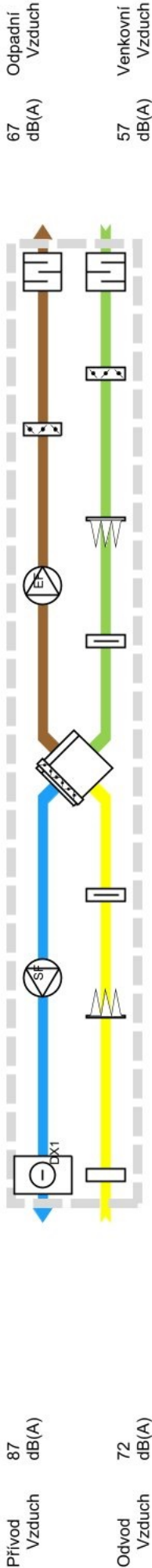
Projekt Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ, Plzeň
Pozice jednotky 1.01 Větrání haly/

ZIMA

| | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------------------------|------|------------------|------|------|
| Teplota za [°C] | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.0 | -0.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 |
| Vlhkost za [%] | 9 | 9 | 9 | 9 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Tlaková ztráta [Pa] | 500 | 101 | 53 | 179 | 53 | 2 | 16 | 0 |
| Tlaková za komorou [Pa] | - | 500 | 601 | -310 | 18 | 16 | -0 | - |
| | | | | Účinnost 66.6% (Celkov | | Účinnost 65.2% (| | |

LÉTO

| | | | | | | | | |
|-----------------|------|----------|------|------|------|------|------|------|
| Teplota za [°C] | 20.0 | 20.0 | 35.3 | 35.0 | 26.3 | 26.3 | 26.3 | 26.3 |
| Vlhkost za [%] | 83 | 83 | 39 | 40 | | | | |
| | | 49.67 kW | | | | | | |



ZIMA

| | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|----------------------|------|--------------------|-------|---------------------|-------|
| Teplota za [°C] | 22.0 | 22.0 | 22.0 | 22.0 | -0.9 | -15.0 | -15.0 | -15.0 |
| Vlhkost za [%] | 40 | 40 | 40 | 40 | 97 | 90 | 90 | 90 |
| Tlaková ztráta [Pa] | 500 | 2 | 80 | 2 | 176 | 2 | 16 | 0 |
| Tlaková za komorou [Pa] | -500 | 0 | -584 | 0 | -762 | 0 | -128 | -16 |
| | | | M5 - ePM10 60% Filtr | | 80.9/74.5% Wet/dry | | F7 - ePM1 60% Filtr | |

LÉTO

| | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Teplota za [°C] | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 |
| Vlhkost za [%] | 50 | 50 | 50 | 50 | 40 | 40 | 40 | 40 |

Data při uvedení do provozu

| | Přívod | Odvod | Jednotky |
|--|--------|-------|----------|
| Tlaková ztráta, čisté filtry | 61 | 40 | Pa |
| Absorbovaný výkon ventilátorů - čisté filtry | 2.70 | 2.40 | kW |

Alternativní pracovní body

| | Výpoč. | | | | | | | | | | Průměrné |
|---|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| Vzduchový výkon, Přívod, m3/h | 7200 | | | | | | | | | | 7200 |
| Vzduchový výkon, Odvod, m3/h | 7200 | | | | | | | | | | 7200 |
| Externí tlaková ztráta, Přívod | 500 | | | | | | | | | | |
| Externí tlak, Odvod | 500 | | | | | | | | | | |
| SFPv faktor, kW/(m3/s) | 2.68 | | | | | | | | | | 2.68 |
| SFPe, kW/(m3/s) | 2.82 | | | | | | | | | | 2.82 |
| Účinnost , Účinnost rek. tepla (Mokrý), % | 80.9 | | | | | | | | | | 80.9 |
| Účinnost , Účinnost rek. tepla (Suchá), % | 74.5 | | | | | | | | | | 74.5 |
| Chladič, Výkon, kW | 49.7 | | | | | | | | | | 49.7 |
| Hluk dB(A) | | | | | | | | | | | |
| Přívodní vzduch, výtlač | 87 | | | | | | | | | | |
| Venkovní vzduch, sání | 57 | | | | | | | | | | |
| Odpadní vzduch, výtlač | 67 | | | | | | | | | | |
| Odvodní vzduch, sání | 72 | | | | | | | | | | |
| Hluk do okolí | 67 | | | | | | | | | | |
| Provozní hodiny | 8760 | | | | | | | | | | |
| Roční provozní hodiny | 8760 | | | | | | | | | | |

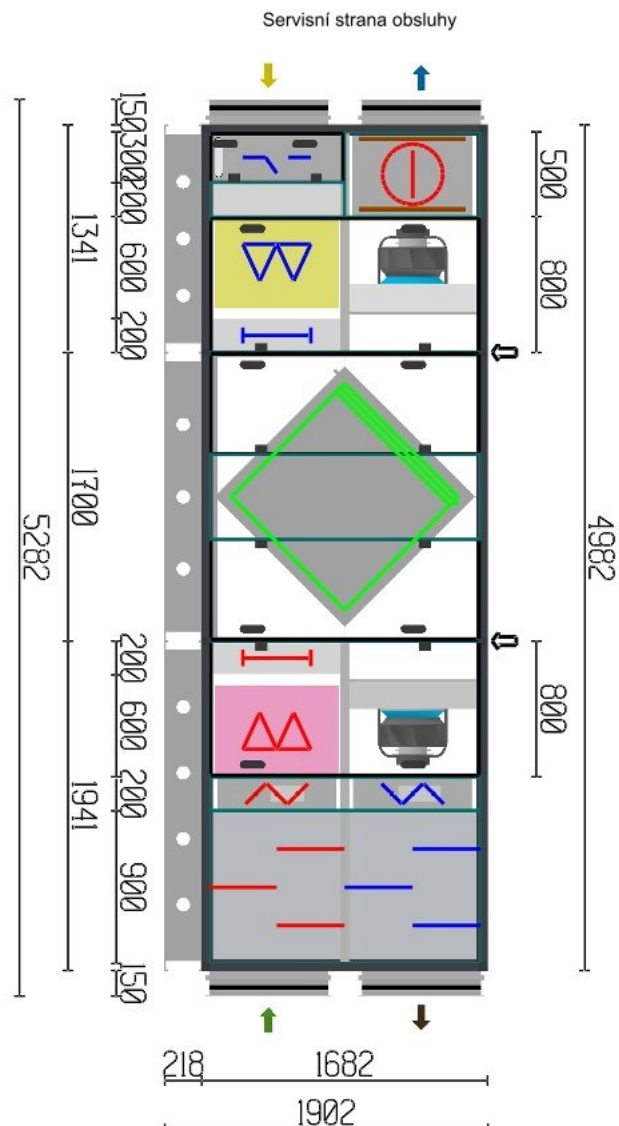
Ecodesign

| | 2018 | Hodnota | Limit |
|---|----------|---------|-------|
| Typ jednotky (NRVU - BVU) | Vyhovuje | | |
| Vent. vícerychlostní nebo s plyn. ovládáním | Vyhovuje | | |
| Rekuperace | Vyhovuje | | |
| Účinnost rekuperace | Vyhovuje | 75 | 73 |
| Snímače tlaku na filtrech | Vyhovuje | | |
| Interní SFP W/(m3/s) | Vyhovuje | 715 | 845 |
| Celková kontrola | Vyhovuje | | |

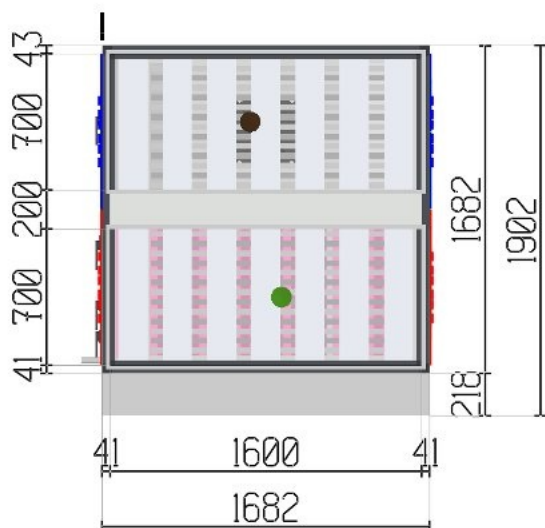
| | | Přívod | Odvod | |
|--|---|------------|------------|------------------|
| Výrobce | | | | |
| Model | | | | |
| Typologie | | | | |
| Typ instalovaného pohonu | | EC Bluefin | EC Bluefin | Prom. otáčky |
| Typ rekuperace | Deskový rekuperátor | | | |
| Teplotní účinnost rekuperace (suchá) | 75 | | | % |
| NRVU - Průtok vzduchu | | 2.00 | 2.00 | m3/s |
| Efektivní elek. příkon vč. Čistých filtrů a regulace | | 2.55 | 2.45 | kW |
| Interní SFP W/(m3/s) 2018 | 715 | 372 | 343 | W/(m3/s) |
| Průřezová rychlost | | 1.72 | 1.72 | m/s |
| Nominální externí tlak | | 500.00 | 500.00 | Pa |
| Interní tlaková ztráta (VZT komponent) | | 239.68 | 215.29 | Pa |
| Celková statická tlaková ztráta s čistými filtry | | 739.68 | 715.29 | Pa |
| Celková účinnost ventilátoru dle statického tlak vč. motoru a regulace | | 64.49 | 62.79 | % |
| Maximální vnější netěsnost @ ± 400 Pa | Netěsnost je méně než 15.3 l/s -> Stupeň netěsnosti je méně než 0.8 % | | | |
| Maximální vnitřní netěsnost (EATR, $\Delta p = 250$ Pa) | Netěsnost je menší než 3%. | | | |
| Energetická třída pro filtry | | B | B | |
| Vizuální varování zanesení filtru, popis | | | | Ovládací displej |
| Internetová adresa s informacemi o demontáži | | | | |

Hodnoty Ekodesign jsou vypočteny pro referenční jednotku s filtrem ePM1 60% (F7) na přívodu a filtrem ePM10 60% (M5) na odvodu.

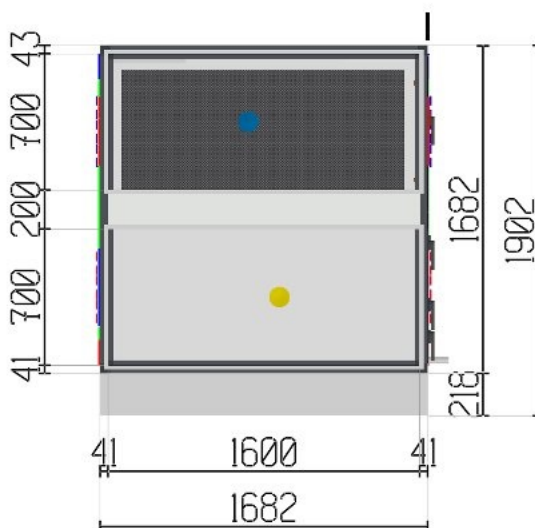
Půdorys



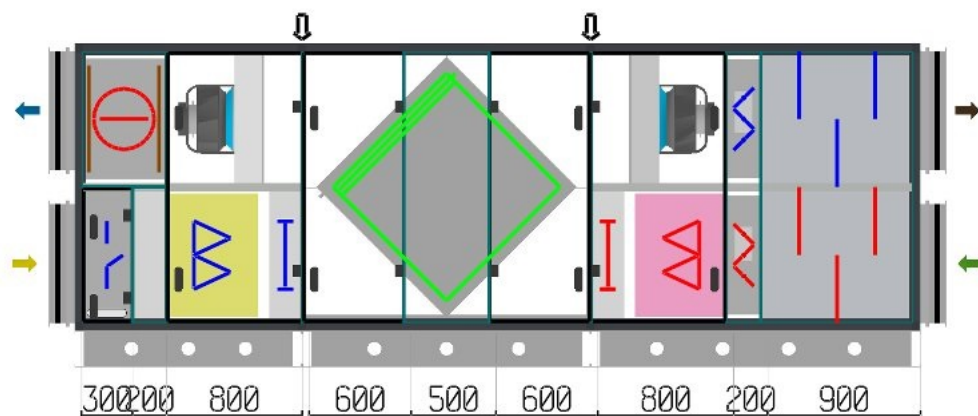
Bokorys pravé strany

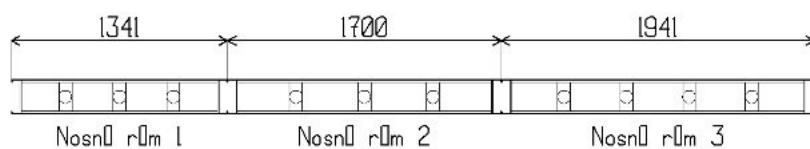
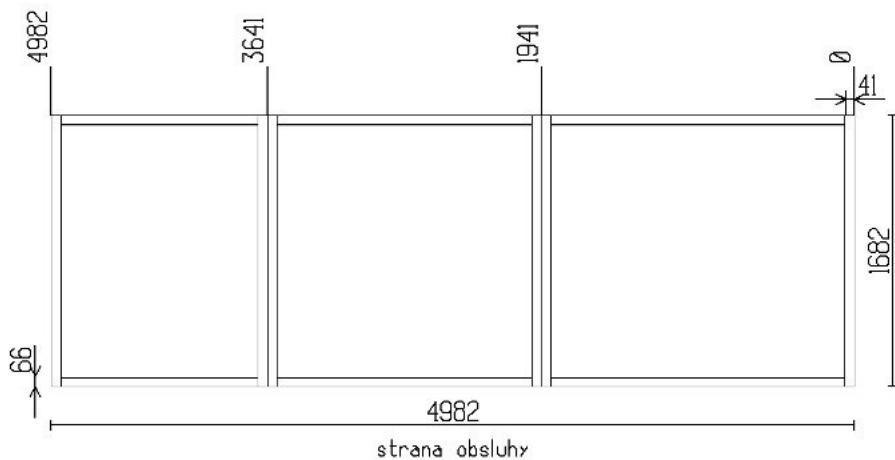


Bokorys levé strany



Rozměry dveří a panelů





Technická specifikace jednotky

Jednotka

| Frekvenční pásmo [Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K | Celkem |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Hladiny ak. výkonu | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB(A)] |
| Přívodní vzduch, výtlač | 79 | 79 | 85 | 83 | 81 | 82 | 78 | 73 | 87 |
| Venkovní vzduch, sání | 71 | 65 | 64 | 46 | 25 | 23 | 26 | 34 | 57 |
| Odpadní vzduch, výtlač | 76 | 74 | 72 | 60 | 46 | 49 | 56 | 61 | 67 |
| Odvodní vzduch, sání | 75 | 73 | 77 | 70 | 61 | 58 | 51 | 52 | 72 |
| Hluk do okolí | 73 | 69 | 64 | 60 | 61 | 61 | 55 | 42 | 67 |

Plášť

| | | | |
|--------------------------|---|------------|----|
| Panely | Steel sheets coated with ZM310, corrosion class C5 | | |
| Rámové profily | Steel profiles coated with z225 painted, corrosion class C4 | | |
| Profily sloupků | Steel profiles coated with ZM310, corrosion class C5 | | |
| Rohovníky | PA6 | | |
| Izolace | 60mm minerální vlna / Hustota 60 kg/m3 | | |
| Odolnost proti korozi | Třída C4 podle EN ISO 12944-2:2018 | | |
| Provozní tlak | 0 - 2000 Pa | | |
| Provozní teploty | -40/+40 °C (Standardní) | | |
| | -40/+60 °C (Speciální) | | |
| Klasifikace | EN 1886, 2. edice 2008 | | |
| Mechanická pevnost | Třída D1 (M) | | |
| Těsnost skříně | -400 Pa: Třída L1(M) | | |
| | +700 Pa: Třída L1(M) | | |
| Netěsnost filtru | -400 Pa: Třída G1-F9 | | |
| | +400 Pa: Třída G1-F9 | | |
| Tepelný prostup | Třída T2 (M) | | |
| Faktor tepelných mostů | Třída TB2 (M) | | |
| Akustická izolace skříně | Oktávové pásmo Hz | Izolace dB | |
| | | 63 | 10 |
| | | 125 | 17 |
| | | 250 | 21 |
| | | 500 | 28 |
| | | 1000 | 28 |
| | | 2000 | 29 |
| | | 4000 | 32 |
| | | 8000 | 40 |
| Venkovní provedení | Bitumenová membrána | | |

Řídicí systém

| | |
|--|---|
| Jazyk menu regulátoru | English |
| Ovládací panel NaviPad (součást dodávky) | ANO |
| Externí komunikace | MODBUS RTU, RS485 |
| Regulace teploty | Kaskádní řízení teploty dle teploty odvodního vzduchu |
| Regulace ventilátoru | CAV - Konstantní průtok vzduchu (m3/h) (CAV) |
| Pohon klapky - Přívod | Servo se zpětnou pružinou |
| Pohon klapky - Odvod | Servo se zpětnou pružinou |
| Volné chlazení | ANO |
| Konfigurace výměníku | Chlazení |
| Řídicí signál pro přímý výparník DX | Výkon výparníku DX ovládaný signálem 0-10V |

Pro výběr snímačů - viz schéma ve výpisu řídicího systému

Síťové napájení pro řídicí systém

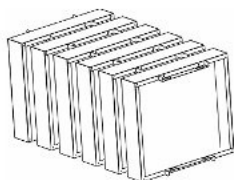
| | | |
|--|--------------------------------|------|
| Přívodní vodič | L1 + L2 + L3 + N + PE | |
| Napětí | 3x400 | VAC |
| Hz | 50 | Hz |
| Switched power supply | 24 | V DC |
| Main switch (Not supplied by Systemair) | | |
| Pozice kabelového vstupu | Kabelový vstup ve spodní části | |
| Kabelová průchodka pro hlavní napájecí kabel | M25 | |
| Jistič pro přívodní ventilátor (hlavní rozvaděč) | 6 | A |
| Jistič pro odvodní ventilátor (hlavní rozvaděč) | 6 | A |
| Jmenovitý jistič PZP max (hlavní rozvaděč) | 10 | kA |
| Spotřebovaný proud | 14.6 | A |
| Spotřebovaný proud v nulovém vodiči | 3.0 | A |
| Minimální jistič pro jednotku (L1-L2-L3) | 16 | A |
| Minimální jistič pro jednotku (L1-L2-L3-N) | 16 | A |

Montážní firma musí na místě stavby zajistit, aby další ochrana síťového napájení týkajícího se frekvenčních měničů byla provedena dle platných předpisů a požadavků. Za jeden nebo více 400VAC motorů, proudový chránič typ B Za jeden nebo více 400VAC motorů, proudový chránič typ B

Elektrická instalace (kabeláž, montáž součástí, zástrčky, atd.) pro jednotku se provádí jako instalace stroje dle normy 60204-1

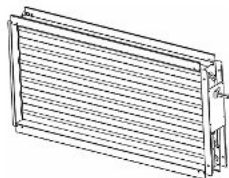
Přívodní část se skládá z

Tlumič hluku



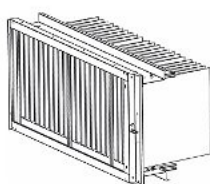
| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tlaková ztráta | 16 | | | | | | | Pa |
| Čištění materiálu | Standard | | | | | | | |
| Velikost tlumič hluku (a interstice) | 150-75 | | | | | | | mm |
| Frekvenční pásmo [Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
| | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] |
| Tlumič hluku | 4 | 7 | 14 | 24 | 38 | 37 | 26 | 19 |

Klapka



| | | |
|----------------|----------|------|
| Tlaková ztráta | 2 | Pa |
| Listy klapky | Standard | |
| Počet klapek | 1 | kusy |

Filtr



| | | |
|--|----------------|-----|
| Výpočtová tlaková ztráta | 111 | Pa |
| Počáteční tlaková ztráta (čisté filtry)/Koncová tlaková ztráta | 61/161 | Pa |
| Rychlost v čelní ploše | 2.30 | m/s |
| Rychlost na filtru | 0.13 | m/s |
| Třída filtrace | F7 - ePM1 60% | |
| Velikost filtru | 3x[490x592x25] | |
| Délka filtru | 520 | mm |
| Popis filtru | | |

Servisní komora s dveřmi



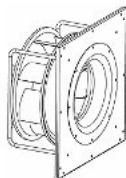
| | | |
|----------------|-----|----|
| Tlaková ztráta | 2 | Pa |
| Délka | 200 | mm |

Deskový rekuperátor



| | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|-------|
| S čelní a obtokovou klapkou | | | |
| | Přívod | Odvod | |
| Průtok vzduchu | 7200 | 7200 | m3/h |
| Tlaková ztráta | 179 | 176 | Pa |
| Teplota vzduchu před/za | -15.0/15.0 | 22.0/-0.9 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu před/za | 90/9 | 40/97 | % |
| Kondenzát | | 0.4 | l/min |
| Výkon | 72.36 | | kW |
| Účinnost rekuperace | 80.9 | | % |
| Suchá účinnost dle EN 308 na 7200 m3/h | 74.5 | | % |
| Energy class for heatrecovery (EN13053) | | H1 | |
| Rekuperátor model | | | |
| Typ rekuperátoru | hliníkový rekuperátor tepla | | |
| Účinnost rekuperace | | Vysoká účinnost | |
| Vana pro kondenzát | | Nerezová ocel | |

Ventilátor, Radiální - volné obě. kolo

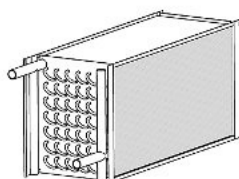


| | | |
|--|-----------|-------|
| Průtok vzduchu | 7200 | m3/h |
| Externí tlak | 500 | Pa |
| Tlaková ztráta | 53 | Pa |
| Statický tlak (Navrženo při mokrých podmínkách) | 963 | Pa |
| Celkový tlak | 995 | Pa |
| Otáčky ventilátoru | 2659 | 1/min |
| Maximální otáčky ventilátoru | 2860 | 1/min |
| Celk. účinnost, statický tlak, motor včetně regulace | 64.5 | % |
| Celk. účinnost, celkový tlak, motor včetně regulace | 66.6 | % |
| K-factor ($p=1,2 \text{ kg/m}^3$) | 180 | |
| Typ ventilátoru - S | | |
| ErP účinnost $n(\text{stat}, A)$ | 72.7 | % |
| ErP účinnostní třída $N(\text{akt.})/N(\text{cíl.})$ | 77.3 / 62 | |
| ErP-shoda | ANO | |
| Přímý pohon | | |

Motor

| | | |
|---|-------------|-----------|
| Typ motoru | EC motor | |
| Typ motoru - velikost | | |
| Tep. ochrana motoru | | |
| Jmenovitý příkon | 3.70 | kW |
| Otáčky (jmenovité) | 2860 | 1/min |
| Proud, A | 5.80 | A |
| Napětí | 3x400 | V |
| spotřebovaný výkon z hlavního napájení vč.regulace otáček | 2.99 | kW |
| SFPv faktor, čisté filtry vč. reg. otáček | 1.42 | kW/(m3/s) |
| ZIMA: Temperature before / after | 15.0 / 15.3 | °C |
| LÉTO: Temperature before / after | 35.0 / 35.3 | °C |
| ZIMA: Humidity before / after | 9 / 9 | % |
| LÉTO: Humidity before / after | 40 / 39 | % |

Chladič

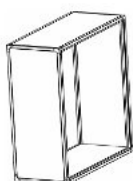


| | | |
|---------------------------------------|----------------------------|-------|
| Průtok vzduchu | 7200 | m3/h |
| Tlaková ztráta, vzduch, s kondenzací | 76 | Pa |
| Tlaková ztráta vzduchu, suchý výměník | 45 | Pa |
| Teplota vzduchu před/za | 35.3/20.0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu před/za | 39/83 | % |
| Maximální chladicí výkon | 49.67 | kW |
| činitel citelného tepla | 75 | % |
| Průřezová rychlost (výměník) | 2.56 | m/s |
| Kondenzát | 0.3 | l/min |
| Chladivo | R410A | |
| Teplota chladiva | 7.0 | °C |
| Aplikace | Použití tepelného čerpadla | |
| Objem výměníku | 14.9 | l |
| Připojovací strana | Servisní strana | |
| Připojovací rozměr vstup/výstup | 28 mm / 42 mm | |
| Počet okruhů | 1 | |
| Materiál trubek | Cu | |
| Materiál lamel | Al | |
| Šířka lamely | 0.11 | mm |
| Rozteč lamel | 2.0 | mm |

| | | |
|---|---------------|----|
| Počet řad | 3 | |
| Materiál vaničky kondenzátu | Nerezová ocel | |
| Kód výměníku | | |
| Výměník je pro použití s tepelným čerpadlem | | |
| Eliminátor kapek | 25 | Pa |

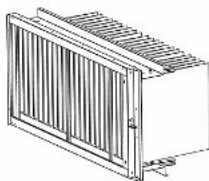
Odvodní část se skládá z

Volná komora



| | | |
|----------------|-----|----|
| Tlaková ztráta | 2 | Pa |
| Délka | 200 | mm |

Filtr



| | | |
|--|----------------|-----|
| Výpočtová tlaková ztráta | 80 | Pa |
| Počáteční tlaková ztráta (čisté filtry)/Koncová tlaková ztráta | 40/120 | Pa |
| Rychlost v čelní ploše | 2.30 | m/s |
| Rychlost na filtru | 0.13 | m/s |
| Třída filtrace | M5 - ePM10 60% | |
| Velikost filtru | 3x[490x592x25] | |
| Délka filtru | 520 | mm |
| Popis filtru | | |

Servisní komora s dveřmi

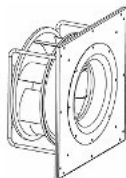


| | | |
|----------------|-----|----|
| Tlaková ztráta | 2 | Pa |
| Délka | 200 | mm |

Deskový rekuperátor

Data jsou uvedena na přívodu.

