|  |
| --- |
| **Základní data** |

Výrobek **Vzduchotechnická jednotka** Řada **P**

Rozměry zařízení (DxŠxV) mm **3881 x 1190 x 1180** Velikost **P3,5**

Obrysové rozměry (DxŠxV) mm **4526 x 1330 x 1220** Tloušťka panelu mm **50**

Hmotnost jednotky kg **708** Objemová hmotnost izolace kg/m3 **65**

Hmotnost přiložených doplňků kg **43**

Uchycení:  **základový rám**

Povrchová úprava vnější **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**

Povrchová úprava stříšek **pozink** Povrchová úprava držáků vestaveb **pozink**

Povrchová úprava koncových elementů **pozink** Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu **nerez 1.4301**

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink**

Povrchová úprava rámu **pozink**

Provedení: venkovní, jednotka se stříškou

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3

Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s **M2-M18** **EUROVENT energetická klasifikace**

EUROVENT Diploma Nr. **17.04.016**



Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladičích

**Technické údaje jednotky** **Přívod** **Odvod**

Průtok vzduchu m3/h **2700** **2700**

Externí tlaková ztráta Pa **350** **350**

Rychlost vzduchu ve sv.průřezu m/s **2.1** **2.1**

Zimní návrhová teplota °C **-12**

Podíl směšování % **80**

**EUROVENT 2023-01 ECP-05-2023 AHU, opláštění s minerální vatou ME65**

Mechanická stabilita **D1 (M)**

Netěsnost skříně **L1 (M)**

Netěsnost mezi filtrem a rámem  **< 0,5% - F9 (M)**

Tepelné ztráty panelem **T2**

Tepelné mosty **TB3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Útlum pláště v pásmu | Hz | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|  | dB | **17.6** | **25.6** | **27.6** | **34.2** | **37.3** | **39.5** | **45** |

**Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy ( NRVU )** **ErP 2018 vyhovuje**

Typ zařízení: **obousměrná větrací jednotka ( BVU )**

Typ pohonu: **pohon s proměnnými otáčkami**

Typ systému pro zpětné získávání tepla: **rotační regenerační výměník**

Míra vnějších úniků vzduchu při - 400 Pa ( R ) **0.77%**

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa ( R ) **0.83%**



Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa **2.44%**

Teplotní účinnost systému ZZT Ƞt1:1 / Ƞt\_limit 2018 % **80.6** **/** **73.0**

Přívod: statická účinnost ventilátoru: Ƞfan % **59.1**

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011: ȠstatA % **63.4**

Odvod: statická účinnost ventilátoru: Ƞfan % **58.2**

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011: ȠstatA % **61.9**

Měrný příkon větracích součástí: SFP int / SFP int\_limit 2018 W/(m3/s ) **842** **/** **1216**

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod ΔPs int sup / ΔPs int exh Pa **255** **/** **239**

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod ΔPs add sup / ΔPs add exh Pa **225** **/** **95**

Jednotka musí být bezpodmínečně provozována s frekvenčními měniči !

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci

uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné

použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

**Zařízení je zařazeno v energetické třídě B dle RLT-certifikační směrnice.**



Přívod Odvod

SFP W/(m3/s ) **1296** **1058**

Třída SFP **SFP3** **SFP3**

Třída příkonu **P1** **P1**

Třída průřezové rychlosti **V4** **V4**

Třída ZZT **H1**

.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Přívodní část** | Průřezová rychlost | **m/s** | **2.1** |

|  |
| --- |
| **Blok A** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Koncová stěna** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **2** |

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnitřní 1x4 Nm Ukončení ochranný nástavec šikmý

Ochranný nástavec s mřížkou 20x20 mm

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Servopohon klapky, spojité ovládání 0-10 V | 24 V, 5 Nm, AC/DC 24V | 1 | přiloženo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Filtr** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **126** |