Ventilátor, Radiální - volné obě. kolo

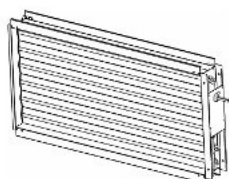


| | | |
|--|-----------|-------|
| Průtok vzduchu | 7200 | m3/h |
| Externí tlak | 500 | Pa |
| Tlaková ztráta | 53 | Pa |
| Statický tlak (Navrženo při mokrých podmínkách) | 833 | Pa |
| Celkový tlak | 864 | Pa |
| Otáčky ventilátoru | 2566 | 1/min |
| Maximální otáčky ventilátoru | 2860 | 1/min |
| Celk. účinnost, statický tlak, motor včetně regulace | 62.8 | % |
| Celk. účinnost, celkový tlak, motor včetně regulace | 65.2 | % |
| K-factor (p=1,2 kg/m3) | 180 | |
| Typ ventilátoru - S | | |
| ErP účinnost n(stat,A) | 72.7 | % |
| ErP účinnostní třída N(akt.)/ N(cíl.) | 77.3 / 62 | |
| ErP-shoda | ANO | |
| Přímý pohon | | |

Motor

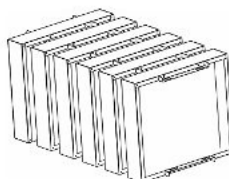
| | | |
|---|-------------|-----------|
| Typ motoru | EC motor | |
| Typ motoru - velikost | | |
| Tep. ochrana motoru | | |
| Jmenovitý příkon | 3.70 | kW |
| Otáčky (jmenovité) | 2860 | 1/min |
| Proud, A | 5.80 | A |
| Napětí | 3x400 | V |
| spotřebovaný výkon z hlavního napájení vč.regulace otáček | 2.65 | kW |
| SFPv faktor, čisté filtry vč. reg. otáček | 1.26 | kW/(m3/s) |
| ZIMA: Temperature before / after | -0.9 / -0.6 | °C |
| LÉTO: Temperature before / after | 26.0 / 26.3 | °C |
| ZIMA: Humidity before / after | 97 / 95 | % |
| LÉTO: Humidity before / after | --- / --- | % |

Klapka



| | | |
|----------------|----------|------|
| Tlaková ztráta | 2 | Pa |
| Listy klapky | Standard | |
| Počet klapek | 1 | kusy |

Tlumič hluku



| | | |
|--------------------------------------|----------|----|
| Tlaková ztráta | 16 | Pa |
| Čištění materiálu | Standard | |
| Velikost tlumič hluku (a interstice) | 150-75 | mm |

| Frekvenční pásmo [Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] |
| Tlumič hluku | 4 | 7 | 14 | 24 | 38 | 37 | 26 | 19 |

Další díly

Opěrné nohy nebo základový rám

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Opěrné nohy nebo základový rám | Nosný rám |
| Výška nosného rámu | 218 mm |
| Odolnost proti korozi | Povrchová úprava ZM310 |

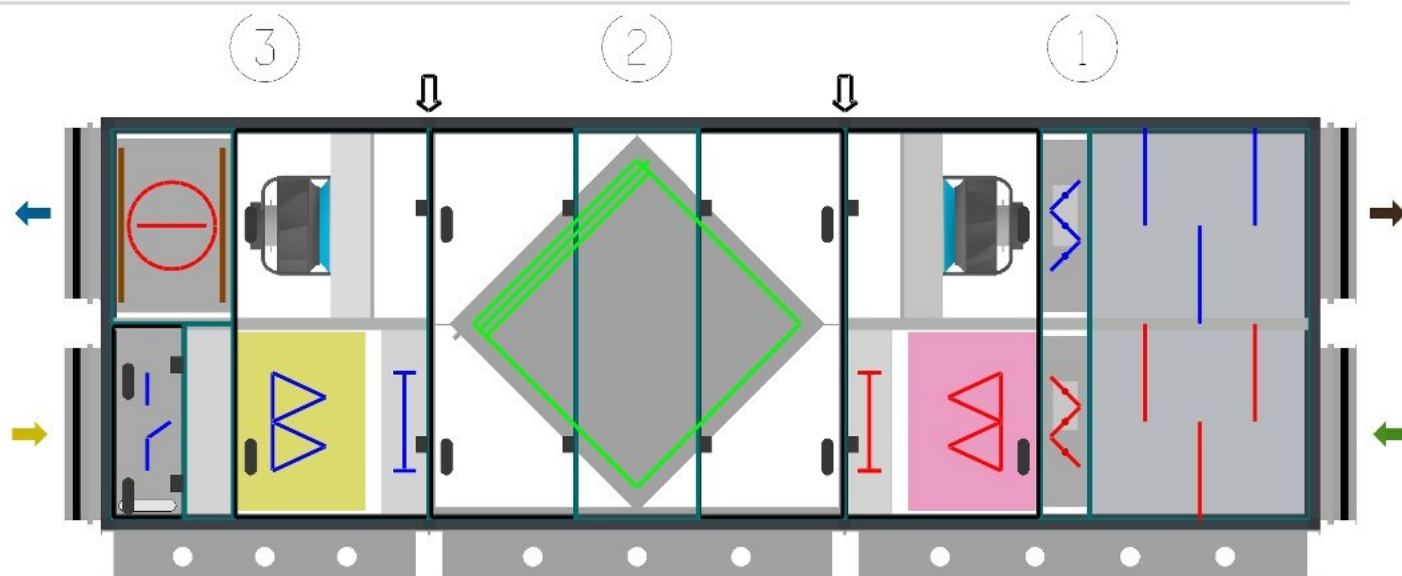
Napojení flexibilního potrubí, 20mm

| Výrobek | Rozměry (šířka x výška) |
|----------|-------------------------|
| Venkovní | 1600x700 mm |
| Přívod | 1600x700 mm |
| Odvod | 1600x700 mm |
| Odpadní | 1600x700 mm |

Sekce o přepravě

| Výrobek | Rozměry (šířka x výška x délka), Včetně obalového mat. | Hmotnost včetně obalového mat. | Hmotnost |
|---|---|--------------------------------|----------|
| | 1682 x 1900 x 1491 mm | 600 kg | 600 kg |
| | 1682 x 1900 x 1700 mm | 781 kg | 781 kg |
| | 1682 x 1900 x 2091 mm | 899 kg | 899 kg |
| Jednotlivé části jednotky jsou dodány na nosném rámu. | | | |

Hmotnosti



| Sekce číslo | Kód sekce | Kód komory | Váha komory kg | Váha sekce kg |
|-------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| 1 | Plášť Délka 1941 mm | | | 707 |
| | | Plášť | 388 | |
| | | Tlumič hluku | 88 | |
| | | Klapka | 32 | |
| | | Filtr | 21 | |
| | | Servisní komora s dveřmi | 0.1 | |
| | | Ventilátor | 58 | |
| | | Klapka | 32 | |
| | | Tlumič hluku | 88 | |
| 2 | Plášť Délka 1700 mm | | | 629 |
| | | Plášť | 285 | |
| | | Deskový rekuperátor | 344 | |
| 3 | Plášť Délka 1341 mm | | | 446 |
| | | Plášť | 286 | |
| | | Ventilátor | 58 | |
| | | Chladič | 81 | |
| | | Řídící systém | 1 | |
| | | Volná komora | 0.1 | |
| | | Filtr | 19 | |
| | | Servisní komora s dveřmi | 0.1 | |
| 4 | Nosný rám Délka 1341 mm | | | 70 |
| 5 | Nosný rám Délka 1700 mm | | | 79 |
| 6 | Nosný rám Délka 1941 mm | | | 83 |
| | Další komponenty | | | 268 |
| | Hmotnost | | | 2282 |

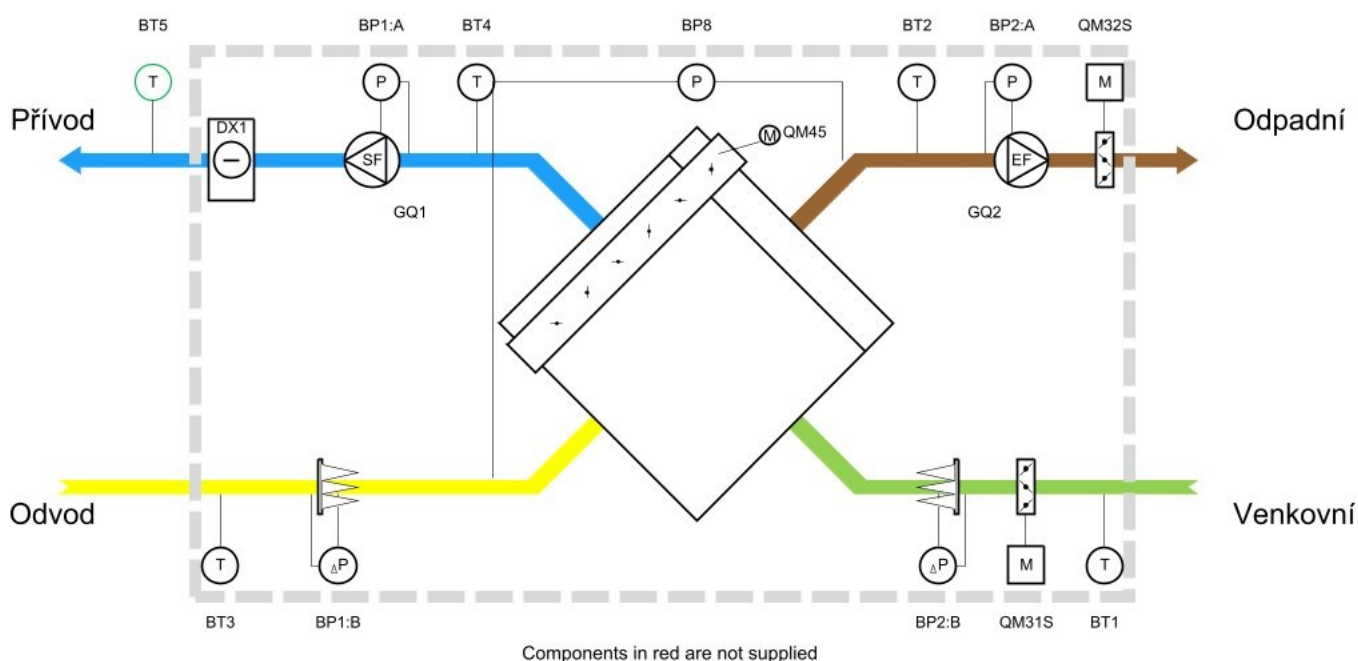
Integrated Systemair Access control system

The air handling unit is built with a complete and fully integrated control system - based on the Access control unit mounted in the control cabinet and the NaviPad control panel with a graphical user interface.

The air handling unit can either run stand alone or handled from a building management system.

Before shipment the unit has been assembled and has passed a final functional test and inspection. Order-specific parameters are stored in the control unit during this process. The test report is delivered with the air handling unit.

blokové schéma zapojení



detailní technická specifikace

| Externí komponenty | Symbol Jméno | kabel číslo | strana Sloupec | Svorky | HW I/O |
|--|-----------------|----------------|-------------------|--------|--------|
| Temperature sensor: Supply air | BT5 | W355 | 14 : 3 | X8:1-2 | AI1 |
| Normal speed | Ext. Sig. | W581 | 10 : 2 | T31 | DI2 |
| Control input: Extended run at low speed | | W580 | 10 : 1 | T32 | DI1 |
| Control input: Unit stop | | W583 | 10 : 4 | T30 | DI3 |
| Control input: Changeover switch | Ext. sig. | W584 | 10 : 7 | | DI5 |

Externí snímače nejsou dodávány, ale jsou nutné pro funkci systému

| | | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--------|-----|-----|
| Temperature sensor: Room | BT8 | W508 | 14 : 2 | T18 | AI2 |
| Temperature sensor: Outdoor air | BT7 | W507 | 14 : 9 | T84 | UI4 |

Vnitřní součásti

| | | | | | |
|---|-----|------|--------|--------|------------|
| Pressure transmitter: Exchanger extract air | BP8 | W666 | 34 : 8 | Link 2 | BUS Adr. 8 |
|---|-----|------|--------|--------|------------|

| | | | | | |
|--|-------|--------------|------------------|------------------------|------------------|
| Temperature sensor: Efficiency | BT4 | W343 | 29 : 1 | BP1 | DPT BP1: In2 |
| Damper actuator: Exchanger bypass 1 | QM45 | W645 | 35 : 1 | Link 2 | BUS Adr. 25 |
| Damper actuator: Outdoor/Supply air (Spring return) | QM31S | W631 | 33 : 1 | Link 1 | BUS Adr. 21 (31) |
| Pressure transmitter: Supply air filter | BP2:B | W662 | 30 : 2 | | DPT BP2: B |
| Temperature sensor: Outdoor air | BT1 | W341 | 30 : 1 | BP2 | DPT BP2: In1 |
| Pressure transmitter: Supply air Fan (flow) | BP1:A | W661 | 30 : 1 | Link 1 | BUS Adr. 5 |
| EC fan: Supply air 1 | GQ1 | W601 W101 | 31 : 1 23 : 2 | Link 1 F1: L1-L2-L3 | BUS Adr. 1 |
| Damper actuator: Extract/Exhaust air (spring return) | QM32S | | | | |
| Pressure transmitter: Extract air filter | BP1:B | W661 | 29 : 2 | | DPT BP1: B |
| Temperature sensor: Extract air | BT3 | W444 | 29 : 1 | BP1 | DPT BP1: In1 |
| Temperature sensor: Exhaust/Defrosting | BT2 | W442 | 30 : 2 | BP2 | DPT BP2: In2 |
| Pressure transmitter: Extract air Fan (flow) | BP2:A | W662 | 31 : 1 | Link 2 | BUS Adr. 6 |
| EC fan: Extract air 1 | GQ2 | W602 W102 | 32 : 1 24 : 2 | Link 2 F2: L1-L2-L3 | BUS Adr. 2 |

Control cabinet and mains supply

The control cabinet is placed as indicated in order confirmation material. The control cabinet holds necessary components including terminal blocks, fuses, 24V DC power supply and the Access control unit. The controller is configured according to the customer's order and confirmed in the order confirmation. Specification is also delivered with the unit. On site mains power supply must be connected to the cabinet. The installer on site has full responsibility to ensure that any unit/installation which requires additional protection of the mains power supply relating to frequency converters or any other such device is all carried out according to local statutory requirements.

The supply disconnecting device for the unit is not included.

External electrical components

Temperature sensor for the supply air is delivered with 10 metres of cable, and must be connected to the terminals in the control cabinet by the installer on site.

The Access control unit is prepared for connection of delivered components and extra sensors that could be needed.

Control panel with 3 m cable is not connected to controller.

Depending on the customer's choice, external components are delivered, such as:

- pressure transmitters in ducts for pressure control
- valve for heating with heating coil
- temperature sensor for frost protection of the hot water heating coil

- electrical heating coil
- valve for cooling with chilled water.

NaviPad control panel with 3 m cable is not connected to the Access control unit from the factory.

Access control unit and NaviPad control panel.

The Navipad control panel with 7" capacitive touch panel and 3 m cable must be connected to the Access control unit in the control cabinet. All normal handling and configuration is carried out from the graphical user interface on the NaviPad control panel. The protection class of the NaviPad control panel is IP 54 and 0-50 C° permitted temperature. The NaviPad enclosure is not UV resistant and the NaviPad is not for outdoor mounting. Communication between the panel and the controller in the cabinet is possible with up to 100 meters of cable. The installer must use Standard PDS LAN network cable AWG23 (path cable) for extension.

If several units are connected to a local network (on the same subnet), the NaviPad will be able to connect and monitor up to nine units. Please see separate instruction for details

If more units are connected to a local network (same subnet), the panel will be able to connect and handle up to nine units. Please see separate instruction for details

Schedules

The controller has individual schedules for start, stop and normal/reduced/high airflow rate for each weekday as well as schedules for holidays.

The controller has automatic summer-winter-time change over.

Outside normal operating hours, free cooling is available according to settings.

Cooling recovery

If the extract air temperature is lower than the outdoor air temperature, and there is a cooling demand in the rooms, the cooling recovery will be activated. The heat exchanger signal is reversed to give increasing cooling recovery on increasing demand.

Access rights - passwords

There are 3 different user levels

- End-user - (no password) - access to read values on the start page, see the flow diagram, possibility to start/stop the unit, adjust the temperature setpoint and activate extended running.
- Operator level (password) - access to read values, change user relevant settings concerning schedules, temperature, air flow and also to acknowledge alarms and to restart the system after having removed the reason that triggered the alarm.
- Service (special password) - access to make changes in configuration menus, access to store new settings, access to restart the unit according to user's own settings or original factory settings.

Alarms and safety functions

If an alarm condition occurs, a circular light appear at the bottom of the control panel.

- Fixed green — Status ok (no active alarms).
- Flashing red — Active/returned alarms in one or more controllers.
- Fixed red — Acknowledged/blocked alarms in one or more controllers, alarms not reset

Alarms are logged in an alarm list. The list shows the type of alarm, date and time for the alarm and alarm class:

- Class A alarm - Needs to be acknowledged
- Class B alarm - Needs to be acknowledged
- Class C alarm - Returns when the cause of the alarm disappear

Flexible System

A qualified service technician - on the site and at the request of the user - will be able to adapt the regulation further to the requirements of the users;

- The air flow regulation can be changed between several methods that are constant air volume through the fans, constant pressure in the ducts, CO2 dependant control or humidity dependant control. Temperature controlled airflow, which either decrease or increase airflow to achieve heating or cooling demand.
- The temperature control mode can be changed between room temperature control, supply air temperature control, extract temperature control and outdoor compensation of the selected temperature. Summer/winter dependent switching between extract air/room temperature control and supply air temperature control.
- In addition to the fixed schedule, an external start signal for extended operation is available, 3 levels
- In addition or as an alternative to the fixed schedule, an external stop input signal is available.
- A large number of other alternative functions are also optional.

Free cooling

If the outdoor/intake temperature exceeded a settable limit (22 degrees) during the previous day, the fans will start to cool down the building during the night (settable time period with default values 00.00 07.00) as long time as the outdoor temperature is within af settable interval (default 18 degrees 10 degrees). The function is only active before and after time scheduled operation. All parameters can be set individually. Default stop conditions is when extract/room temperature goes below 18 degrees (settable value) or if outdoor temperature goes outside the allowed interval. After 1 hour the system will start up again if all start conditions are met. Optional room- and outdoor temperature sensors will improve performance of this function.

Extended running - normal, reduced speed, high speed and stop

Extended running can be activated in 3 ways:

- Digital input for normal, reduced, high, stop.
- From the start page of the NaviPad at normal speed.
- Signal from BMS system for normal, reduced, high, stop.

Communication to BMS systems via MODBUS RTU, RS485

The controller has been prepared for communication via RS485 with MODBUS RTU based BMS system (Building Management System).

The controller can work as a stand-alone system without any support from other controllers or BMS systems.

Cascaded extract temperature control

The control of the supply air temperature is based on the values from 2 temperature sensors:

- a sensor inside the extract section giving the mixed average temperature from the rooms
- a sensor installed by the installer in the supply air duct.

The supply air temperature is controlled by a cascaded temperature controller to achieve a constant, settable extract temperature. The set points for the extract temperature as well as the temperature limits for the supply air temperature can be adjusted from the control panel. The output from the extract temperature PI-loop controls the supply air temperature.

Air flow control - m³/h, l/s, m³/s, CFM

The air flow rates of supply and extract air are controlled separately. The supply and extract air at low, normal, high airflow are set separately on the control panel.

On each fan a pressure transmitter measures the difference between the pressure before the fan and the pressure at the measuring probe in the inlet cone. Through a formula with a factor for each fan size, the output signal from the pressure transmitter is used to calculate the actual airflow.

A PID-controller maintains the set point value by controlling the speed of the fans.

Supply fan with EC motor

The supply air fan is driven by an EC motor with the impeller mounted directly on the motor. All parameters in the motor speed control have been configured and tested from factory.

Extract fan with EC motor

The extract air fan is driven by an EC motor with the impeller mounted directly on the motor. All parameters in the motor speed control have been configured and tested from factory.

Prepared for control of heating coil

The unit is delivered with heating coil, and without valve and modulating valve motor.

The controller is prepared for control of valve motor, and signal as well as power for valve motor is available from terminals in the cabinet - a 0-10V, 10-0V, 2-10V, 10-2V DC signal and power 24V DC

Terminals for 230 V circulation pump are available in the control cabinet. The pump for the heating circuit will always run, or run when the outdoor temperature is lower than a settable value (+10 °C). At higher outdoor temperatures the pump will run when the heating output is larger than 0 %. The pump has a settable, shortest running time and the pump will be exercised once daily at settable time. Pump is not included in the delivery.

Prepared for control of change-over coil

The unit is delivered with change-over coil for chilled/heated water, and without valve and modulating valve motor. The controller is prepared for control of valve motor and valve. There are terminals in the cabinet - a 0-10 V DC signal and power 24V DC. The same valve is used to control heating and cooling. Additional potential free digital output signal for heating demand and cooling demand is available. Optional, alternative control between heating and cooling through digital input signal is available.

This signal can be selected to always be on when the outdoor temperature is lower than a settable value (+10 °C). At higher outdoor temperatures the pump will run when the change over output is larger than 0 %. The pump has a settable, shortest running time and the pump will be exercised once daily at 3 p.m.

Damper motors

Supplied and installed as in flow chart specification. Spring return models (S) will have running time of about 150/16 seconds. Non spring about 150 seconds. Modulated models indicated by round symbol.

Filter guards

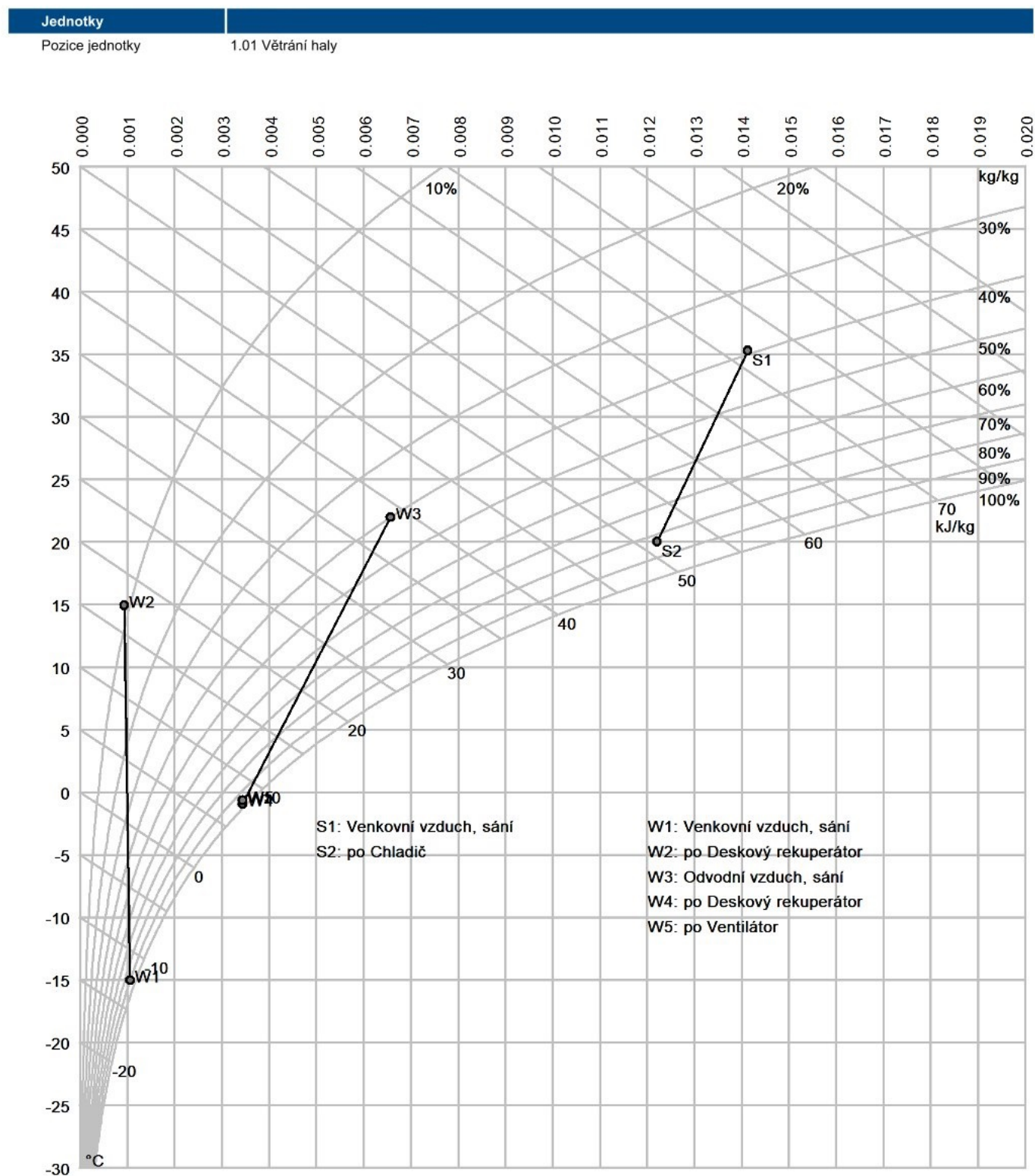
Filter guards over bag filters are modulated. Pressure limit is depending on the flow. Low flow = low pressure limit, high flow = high limit. Transmitters are connected to the controller. From the display you can see actual pressure and set limits for alarm. Transmitters placed as indicated in flow chart.

Panel filter will have a pressure switch to give signal to the controller when set limit is exceeded.

DX-cooling - control of capacity

Signal from the controller is 0-10 V DC

h-x diagram



NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 01.02 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Technická specifikace



- Full DC inverter kompresory
- Výkon jednoho modulu až 73,5 kW
- Výkon sestavy modulů až 294 kW
- Max. celková délka potrubí 1000 m
- Max. převýšení 110 m



| Model | | | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | Kombinace modulů | | / | / | / | / | / | |
| | | | / | / | / | / | / | |
| | | | / | / | / | / | / | |
| Výkon | Výkon | HP | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | |
| | Chlazení | kW | 50.4 | 56.0 | 61.5 | 68.0 | 73.5 | |
| | Vytápění | kW | 50.4 | 56.0 | 61.5 | 68.0 | 73.5 | |
| | Napájení | f/V/Hz | 3/380-415/50/60 | 3/380-415/50/60 | 3/380-415/50/60 | 3/380-415/50/60 | 3/380-415/50/60 | |
| Elektrické parametry | Chlazení | Provozní příkon | kW | 15.70 | 16.62 | 18.30 | 18.61 | 21.25 |
| | | Max. příkon | kW | 21.40 | 25.10 | 28.50 | 29.10 | 33.00 |
| | | Provozní proud | A | 26.51 | 28.05 | 30.90 | 37.03 | 41.78 |
| | | Max. proud | A | 36.13 | 42.37 | 48.11 | 49.13 | 55.80 |
| | | Provozní příkon | kW | 13.19 | 14.66 | 16.62 | 19.43 | 22.27 |
| | | Max. příkon | kW | 17.70 | 22.70 | 25.50 | 26.50 | 30.40 |
| | | Provozní proud | A | 22.27 | 24.75 | 28.06 | 32.80 | 37.60 |
| | | Max. proud | A | 29.88 | 38.32 | 43.05 | 44.74 | 51.32 |
| | | SEER | | 6.78 | 6.75 | 6.54 | 5.97 | 5.68 |
| | | SCOP | | 4.23 | 4.29 | 4.30 | 4.25 | 3.80 |
| Výkonost | η _{sc} | % | 268 | 267 | 259 | 236 | 224 | |
| | η _{sh} | % | 166 | 169 | 169 | 167 | 149 | |
| | Průtok vzduchu (Vys.) | m³/h | 17000 | 17000 | 18000 | 18000 | 19000 | |
| | Hladina aku. tlaku (Vys.) | dB(A) | 61 | 61 | 61 | 62 | 62 | |
| Instalace | Provozní rozměry (Š/H/V) | | 1410/750/1690 | | | | | |
| | Přepavní rozměry (Š/H/V) | | 1515/850/1858 | | | | | |
| | Provozní / přepavní hmotnost | | 287/317 370/400 | | | | | |
| | Typ kompresoru | | DC INV. SCROLL | DC INV. SCROLL | DC INV. SCROLL | DC INV. SCROLL | DC INV. SCROLL | |
| | Výrobce kompresoru | | | | | | | |
| | Počet kompresorů | | 1INV | 2INV | 2INV | 2INV | 2INV | |
| | Typ chladiva | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | |
| | Předplněné množství chladiva | kg | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| | Kapalinové potrubí | mm | 15.88 | 15.88 | 15.88 | 15.88 | 15.88 | |
| | Sací potrubí | mm | 28.58 | 28.58 | 28.58 | 28.58 | 28.58 | |
| Připojení vnitřních jednotek | Max. celková délka potrubí | | m | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | |
| | Max. délka 1 trasy (Ekvivalent/Aktuál) | | m | 260/220 | 260/220 | 260/220 | 260/220 | |
| | Max. převýšení vnitřní a venkovní j. (venkovní j. níže / výše) *1 | | m | 110/90 | 110/90 | 110/90 | 110/90 | |
| | Standardní převýšení vnitřní a venkovní j. (venkovní j. výše / níže) | | m | 50/40 | 50/40 | 50/40 | 50/40 | |
| | Max. převýšení vnitřních j. *3 | | m | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| | Standardní převýšení vnitřních j. *4 | | m | 18 | 18 | 18 | 18 | |
| | Externí tlak ventilátoru | | Pa | 110 | 110 | 110 | 110 | |
| | Kombinační poměr vnitřních jedn. | | % | 50-130 | 50-130 | 50-130 | 50-130 | |
| | Max. počet připojitelných vnitř. j. | | | 30 | 33 | 36 | 40 | 43 |
| | Provozní teploty | Chlazení | °C | -5-50 | | | | |
| Vytápění | | °C | -23~-21 | | | | | |

Max. převýšení vnitřních a venkovních j. *1
Standardní převýšení vnitřních a venkovních j. *2
Max. převýšení mezi vnitřními a venkovními j. *3
Standardní převýšení vnitřních a venkovních j. *4
* Technické parametry stanovují při chlazení vnitřní teplota 27°C, 51/19°C vT, venkovní teplota 35°C, 51/34°C vT, při vytápění vnitřní teplota 20°C, 51/19°C vT, venkovní teplota 7°C, 51/19°C vT

| Model | | | | | | | | |
|------------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-------|
| | Kombinace modulů | | | | | | | |
| | | | / | / | / | / | / | |
| | | | / | / | / | / | / | |
| Výkon | Výkon | HP | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | |
| | Chlazení | kW | 80.0 | 85.0 | 90.0 | 95.4 | 100.8 | |
| Elektrické parametry | Vytápění | kW | 80.0 | 85.0 | 90.0 | 95.4 | 100.8 | |
| | Napájení | f/V/Hz | 3/380-415/50/60 | 3/380-415/50/60 | 3/380-415/50/60 | 3/380-415/50/60 | 3/380-415/50/60 | |
| | Chlazení | Provozní příkon | kW | 23.88 | 25.18 | 26.47 | 28.94 | 31.40 |
| | | Max. příkon | kW | 32.80 | 35.60 | 38.40 | 40.60 | 42.80 |
| | | Provozní proud | A | 40.32 | 42.50 | 44.69 | 48.85 | 53.01 |
| | | Max. proud | A | 55.37 | 60.10 | 64.83 | 68.54 | 72.26 |
| | | Provozní příkon | kW | 20.00 | 21.25 | 22.50 | 24.44 | 26.39 |
| | | Max. příkon | kW | 30.20 | 33.50 | 36.80 | 36.10 | 35.40 |
| | | Provozní proud | A | 33.76 | 35.87 | 37.98 | 41.27 | 44.55 |
| | | Max. proud | A | 50.98 | 56.55 | 62.13 | 60.94 | 59.76 |
| | SEER | | 6.60 | 6.47 | 6.36 | 6.57 | 6.78 | |
| | SCOP | | 4.17 | 4.08 | 4.01 | 4.13 | 4.23 | |
| | η _{s,c} | % | 261 | 256 | 252 | 260 | 268 | |
| | η _{s,h} | % | 164 | 160 | 157 | 162 | 166 | |
| | Výkonost | Průtok vzduchu (Vys.) | m³/h | 27000 | 27000 | 27000 | 30500 | 34000 |
| Hladina aku. tlaku (Vys.) | | dB(A) | 62 | 62.5 | 63 | 63.5 | 64 | |
| Provozní rozměry (Š/H/V) | | | 980/750/1690+980/750/1690 | | 980/750/1690+1410/750/1690 | | 1410/750/1690+1410/750/1690 | |
| Přepavní rozměry (Š/H/V) | | | 1070/850/1858+1070/850/1858 | | 1070/850/1858+1515/850/1858 | | 1515/850/1858+1515/850/1858 | |
| Provozní / přepavní hmotnost | | 244/270+244/270 | 244/270+244/270 | | 244/270+267/317 | | 267/317+267/317 | |
| Typ kompresoru | | DC INV. SCROLL | DC INV. SCROLL | DC INV. SCROLL | DC INV. SCROLL | DC INV. SCROLL | | |
| Výrobce kompresoru | | | | | | | | |
| Počet kompresorů | | 2INV | 2INV | 2INV | 2INV | 2INV | | |
| Typ chladiva | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | | |
| Instalace | | Předplněné množství chladiva | kg | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | Kapalinové potrubí | mm | 15.88 | 19.05 | 19.05 | 19.05 | 19.05 | |
| | Sací potrubí | mm | 28.58 | 31.8 | 31.8 | 31.8 | 38.1 | |
| | Max. celková délka potrubí | m | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | |
| | Max. délka 1 trasy (Ekvivalent/Aktuál) | m | 260/220 | 260/220 | 260/220 | 260/220 | 260/220 | |
| | Max. převýšení vnitřní a venkovní j. (venkovní j. nž / výše) *1 | m | 110/90 | 110/90 | 110/90 | 110/90 | 110/90 | |
| | Standardní převýšení vnitřní a venkovní j. (venkovní j. výše / nž) *2 | m | 50/40 | 50/40 | 50/40 | 50/40 | 50/40 | |
| | Max. převýšení vnitřních j. *3 | m | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| | Standardní převýšení vnitřních j. *4 | m | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | |
| | Externí tlak ventilátoru | Pa | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | |
| Připojení vnitřních jednotek | Kombinační poměr vnitřních jedn. | % | 50-130 | 50-130 | 50-130 | 50-130 | 50-130 | |
| | Max. počet připojitelných vnitř. j. | | 47 | 50 | 53 | 56 | 59 | |
| Provozní teploty | Chlazení | °C | | | -5-50 | | | |
| | Vytápění | °C | | | -23-21 | | | |

Max. převýšení vnitřních a venkovních j. *1
Standardní převýšení vnitřních a venkovních j. *2
Max. převýšení mezi vnitřními a venkovními j. *3
Standardní převýšení vnitřních a venkovních j. *4
* Technické parametry stanovují při chlazení vnitřní teplota 27°C, 51/19°C vT, venkovní teplota 35°C, 51/34°C vT, při vytápění vnitřní teplota 20°C, 51/19°C vT, venkovní teplota 7°C, 51/19°C vT

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor: | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 01.03 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

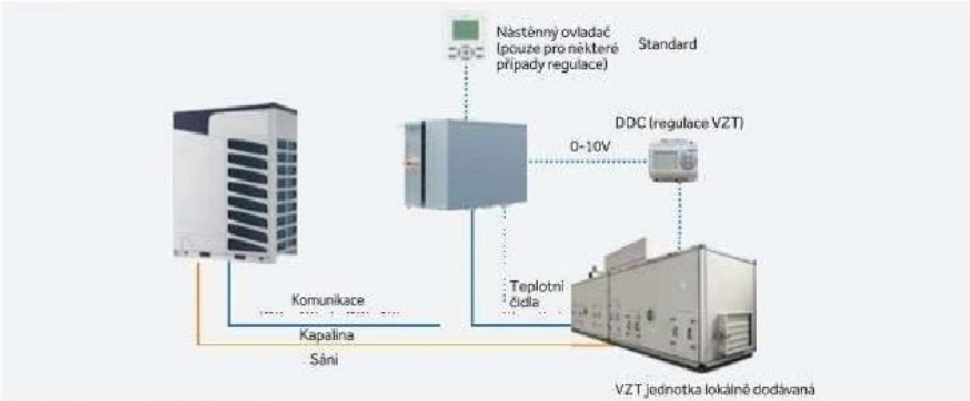
Technická specifikace

| Model | | | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Připojitelný výkon | 3.5≤X≤7KW | 7<X≤14KW | 14<X≤28KW | 28<X≤56KW | 56<X≤73KW |
| Výkon chladiče VZT jednotky | | | | | |
| Napájení (f/V/Hz) | 1/220~240/50/60 | 1/220~240/50/60 | 1/220~240/50/60 | 1/220~240/50/60 | 1/220~240/50/60 |
| Provozní rozměry (Š/H/V) (mm) | 420/260/165 | 420/260/165 | 420/260/165 | 420/260/215 | 420/260/215 |
| Přepravní rozměry (Š/H/V) (mm) | 520/340/225 | 520/340/225 | 520/340/225 | 520/340/275 | 520/340/275 |
| Materiál | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel |
| Barva | Šedá | Šedá | Šedá | Šedá | Šedá |
| Provozní hmotnost (kg) | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 6.5 | 6.5 |
| Přepravní hmotnost (kg) | 8.5 | 8.5 | 8.5 | 10 | 10 |
| Kapalinové potrubí (mm) | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 12.7 (hlavní) / 15.88 | 12.7 (hlavní) / 15.88 |
| Max. délka potrubí za boxem do výměníku VZT j. (m) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Max. převýšení mezi boxem a výměníkem VZT j. (m) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

Představení systému

Představení systému

Systém umožňuje připojit jednotky na přímé chladivové výměníky VZT jednotek dodávaných lokálně na trh.



Modelová řada

Modelová řada je velmi široká a obsáhne veškeré požadavky trhu.

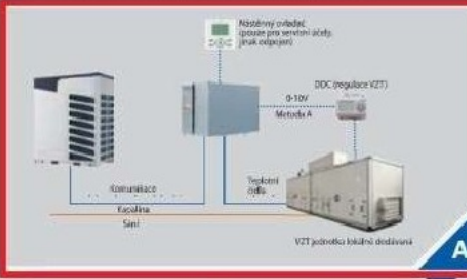
| DX kit | | | | | |
|---------------|----------------------|-------------------|--|-------------------|----------------------|
| Model | Výkon | 3.5<Výkon VZT≤7kW | 7<Výkon VZT≤14kW | 14<Výkon VZT≤28kW | 28<Výkon VZT≤56kW |
| | | | | | |
| Kompatibilita | | | | | |
| Vnější | | | | | |
| HP | | | | | |
| Napájení | 3f/380-415V/50/60/Hz | | 1f/220-230V/50/60HZ 3f/380-400V/50/60Hz | | 3f/380-400V/50/60/Hz |

Řízení - ovládání boxu

boxy umožňují 4 rozdílné řídicí metody / plány. Dle požadavku je metodu nutné při zprovoznění vždy nastavit

Metoda řízení A

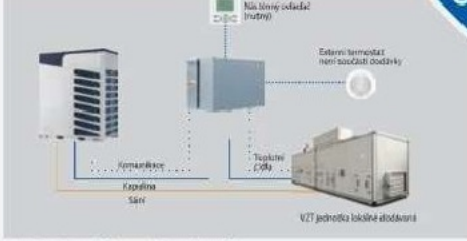
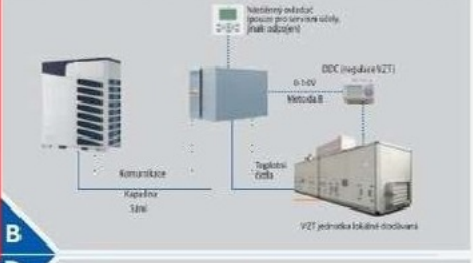
- » Analogovým signálem 0-10 V z externí regulace (např. VZT jednotky)
- » V této metodě je signálem 0-10 V přímo řízen výkon boxu / venkovní jednotky



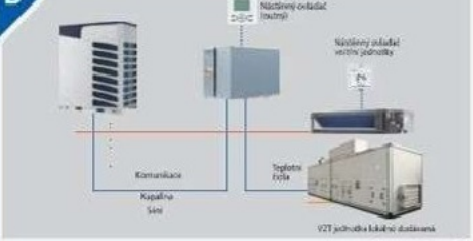
Metoda řízení B

Řízení teploty z externí regulace

- » Analogovým signálem 0-10V z externí regulace (např. VZT jednotky)
- » V této metodě je signálem 0-10 V měněna nastavená cílová teplota vzduchu, která je měřena čidly



Metoda řízení C (speciální aplikace)

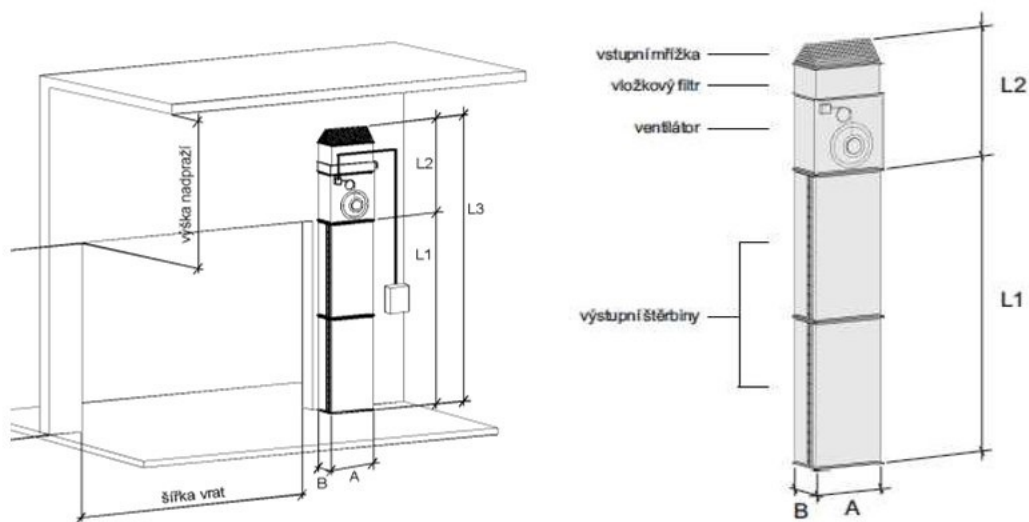


Metoda řízení D

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 02.01 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Technické parametry clon

Provedení boční - po obou stranách vratového otvoru



| Ovládací prvek | | typ | |
|-----------------------------------|----|-------------------|-----------|
| Příslušenství | | | - |
| Rozměry, hmotnosti, výkony | | | |
| Dosah clony | | m | 2,3 |
| Délka štěrby | L1 | m | 5 |
| Výška pro vestavbu | L2 | m | 1,69 |
| Celková výška | L3 | m | 6,69 |
| Šířka | A | m | 0,9 |
| Hloubka | B | m | 0,5 |
| Hmotnost | | kg | 157 |
| Průtok vzduchu | | m ³ /h | 7600 |
| Napájení | | | 3 x 400 V |
| Elektrické krytí | | | IP54 |
| Třída filtrace | | | G3 |
| Ventilátor clony | | | |
| Proud | | A | 6,8 |
| Příkon | | W | 3300 |
| Ohříváč clony | | | |
| Typ ohřevu | | | - |
| Proud | | A | - |
| Příkon | | kW | - |
| Výkon | | kW | - |
| Teplotní spád vody | | °C | - |
| Průtok vody | | m ³ /h | - |
| Tlaková ztráta vody | | kPa | - |
| Připojení | | " | - |

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

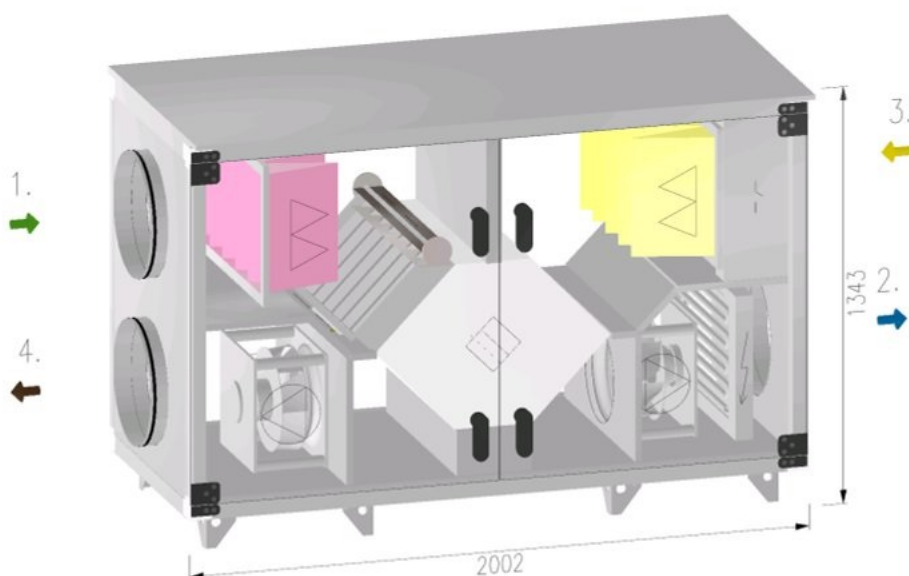
| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | Výtisk číslo: | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ POZ. 03.01 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Seznam vybraného příslušenství viz část Příslušenství

Celková hmotnost: 314 kg

Šířka: 879 mm

Připojovací hrdla: Ø 400 mm



1. Sání C
2. Přívod
3. Odvod
4. Výtlač C

| | Přívod | Odvod | Jednotky |
|---|---|----------------|-----------|
| Průtok vzduchu (1,205 kg/m³) | 1 545 | 1 545 | m³/h |
| Průřezová rychlost (jednotka) | 1,28 | 1,28 | m/s |
| Externí tlak | 400 | 400 | Pa |
| Otáčky ventilátoru | 3 468 | 3 200 | ot. / min |
| Filtr | ePM1 60% (F7) | ePM10 60% (M5) | |
| Hladina akustického tlaku ve 3m | 38 dB (A) | | |
| Návrhová venkovní teplota | -15,0 °C | | |
| Ohřev, elektrický | 10,0/20,0°C | | |
| Chladič, vypařování | 11,08 kW ; 32,0/18,2°C | | |
| Médium | 7,0 °C ; 3,43 l/s ; 3/8" / 5/8" Připojovací potrubí | | |
| Hlavní napájení jednotky | 3x400V; 3x32 A, 13,723 kW | | |
| Energie | | | |
| Tepelná účinnost (mokrý/EN 308) | 88,2 / 82,7 | | % |
| SFPv, počáteční tlak. ztráta filtrů včetně regulace | 2,65 | | kW/(m³/s) |
| SFPe, výpočtová tlak. ztráta filtrů včetně regulace | 2,83 | | kW/(m³/s) |
| Splňuje Ecodesign 2018 | Ano | | |



Údaje o zařízení

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Číslo výrobku | 281870 |
| Označení jednotky (volitelné) | 3.01 – Větrání dílen |
| Rozsah průtoku vzduchu | 299 - 2 523 m³/h |
| Poznámky | |
| Sání | None |
| Výtlač | None |
| Stát (pro EECS) | Czech Republic |
| Lokalita (pro EECS) | PLZEN-MIKULKA |
| Celková hmotnost | 314 kg |
| fs-Pref | 0,88 / 0,81 |
| Energetická třída zima / léto | A+ / A+↻ |

Ekodesign

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Obchodní název | |
| Název výrobku | |
| Splňuje Ecodesign 2018 | Ano |
| Kategorie jednotky | NRVU |
| Typ jednotky | BVU |
| Typ pohonu | Integrovaný VSD |
| Typ rekuperace | Desková protiproudá |
| Tepelná účinnost rekuperace | 83,0 % |
| qv nom | 1 440 m³/h |
| P nom | 0,641 kW |
| SFP int | 950 W/(m³/s) |
| Průřezová rychlost | 1,19 m/s |
| Ps nom | 200 Pa |
| Ps int. Přívod | 297 Pa |
| Ps int. Odvod | 296 Pa |
| Účinnost přívodního ventilátoru | 61,7 % |
| Účinnost odvodního ventilátoru | 62,9 % |
| Vnější netěsnost | 2 % |
| Vnitřní netěsnost | 1 % |
| Hladina akustického výkonu LWA | 54 dB (A) |

System overview including accessories

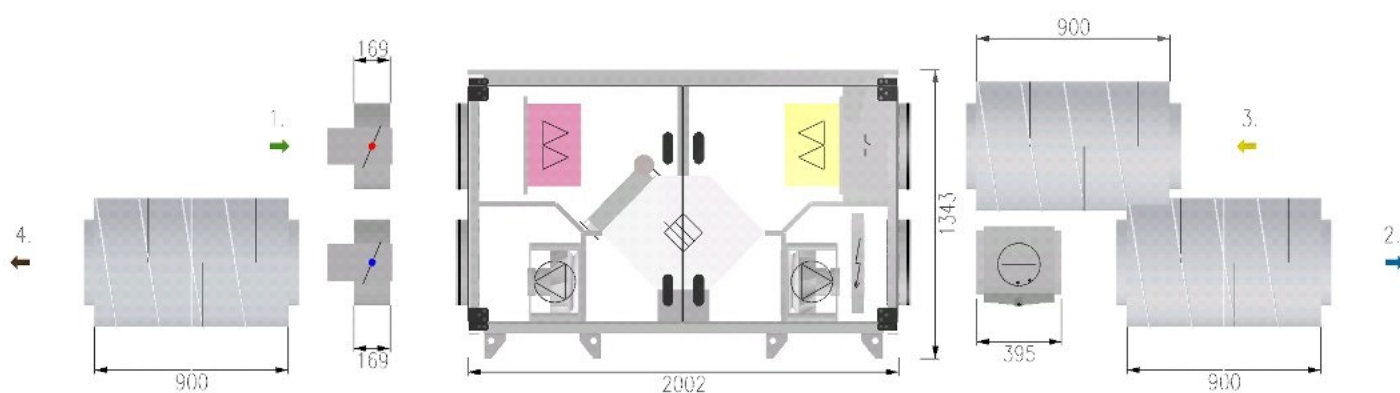
1. Sání C

2. Přívod

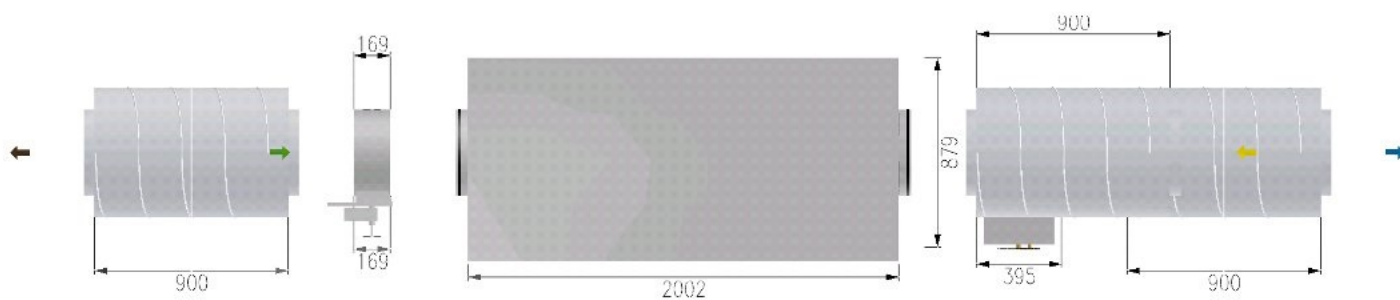
3. Odvod

4. Výtlač C

Inspection Side



Pohled zvrchu



Detailed drawings AHU

1. Sání C

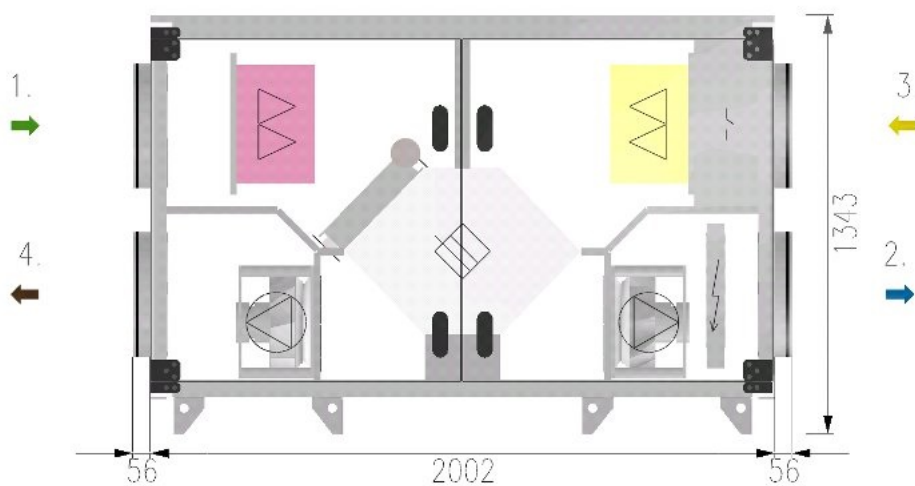
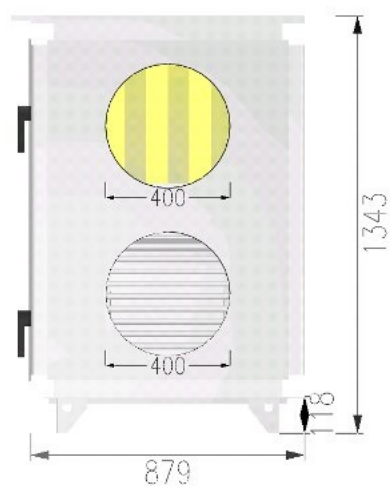
2. Přívod

3. Odvod

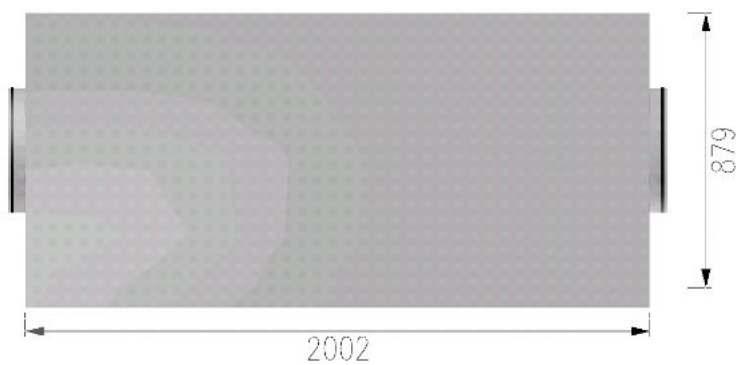
4. Výtlak C

Duct connection side – Supply air

Inspection Side



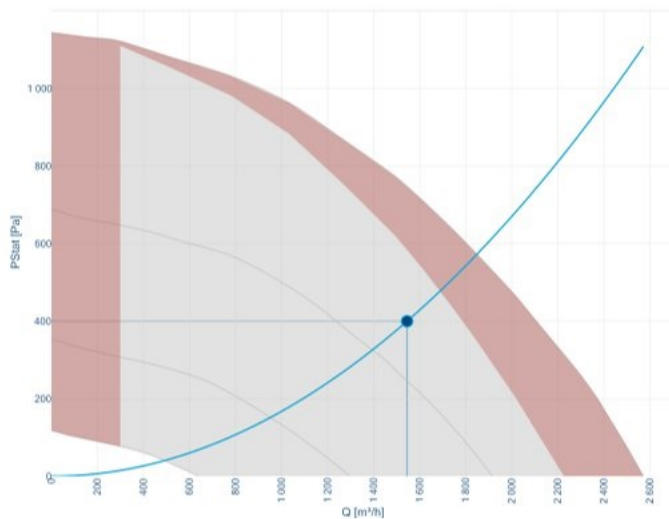
Pohled zvrchu



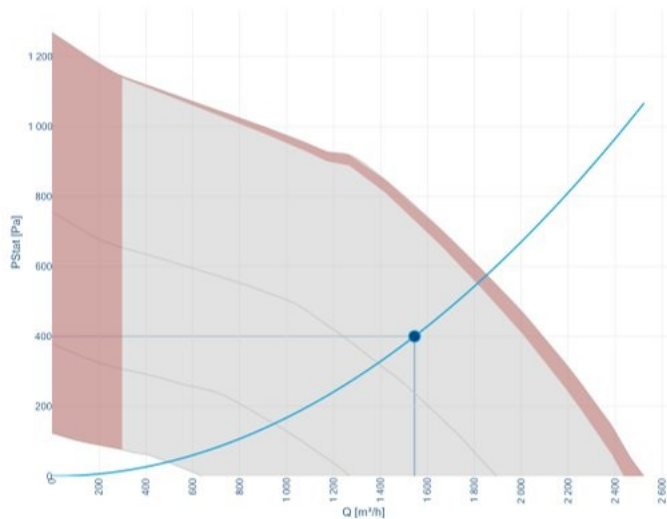
Vzduch a hluk

Zima

Přívod



Odvod

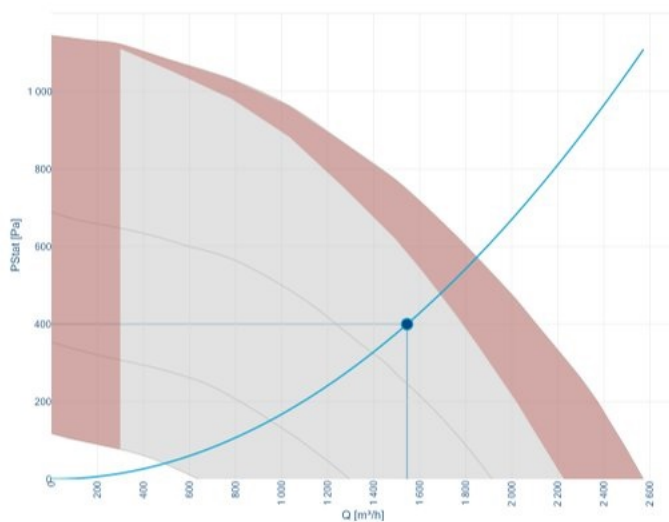


| | Střední frekvenční pásmo [Hz] | | | | | | | | Celkem dB |
|----------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | |
| Hladina akustického výkonu | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB] | [dB(A)] |
| Výtlak přívodu | 58 | 53 | 71 | 61 | 60 | 65 | 60 | 52 | 69 |
| Sání přívodu | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 46 | 38 | 26 | 54 |
| Sání odvodu | 49 | 44 | 49 | 44 | 41 | 42 | 41 | 20 | 48 |
| Výtlak odvodu | 57 | 47 | 66 | 55 | 49 | 54 | 55 | 41 | 62 |
| Okolí | 39 | 43 | 59 | 51 | 51 | 54 | 51 | 44 | 59 |

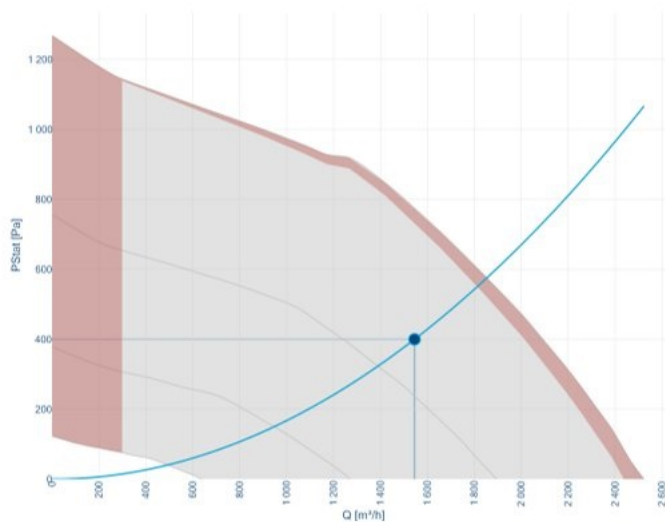
Výpočet zahrnuje jakékoli existující tlumiče hluku.