Složení filtrační vložky: 1 x 287 x 420 mm, 1 x 540 x 420 mm

Tlaková rezerva Pa 75

Třída filtrace, délka (F7) ePM10 75% - kapsový filtr 500 mm

Typ PFS (KS PAK 85) - syntetický

Filtrační plocha celkem m2 3.85

Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.53

Počáteční tlaková ztráta Pa 51

Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450

Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200

Energetická třída

**Strana obsluhy:**

vpředu, dveře s klikami a panty

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Diferenční tlakový spínač | PS500, 30-500 Pa, IP54 | 1 | přiloženo |

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

|  |
| --- |
| **Blok B** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rotační rekuperátor** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **202** |

**Přívod** **Odvod**

Vstupní teplota vzduchu °C -12.0 Vstupní teplota vzduchu °C 20.0

Vstupní vlhkost vzduchu % 90.0 Vstupní vlhkost vzduchu % 50.0

Výstupní teplota vzduchu °C 14.6 Výstupní teplota vzduchu °C -2.8

Výstupní vlhkost vzduchu % 53.9 Výstupní vlhkost vzduchu % 100.0

Účinnost rekuperace % 83.0 Účinnost rekuperace vlhkostní % 72.2

Tepelný zisk kW 34.2

**Obecné technické informace**

Suchá teplotní účinnost Ƞt, dry1:1 % 80.6

Energetická účinnost rekuperace Ƞe % 78.0 Třída účinnosti ZZT H1

Průměr kola mm 850 Motor 1x230V/50Hz, 110W, 0.90A

Výška vlny mm 1.4 Druh pohonu Krokový motor s řídící jednotkou

Otáčky motoru ot/min 350

Otáčky výměníku ot/min 10 ± 2

Druh výměníku: Entalpický zeolit, těsnění kartáčové, ROV UNI 38,5 / 850-EZ-1-C-V0-K-1.4-B-K

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Diferenční tlakový spínač | PS500, 30-500 Pa, IP54 | 1 | přiloženo |

způsob řízení 0-10V DC, řídící jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Blok C** | | | | | | |
| **Volná komora** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **0** |

Délka mm 490

**Strana obsluhy:**

vpředu, panel na šrouby

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ventilátor** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **2** |

dle EUROVENTU dle RLT

Typ ventilátorového agregátu : Celkový dopravní tlak Pa 867 871

ER28I-2DN.B7.1R, 1 ks, způsob řízení : FM Statický tlak Pa 826 834

Motor s AC technologií Dynamický tlak Pa 41 41

ocelové oběžné kolo typ ZAbluefin Tlaková ztráta vestavbou Pa 4 4

Průtok vzduchu m3/h 2700 P\_SFP(SFPv) W/(m3/s ) 1296 1296

Externí tlaková ztráta Pa 350 Třída SFP SFP3 SFP3

Jmenovité parametry: Parametry v pracovním bodě:

Napětí V 3~400 Napětí V 400 400

Frekvence Hz 50 Frekvence / Frekv. max. Hz 58 / 63 58 / 63

Příkon kW 1.10 Systémový příkon kW 1.08 Pm / Pref 1.06 / 1.48

Proud A 2.30 Proud A 2.30 2.30

Otáčky ot/min 2850 Otáčky / Otáčky max. ot/min 3302 / 3570 3307 / 3570

Motor: AC, třída účinnosti IE3 Účinnost oběž.kola ventilátoru % 77.4 77.4

k-faktor: 85, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 1009 Pa

Ochrana vinutí: termistor ( PTC )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | LwA |  | Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB] | | | | | | | |
|  | dB(A) |  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|  | součet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| akustický výkon do výtlaku | 73.9 |  | 77.6 | 68.2 | 77.4 | 68.7 | 68.6 | 66.2 | 57.6 | 44.2 |
| akustický výkon do sání | 64.7 |  | 76.9 | 60.9 | 70.4 | 60.6 | 57.3 | 49.5 | 47.4 | 40.5 |
| akustický výkon do okolí | 54.7 |  | 78.6 | 52.6 | 56.8 | 48.1 | 42.4 | 35.9 | 27.1 | 14.2 |