Léto

Přívod



Odvod



| Hladina akustického výkonu | Střední frekvenční pásmo [Hz] | | | | | | | | Celkem dB |
|----------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| | 63 [dB] | 125 [dB] | 250 [dB] | 500 [dB] | 1k [dB] | 2k [dB] | 4k [dB] | 8k [dB] | |
| Výtlačk přívodu | 58 | 53 | 71 | 61 | 60 | 65 | 60 | 52 | 69 |
| Sání přívodu | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 46 | 38 | 26 | 54 |
| Sání odvodu | 49 | 44 | 49 | 44 | 41 | 42 | 41 | 20 | 48 |
| Výtlačk odvodu | 57 | 47 | 66 | 55 | 49 | 54 | 55 | 41 | 62 |
| Okolí | 39 | 43 | 59 | 51 | 51 | 54 | 51 | 44 | 59 |

Výpočet zahrnuje jakékoli existující tlumiče hluku.

Plášť

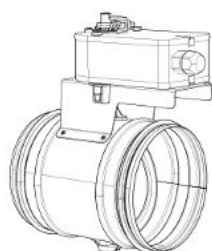
| | |
|--------------------------------------|---|
| Panely | Ocelové plechy s povrchovou úpravou ZM310 |
| Rozměr připojovacího hrdla | Ø 400 mm |
| Typ připojovacího hrdla | Rigid |
| Typ připojovacího hrdla (č. výrobku) | |
| Typ nožiček | Nožičky 118 mm |
| Druh skříně | |
| Tloušťka izolace | 50 mm minerální vlna |
| Tloušťka plechu | 0.7 - 2 mm |
| Typ pláště | Dvojitý |
| Ochrana proti korozi | C5 dle EN ISO 12944-2:2000 |
| Klasifikace | EN 1886:2007 |
| Mechanická síla | Třída D2 (R) |
| Těsnost skříně při | -400Pa: Třída L2(R) |
| | +400Pa: Třída L2(R) |
| Netěsnost by-passu při | -400Pa: Třída F9(R) |
| | +400Pa: Třída F9(R) |
| Třída tepelné izolace | T2 (R) |
| Faktor tepelných mostů | TB2 (R) |
| Třída krytí | IP23 |
| Certifikováno dle VDI 6022-1 | Certifikováno třetí stranou, společností Synlab, Číslo certifikátu: SWKI VA 104-01 |

Regulátor

| | |
|-------------------------|--|
| Regulace ventilátorů | VAV |
| Regulace teploty | Kaskádní regulace dle odvodního vzduchu |
| Jazyk v menu regulátoru | Zvolte lokální jazyk při spuštění |
| Externí komunikace | Modbus / Exoline přes RS485, Modbus / Exoline / vestavěný WEB přes TCP/IP, BACnet přes IP |
| Napětí (jmenovité) | 3x400V |
| Doporučené jištění | 3x32 A |
| Poznámka | |

Přívod

Sání - Klapka



Typ

Číslo výrobku

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 0 | 0 | Pa |

Sání - Připojení

Typ

Typ připojovacího hrdla
(č. výrobku)

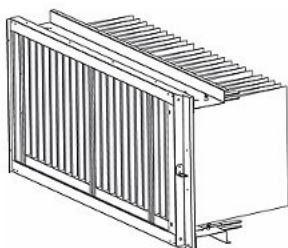
Rozměry

Ø 400 mm

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|----------------------------|-------|-------|------|
| Teplota vzduchu | -15,0 | 32,0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 90 | 40 | % |
| Průtok vzduchu | 1 545 | 1 545 | m³/h |
| Externí tlak, sání přívodu | 100 | 100 | Pa |

Sání - Filtr



Typ

Třída filtrace

ePM1 60% (F7)

Typ filtru

Kapsový filtr

Šířka

748 mm

Výška

454 mm

Délka

300 mm

Počet filtrů

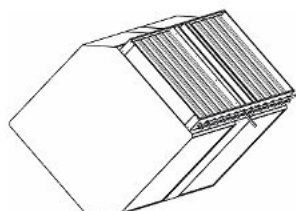
1

Informace

Umístěn v jednotce

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------|------|------|-----|
| Počáteční tlaková ztráta | 57 | 57 | Pa |
| Výpočtová tlaková ztráta | 112 | 112 | Pa |
| Koncová tlaková ztráta | 168 | 168 | Pa |
| Průřezová rychlost | 1,28 | 1,28 | m/s |
| Energetická náročnost, filtry | 0,50 | 0,50 | kW |

Deskový protiproudý

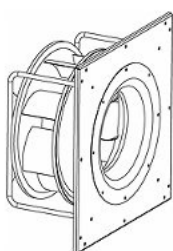
Typ

Odmrazování

Sekční

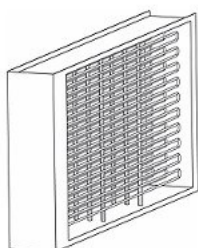
Poznámka

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------------|--------------|------|------|
| Tepelná účinnost | 88,2 | | % |
| Suchá účinnost dle EN 308 | 82,7 | | % |
| Tlaková ztráta, přívod | 219 | 219 | Pa |
| Tlaková ztráta, odvod | 200 | 181 | Pa |
| Celkem | 16,01 | | kW |
| Množství kondenzátu | 5,47 | | kg/h |
| Teplota přívodu před/za | -15,0 / 15,9 | | °C |
| Vlhkost přívodu před/za | 90 / 9 | | % |
| Teplota odvodu před/za | 20,0 / -3,3 | | °C |
| Vlhkost odvodu před/za | 40 / 96 | | % |
| Výměník tepla aktivní | Ano | Ne | - |
| Výpočet s odmrazováním | Ne | | - |
| Korekce teploty venkovního vzduchu | -0,1 | | °C |
| Teplota po funkci během odmrazování | 4,0 | | °C |

Přívod - EC Ventilátor

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Druh pohonu | Přímý pohon |
| Typ ventilátoru | Vysoká účinnost |
| Typ oběžného kola | Kompozitní |
| K-Faktor | 65 |
| Ochrana motoru | Thermistor |
| Max. teplota přepravovaného vzduchu | 55,0 °C |
| Max. teplota vzduchu | 55,0 °C |
| Jmenovité napětí | 1x230V |
| Jmenovitý výkon | 0,84 kW |
| Jmenovitý proud | 3,7 A |
| Poznámka | |

| | Zima | Léto | |
|--|-------|-------|-----------|
| Průtok vzduchu | 1 545 | 1 545 | m³/h |
| Externí statický tlak | 400 | 400 | Pa |
| Interní statický tlak | 525 | 534 | Pa |
| Celkový statický tlak | 925 | 934 | Pa |
| Příkon | 0,69 | 0,69 | kW |
| SFP _e | 1,60 | 1,62 | kW/(m³/s) |
| Účinnost při celkovém tlaku, včetně motoru a regulace otáček | 57,8 | 57,8 | % |
| Rychlost otáček | 3 468 | 3 484 | ot. / min |
| Spare capacity (rpm) | 7 | 7 | % |

Přívod - Elektrický ohřívač

| | |
|------------------|---------|
| Výkon | 12,0 kW |
| Jmenovité napětí | 3x400 V |
| Poznámka | |

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------|----------------|------|------|
| Průtok vzduchu | 1 545 | | m³/h |
| Vstupní teplota vzduchu | 10,0 | | °C |
| Výstupní teplota vzduchu | 20,0 | | °C |
| Požadovaná teplota vzduchu | 20,0 | | °C |
| Vstupní rel. vlhkost vzduchu | 9 | | % |
| Výstupní rel. vlhkost vzduchu | 5 | | % |
| Celkový výkon | 12,00 | | kW |
| Výkon v pracovním bodě | 5,35 kW (45 %) | | - |
| Chybějící výkon | | | kW |

Přívod - Připojení

Typ

Typ připojovacího hrdla
(č. výrobku)

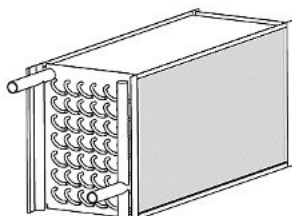
Rozměry

Ø 400 mm

Poznámka

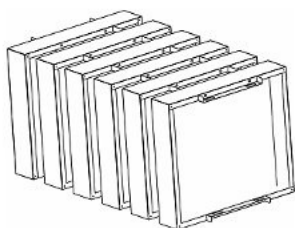
| | Zima | Léto | |
|------------------------------|-------|-------|------|
| Teplota vzduchu | 20,0 | 32,0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 5 | 40 | % |
| Průtok vzduchu | 1 545 | 1 545 | m³/h |
| Externí tlak, výtlak přívodu | 300 | 300 | Pa |

Přívod - Chladič



| | |
|----------------------------|-----------------|
| Typ výměníku | Evaporator |
| Chladivo | R410A |
| Eliminátor kapek | Ano |
| Poznámka | |
| Materiál trubek | Cu |
| Materiál lamel | Al(Hydrophilic) |
| Rozteč lamel | 2,5 mm |
| Počet řad | 3 |
| Materiál odvodu kondenzátu | Standardní |
| Označení výměníku | |
| Kód výměníku | |

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------|-------|----------------|------|
| Aplikace | Ohřev | Chlazení | - |
| Teplota podchlazení chladiva | 3,0 | 3,0 | °C |
| Výparná teplota chladiva | 7,0 | 7,0 | °C |
| Teplota přehřátí chladiva | 10,0 | 10,0 | °C |
| Teplota kondenzace | 40,0 | 40,0 | °C |
| Připojovací rozměr - vstup | 3/8" | 3/8" | - |
| Připojovací rozměr - výstup | 5/8" | 5/8" | - |
| Objem výměníku | 1,52 | 1,52 | l |
| Celkový výkon | 7,21 | 11,08 | kW |
| Citelný chladicí výkon | | 7,32 kW (66 %) | - |
| Tlaková ztráta média | 2,92 | 36,34 | kPa |
| Vstupní teplota vzduchu | 10,0 | 32,0 | °C |
| Výstupní teplota vzduchu | 23,8 | 18,2 | °C |
| Průtok vzduchu | 1 545 | 1 545 | m³/h |
| Tlaková ztráta | 99 | 108 | Pa |
| Tlaková ztráta, suchý výměník | | 99 | Pa |
| Průřezová rychlost vzduchu | 2,8 | 3,0 | m/s |
| Vstupní rel. vlhkost vzduchu | 50 | 40 | % |
| Výstupní rel. vlhkost vzduchu | 21 | 70 | % |

Přívod - Tlumič hluku

Typ

Hmotnost 24 kg

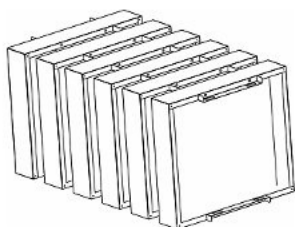
Přip. hrdlo 600 x 900 mm

Číslo výrobku 5198

Poznámka

Přip. hrdlo Ø 400 mm

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 1 | 1 | Pa |

Odvod**Odvod - Tlumič hluku**

Typ

Hmotnost 24 kg

Přip. hrdlo 600 x 900 mm

Číslo výrobku 5198

Poznámka

Přip. hrdlo Ø 400 mm

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 1 | 1 | Pa |

Odvod - Připojení

Typ

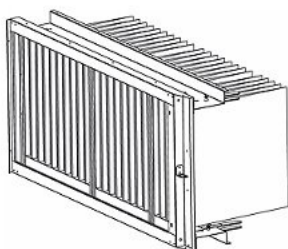
Typ připojovacího hrdla
(č. výrobku)

Rozměry

Ø 400 mm

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|---------------------------|-------|-------|------|
| Teplota vzduchu | 20,0 | 27,0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 40 | 50 | % |
| Průtok vzduchu | 1 545 | 1 545 | m³/h |
| Externí tlak, sání odvodu | 300 | 300 | Pa |

Odvod - Filtr

Typ

Třída filtrace

ePM10 60% (M5)

Typ filtru

Kapsový filtr

Šířka

748 mm

Výška

454 mm

Délka

300 mm

Počet filtrů

1

Informace

Umístěn v jednotce

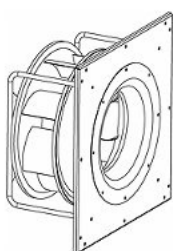
Poznámka

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------|------|------|-----|
| Počáteční tlaková ztráta | 41 | 41 | Pa |
| Výpočtová tlaková ztráta | 82 | 82 | Pa |
| Koncová tlaková ztráta | 123 | 123 | Pa |
| Průřezová rychlost | 1,28 | 1,28 | m/s |
| Energetická náročnost, filtry | 0,33 | 0,34 | kW |

Deskový protiproudý

Data - viz přívod

Výtlak - EC Ventilátor



| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Druh pohonu | Přímý pohon |
| Typ ventilátoru | Vysoká účinnost |
| Typ oběžného kola | Kompozitní |
| K-Faktor | 66 |
| Ochrana motoru | Thermistor |
| Max. teplota přepravovaného vzduchu | 55,0 °C |
| Max. teplota vzduchu | 55,0 °C |
| Jmenovité napětí | 1x230V |
| Jmenovitý výkon | 0,81 kW |
| Jmenovitý proud | 3,5 A |
| Poznámka | |

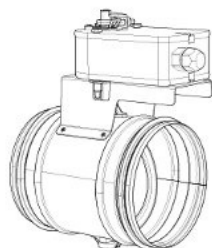
| | Zima | Léto | |
|--|-------|-------|-----------|
| Průtok vzduchu | 1 545 | 1 545 | m³/h |
| Externí statický tlak | 400 | 400 | Pa |
| Interní statický tlak | 393 | 374 | Pa |
| Celkový statický tlak | 793 | 774 | Pa |
| Příkon | 0,53 | 0,53 | kW |
| SFPe | 1,23 | 1,23 | kW/(m³/s) |
| Účinnost při celkovém tlaku, včetně motoru a regulace otáček | 64,6 | 63,0 | % |
| Rychlost otáček | 3 200 | 3 200 | ot. / min |
| Spare capacity (rpm) | 14 | 14 | % |

Výtlak - Připojení

| | |
|--------------------------------------|----------|
| Typ | |
| Typ připojovacího hrdla (č. výrobku) | |
| Rozměry | Ø 400 mm |
| Poznámka | |

| | Zima | Léto | |
|-----------------------------|-------|-------|------|
| Teplota vzduchu | -3,3 | 27,0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 96 | 50 | % |
| Průtok vzduchu | 1 545 | 1 545 | m³/h |
| Externí tlak, výtlak odvodu | 100 | 100 | Pa |

Výtlač - Klapka



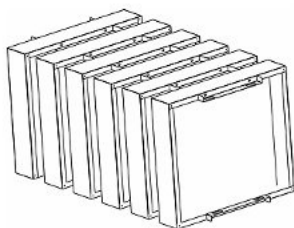
Typ

Číslo výrobku

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 0 | 0 | Pa |

Výtlač - Tlumič hluku



Typ

Hmotnost

24 kg

Přip. hrdlo

600 x 900 mm

Číslo výrobku

5198

Poznámka

Přip. hrdlo

Ø 400 mm

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 1 | 1 | Pa |

Dodací podmínky

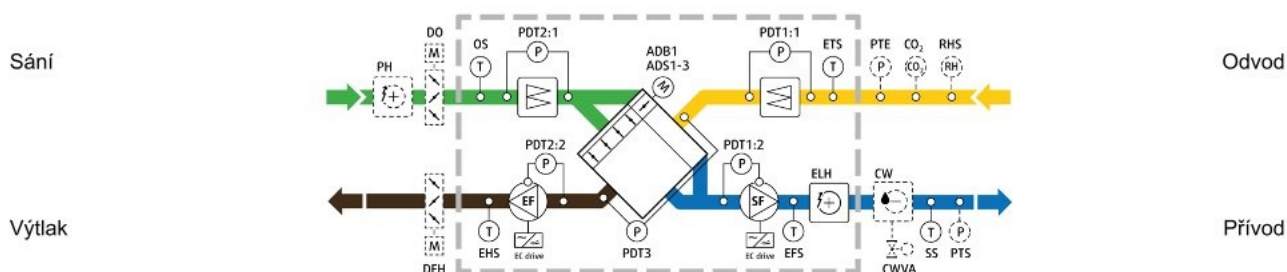
| Weight incl. packaging | Weight incl. packaging | Rozměry včetně obalu |
|------------------------|------------------------|----------------------|
|------------------------|------------------------|----------------------|

| | | |
|--------|--------|------------------|
| 314 kg | 330 kg | 2200/1526/960 mm |
|--------|--------|------------------|

| Příslušenství | | |
|---------------------------|---------------|----------|
| Název | Číslo výrobku | Množství |
| Tlumič hluku | | 3 |
| TUNE-R-400-3-NF24A | | 2 |
| VAV Sada pro regulaci VAV | | 1 |
| eliminátor kapek | | 1 |
| Chladič - přímý výparník | | 1 |
| Sifon | | 1 |

Zabudovaný regulační systém, Systemair Access

"VZT jednotka je vybavena kompletním a plně integrovaným řídicím systémem - založeným na řídicí jednotce Access a ovládacím panelu NaviPad. Vzduchotechnické jednotky mohou pracovat samostatně nebo mohou být ovládány prostřednictvím nadřazeného systému BMS. Před opuštěním výrobního závodu byla jednotka kompletně sestavena a byl proveden funkční test. Během tohoto procesu došlo k nastavení a uložení parametrů regulačního systému."

Křivka průtoku

| | | | | | |
|--------|--|--------|---|--------|--|
| ADB1 | Heat exchanger, bypass damper | ADS1 | Heat exchanger, section 1 damper | ADS2 | Deskový výměník, sekční klapka 2 |
| ADS3 | Deskový výměník, sekční klapka 3 | CO2 | Čidlo CO2 | CW | Vodní chladič |
| CWVA | Vodní chladič, ventil | DEH | Klapka na odvodu vzduchu | DO | Klapka na přívodu vzduchu |
| EF | Odvodní ventilátor | EFS | Čidlo účinnosti | EHS | Čidlo teploty na výtlaku odvodního vzduchu |
| ELH | Elektrický ohřívač | ETS | Čidlo teploty odvodního vzduchu | OS | Čidlo teploty venkovního vzduchu |
| PDT1:1 | Tlak na odvodním filtru | PDT1:2 | Tlak na přívodním filtru | PDT2:1 | Tlak na přívodním filtru |
| PDT2:2 | Tlak na odvodním filtru | PDT3 | Tlak na rekuperátoru, odváděný vzduch | PH | Předehřívač, elektrický |
| PTE | Snímač tlaku vzduchu odvodního ventilátoru | PTS | Snímač tlaku vzduchu přívodního ventilátoru | RHS | Čidlo relativní vlhkosti |
| SF | Přívodní ventilátor | SS | Čidlo teploty přívodního vzduchu | | |

* Functions within dashed lines are available as accessories

Rozvaděč a hlavní napájení

Připojovací box obsahuje nezbytné komponenty jako svorkovnice, pojistky, napájecí zdroj 24 V AC a regulátor Access. Na místě je třeba připojit napájecí napětí k připojovacímu boxu. Instalační firma nese plnou zodpovědnost za to, aby jakákoli další potřebná dodatečná ochrana síťového napájení byla provedena v souladu s místními zákonnými požadavky. Bezpečnostní vypínač jednotky není součástí dodávky.

Externí elektrické komponenty

Teplotní čidlo do potrubí přívodního vzduchu je dodáváno s jednotkou a musí být připojeno na svorky připojovací svorkovnice instalační firmou.

Připojovací box je připraven pro připojení dodaných komponent a dalších čidel, které mohou být třeba.

V závislosti na výběru zákazníka mohou být dodány externí komponenty:

- snímače tlaku v potrubí pro regulaci tlaku
- ventil pro ohřev nebo cirkulační čerpadlo ohřívače

pro topení a oběhové čerpadlo pro topení cívka

Ovládací panel s 3 m dlouhým kabelem není připojen k řídicí jednotce.

Uživatelské rozhraní regulace Access a NaviPad

Řídicí systém Access s dotykovým 7" ovladačem (tabletem) NaviPad připojeným kabelem (3 m) k regulátoru Access CU27-C v rozvaděči, Všechna běžná obsluha a nastavení se provádí prostřednictvím grafického uživatelského rozhraní NaviPad. Třída krytí NaviPad je IP 54, ale není určen pro venkovní montáž. Pro komunikaci mezi ovladačem a regulačním systémem lze použít až 100 m dlouhý kabel. Pro prodloužení je nutné použít standardní síťový kabel (CAT5/6) LAN. Díky obrazovce s přehledem systému je možné monitorovat/ovládat jedním ovladačem NaviPad až 9 jednotek v rámci lokální sítě. Více informací viz samostatný návod.

Přístupová práva - hesla

Existují 3 různé přihlašovací úrovně:

- koncový uživatel – (bez hesla) – přístup ke čtení hodnot a změna příslušného nastavení koncového uživatele zobrazeného na domovské obrazovce.
- operátor – (heslo) – přístup ke čtení hodnot a změna příslušného nastavení uživatele týkající se týdenního programu, teploty, vzduchového výkonu a potvrzování alarmů.
- servis (heslo) – možnost změnit konfigurační hodnoty, přístup k aktivaci nových funkcí nebo obnova továrního nastavení.

Alarmy a bezpečnostní funkce

Pokud nastanou podmínky pro ohlášení alarmu, rozsvítí se ve spodní části ovládacího panelu NaviPad kontrolka.

- Svítí zeleně — jednotka je v provozu a žádný alarm není aktivní
- Bliká červeně — aktivní/vrácený alarm na jedné nebo více jednotkách
- Svítí červeně — oznámený alarm na jedné nebo více jednotkách (alarm nebyl zresetován)

Alarmy se zapisují na seznam alarmů. Seznam zobrazuje typ alarmu, datum a čas vyhlášení alarmu a jeho typ:

Alarm typu A

Je nutné jej potvrdit (nejvyšší důležitost)

Alarm typu B

Je nutné jej potvrdit

Alarm typu C

Pokud se odstraní příčina alarmu, zmizí

Flexibilní systém

Regulační systém lze přenastavit tak, aby splňoval další požadavky uživatele;

- Způsob regulace průtoku vzduchu lze nastavit: konstantní průtok vzduchu / konstantní tlak v potrubí / regulace v závislosti na obsahu CO2 nebo vlhkosti.
- Způsob regulace teploty lze také měnit: regulace prostorové teploty / regulace teploty přívodního vzduchu / regulace zvolené teploty s kompenzací dle teploty venkovního vzduchu apod.
- Kromě pevného časového programu je k dispozici spuštění posíleného chodu externím signálem, 3 úrovně
- Další možností je vypnutí externím vstupním signálem
- K dispozici je řada dalších alternativních funkcí.

Možnosti komunikace

Řídicí jednotka obsahuje hardware a porty, které mohou být později naprogramovány technikem podle požadavků uživatele. Existují dvě alternativní metody;

- komunikace BMS přes MODBUS RTU, TCP/IP nebo RS485
- komunikace BMS přes BACnet IP

Rekuperátor

Výkon výměníku tepla lze regulovat plynule.

Přívodní ventilátor s EC motorem

Přívodní ventilátor je poháněn EC-motorem s oběžným kolem přímo na hřídeli motoru. Všechny parametry byly nakonfigurovány a testovány z výroby.

Odvodní ventilátor s EC motorem

Odvodní ventilátor je poháněn EC-motorem s oběžným kolem přímo na hřídeli motoru. Všechny parametry byly nakonfigurovány a testovány z výroby.

Elektrický ohříváč

Modulační časově-proporční regulace elektrického ohříváče je umístěná ve skřínce vedle ohříváče ve stejné sekci. Regulace ohřevu poskytuje řídicí signál 0-10 V DC pro ovládání výkonu ohříváče.

Připraveno pro regulaci vodního ohřivače

Jednotka se dodává s ohřivačem, bez ventilů a modulačního servopohonu ventilu.

Regulátor je přizpůsobený na ovládání servopohonu ventilu, signál a napájení pohonu ventilu je k dispozici ze svorek na svorkovnici (signál 0-10 V DC a napájení 24VAC).

Svorky 230 V pro oběhové čerpadlo jsou k dispozici v rozvaděči. Čerpadlo pro topný okruh poběží vždy, pokud venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu (+10 °C). Při vyšších venkovních teplotách poběží čerpadlo, pokud je výkon ohřivače vyšší než 0%. Čerpadlo má nastavitelný nejkratší čas chodu a denní spuštění v 15.00 hod. Čerpadlo není součástí dodávky.

Protimrazová ochrana ohřivače - čidlo teploty vody

Jako protimrazová ochrana slouží teplotní čidlo umístěné v potrubí vratné vody. Čidlo snímá teplotu a přenáší ji do regulačního systému. Regulátor vygeneruje signál pro pohon ventilu, aby udržoval dostatečný průtok teplé vody k ochraně výměníku proti zamrznutí. Tato protimrazová ochrana se aktivuje i pokud je jednotka vypnutá.

Pokud teplota vody poklesne pod nastavenou hodnotu, ventilátory se zastaví, klapy uzavřou a dojde k vyhlášení alarmu.

Monitorování filtru

Monitorování zanesení filtrů. Tlakový limit je závislý na průtoku vzduchu. Nízký průtok = nízký tlakový limit, vysoký průtok = vysoký limit. Snímače jsou napojeny do regulačního systému. Na displeji je možné vidět aktuální tlak a nastavené limity pro alarm. Snímače jsou umístěny tak, jak je indikováno v diagramu.

Rekuperace chladu

Pokud je teplota odváděného vzduchu nižší než teplota venkovního vzduchu a v prostoru je požadavek na chlazení, bude aktivována rekuperace chladu. Signál pro výměník je reverzní a zajistí zvýšení rekuperace chladu při rostoucím požadavku na chlazení.

Konstantní teplota příváděného vzduchu

• Regulace teploty přívodního vzduchu je založena na hodnotách z teplotního čidla umístěného v potrubí přívodního vzduchu. Teplota přívodního vzduchu je regulována regulátorem PID. Teplotu přívodního vzduchu lze nastavit z ovládacího panelu. Teplota přívodního vzduchu je udržována na nastavené hodnotě regulací výkonu výměníku, ohřivače a chladiče. Regulace všech výkonů je plně modulační.

Přívod vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty

Regulace teploty přívodního vzduchu je založena na hodnotách snímaných 2 teplotními čidly:

- Čidlo uvnitř jednotky na přívodu vzduchu monitorující venkovní teplotu. Volitelně může být nastaveno nástěnné čidlo venkovní teploty.
- Teplotní čidlo umístěné v přívodním potrubí.

Teplota přívodního vzduchu je regulována regulátorem PID a nastavená hodnota teploty přívodního vzduchu je kompenzována dle teploty venkovního vzduchu pomocí regulační křivky se 4 body. 4 body lze nastavit z ovládacího panelu. Teplota přívodního vzduchu je udržována na nastavené hodnotě regulací výkonu výměníku, ohřivače a chladiče. Regulace všech výkonů je plně modulační.

Přívodní nebo prostorová teplota závislá na venkovní

Pokud je venkovní teplota nižší než nastavená hodnota (v zimě), dojde k aktivaci regulace teploty přívodního vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty. Pokud je venkovní teplota nad touto hodnotu (v létě) bude aktivována kaskádová regulace prostorové teploty.

Kaskádní regulace teploty

Regulace teploty přívodního vzduchu je založena na hodnotách snímaných 2 teplotními čidly:

- Prostorové čidlo, volitelně až 4 čidla
- Teplotní čidlo umístěné v přívodním potrubí.

Teplota přívodního vzduchu je řízena kaskádní regulací prostorové teploty, aby bylo dosaženo konstantní nastavené prostorové teploty. Na ovládacím panelu lze nastavit prostorovou teplotu a také teplotní limity pro příváděný vzduch. Výstup z PID regulátoru prostorové teploty reguluje teplotu přívodního vzduchu. Nastavené hodnoty je dosaženo regulací výkonu výměníku, ohřivače a chladiče. Regulace všech výkonů je plně modulační.

Kaskádní regulace teploty odváděného vzduchu

Regulace teploty přívodního vzduchu je založena na hodnotách snímaných 2 teplotními čidly:

- Čidlo umístěné uvnitř odvodní sekce udávající průměrnou teplotu smíchaného vzduchu z prostoru
- Teplotní čidlo umístěné v přívodním potrubí.

Teplota přívodního vzduchu je řízena kaskádní regulací prostorové teploty, aby bylo dosaženo konstantní nastavené teploty odváděného vzduchu. Na ovládacím panelu lze nastavit teplotu odváděného vzduchu a také teplotní limity pro příváděný vzduch. Výstup z PID regulátoru prostorové teploty reguluje teplotu přívodního vzduchu. Nastavené hodnoty je dosaženo regulací výkonu výměníku, ohřivače a chladiče (je-li instalován). Regulace všech výkonů je plně modulační.

Regulace průtoku vzduchu

Průtoky přírodního a odvodního vzduchu jsou řízeny nezávisle. Na ovládacím panelu se nastaví průtoky vzduchu pro normální, nízký a vysoký výkon v m^3/h pro přívod a odvod vzduchu.

Na každém ventilátoru měří tlakové snímače rozdíl tlaku před ventilátorem a na sondě ve vstupním hrdle. Prostřednictvím vzorce s faktorem pro každou velikost ventilátoru se výstupní signál z tlakového snímače používá k výpočtu skutečného průtoku vzduchu v m^3/h . Volitelně lze nastavit i jiné jednotky.

PID-regulátor udržuje nastavenou hodnotu regulací otáček ventilátoru.

Konstantní tlak v potrubí

Tlak přírodního a odvodního vzduchu je řízen nezávisle. Na ovládacím panelu se nastaví tlak vzduchu pro normální, nízký a vysoký výkon v Pa, jak pro přívod, tak i odvod vzduchu.

Tlakové snímače měří tlak v přírodním a odvodním potrubí. Regulátor PID udržuje nastavenou hodnotu regulací otáček ventilátorů. Aktuální průtok pro přívod i odvod vzduchu lze odečítat.

Externí tlakové snímače nejsou součástí dodávky.

Sekční odmrazování

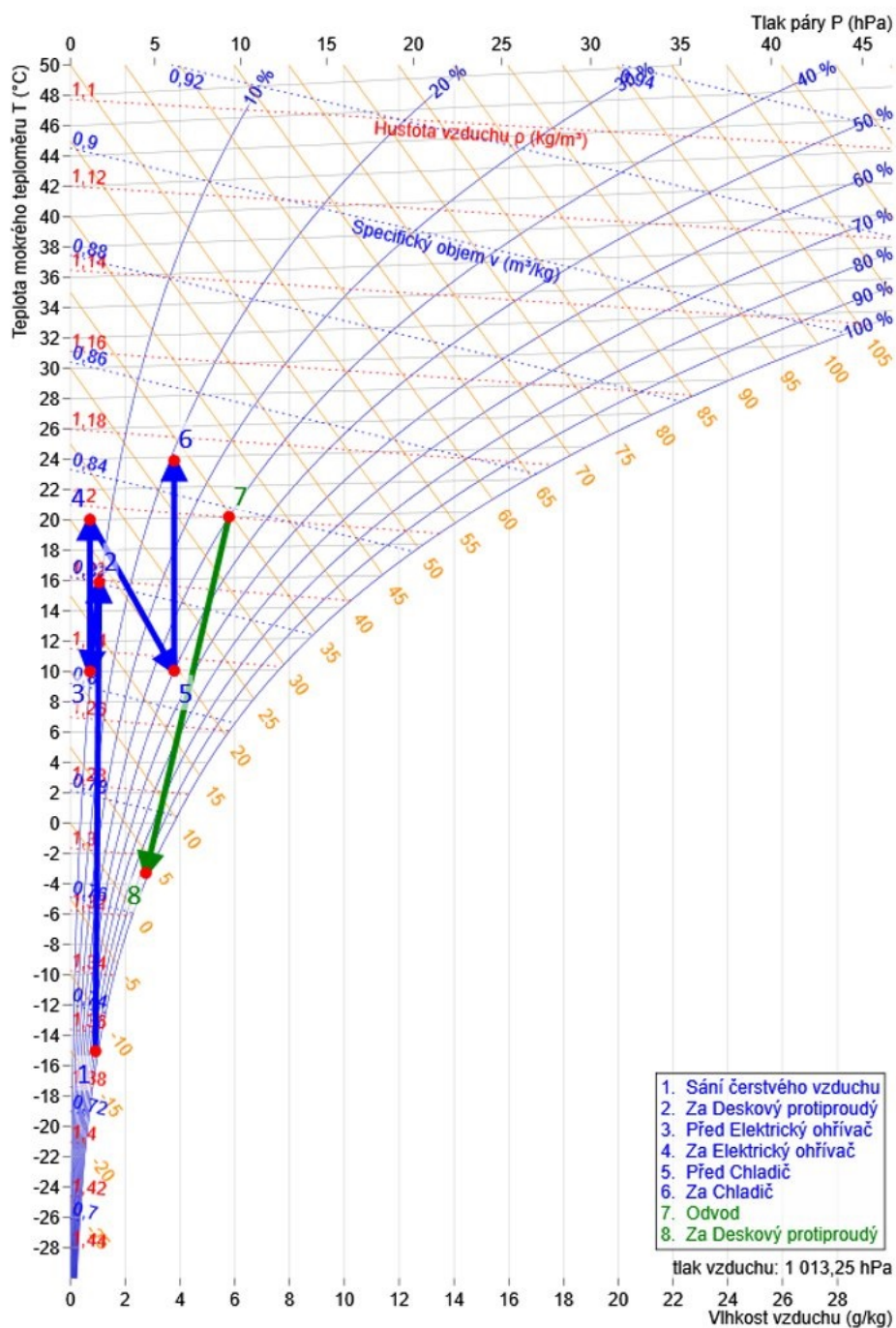
Pokud je požadovaný vyšší výkon ohřevu, integrovaný řídicí modul KF5 ovládá klapku obtoku QM45A a klapky rekuperátoru QM46A...QM49A s cílem zvýšit účinnost rekuperace.

Pokud snímač tlakové difference BP7 přesáhne nastavenou hodnotu, aktivuje se odmrazovací cyklus. Modul KF5 řídí sekvenčně klapky rekuperátoru QM46A...QM49A až do uzavřené pozice. Pokud hodnota teploty na snímači BT2 na výtlaku za rekuperátorem klesne pod nastavenou hodnotu, modul KF5 řídí klapku obtoku QM45A a klapky QM46A...QM49A s cílem snížení účinnosti rekuperace.

Pokud snímač tlakové difference BP7 poklesne pod nastavenou hodnotu, odmrazovací cyklus se deaktivuje. Pokud snímač tlakové difference BP7 přesáhne nastavenou hodnotu, aktivuje se alarm a jednotka se zastaví.

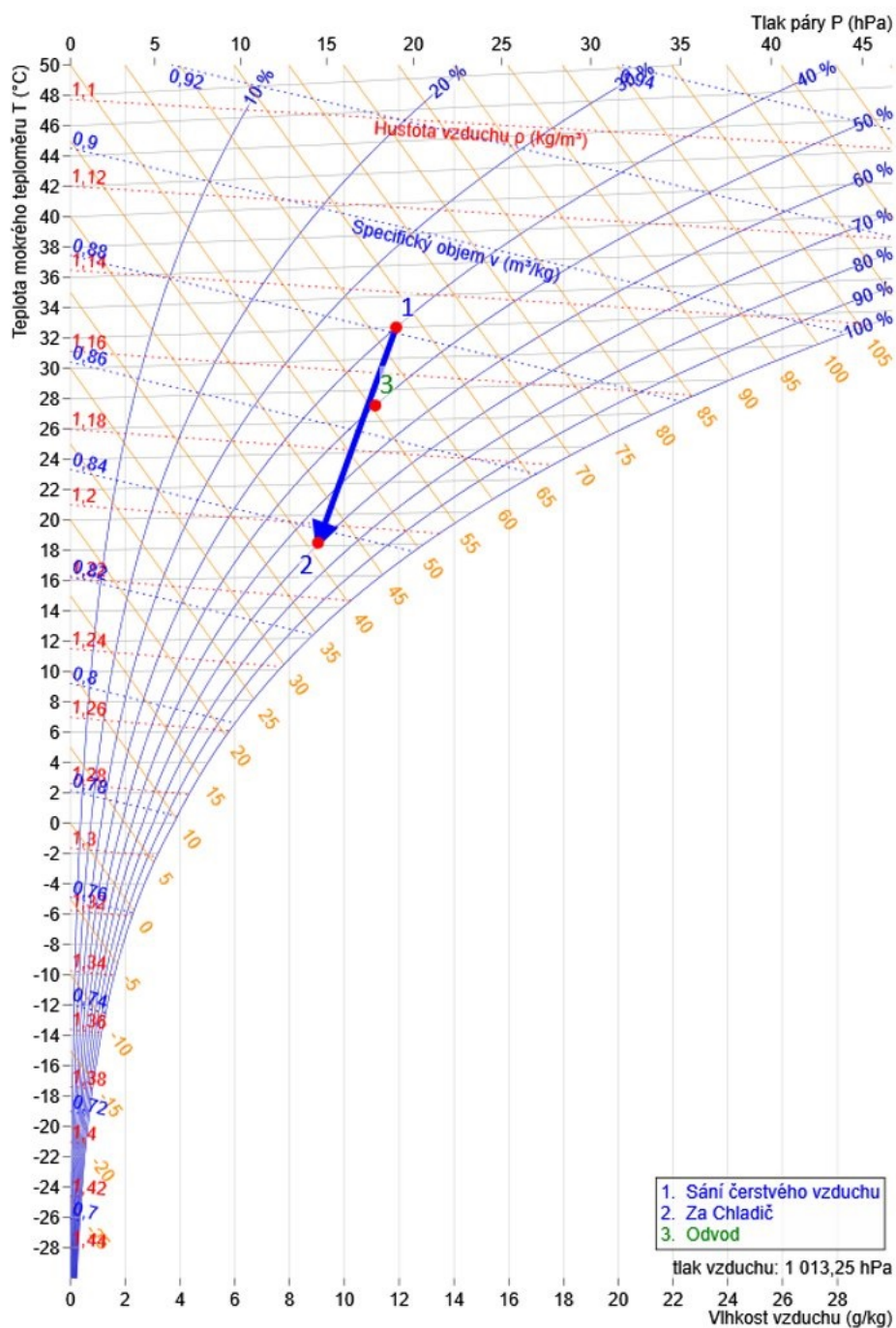
Zima

HX diagram Zima



Léto

HX diagram Léto



NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor: | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 03.02 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Technická specifikace



- Kompaktní konstrukce
- Full DC inverter technologie
- Celková délka potrubí 120 m

| Model | | | | | | |
|---------------------------|--|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Výkon (1) | Výkonová řada | HP | 3 | 4 | 5 | 7 |
| | Chlazení | kW | 8 | 12.1 | 14.0 | 18 |
| | Vytápění | kW | 9.5 | 12.1 | 14.0 | 20 |
| | Vytápění (Max) | kW | 9.5 | 14.0 | 15.5 | 20 |
| | SEER (T1) | / | 4,79 | 4,90 | 4,85 | 4,14 |
| | η S&C | % | - | 193 | 191 | - |
| | SCOP (T1) | / | 3,31 | 3,50 | 3,55 | 3,06 |
| | η s,h | % | - | 137 | 139 | - |
| Elektrické parametry | Napájení | t/V/Hz | 1/220-240/50/60 | 1/220-240/50/60 | 1/220-240/50/60 | 3/380-400/50/60 |
| | Příkon chlazení | kW | 2,08 | 4,25 | 5,00 | 5,19 |
| | Příkon vytápění | kW | 2,1 | 4,10 | 4,83 | 5,13 |
| Rozměry | Provozní (Š/H/V) | mm | 960/340/830 | 950/370/965 | 950/370/965 | 960/340/1250 |
| | Přepravní (Š/H/V) | mm | 1095/410/945 | 1010/458/990 | 1010/458/990 | 1095/410/1400 |
| Hmotnost | Provozní / přepravní | kg | 70/76 | 90/97 | 90/97 | 99/107 |
| Kompresor | Typ kompresoru | / | Rotační | Rotační | Rotační | Rotační |
| | Příkon | W | - | 4130 | 4130 | - |
| | Počet | / | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ventilátor | Průtok vzduchu (Vys.) | m³/h | 3500 | 5400 | 5400 | 6500 |
| Hladina akustického tlaku | Chlazení, 1 m | dB(A) | 54 | 58 | 60 | 59 |
| | Vytápění, 1 m | dB(A) | 55 | 60 | 62 | 60 |
| Chladivo | Typ | / | R410A | R410A | R410A | R410A |
| | Předplněné množství | kg | 2,4 | 3,3 | 3,3 | 3,8 |
| | Kapalnové potrubí | mm | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 |
| Potrubí | Sací potrubí | mm | 15,88 | 15,88 | 15,88 | 19,05 |
| | Celková délka | m | 100 | 120 | 120 | 150 |
| | Max. délka potrubí 1 trasa (Ekvivalentní / Aktuální) | m | 50 | 70/60 | 70/60 | 70/60 |
| | Max. převýšení vnitřní / venkovní j. (výše / níže) | m | 30 | 30/20 | 30/20 | 30 |
| | Max. převýšení vnitřních jednotek | m | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | | | | | | |
| Připojení / zatížení | Připojitelné zatížení | % | 50~130 | 50~130 | 50~130 | 50~130 |
| | Max. počet připojitelných jednotek | / | 4 | 7 | 8 | 9 |
| Provozní teploty | Chlazení | °C | 10-48 | -5~50 | -5~50 | -5-48 |
| | Vytápění | °C | 15-21 | -15~21 | -15~21 | 15-21 |

(1) Veškeré parametry stanoveny při nominálních podmínkách(chlazení, INT 27°C ST/19°C VT;EXT 35°C ST/24°C VT;vytápění, INT 20°C ST,EXT 7°C ST/6°C VT)

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

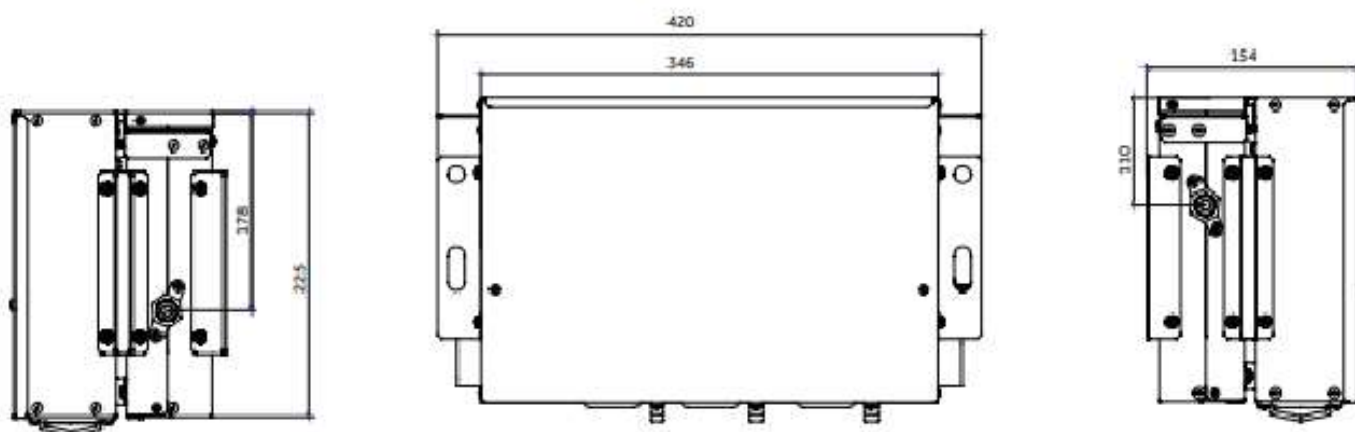
e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 03.03 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Technická specifikace

| Model | | | | | |
|--|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Připojitelný výkon | $3.5 \leq X \leq 7 \text{ kW}$ | $7 < X \leq 14 \text{ kW}$ | $14 < X \leq 28 \text{ kW}$ | $28 < X \leq 56 \text{ kW}$ | $56 < X \leq 73 \text{ kW}$ |
| Výkon chladiče VZT jednotky | | | | | |
| Napájení (f/V/Hz) | 1/220–240/50/60 | 1/220–240/50/60 | 1/220–240/50/60 | 1/220–240/50/60 | 1/220–240/50/60 |
| Provozní rozměry (Š/H/V) (mm) | 420/260/165 | 420/260/165 | 420/260/165 | 420/260/215 | 420/260/215 |
| Přepravní rozměry (Š/H/V) (mm) | 520/340/225 | 520/340/225 | 520/340/225 | 520/340/275 | 520/340/275 |
| Materiál | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel |
| Barva | Šedá | Šedá | Šedá | Šedá | Šedá |
| Provozní hmotnost (kg) | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 6.5 | 6.5 |
| Přepravní hmotnost (kg) | 8.5 | 8.5 | 8.5 | 10 | 10 |
| Kapalinové potrubí (mm) | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 12.7 (hlavní) / 15.88 | 12.7 (hlavní) / 15.88 |
| Max. délka potrubí za boxem do výměníku VZT j. (m) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Max. převýšení mezi boxem a výměníkem VZT j. (m) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |



NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

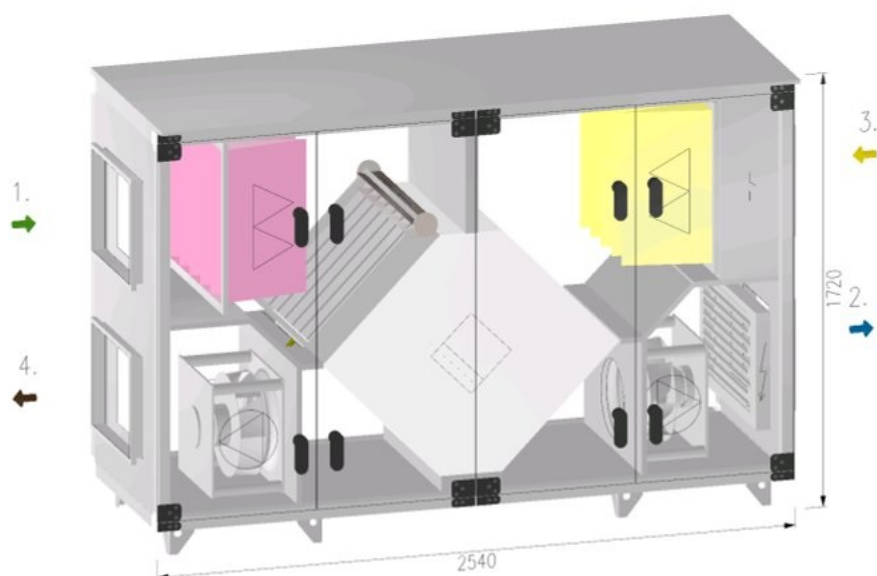
| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 04.01 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Seznam vybraného příslušenství viz část Příslušenství

Celková hmotnost: 438 kg

Šířka: 879 mm

Připojovací hrdla: 500x400 mm



1. Sání C
2. Přívod
3. Odvod
4. Výtlač C

| | Přívod | Odvod | Jednotky |
|---|---|----------------|-----------|
| Průtok vzduchu (1,205 kg/m³) | 1 865 | 1 865 | m³/h |
| Průřezová rychlost (jednotka) | 1,03 | 1,03 | m/s |
| Externí tlak | 400 | 400 | Pa |
| Otáčky ventilátoru | 2 444 | 2 330 | ot. / min |
| Filtr | ePM1 60% (F7) | ePM10 60% (M5) | |
| Hladina akustického tlaku ve 3m | 46 dB (A) | | |
| Návrhová venkovní teplota | -15,0 °C | | |
| Ohřev, elektrický | 16,2/20,0°C | | |
| Chladič, vypařování | 14,78 kW ; 32,0/17,0°C | | |
| Médium | 7,0 °C ; 4,58 l/s ; 3/8" / 5/8" Připojovací potrubí | | |
| Hlavní napájení jednotky | 3x400V; 3x40 A, 14,88 kW | | |
| Energie | | | |
| Tepelná účinnost (mokrý/EN 308) | 89,0 / 83,8 | | % |
| SFPv, počáteční tlak. ztráta filtrů včetně regulace | 2,55 | | kW/(m³/s) |
| SFPe, výpočtová tlak. ztráta filtrů včetně regulace | 2,67 | | kW/(m³/s) |
| Splňuje Ecodesign 2018 | Ano | | |



Údaje o zařízení

Číslo výrobku

Označení jednotky (volitelné)

4.01 – Větrání šaten a sociálního zázemí

Rozsah průtoku vzduchu

551 - 3 703 m³/h

Poznámky

Sání None

Výtlač None

Stát (pro EECS) Czech Republic

Lokalita (pro EECS) PLZEN-MIKULKA

Celková hmotnost 438 kg

fs-Pref 0,80 / 0,74

Energetická třída zima / léto A+ / A+↺

Ekodesign

Obchodní název

Název výrobku

Splňuje Ecodesign 2018 Ano

Kategorie jednotky NRVU

Typ jednotky BVU

Typ pohonu Integrovaný VSD

Typ rekuperace Desková protiproudá

Tepelná účinnost rekuperace 83,0 %

qv nom 2 160 m³/h

P nom 0,992 kW

SFP int 1 043 W/(m³/s)

Průřezová rychlost 1,19 m/s

Ps nom 200 Pa

Ps int. Přívod 347 Pa

Ps int. Odvod 325 Pa

Účinnost přívodního ventilátoru 66,0 %

Účinnost odvodního ventilátoru 62,8 %

Vnější netěsnost 2 %

Vnitřní netěsnost 1 %

Hladina akustického výkonu LWA 59 dB (A)