**Strana obsluhy:**

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Frekvenční měnič M2, 1,5 kW | FC51 1,5 kW 3x380-480V, IP20 | 1 | přiloženo |
| Kryt svorek, M2, FC51 | 1,5-2,2 kW | 1 | přiloženo |
| Ovládací panel,FC51 IP20, VLT | Panel LCP 11-bez potenciometru | 1 | přiloženo |

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilator dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

|  |
| --- |
| **Blok D** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý chladič – PŘÍPRAVA!** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **105** |

Osazen eliminátor kapek Pa 24 Odvod kondenzátu DN32

Přetlak na sifonu Pa 219

Počet řad 4 Chladící médium R410A

Vstupní teplota vzduchu °C 32.0 Výparná teplota média °C 7.0

Vstupní vlhkost vzduchu % 40.0 Počet okruhů 1

Výstupní teplota vzduchu °C 20.0

Výstupní vlhkost vzduchu % 75.0

Výkon kW 13.2 Množství kondenzátu l/h 3.0

tlaková ztráta suchého výměníku Pa 76 tlaková ztráta mokrého výměníku Pa 81

Průřezová rychl. na lamelové ploše m/s 3.45 Vnitřní objem výměníku dm3 3.3

hmotnost výměníku kg 10

Kód: DX-BR.G-3.2-715-304-4R-2-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu 12/18-E0-1-L-0

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Příslušenství:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sifon s kuličkou | -1300Pa/+500Pa | 1 | přiloženo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vodní ohřívač** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **44** |

Počet řad 3 Topné médium voda

Vstupní teplota vzduchu °C 10.0 Teplota média °C 55.0/45.0

Vstupní vlhkost vzduchu % 56.0 Průtok média m3/h 1.75

Vstupní abslolutní vlhkost vzduchu g/kg 4.31 Tlaková ztráta média kPa 4.15

Výstupní teplota vzduchu °C 32.1 (max. 38.2) Vnitřní objem výměníku dm3 3.9

Výstupní vlhkost vzduchu % 14.1 hmotnost výměníku kg 18

Výstupní absolutní vlhkost vzduchu g/kg 4.31 Přípojka média DN25

Výkon kW 20.0 (max. 25.6) Průřezová rychl. na lamelové ploše m/s 2.58

Kód: HW-BR.G-2.0-695-418-3R-8-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Cu 1"-E1-2-L-0

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Regulační uzel ohřívače | DN25, kvs = 4,0, 6 m; D1 Rp 1/2"; D2,D3,D4 Rp 3/4" ; 1.68 m3/h | 1 | přiloženo |
| Příložné čidlo teploty | I | 1 | přiloženo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Koncová stěna** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **0** |

Klapka není osazena Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odvodní část** | Průřezová rychlost | **m/s** | **2.1** |

|  |
| --- |
| **Blok B** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rotační rekuperátor** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **202** |

způsob řízení 0-10V DC, řídící jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru

|  |
| --- |
| **Blok E** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Koncová stěna** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **0** |

Klapka není osazena Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Filtr** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **118** |

Složení filtrační vložky: 1 x 287 x 420 mm, 1 x 540 x 420 mm

Tlaková rezerva Pa 83

Třída filtrace, délka (M5) Coarse 80% - kapsový filtr 500 mm

Typ PFC (KS PAK 55) - syntetický

Filtrační plocha celkem m2 3.85

Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.53

Počáteční tlaková ztráta Pa 35

Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450

Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200

Energetická třída

**Strana obsluhy:**

vpředu, dveře s klikami a panty

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Diferenční tlakový spínač | PS500, 30-500 Pa, IP54 | 1 | přiloženo |

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

|  |
| --- |
| **Blok F** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ventilátor** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **2** |

dle EUROVENTU dle RLT

Typ ventilátorového agregátu : Celkový dopravní tlak Pa 720 720

ER31C-2DN.B7.CR, 1 ks, způsob řízení : FM Statický tlak Pa 684 693

Motor s AC technologií Dynamický tlak Pa 36 36

kompozitové oběžné kolo typ Cpro-ZAmid Tlaková ztráta vestavbou Pa 9 9

Průtok vzduchu m3/h 2700 P\_SFP(SFPv) W/(m3/s ) 1058 1058

Externí tlaková ztráta Pa 350 Třída SFP SFP3 SFP3

Jmenovité parametry: Parametry v pracovním bodě:

Napětí V 3~400 Napětí V 352 352

Frekvence Hz 50 Frekvence / Frekv. max. Hz 44 / 51 44 / 51

Příkon kW 1.10 Systémový příkon kW 0.91 Pm / Pref 0.89 / 1.23

Proud A 2.30 Proud A 2.30 2.30

Otáčky ot/min 2850 Otáčky / Otáčky max. ot/min 2518 / 2910 2518 / 2910

Motor: AC, třída účinnosti IE3 Účinnost oběž.kola ventilátoru % 77.3 77.3

k-faktor: 95, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 808 Pa

Ochrana vinutí: termistor ( PTC )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | LwA |  | Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB] | | | | | | | |
|  | dB(A) |  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|  | součet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| akustický výkon do výtlaku | 77.2 |  | 66.3 | 67.8 | 72.6 | 70.9 | 75.1 | 68.8 | 59.9 | 43.9 |
| akustický výkon do sání | 69.3 |  | 62.6 | 59.9 | 67.4 | 66.8 | 65.8 | 57.3 | 57.8 | 48.6 |
| akustický výkon do okolí | 50.3 |  | 67.3 | 51.1 | 50.0 | 48.3 | 45.9 | 36.5 | 27.4 | 8.9 |

**Strana obsluhy:**

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Frekvenční měnič M2, 1,5 kW | FC51 1,5 kW 3x380-480V, IP20 | 1 | přiloženo |
| Kryt svorek, M2, FC51 | 1,5-2,2 kW | 1 | přiloženo |
| Ovládací panel,FC51 IP20, VLT | Panel LCP 11-bez potenciometru | 1 | přiloženo |

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilator dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klapková komora** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **10** |

dole: klapka vnitřní 1x3 Nm, těsnostní třída 2 EN1751:2003 Pa 10

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Servopohon klapky, spojité ovládání 0-10 V | 24 V, 5 Nm, AC/DC 24V | 1 | přiloženo |

|  |
| --- |
| **Blok G** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Volná komora** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **0** |

Délka mm 615

**Strana obsluhy:**

vpředu, panel na šrouby

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Koncová stěna** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **2700** | Tlaková ztráta | **Pa** | **2** |

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnitřní 1x4 Nm Ukončení ochranný nástavec šikmý