System overview including accessories

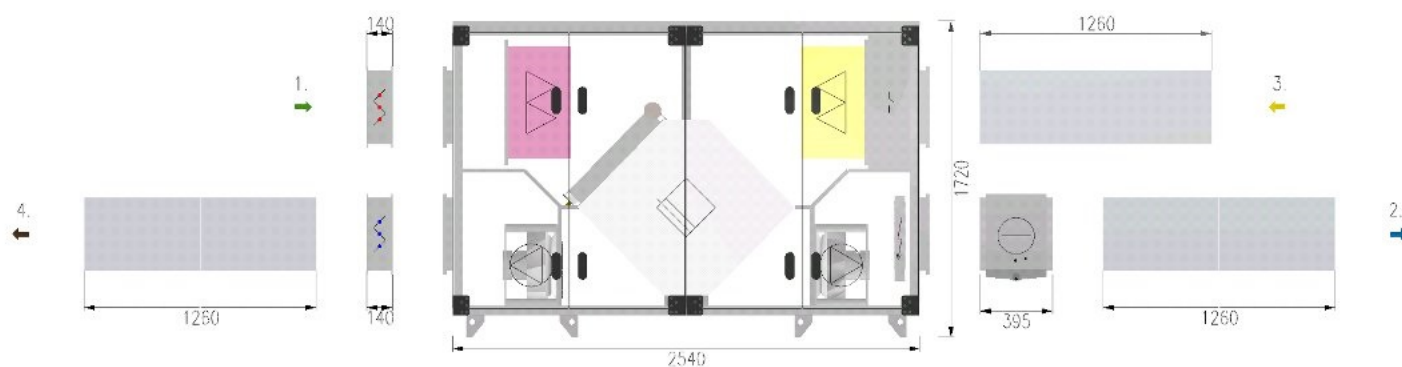
1. Sání C

2. Přívod

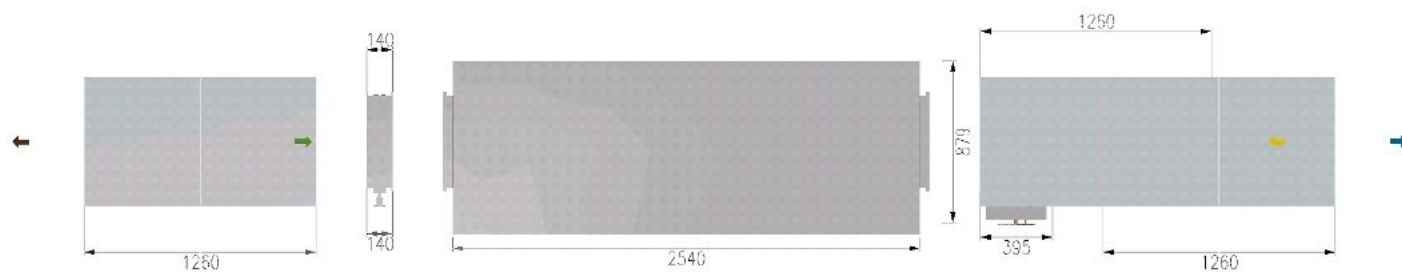
3. Odvod

4. Výtlač C

Inspection Side



Pohled zvrchu



Detailed drawings AHU

1. Sání C

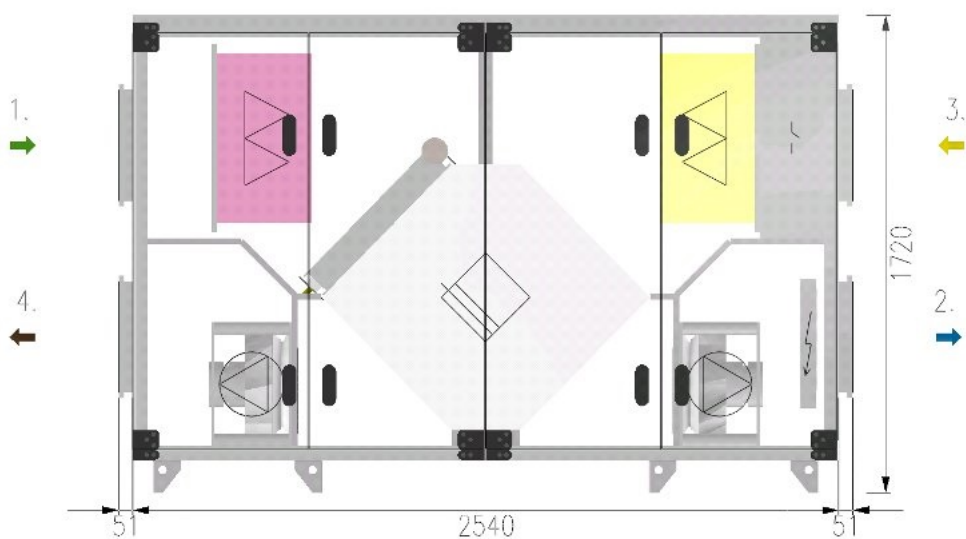
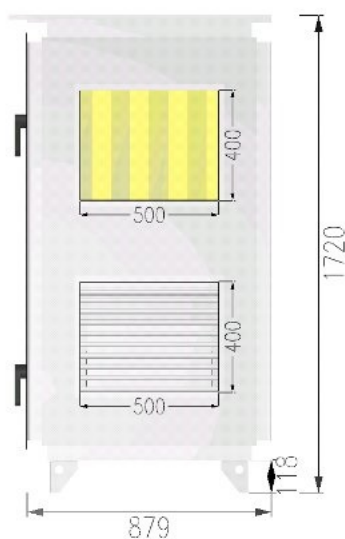
2. Přívod

3. Odvod

4. Výtlak C

Duct connection side – Supply air

Inspection Side



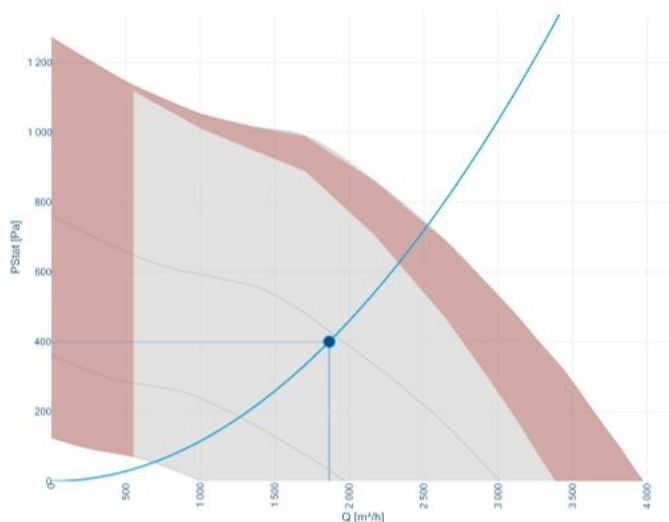
Pohled zvrchu



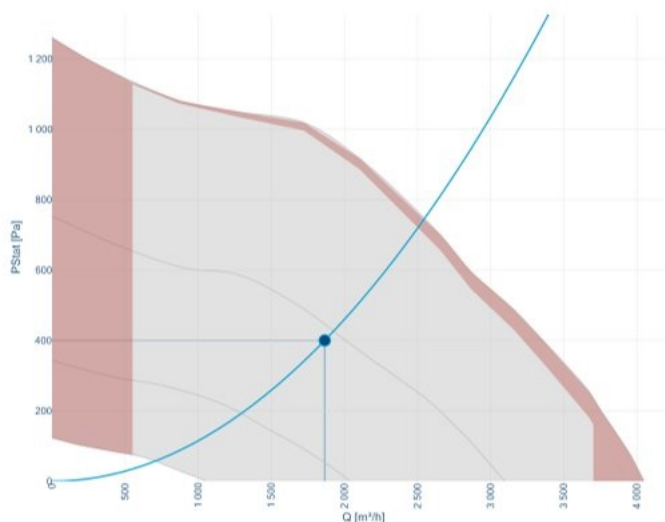
Vzduch a hluk

Zima

Přívod



Odvod

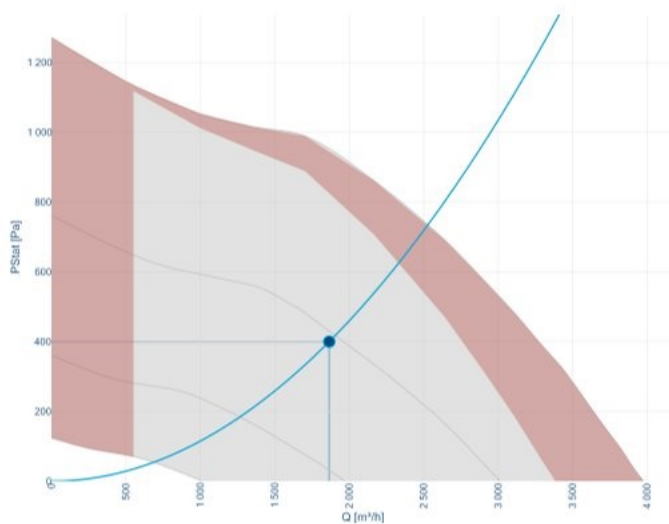


| | Střední frekvenční pásmo [Hz] | | | | | | | | Celkem dB [dB(A)] |
|----------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
| | 63 [dB] | 125 [dB] | 250 [dB] | 500 [dB] | 1k [dB] | 2k [dB] | 4k [dB] | 8k [dB] | |
| Hladina akustického výkonu | | | | | | | | | |
| Výtlačk přívodu | 76 | 62 | 58 | 42 | 43 | 46 | 46 | 43 | 56 |
| Sání přívodu | 77 | 70 | 64 | 54 | 49 | 46 | 36 | 28 | 60 |
| Sání odvodu | 74 | 55 | 47 | 26 | 21 | 24 | 21 | 16 | 48 |
| Výtlačk odvodu | 75 | 61 | 49 | 32 | 34 | 36 | 32 | 24 | 51 |
| Okolí | 64 | 67 | 75 | 52 | 46 | 49 | 45 | 41 | 67 |

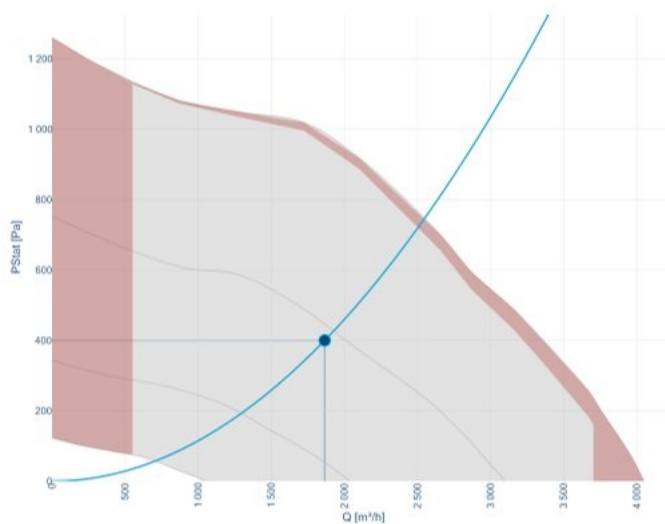
Výpočet zahrnuje jakékoli existující tlumiče hluku.

Léto

Přívod



Odvod



| Hladina akustického výkonu | Střední frekvenční pásmo [Hz] | | | | | | | | Celkem dB |
|----------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| | 63 [dB] | 125 [dB] | 250 [dB] | 500 [dB] | 1k [dB] | 2k [dB] | 4k [dB] | 8k [dB] | |
| Výtlačk přívodu | 76 | 62 | 58 | 43 | 43 | 46 | 46 | 43 | 56 |
| Sání přívodu | 77 | 70 | 64 | 54 | 49 | 46 | 36 | 28 | 60 |
| Sání odvodu | 74 | 55 | 47 | 26 | 21 | 24 | 21 | 16 | 48 |
| Výtlačk odvodu | 75 | 61 | 49 | 32 | 34 | 36 | 32 | 24 | 51 |
| Okolí | 64 | 67 | 75 | 52 | 46 | 49 | 45 | 41 | 67 |

Výpočet zahrnuje jakékoli existující tlumiče hluku.

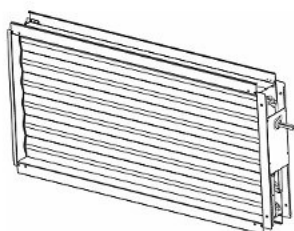
Plášť

| | |
|--------------------------------------|---|
| Panely | Ocelové plechy s povrchovou úpravou |
| Rozměr připojovacího hrdla | 500x400 mm |
| Typ připojovacího hrdla | |
| Typ připojovacího hrdla (č. výrobku) | |
| Typ nožiček | Nožičky 118 mm |
| Druh skříně | TX FL/50-1-RW |
| Tloušťka izolace | 50 mm minerální vlna |
| Tloušťka plechu | 0.7 - 2 mm |
| Typ pláště | Dvojitý |
| Ochrana proti korozi | C5 dle EN ISO 12944-2:2000 |
| Klasifikace | EN 1886:2007 |
| Mechanická síla | Třída D2 (R) |
| Těsnost skříně při | -400Pa: Třída L2(R) |
| | +400Pa: Třída L2(R) |
| Netěsnost by-passu při | -400Pa: Třída F9(R) |
| | +400Pa: Třída F9(R) |
| Třída tepelné izolace | T2 (R) |
| Faktor tepelných mostů | TB2 (R) |
| Třída krytí | IP23 |
| Certifikováno dle VDI 6022-1 | Certifikováno třetí stranou, společností Synlab, Číslo certifikátu: SWKI VA 104-01 |

Regulátor

| | |
|-------------------------|--|
| Regulace ventilátorů | VAV |
| Regulace teploty | Kaskádní regulace dle odvodního vzduchu |
| Jazyk v menu regulátoru | Zvolte lokální jazyk při spuštění |
| Externí komunikace | Modbus / Exoline přes RS485, Modbus / Exoline / vestavěný WEB přes TCP/IP, BACnet přes IP |
| Napětí (jmenovité) | 3x400V |
| Doporučené jištění | 3x40 A |
| Poznámka | |

Přívod

Sání - Klapka

Typ

Číslo výrobku

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 5 | 5 | Pa |

Sání - Připojení

Typ

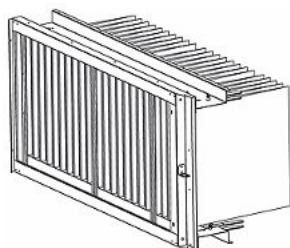
Typ připojovacího hrdla
(č. výrobku)

Rozměry

500x400 mm

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|----------------------------|-------|-------|------|
| Teplota vzduchu | -15,0 | 32,0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 90 | 40 | % |
| Průtok vzduchu | 1 865 | 1 865 | m³/h |
| Externí tlak, sání přívodu | 100 | 100 | Pa |

Sání - Filtr

Typ

Třída filtrace

ePM1 60% (F7)

Typ filtru

Kapsový filtr

Šířka

748 mm

Výška

679 mm

Délka

400 mm

Počet filtrů

1

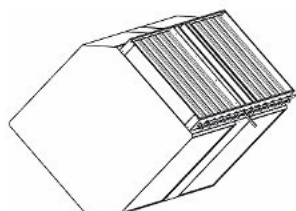
Informace

Umístěn v jednotce

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------|------|------|-----|
| Počáteční tlaková ztráta | 35 | 35 | Pa |
| Výpočtová tlaková ztráta | 71 | 71 | Pa |
| Koncová tlaková ztráta | 106 | 106 | Pa |
| Průřezová rychlost | 1,03 | 1,03 | m/s |
| Energetická náročnost, filtry | 0,38 | 0,38 | kW |

Deskový protiproudý



Typ

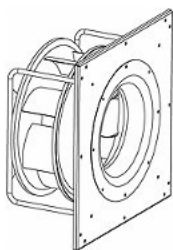
Odmrazování

Sekční

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------------|--------------|------|------|
| Tepelná účinnost | 89,0 | | % |
| Suchá účinnost dle EN 308 | 83,8 | | % |
| Tlaková ztráta, přívod | 166 | 166 | Pa |
| Tlaková ztráta, odvod | 180 | 166 | Pa |
| Celkem | 19,51 | | kW |
| Množství kondenzátu | 6,69 | | kg/h |
| Teplota přívodu před/za | -15,0 / 16,2 | | °C |
| Vlhkost přívodu před/za | 90 / 9 | | % |
| Teplota odvodu před/za | 20,0 / -3,5 | | °C |
| Vlhkost odvodu před/za | 40 / 96 | | % |
| Výměník tepla aktivní | Ano | Ne | - |
| Výpočet s odmrazováním | Ne | | - |
| Korekce teploty venkovního vzduchu | -0,1 | | °C |
| Teplota po funkci během odmrazování | 4,0 | | °C |

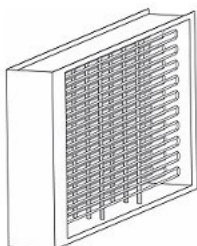
Přívod - EC Ventilátor



| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Druh pohonu | Přímý pohon |
| Typ ventilátoru | Vysoká účinnost |
| Typ oběžného kola | Kompozitní |
| K-Faktor | 109 |
| Ochrana motoru | Thermistor |
| Max. teplota přepřavovaného vzduchu | 50,0 °C |
| Max. teplota vzduchu | 50,0 °C |
| Jmenovité napětí | 1x230V |
| Jmenovitý výkon | 1,37 kW |
| Jmenovitý proud | 5,8 A |
| Poznámka | |

| | Zima | Léto | |
|--|-------|-------|-----------|
| Průtok vzduchu | 1 865 | 1 865 | m³/h |
| Externí statický tlak | 400 | 400 | Pa |
| Interní statický tlak | 410 | 417 | Pa |
| Celkový statický tlak | 810 | 817 | Pa |
| Příkon | 0,72 | 0,73 | kW |
| SFPe | 1,40 | 1,41 | kW/(m³/s) |
| Účinnost při celkovém tlaku, včetně motoru a regulace otáček | 58,0 | 57,8 | % |
| Rychlost otáček | 2 444 | 2 454 | ot. / min |
| Spare capacity (rpm) | 19 | 18 | % |

Přívod - Elektrický ohřívač



| | |
|------------------|---------|
| Výkon | 12,0 kW |
| Jmenovité napětí | 3x400 V |
| Poznámka | |

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------|----------------|------|------|
| Průtok vzduchu | 1 865 | | m³/h |
| Vstupní teplota vzduchu | 16,2 | | °C |
| Výstupní teplota vzduchu | 20,0 | | °C |
| Požadovaná teplota vzduchu | 20,0 | | °C |
| Vstupní rel. vlhkost vzduchu | 9 | | % |
| Výstupní rel. vlhkost vzduchu | 7 | | % |
| Celkový výkon | 12,00 | | kW |
| Výkon v pracovním bodě | 2,42 kW (20 %) | | - |
| Chybějící výkon | | | kW |

Přívod - Připojení

Typ

Typ připojovacího hrdla
(č. výrobku)

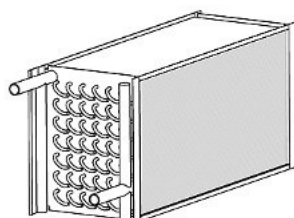
Rozměry

500x400 mm

Poznámka

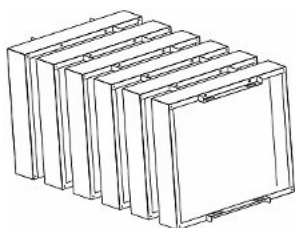
| | Zima | Léto | |
|------------------------------|-------|-------|------|
| Teplota vzduchu | 20,0 | 32,0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 7 | 40 | % |
| Průtok vzduchu | 1 865 | 1 865 | m³/h |
| Externí tlak, výtlak přívodu | 300 | 300 | Pa |

Přívod - Chladič



| | |
|----------------------------|-----------------|
| Typ výměníku | Evaporator |
| Chladivo | R410A |
| Eliminátor kapek | Ano |
| Poznámka | |
| Materiál trubek | Cu |
| Materiál lamel | Al(Hydrophilic) |
| Rozteč lamel | 2,5 mm |
| Počet řad | 3 |
| Materiál odvodu kondenzátu | Standardní |
| Označení výměníku | |
| Kód výměníku | |

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------|-------|----------------|------|
| Aplikace | Ohřev | Chlazení | - |
| Teplota podchlazení chladiva | 3,0 | 3,0 | °C |
| Výparná teplota chladiva | 7,0 | 7,0 | °C |
| Teplota přehřátí chladiva | 10,0 | 10,0 | °C |
| Teplota kondenzace | 40,0 | 40,0 | °C |
| Připojovací rozměr - vstup | 3/8" | 3/8" | - |
| Připojovací rozměr - výstup | 5/8" | 5/8" | - |
| Objem výměníku | 2,16 | 2,16 | l |
| Celkový výkon | 9,73 | 14,78 | kW |
| Citelný chladicí výkon | | 9,62 kW (65 %) | - |
| Tlaková ztráta média | 7,14 | 86,66 | kPa |
| Vstupní teplota vzduchu | 10,0 | 32,0 | °C |
| Výstupní teplota vzduchu | 25,5 | 17,0 | °C |
| Průtok vzduchu | 1 865 | 1 865 | m³/h |
| Tlaková ztráta | 73 | 80 | Pa |
| Tlaková ztráta, suchý výměník | | 73 | Pa |
| Průřezová rychlost vzduchu | 2,3 | 2,5 | m/s |
| Vstupní rel. vlhkost vzduchu | 20 | 40 | % |
| Výstupní rel. vlhkost vzduchu | 8 | 72 | % |

Přívod - Tlumič hluku

Typ

Hmotnost 23 kg

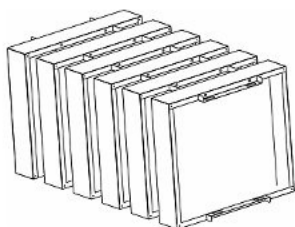
Přip. hrdlo 700 x 400 x 1 260 mm

Číslo výrobku

Poznámka

Přip. hrdlo 700x400 mm

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 17 | 17 | Pa |

Odvod**Odvod - Tlumič hluku**

Typ

Hmotnost 23 kg

Přip. hrdlo 700 x 400 x 1 260 mm

Číslo výrobku

Poznámka

Přip. hrdlo 700x400 mm

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 17 | 17 | Pa |

Odvod - Připojení

Typ

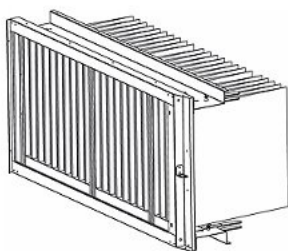
Typ připojovacího hrdla
(č. výrobku)

Rozměry

500x400 mm

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|---------------------------|-------|-------|------|
| Teplota vzduchu | 20,0 | 27,0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 40 | 50 | % |
| Průtok vzduchu | 1 865 | 1 865 | m³/h |
| Externí tlak, sání odvodu | 300 | 300 | Pa |

Odvod - Filtr

Typ

Třída filtrace

ePM10 60% (M5)

Typ filtru

Kapsový filtr

Šířka

748 mm

Výška

679 mm

Délka

400 mm

Počet filtrů

1

Informace

Umístěn v jednotce

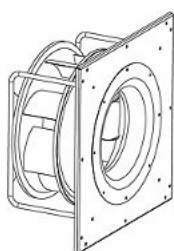
Poznámka

| | Zima | Léto | |
|-------------------------------|------|------|-----|
| Počáteční tlaková ztráta | 21 | 21 | Pa |
| Výpočtová tlaková ztráta | 42 | 42 | Pa |
| Koncová tlaková ztráta | 63 | 63 | Pa |
| Průřezová rychlost | 1,03 | 1,03 | m/s |
| Energetická náročnost, filtry | 0,22 | 0,23 | kW |

Deskový protiproudý

Data - viz přívod

Výtlak - EC Ventilátor



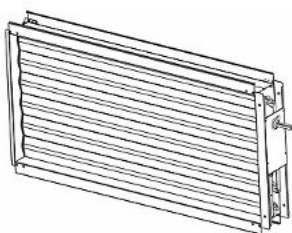
| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Druh pohonu | Přímý pohon |
| Typ ventilátoru | Vysoká účinnost |
| Typ oběžného kola | Kompozitní |
| K-Faktor | 110 |
| Ochrana motoru | Thermistor |
| Max. teplota přepřavovaného vzduchu | 50,0 °C |
| Max. teplota vzduchu | 50,0 °C |
| Jmenovité napětí | 1x230V |
| Jmenovitý výkon | 1,43 kW |
| Jmenovitý proud | 6,1 A |
| Poznámka | |

| | Zima | Léto | |
|--|-------|-------|-----------|
| Průtok vzduchu | 1 865 | 1 865 | m³/h |
| Externí statický tlak | 400 | 400 | Pa |
| Interní statický tlak | 337 | 323 | Pa |
| Celkový statický tlak | 737 | 723 | Pa |
| Příkon | 0,66 | 0,66 | kW |
| SFP _e | 1,27 | 1,27 | kW/(m³/s) |
| Účinnost při celkovém tlaku, včetně motoru a regulace otáček | 57,9 | 56,8 | % |
| Rychlost otáček | 2 330 | 2 330 | ot. / min |
| Spare capacity (rpm) | 22 | 22 | % |

Výtlak - Připojení

| | |
|--------------------------------------|------------|
| Typ | |
| Typ připojovacího hrdla (č. výrobku) | |
| Rozměry | 500x400 mm |
| Poznámka | |

| | Zima | Léto | |
|-----------------------------|-------|-------|------|
| Teplota vzduchu | -3,5 | 27,0 | °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 96 | 50 | % |
| Průtok vzduchu | 1 865 | 1 865 | m³/h |
| Externí tlak, výtlak odvodu | 100 | 100 | Pa |

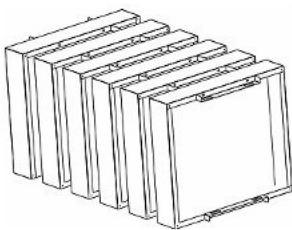
Výtlač - Klapka

Typ

Číslo výrobku

Poznámka

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 5 | 5 | Pa |

Výtlač - Tlumič hluku

Typ

Hmotnost

23 kg

Přip. hrdlo

700 x 400 x 1 260 mm

Číslo výrobku

Poznámka

Přip. hrdlo

700x400 mm

| | Zima | Léto | |
|----------------|------|------|----|
| Tlaková ztráta | 17 | 17 | Pa |

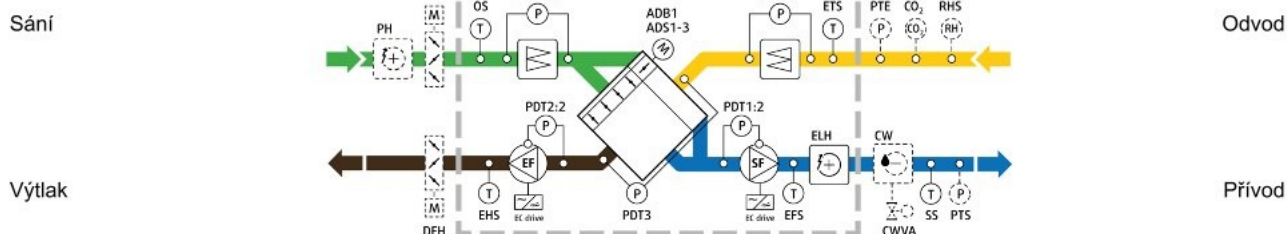
Dodací podmínky

| Weight incl. packaging | Weight incl. packaging | Rozměry včetně obalu |
|------------------------|------------------------|----------------------|
| 438 kg | 458 kg | 2650/1903/960 mm |

| Příslušenství | | |
|---------------------------|---------------|----------|
| Název | Číslo výrobku | Množství |
| Kulisový tlumič | | 3 |
| TUNE | | 2 |
| DXRE | | 1 |
| eliminátor kapek | | 1 |
| VAV Sada pro regulaci VAV | | 1 |
| Příruby | | 1 |
| Sífon | | 1 |

Zabudovaný regulační systém, Systemair Access

"VZT jednotka je vybavena kompletním a plně integrovaným řídicím systémem - založeným na řídicí jednotce Access a ovládacím panelu NaviPad. Vzduchotechnické jednotky mohou pracovat samostatně nebo mohou být ovládány prostřednictvím nadřazeného systému BMS. Před opuštěním výrobního závodu byla jednotka kompletně sestavena a byl proveden funkční test. Během tohoto procesu došlo k nastavení a uložení parametrů regulačního systému."

Křivka průtoku

| | | | | | |
|--------|--|--------|---|--------|--|
| ADB1 | Heat exchanger, bypass damper | ADS1 | Heat exchanger, section 1 damper | ADS2 | Deskový výměník, sekční klapka 2 |
| ADS3 | Deskový výměník, sekční klapka 3 | CO2 | Čidlo CO2 | CW | Vodní chladič |
| CWVA | Vodní chladič, ventil | DEH | Klapka na odvodu vzduchu | DO | Klapka na přívodu vzduchu |
| EF | Odvodní ventilátor | EFS | Čidlo účinnosti | EHS | Čidlo teploty na výtlaču odvodního vzduchu |
| ELH | Elektrický ohřivač | ETS | Čidlo teploty odvodního vzduchu | OS | Čidlo teploty venkovního vzduchu |
| PDT1:1 | Tlak na odvodním filtru | PDT1:2 | Tlak na přívodním filtru | PDT2:1 | Tlak na přívodním filtru |
| PDT2:2 | Tlak na odvodním filtru | PDT3 | Tlak na rekuperátoru, odváděný vzduch | PH | Předehřivač, elektrický |
| PTE | Snímač tlaku vzduchu odvodního ventilátoru | PTS | Snímač tlaku vzduchu přívodního ventilátoru | RHS | Čidlo relativní vlhkosti |
| SF | Přívodní ventilátor | SS | Čidlo teploty přívodního vzduchu | | |

* Functions within dashed lines are available as accessories

Rozvaděč a hlavní napájení

Připojovací box obsahuje nezbytné komponenty jako svorkovnice, pojistky, napájecí zdroj 24 V AC a regulátor Access. Na místě je třeba připojit napájecí napětí k připojovacímu boxu. Instalační firma nese plnou zodpovědnost za to, aby jakákoli další potřebná dodatečná ochrana síťového napájení byla provedena v souladu s místními zákonnými požadavky. Bezpečnostní vypínač jednotky není součástí dodávky.