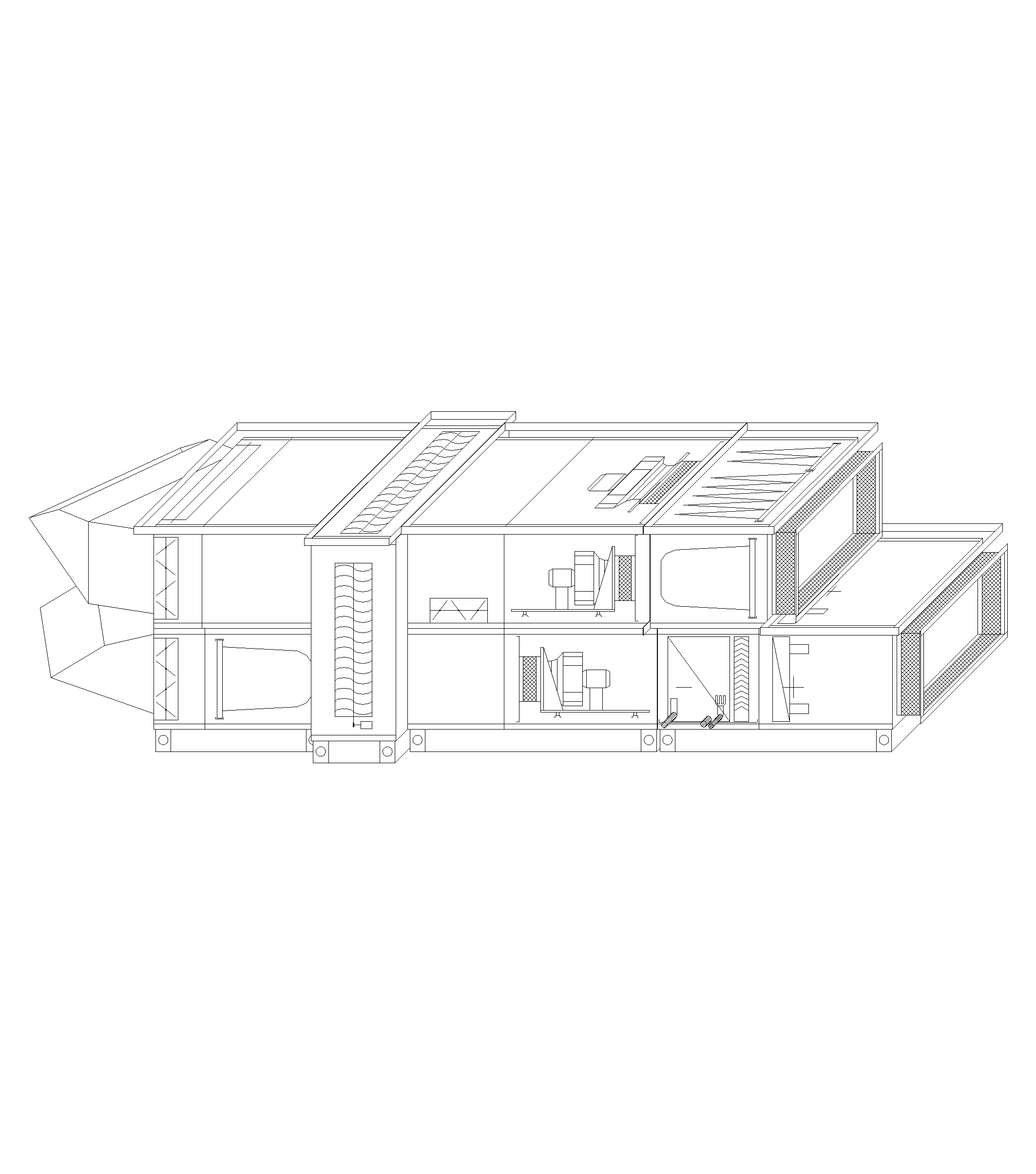
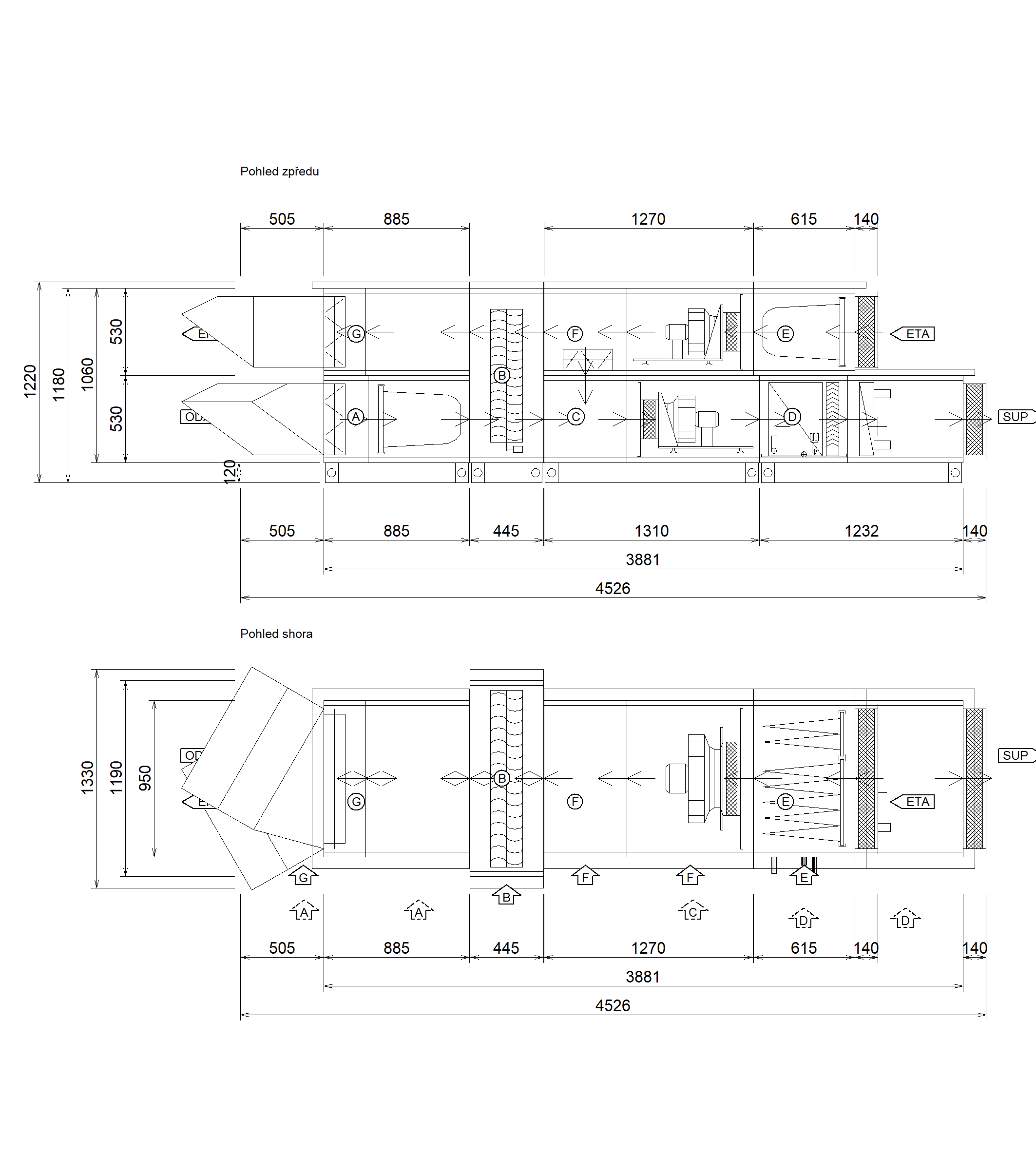
Ochranný nástavec s mřížkou 20x20 mm