Externí elektrické komponenty

Teplotní čidlo do potrubí přívodního vzduchu je dodáváno s jednotkou a musí být připojeno na svorky připojovací svorkovnice instalační firmou.

Připojovací box je připraven pro připojení dodaných komponent a dalších čidel, které mohou být třeba.

V závislosti na výběru zákazníka mohou být dodány externí komponenty:

- snímače tlaku v potrubí pro regulaci tlaku
- ventil pro ohřev nebo cirkulační čerpadlo ohřivače

pro topení a oběhové čerpadlo pro topení cívka

Ovládací panel s 3 m dlouhým kabelem není připojen k řídicí jednotce.

Uživatelské rozhraní regulace Access a NaviPad

Řídicí systém Access s dotykovým 7" ovladačem (tabletem) NaviPad připojeným kabelem (3 m) k regulátoru Access CU27-C v rozvaděči, Všechna běžná obsluha a nastavení se provádí prostřednictvím grafického uživatelského rozhraní NaviPad. Třída krytí NaviPad je IP 54, ale není určen pro venkovní montáž. Pro komunikaci mezi ovladačem a regulačním systémem lze použít až 100 m dlouhý kabel. Pro prodloužení je nutné použít standardní síťový kabel (CAT5/6) LAN. Díky obrazovce s přehledem systému je možné monitorovat/ovládat jedním ovladačem NaviPad až 9 jednotek v rámci lokální sítě. Více informací viz samostatný návod.

Přístupová práva - hesla

Existují 3 různé přihlašovací úrovně:

- koncový uživatel – (bez hesla) – přístup ke čtení hodnot a změna příslušného nastavení koncového uživatele zobrazeného na domovské obrazovce.
- operátor – (heslo) – přístup ke čtení hodnot a změna příslušného nastavení uživatele týkající se týdenního programu, teploty, vzduchového výkonu a potvrzování alarmů.
- servis (heslo) – možnost změnit konfigurační hodnoty, přístup k aktivaci nových funkcí nebo obnova továrního nastavení.

Alarmy a bezpečnostní funkce

Pokud nastanou podmínky pro ohlášení alarmu, rozsvítí se ve spodní části ovládacího panelu NaviPad kontrolka.

- Svítí zeleně — jednotka je v provozu a žádný alarm není aktivní
- Bliká červeně — aktivní/vracený alarm na jedné nebo více jednotkách
- Svítí červeně — oznámený alarm na jedné nebo více jednotkách (alarm nebyl zresetován)

Alarmy se zapisují na seznam alarmů. Seznam zobrazuje typ alarmu, datum a čas vyhlášení alarmu a jeho typ:

Alarm typu A

Je nutné jej potvrdit (nejvyšší důležitost)

Alarm typu B

Je nutné jej potvrdit

Alarm typu C

Pokud se odstraní příčina alarmu, zmizí

Flexibilní systém

Regulační systém lze přenastavit tak, aby splňoval další požadavky uživatele;

- Způsob regulace průtoku vzduchu lze nastavit: konstantní průtok vzduchu / konstantní tlak v potrubí / regulace v závislosti na obsahu CO2 nebo vlhkosti.
- Způsob regulace teploty lze také měnit: regulace prostorové teploty / regulace teploty přívodního vzduchu / regulace zvolené teploty s kompenzací dle teploty venkovního vzduchu apod.
- Kromě pevného časového programu je k dispozici spuštění posíleného chodu externím signálem, 3 úrovně
- Další možností je vypnutí externím vstupním signálem
- K dispozici je řada dalších alternativních funkcí.

Možnosti komunikace

Řídicí jednotka obsahuje hardware a porty, které mohou být později naprogramovány technikem podle požadavků uživatele. Existují dvě alternativní metody;

- komunikace BMS přes MODBUS RTU, TCP/IP nebo RS485
- komunikace BMS přes BACnet IP

Rekuperátor

Výkon výměníku tepla lze regulovat plynule.

Přívodní ventilátor s EC motorem

Přívodní ventilátor je poháněn EC-motorem s oběžným kolem přímo na hřídeli motoru. Všechny parametry byly nakonfigurovány a testovány z výroby.

Odvodní ventilátor s EC motorem

Odvodní ventilátor je poháněn EC-motorem s oběžným kolem přímo na hřídeli motoru. Všechny parametry byly nakonfigurovány a testovány z výroby.

Elektrický ohříváč

Modulační časově-proporční regulace elektrického ohříváče je umístěná ve skřínce vedle ohříváče ve stejné sekci. Regulace ohřevu poskytuje řídicí signál 0-10 V DC pro ovládání výkonu ohříváče.

Připraveno pro regulaci vodního ohřivače

Jednotka se dodává s ohřivačem, bez ventilů a modulačního servopohonu ventilu.

Regulátor je přizpůsobený na ovládání servopohonu ventilu, signál a napájení pohonu ventilu je k dispozici ze svorek na svorkovnici (signál 0-10 V DC a napájení 24VAC).

Svorky 230 V pro oběhové čerpadlo jsou k dispozici v rozvaděči. Čerpadlo pro topný okruh poběží vždy, pokud venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu (+10 °C). Při vyšších venkovních teplotách poběží čerpadlo, pokud je výkon ohřivače vyšší než 0%. Čerpadlo má nastavitelný nejkratší čas chodu a denní spuštění v 15.00 hod. Čerpadlo není součástí dodávky.

Protimrazová ochrana ohřivače - čidlo teploty vody

Jako protimrazová ochrana slouží teplotní čidlo umístěné v potrubí vratné vody. Čidlo snímá teplotu a přenáší ji do regulačního systému. Regulátor vygeneruje signál pro pohon ventilu, aby udržoval dostatečný průtok teplé vody k ochraně výměníku proti zamrznutí. Tato protimrazová ochrana se aktivuje i pokud je jednotka vypnutá.

Pokud teplota vody poklesne pod nastavenou hodnotu, ventilátory se zastaví, klapky uzavřou a dojde k vyhlášení alarmu.

Monitorování filtru

Monitorování zanesení filtrů. Tlakový limit je závislý na průtoku vzduchu. Nízký průtok = nízký tlakový limit, vysoký průtok = vysoký limit. Snímače jsou napojeny do regulačního systému. Na displeji je možné vidět aktuální tlak a nastavené limity pro alarm. Snímače jsou umístěny tak, jak je indikováno v diagramu.

Rekuperace chladu

Pokud je teplota odváděného vzduchu nižší než teplota venkovního vzduchu a v prostoru je požadavek na chlazení, bude aktivována rekuperace chladu. Signál pro výměník je reverzní a zajistí zvýšení rekuperace chladu při rostoucím požadavku na chlazení.

Konstantní teplota přiváděného vzduchu

• Regulace teploty přivodního vzduchu je založena na hodnotách z teplotního čidla umístěného v potrubí přivodního vzduchu. Teplota přivodního vzduchu je regulována regulátorem PID. Teplotu přivodního vzduchu lze nastavit z ovládacího panelu. Teplota přivodního vzduchu je udržována na nastavené hodnotě regulací výkonu výměníku, ohřivače a chladiče. Regulace všech výkonů je plně modulační.

Přívod vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty

Regulace teploty přivodního vzduchu je založena na hodnotách snímaných 2 teplotními čidly:

- Čidlo uvnitř jednotky na přívodu vzduchu monitorující venkovní teplotu. Volitelně může být nastaveno nástěnné čidlo venkovní teploty.
- Teplotní čidlo umístěné v přivodním potrubí.

Teplota přivodního vzduchu je regulována regulátorem PID a nastavená hodnota teploty přivodního vzduchu je kompenzována dle teploty venkovního vzduchu pomocí regulační křivky se 4 body. 4 body lze nastavit z ovládacího panelu. Teplota přivodního vzduchu je udržována na nastavené hodnotě regulací výkonu výměníku, ohřivače a chladiče. Regulace všech výkonů je plně modulační.

Přívodní nebo prostorová teplota závislá na venkovní

Pokud je venkovní teplota nižší než nastavená hodnota (v zimě), dojde k aktivaci regulace teploty přivodního vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty. Pokud je venkovní teplota nad touto hodnotu (v létě) bude aktivována kaskádová regulace prostorové teploty.

Kaskádní regulace teploty

Regulace teploty přivodního vzduchu je založena na hodnotách snímaných 2 teplotními čidly:

- Prostorové čidlo, volitelně až 4 čidla
- Teplotní čidlo umístěné v přivodním potrubí.

Teplota přivodního vzduchu je řízena kaskádní regulací prostorové teploty, aby bylo dosaženo konstantní nastavené prostorové teploty. Na ovládacím panelu lze nastavit prostorovou teplotu a také teplotní limity pro přiváděný vzduch. Výstup z PID regulátoru prostorové teploty reguluje teplotu přivodního vzduchu. Nastavené hodnoty je dosaženo regulací výkonu výměníku, ohřivače a chladiče. Regulace všech výkonů je plně modulační.

Kaskádní regulace teploty odváděného vzduchu

Regulace teploty přivodního vzduchu je založena na hodnotách snímaných 2 teplotními čidly:

- Čidlo umístěné uvnitř odvodní sekce udávající průměrnou teplotu smíchaného vzduchu z prostoru
- Teplotní čidlo umístěné v přivodním potrubí.

Teplota přivodního vzduchu je řízena kaskádní regulací prostorové teploty, aby bylo dosaženo konstantní nastavené teploty odváděného vzduchu. Na ovládacím panelu lze nastavit teplotu odváděného vzduchu a také teplotní limity pro přiváděný vzduch. Výstup z PID regulátoru prostorové teploty reguluje teplotu přivodního vzduchu. Nastavené hodnoty je dosaženo regulací výkonu výměníku, ohřivače a chladiče (je-li instalován). Regulace všech výkonů je plně modulační.

Regulace průtoku vzduchu

Průtoky přírodního a odvodního vzduchu jsou řízeny nezávisle. Na ovládacím panelu se nastaví průtoky vzduchu pro normální, nízký a vysoký výkon v m^3/h pro přívod a odvod vzduchu.

Na každém ventilátoru měří tlakové snímače rozdíl tlaku před ventilátorem a na sondě ve vstupním hrdle. Prostřednictvím vzorce s faktorem pro každou velikost ventilátoru se výstupní signál z tlakového snímače používá k výpočtu skutečného průtoku vzduchu v m^3/h . Volitelně lze nastavit i jiné jednotky.

PID-regulátor udržuje nastavenou hodnotu regulací otáček ventilátoru.

Konstantní tlak v potrubí

Tlak přírodního a odvodního vzduchu je řízen nezávisle. Na ovládacím panelu se nastaví tlak vzduchu pro normální, nízký a vysoký výkon v Pa, jak pro přívod, tak i odvod vzduchu.

Tlakové snímače měří tlak v přírodním a odvodním potrubí. Regulátor PID udržuje nastavenou hodnotu regulací otáček ventilátorů. Aktuální průtok pro přívod i odvod vzduchu lze odečítat.

Externí tlakové snímače nejsou součástí dodávky.

Sekční odmrazování

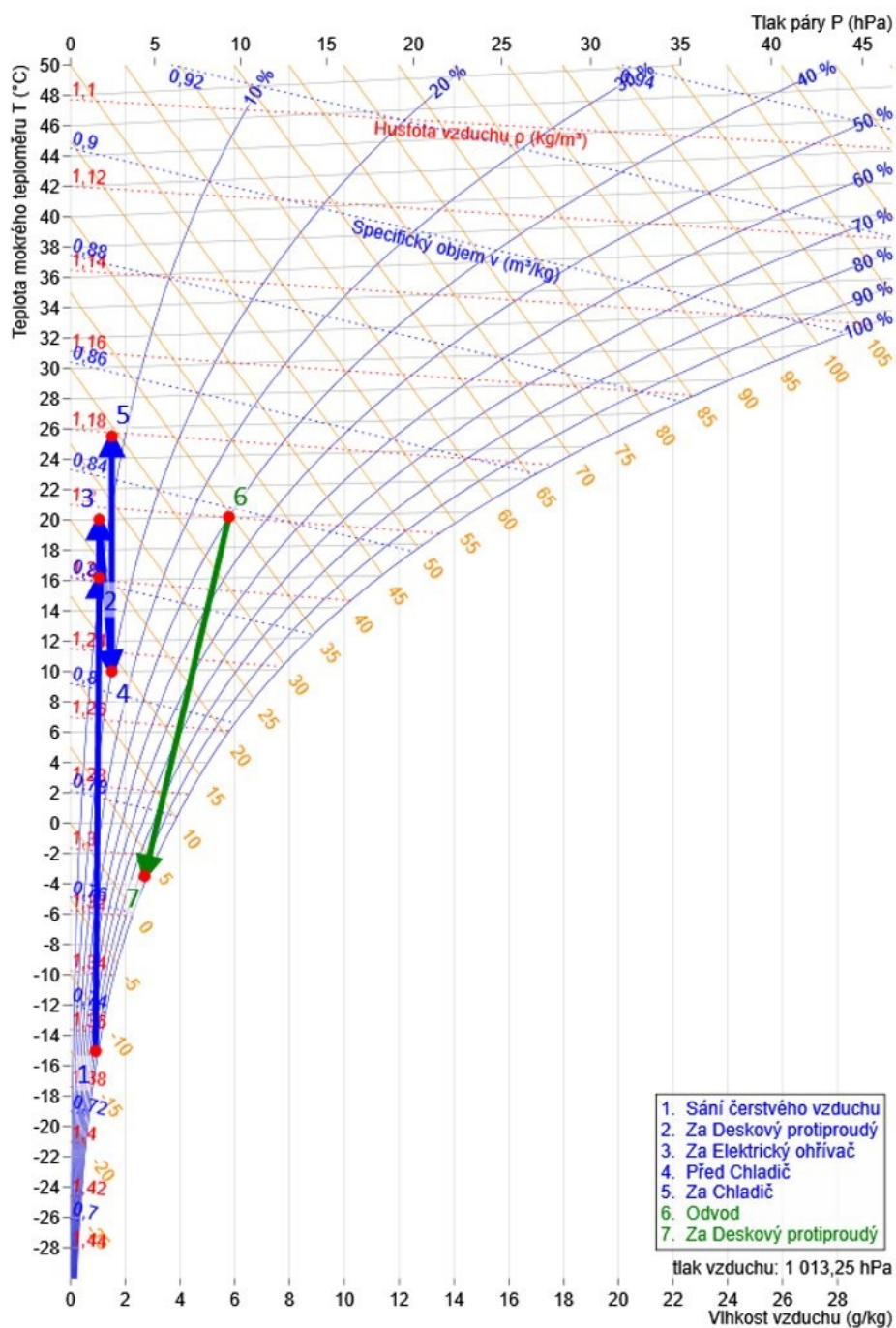
Pokud je požadovaný vyšší výkon ohřevu, integrovaný řídicí modul KF5 ovládá klapku obtoku QM45A a klapky rekuperátoru QM46A...QM49A s cílem zvýšit účinnost rekuperace.

Pokud snímač tlakové difference BP7 přesáhne nastavenou hodnotu, aktivuje se odmrazovací cyklus. Modul KF5 řídí sekvenčně klapky rekuperátoru QM46A...QM49A až do uzavřené pozice. Pokud hodnota teploty na snímači BT2 na výtlaku za rekuperátorem klesne pod nastavenou hodnotu, modul KF5 řídí klapku obtoku QM45A a klapky QM46A...QM49A s cílem snížení účinnosti rekuperace.

Pokud snímač tlakové difference BP7 poklesne pod nastavenou hodnotu, odmrazovací cyklus se deaktivuje. Pokud snímač tlakové difference BP7 přesáhne nastavenou hodnotu, aktivuje se alarm a jednotka se zastaví.

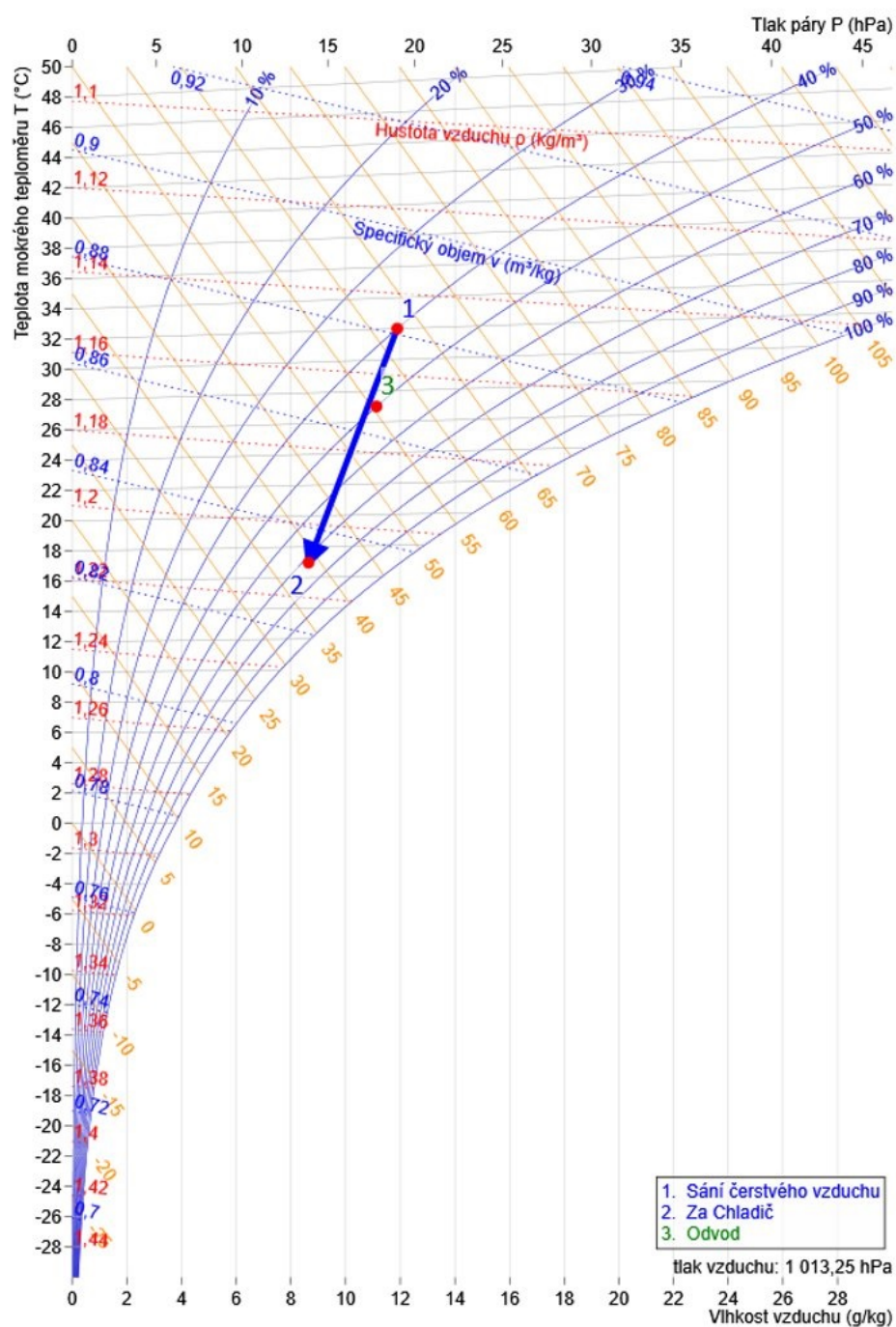
Zima

HX diagram Zima



Léto

HX diagram Léto



NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 04.02 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |



- Kompaktní konstrukce
- Full DC inverter technologie
- Celková délka potrubí 120 m

| Model | | | | | | |
|---------------------------|--|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Výkon (1) | Výkonová řada | HP | | | | |
| | Chlazení | kW | 8 | 12,1 | 14,0 | 18 |
| | Vytápění | kW | 9,5 | 12,1 | 14,0 | 20 |
| | Vytápění (Max) | kW | 9,5 | 14,0 | 15,5 | 20 |
| | SEER (T1) | / | 4,79 | 4,90 | 4,85 | 4,14 |
| | $\eta_{s,c}$ | % | - | 193 | 191 | - |
| | SCOP (T1) | / | 3,31 | 3,50 | 3,55 | 3,06 |
| | $\eta_{s,h}$ | % | - | 137 | 139 | - |
| Elektrické parametry | Napájení | V/Hz | 1/220-240/50/60 | 1/220-240/50/60 | 1/220-240/50/60 | 3/380-400/50/60 |
| | Příkon chlazení | kW | 2,08 | 4,25 | 5,00 | 5,19 |
| | Příkon vytápění | kW | 2,1 | 4,10 | 4,83 | 5,13 |
| Rozměry | Provozní (Š/H/V) | mm | 960/340/830 | 950/370/965 | 950/370/965 | 960/340/1250 |
| | Přepravní (Š/H/V) | mm | 1095/410/945 | 1010/458/990 | 1010/458/990 | 1095/410/1400 |
| Hmotnost | Provozní / přepravní | kg | 70/76 | 90/97 | 90/97 | 99/107 |
| Kompresor | Typ kompresoru | / | Rotační | Rotační | Rotační | Rotační |
| | Příkon | W | - | 4130 | 4130 | - |
| | Počet | / | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ventilátor | Průtok vzduchu (Vys.) | m³/h | 3500 | 5400 | 5400 | 6500 |
| Hladina akustického tlaku | Chlazení, 1 m | dB(A) | 54 | 58 | 60 | 59 |
| | Vytápění, 1 m | dB(A) | 55 | 60 | 62 | 60 |
| Chladiivo | Typ | / | R410A | R410A | R410A | R410A |
| | Předplněné množství | kg | 2,4 | 3,3 | 3,3 | 3,8 |
| Potrubí | Kapalinové potrubí | mm | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 |
| | Sací potrubí | mm | 15,88 | 15,88 | 15,88 | 19,05 |
| | Celková délka | m | 100 | 120 | 120 | 150 |
| | Max. délka potrubí 1 trase (Ekvivalentní / Aktuální) | m | 50 | 70/60 | 70/60 | 70/60 |
| | Max. převýšení vnitřní / venkovní j. (výše / níže) | m | 30 | 30/20 | 30/20 | 30 |
| | Max. převýšení vnitřních jednotek | m | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Připojení / zatížení | Připojitelné zatížení | % | 50-130 | 50-130 | 50-130 | 50-130 |
| | Max. počet připojitelných jednotek | / | 4 | 7 | 8 | 9 |
| Provozní teploty | Chlazení | °C | 10-48 | -5-50 | -5-50 | -5-48 |
| | Vytápění | °C | 15-21 | -15-21 | -15-21 | 15-21 |

(1) Veškeré parametry stanoveny při nominálních podmínkách(chlazení, INT 27°C ST/19°C VT,EXT 35°C ST/24°C VT; vytápění, INT 20°C ST,EXT 7°C ST/6°C VT)

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

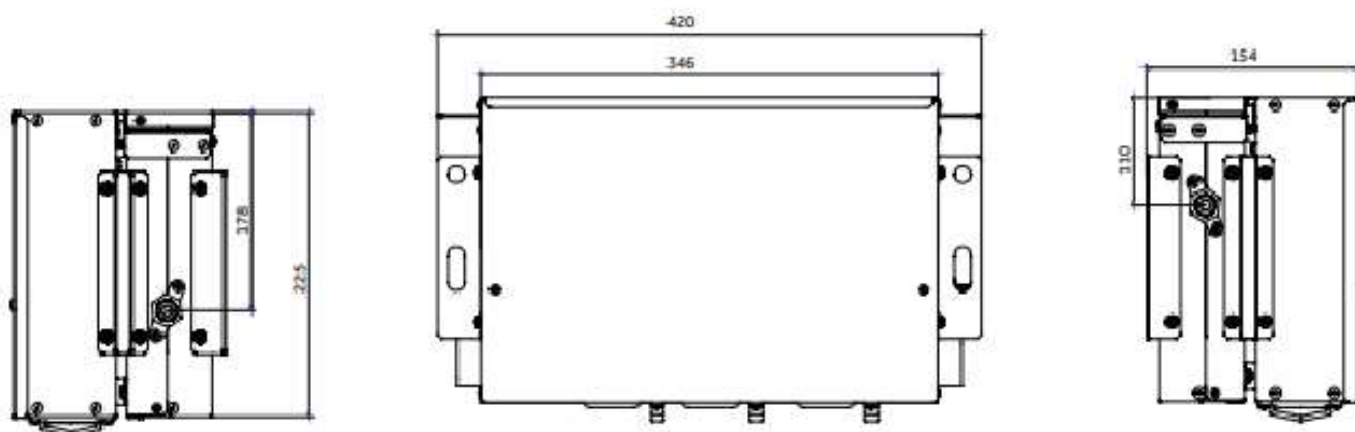
e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 04.03 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Technická specifikace

| Model | | | | | |
|--|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Připojitelný výkon | $3.5 \leq X \leq 7 \text{ kW}$ | $7 < X \leq 14 \text{ kW}$ | $14 < X \leq 28 \text{ kW}$ | $28 < X \leq 56 \text{ kW}$ | $56 < X \leq 73 \text{ kW}$ |
| Výkon chladiče VZT jednotky | | | | | |
| Napájení (f/V/Hz) | 1/220–240/50/60 | 1/220–240/50/60 | 1/220–240/50/60 | 1/220–240/50/60 | 1/220–240/50/60 |
| Provozní rozměry (Š/H/V) (mm) | 420/260/165 | 420/260/165 | 420/260/165 | 420/260/215 | 420/260/215 |
| Přepravní rozměry (Š/H/V) (mm) | 520/340/225 | 520/340/225 | 520/340/225 | 520/340/275 | 520/340/275 |
| Materiál | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel | Pozinkovaná ocel |
| Barva | Šedá | Šedá | Šedá | Šedá | Šedá |
| Provozní hmotnost (kg) | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 6.5 | 6.5 |
| Přepravní hmotnost (kg) | 8.5 | 8.5 | 8.5 | 10 | 10 |
| Kapalinové potrubí (mm) | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 9.52 (hlavní) / 6.35 | 12.7 (hlavní) / 15.88 | 12.7 (hlavní) / 15.88 |
| Max. délka potrubí za boxem do výměníku VZT j. (m) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Max. převýšení mezi boxem a výměníkem VZT j. (m) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |



NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 08.01 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

MULTI-SPLIT: Venkovní jednotky



| VENKOVNÍ JEDNOTKA | | AŽ 2+1 | | AŽ 3+1 | | AŽ 4+1 | AŽ 5+1 |
|--|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Chladicí výkon | kW ❄️ | 4,00 | 5,20 | 5,20 | 7,50 | 8,00 | 10,00 |
| Chladicí výkon (rozsah) | kW ❄️ | 1,60 - 4,90 | 1,70 - 6,20 | 2,40 - 6,50 | 4,10 - 9,00 | 4,20 - 9,30 | 3,70 - 11,00 |
| Příkon (min./jmen./max.) | kW ❄️ | 0,92 | 1,34 | 1,17 | 2,00 | 2,29 | 2,98 |
| Účinnost EER (jmenovitá) | W/W ❄️ | 4,35 | 3,88 | 4,44 | 3,75 | 3,50 | 3,36 |
| Účinnost SEER (sezonní) | ❄️ | 6,73 | 6,90 | 6,80 | 6,19 | 6,11 | 6,31 |
| Energetická třída | ❄️ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| Provozní rozsah venkovních teplot | °C ❄️ | -10/+46 | -10/+46 | -10/+46 | -10/+46 | -10/+46 | -10/+46 |
| Topný výkon | kW ❄️ | 4,40 | 5,60 | 6,80 | 9,00 | 9,00 | 12,00 |
| Provozní rozsah venkovních teplot | °C ❄️ | -20/+24 | -20/+24 | -20/+24 | -15/+24 | -15/+24 | -15/+24 |
| Příkon (min./jmen./max.) | kW ❄️ | 0,89 | 1,19 | 1,58 | 2,20 | 1,93 | 2,83 |
| Účinnost COP | W/W ❄️ | 4,94 | 4,71 | 4,30 | 4,09 | 4,67 | 4,24 |
| Účinnost SCOP (sezonní) | ❄️ | 4,60 | 4,60 | 4,60 | 4,44 | 4,26 | 4,08 |
| Energetická třída | ❄️ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ |
| Topný výkon (rozsah) | kW ❄️ | 1,30 - 5,20 | 1,30 - 7,50 | 1,90 - 8,00 | 2,00 - 11,20 | 2,90 - 11,70 | 2,70 - 14,00 |
| Napájení | V/F+N/Hz | 220-240/1/50 | 220-240/1/50 | 220-240/1/50 | 220-240/1/50 | 220-240/1/50 | 220-240/1/50 |
| Doporučené jištění | A | 13 | 13 | 13 | 16 | 20 | 20 |
| Hladina akustického tlaku (níz./stř./vys.) | dB(A) ❄️ | 45 | 47 | 47 | 48 | 48 | 52 |
| Hladina akustického tlaku (níz./stř./vys.) | dB(A) ❄️ | 46 | 50 | 50 | 49 | 49 | 55 |
| Délka potrubí (max.) | m | 30 | 30 | 50 | 70 | 70 | 80 |
| Délka potrubí / vnitřní jednotka (min.) | m | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Délka potrubí / vnitřní jednotka (max.) | m | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Převýšení (max.) | m | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 |
| Typ kompresoru | | Twin-Rotary | Twin-Rotary | Twin-Rotary | Twin-Rotary | Twin-Rotary | Twin-Rotary |
| Chladivo | | R32 | R32 | R32 | R32 | R32 | R32 |
| Náplň chladiva | kg | 1,02 | 1,02 | 1,05 | 1,92 | 1,92 | 2,39 |
| Rozměry (VxŠxH) | mm | 630 x 800 x 300 | 630 x 800 x 300 | 630 x 800 x 300 | 890 x 900 x 320 | 890 x 900 x 320 | 890 x 900 x 320 |
| Hmotnost | kg | 43 | 45 | 46 | 72 | 72 | 78 |

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor: | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 08.02 a 8.03 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |



- Model střední třídy / Technologie Careflow pro vyšší pohodlí
- Filtr Ultra Pure / Základní filtr / Možnost připojení ovladače kabelem
- WIFI (volitelné příslušenství) / Možnost integrace dovnitř jednotky



| VNITŘNÍ JEDNOTKA | | | | | | | | |
|--|-------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Chladicí výkon | kW | ❄ | 2,00 | 2,50 | 3,50 | 4,60 | 6,10 | 7,00 |
| Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | dB(A) | ❄ | 19/22/40 | 19/22/40 | 19/23/43 | 21/25/44 | 27/34/45 | 28/35/47 |
| Topný výkon | kW | 🔥 | 2,50 | 3,20 | 4,20 | 5,50 | 7,00 | 8,00 |
| Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.) | dB(A) | 🔥 | 19/23/40 | 19/23/40 | 19/23/43 | 22/26/44 | 27/34/46 | 28/35/48 |
| Vzduchový výkon | m³/h | | 660 | 660 | 732 | 750 | 1032 | 1122 |
| Rozměry (VxŠxH) | mm | | 293 x 800 x 226 | 293 x 800 x 226 | 293 x 800 x 226 | 293 x 800 x 226 | 320 x 1053 x 245 | 320 x 1053 x 245 |
| Hmotnost | kg | | 10 | 10 | 10 | 10 | 14 | 14 |

| PŘÍSLUŠENSTVÍ | POPIS |
|---------------|---------------------------------------|
| Ovladač | IR dálkový ovladač je součástí balení |

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor. | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 09.01 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Zadání:

- navrhnout filtrační/odsávací jednotku pro odsávání výfukových zplodin od lokomotiv řady M153.0 s motorem LIAZ ML 634

Popis návrhu řešení:

- navrhnutá kolejnice 250/35 m dlouhá, se dvěma vozíky Maxi pro velký objem vzduchu, 50% součastnost. Odsávání jedné lokomotivy.
- celkové množství odsávané vzdušiny 2 500 m³/h.



- odsávací hadice pro vysoké teploty D200/10 m dlouhá
- odsávací gumová koncovka D200 s kleštěmi, pro max.průměr výfuku 230 mm



- Odsávání bude zajišťovat radiální ventilátor
- Ovládání pomocí startéru



Pro odsávání/filtraci výfukových plynů navrhujeme **odsávací jednotku 35 m dlouhá**

Zařízení se skládá ze základní vodící kolejnice, která je doplněná sadou odsávacího zařízení. Velmi vysoká účinnost odsávání.

Gumová hadice průměr hadice 200m, délka 10m je zakončena odsávací koncovkou. Hadice je určena pro náročnější a intenzivnější používání. Pro trvalé použití: +150 °C

Kolejnice je pokročilý odsávací systém pro výfukové plyny pro intenzivní použití vyvinutý pro potřeby dílen, stanic technické kontroly a automobilek.

Systém se snadnou manipulací pro všechny typy dílen. Zařízení se skládá ze základní vodící kolejnice, která je doplněná sadou odsávacího zařízení. Velmi vysoká účinnost odsávání.

Odsávací jednotky se pohybují díky nízké hmotnosti a nylonovým kolečkům s kuličkovými ložisky. Manuální odpojení výfukových koncovek.

Požiadavky na média:

- elektřina 3f, 400 V, 50 Hz

Povinnosti obsluhy:

Jediný zásah obsluhy do systému je zapnutí/vypnutí ventilátoru a manipulace s odsávací koncovkou.

Calculated parameters:

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Air flow: | 2500 [m ³ /h] |
| Total pressure: | 3586 [Pa] |
| Static pressure: | 3350 [Pa] |
| Dynamic pressure: | 236 [Pa] |
| Impeller RPM: | 2979 [RPMs] 51 [Hz] |
| Impeller max RPM: | 5535 [RPM] |
| Inlet speed: | 22 [m/s] |
| Power consumption: | 3.3 [kW] |
| Fan efficiency: | 74.5 [%] |
| Drive type: | D05 |
| Motor: | 4 [kW] 2920 [RPM] 50 [Hz] |
| Weight: | 38 [kg] (without motor) |



The fan selector data output is approximate. It is recommended to get critical results confirmed by Nederman.

| Lw dB (open inlet & outlet) | Lp dB(A) (open inlet & outlet) | Lp dB(A) (ducted inlet & outlet) | Lp dB(A) (ducted inlet & outlet in sound-box) |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 94 | 83.5 | 75.3 | 55.5 |

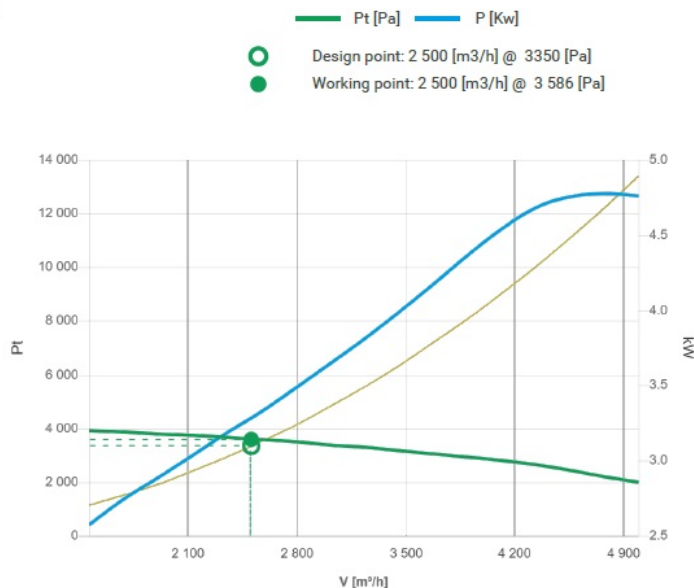
Sound/noise data

Lw dB : sound effect in dB

Lp dB(A) : sound pressure level at distance 1 meter and space factor corrected to dB(A)

Input data:

| | | | |
|-----------------------|-------------|-------------------------------|------------|
| Air flow: | 2500 [m³/h] | Pressure static: | 3350 [Pa] |
| Total pressure: | 3350 [Pa] | Power reserve: | 0 [%] |
| Temperature: | 20 [°C] | Electrical network frequency: | 50 [Hz] |
| Gas density: | 1.2 [kg/m³] | Humidity absolute: | 5.8 [g/kg] |
| Humidity relative: | 40[%] | ATEX: | no |
| Atmospheric pressure: | 101325 [Pa] | Number of reflective surfaces | 2 |
| Altitude: | 0 [m] | | |
| Airflow tolerance | 20 [%] | | |



Společné příslušenství Capture and Extractions Units

4 ks Odsávací hadice, gumová, černá s modrým opletem.
Max 150°C, přejezdu odolná. ø 200 mm, délka 10 m

ODSÁVACÍ KONCOVKY

4 ks Exhaust nozzle, rubber. Pro heavy vehicles. Swivel and
lengthwise compressible hood. ø 200 mm.

Kolejnice

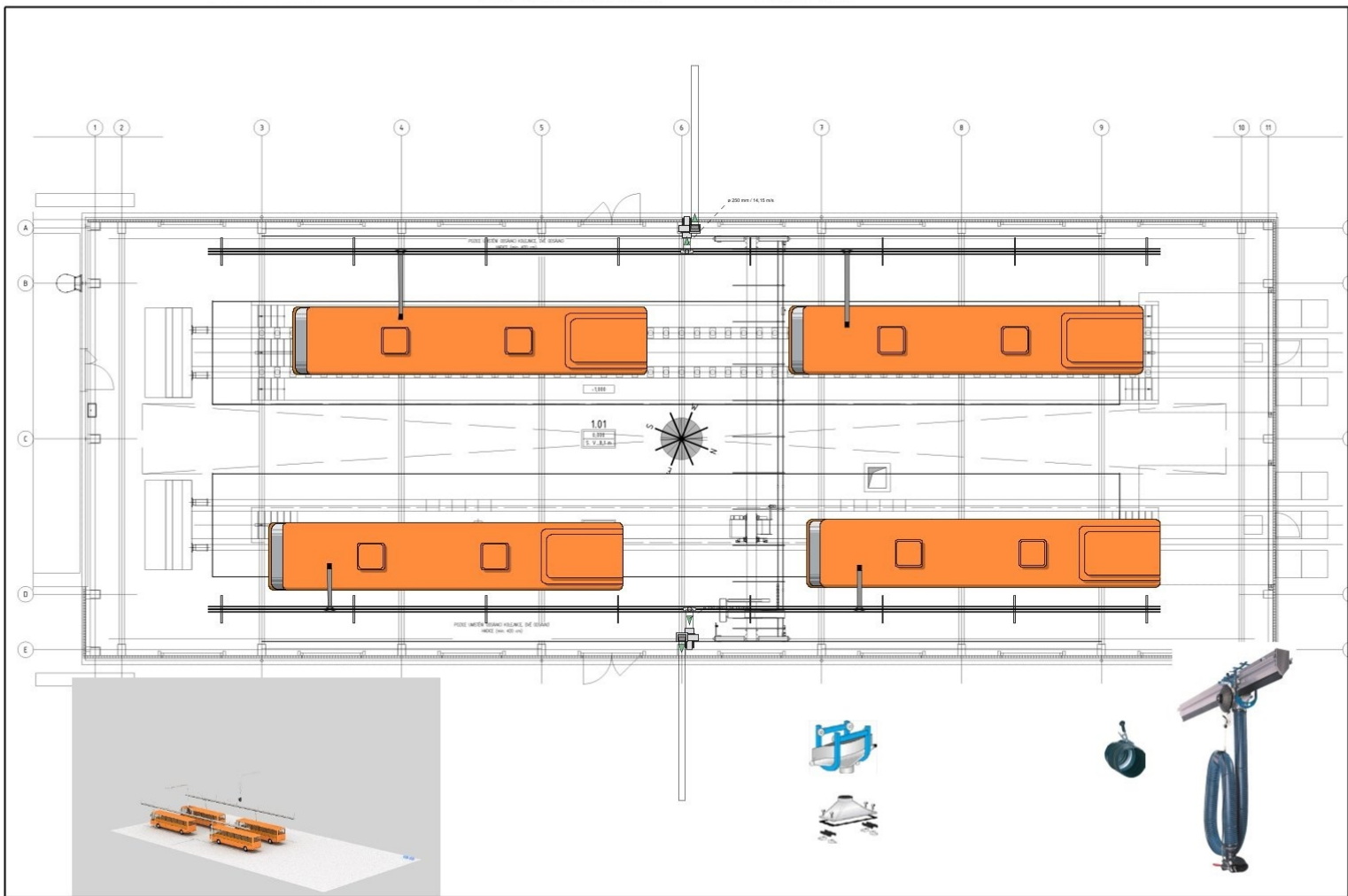
2 ks Přímá odsávací kolejnice.
Vč. podpěr. Délka= 35 m
4 ks Odsávací vozík,
hadicové připojení ø 200mm, nylonová kolečka.
Pro aplikace s vysokým průtokem, ~3000 m³/h.
POZOR! Používat pouze s přímými kolejnicemi!

Ventilátor

2 ks Radiální ventilátor 4kW 400V 50 Hz,
pružné spojky, přechodové adaptéry D250 vstup, výstup

Ostatní součásti

2 ks Připojení potrubí, ø 250 mm
2 ks startér 4 - 5,5kW



NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor: | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 12.01 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |



VAV-CAV-COP
typy regulace



EC motor



ErP conform

Technické parametry

Skříň

Stěnové panely tloušťky 45 mm jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu s vnějším lakováním v odstínu RAL 9002. Panely jsou uvnitř vyplněné zvukovou a tepelnou izolací z nehořlavé skelné minerální vlny. Pro usnadnění servisu je skříň jednotky vybavena snímatelnými dveřmi se zámky. Rám jednotky je vyroben z hliníkových profilů, stěnové panely jsou do rámu přišroubovány. Připojovací hrdla vodních ohřivačů jsou vyvedena na vnější plášť jednotky. Skříň je opatřena 4 kusy závěsů s otvory Ø 12 mm pro podstropní montáž jednotky.

Ventilátory

V jednotce je montován ventilátor s dozadu zahnutými lopatkami, oběžné kolo je vyrobeno z kompozitního materiálu. Oběžné kolo je staticky a dynamicky vyváжено.

Motor

Na oběžném kole ventilátoru je napřímo namontován EC motor. Motor ventilátoru je možné plynule řídit externím signálem 0...10 V nebo PWM. Motor je vybaven vlastní vestavěnou tepelnou ochranou. Krytí elektromotoru IP44.

Ohřivače

Vodní ohřivače jsou navrženy pro teplotní spád topné vody $\Delta T = 20 \text{ K}$ (80/60 °C) pro vstupní teplotu vzduchu $t_a = -12 \text{ °C}/90 \%$ r.v. při nominálním průtoku vzduchu. Elektrické ohřivače jsou navrženy pro vstupní teplotu vzduchu $t_a = -12 \text{ °C}/90 \%$ r.v. při nominálním průtoku vzduchu a jsou vybaveny provozním a havarijním termostatem.

Filtry

V jednotce je umístěn jeden nebo více filtračních článků třídy filtrace F7 (na přání filtr třídy G4 až F9), které jsou situovány do jedné filtrační stěny. Filtr je vyroben z polypropylenového filtračního materiálu. Přístup k filtrům je přes revizní dveře na obslužné straně jednotky. Jednotku je možné doplnit v případě vícestupňové filtrace filtračními kazetami MFL s filtračními vložkami MFR, které jsou určeny pro montáž do potrubí.

Elektrické připojení

Napájecí napětí jednotek je 1 x 230 V / 50 Hz nebo 3 x 400 V / 50 Hz a je závislé na vybavení jednotky. Přívodní kabely, kabely k čidlům, silové kabely k ventilátorům se do jednotky přivádějí přes plastové průchodky ve stěně jednotky, které nejsou součástí dodávky jednotky. Svorkovnice elektrického ohřivače u jednotek RME je přístupná po sejmutí vnějšího krytu. Elektromotor ventilátoru má přívodní napájecí kabel vyveden do plastové rozvodnice se svorkovnicí, která je umístěna uvnitř jednotky.

Regulace

Jednotka je standardně dodávána bez regulace. V případě požadavku je jednotka vybavena regulací Digireg®. V případě, že je jednotka vybavena systémem MaR přímo z výrobního závodu, jsou elektricky připojena a odzkoušena všechna čidla a pohony. Ovládací skříň je umístěna na stěně jednotky dle aktuálních prostorových požadavků konkrétního projektu (umístění ovládací skříně systému MaR je nutné specifikovat v objednávce).

Montáž

je možná v horizontální poloze s obslužnou stranou z boční strany jednotky (označení v kódu jednotky H2) nebo ze spodní strany jednotky (označení v kódu jednotky H1). Dále je možné rozlišit pravé (P) a levé provedení (L) dle pozice vývodů vodního ohřivače nebo pozice připojovací svorkovnice elektrického ohřivače (pro vel. 2400, 3000, 4000, 6000). Pozice L nebo P se určuje při pohledu na čelní vstupní plochu ohřivače ve směru proudění vzduchu. Vedle jednotky je třeba mít manipulační prostor pro sejmutí víka a vyjmutí filtrů a pro provádění periodických revizí elektroinstalace.

Hluk

uvedený v tabulkách představuje hladiny akustického výkonu na sání a výtaku jednotky s korekcí váhového filtru A a hladinu akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od obslužné strany jednotky (ve volném poli Q = 2).

Informace

Jednotka je určena pro větrání komerčních prostor. Dodávku jednotky do venkovního prostředí je potřeba konzultovat.



řídící jednotka



ovladač

| nominální průtok vzduchu | otáčky / řídící napětí** | EC motor | | | ohřívač | | | hmot. |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------------|---------------------|-------------|-------|--------|-------|
| | | napětí | proud NOM/MAX*** | výkon NOM/MAX*** | napětí | proud | výkon* | |
| [m³/h] | [min⁻¹/V] | [V/Hz] | [A] | [W] | [V/Hz] | [A] | [kW] | [kg] |
| 250 | 2791/8,6 | 1x230 V/50 Hz | 0,25/0,3 | 28/34 | 1x230V/50Hz | 9 | 2 | 32 |
| 250 | 2791/8,6 | 1x230 V/50 Hz | 0,25/0,3 | 28/34 | – | – | 4,4 | 33 |
| 500 | 2870/9,2 | 1x230 V/50 Hz | 0,46/0,5 | 61/67 | 1x230V/50Hz | 13 | 3 | 37 |
| 500 | 2870/9,2 | 1x230 V/50 Hz | 0,46/0,5 | 61/67 | – | – | 8,5 | 38 |
| 800 | 2730/9,4 | 1x230 V/50 Hz | 0,72/0,8 | 101/113 | 3x400V/50Hz | 8,5 | 5,4 | 51 |
| 800 | 2730/9,4 | 1x230 V/50 Hz | 0,72/0,8 | 101/113 | – | – | 13,7 | 52 |
| 900 | 2395/7,1 | 1x230 V/50 Hz | 0,6/1,1 | 96/170 | 3x400V/50Hz | 16,5 | 10,8 | 55 |
| 900 | 2395/7,1 | 1x230 V/50 Hz | 0,6/1,1 | 96/170 | – | – | 14,8 | 56 |
| 1200 | 2045/7,5 | 1x230 V/50 Hz | 0,9/1,4 | 146/222 | 3x400V/50Hz | 16,5 | 10,8 | 68 |
| 1200 | 2045/7,5 | 1x230 V/50 Hz | 0,9/1,4 | 146/222 | – | – | 20,7 | 70 |
| 2400 | 1270/8,4 | 1x230 V/50 Hz | 0,9/1,5 | 214/360 | 3x400V/50Hz | 34 | 22,5 | 92 |
| 2400 | 1270/8,4 | 1x230 V/50 Hz | 0,9/1,5 | 214/360 | – | – | 35,8 | 98 |
| 3000 | 1420/9,4 | 1x230 V/50 Hz | 1,25/1,5 | 299/360 | 3x400V/50Hz | 45 | 30 | 111 |
| 3000 | 1420/9,4 | 1x230 V/50 Hz | 1,25/1,5 | 299/360 | – | – | 47,5 | 118 |
| 4000 | 1480/10 | 1x230 V/50 Hz | 1,6/1,6 | 388/388 | 3x400V/50Hz | 45 | 30 | 122 |
| 4000 | 1480/10 | 1x230 V/50 Hz | 1,6/1,6 | 388/388 | – | – | 62,8 | 131 |
| 5800 | 1450/9,6 | 1x230 V/50 Hz | 2,7/3,0 | 638/720 | 3x400V/50Hz | 70 | 45 | 161 |
| 5800 | 1450/9,6 | 1x230 V/50 Hz | 2,7/3,0 | 638/720 | – | – | 93,9 | 173 |

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

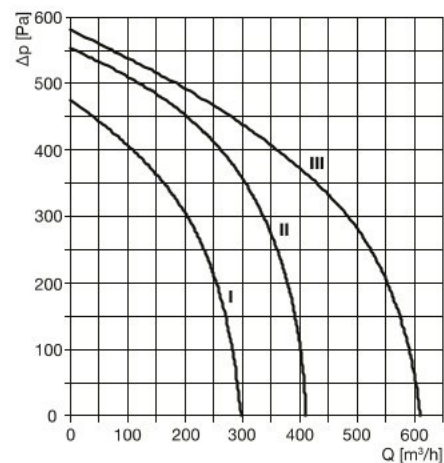
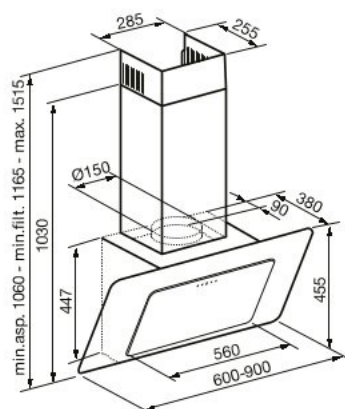
e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor: | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 13.01 a 13.02 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |



757 m³/h



- volba tří rychlostí ventilátoru
- 15 minutový doběh v režimu turbo pro zvýšený odtah
- osvětlení: LED 2× 2,5W
- profesionální hliníkový tukový filtr
- zpětná klapka na výtlaku
- horní vývod pro napojení

- recirkulace vzduchu přes uhlíkové filtry (příslušenství)
- barevné provedení: bílá
- provedení: sklo
- teleskopický komín
- redukce pro výtláčné potrubí DN 150/120
- dostupné velikosti (šířka v mm): 600 a 900

- I – nízká rychlost
- II – střední rychlost
- III – vysoká rychlost

| max. průtok [m³/h] | průměr [mm] | počet motorů | počet rychlostí | napětí [V] | výkon [W] | proud [A] | akust. tlak* [dB(A)] |
|--|----------------|-----------------|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------------------------------------|
| 603 ⁽¹⁾ /757 ⁽²⁾ | 150 (120) | 1 | 3+1** | 230 | 260 | 1,15 | 53 ⁽¹⁾ /58 ⁽²⁾ |

NCI.CZ

engineering

NCI.CZ ENGINEERING s.r.o.

Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 701 266, Fax.: +420 476 701 266

e-mail: nci@nci.cz <http://www.nci.cz>

1NCI_FO_0021_OTZ Obálka technická zpráva

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------|----------------|-----------------|--|
| Název zakázky | | | | Skart. znak: | |
| Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň | | | | S10 | |
| Investor: | | | | Výtisk číslo: | |
| Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 | | | | | |
| Název dokumentace: | | | | Pořadové číslo: | |
| D.1.4.3 – Vzduchotechnika a chlazení | | | | | |
| Vypracoval: | Schválil: | Kontrola: | HIP: | Revize: | |
| Ing. Václav Hába | | Zdeněk Hába | | 0 | |
|   | | | | | |
| D.1.4.3.3 | | | | | |
| SPECIFIKACE SROVNATELNÝCH STANDARDŮ | | | | | |
| POZ. 14.01 | | | | | |
| Stupeň PD: | SO/PS: | Číslo zakázky: | Datum: | List č: | |
| PDPS | | 22-030-140 NCI | 01/2023 | 1 | |

Filtrační jednotka s automatickou regenerací pro lehké a střední odsávání prachu a dýmů.



Box vybaven ventilátorem s maximální kapacitou 1000 m³/h. Integrovaný tlumič hluku snižuje hlučnost ventilátoru a vyfukovaného vzduchu. Jednotka má pokročilý kontrolní systém, který automaticky spouští regeneraci, pokud výkon odsávání příliš poklesne. V závislosti na konkrétním modelu je jednotka vybavena mechanickou regenerací nebo kombinací mechanické regenerace s čištěním stlačeným vzduchem pro odsávání prachu a dýmů. Box se dodává jako mobilní jednotka nebo s konstrukcí pro pevnou montáž k podlaze. Volitelný HEPA filtr zajišťuje nadstandardní ochranu před nebezpečnými mikročásticemi.

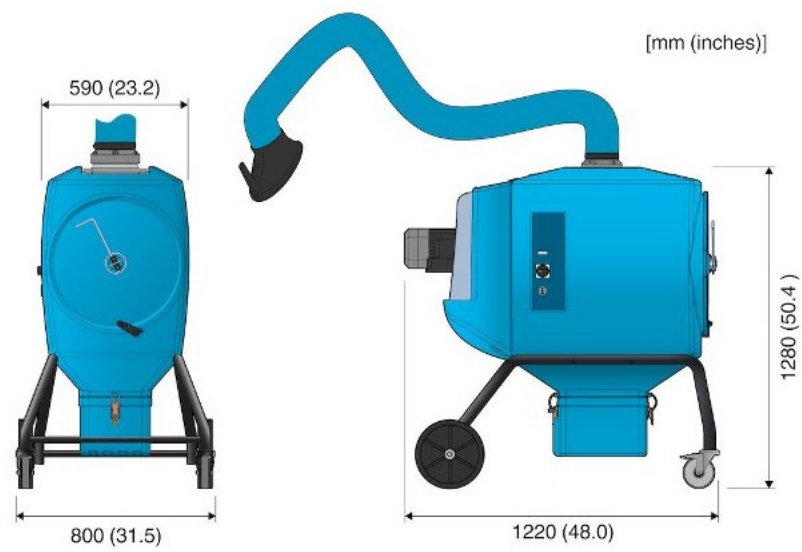
Jednotka je čištěna mechanicky při odsávání prachu a při odsávání svařovacích dýmů kombinovaně mechanicky a stlačeným vzduchem.

Pro svařovací aplikace je požadován stlačený vzduch

- Uživatelsky přívětivý a výkonný systém automatického čištění (mechanický nebo s využitím stlačeného vzduchu)
- Automatická klapka zabráňující úniku prachu při regeneraci filtru.
- Bezprašná výměna filtrační vložky a vysypávání sběrné nádoby na prach
- Schválení a certifikace pro použití se svařovacími dýmy kategorie W3 dle EN 15 012-2

| | |
|------------------------------------|---|
| Hlučnost (dB(A)) | 66 |
| Účinnost filtrace (%) | 99 |
| Požadavky na stlačený vzduch | DIN ISO 8573-1, třída 5/5/4 (7 bar) |
| Instalace | Vnitřní |
| Materiál | Tělo vyrobené metodou rotačního tváření plastů. |
| Objem sběrné nádoby (l) | 15 |
| Průměr prodlužovacího ramena (mm) | 160 |
| Průtok (m ³ /h) | 1000 |
| Filtrační plocha (m ²) | 13 |
| Frekvence (Hz) | 50 |
| Typ filtru | Vložka |
| Počet filtračních elementů | 1 |
| Materiál filtru | Polyester PW13 |
| Elektrická zástrčka | Bez |

Box



FilterBox 10A mobile