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Servopohon klapky, spojité ovládání 0-10 V | 24 V, 5 Nm, AC/DC 24V | 1 | přiloženo |



VxŠ: ODA=430x850 mm, SUP=430x850 mm, ETA=430x850 mm, EHA=430x850 mm

VxŠ: ODA=430x850 mm, SUP=430x850 mm, ETA=430x850 mm, EHA=430x850 mm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Blok | Část | Rozměry zařízení  (DxŠxV) | Obrysové rozměry  (DxŠxV) | Hmotnost | Přepravní rozměry  (DxŠxV)  včetně palety \*) | | Přepravní  hmotnost  včetně  palety \*) |  |
|  |  | mm | mm | kg | mm | | kg |  |
| A | přívod | **885 x 950 x 650** | **1390 x 1050 x 650** | **83** | **1390 x 1050 x 650** |  | **83** |  |
| B | přívod | **445 x 1190 x 1180** | **445 x 1330 x 1220** | **154** | **445 x 1330 x 1220** |  | **154** |  |
| C | přívod | **1310 x 950 x 650** | **1310 x 1090 x 690** | **102** | **1310 x 1090 x 690** |  | **102** |  |
| D | přívod | **1232 x 950 x 650** | **1372 x 1120 x 690** | **126** | **1372 x 1120 x 690** |  | **126** |  |
| E | odvod | **615 x 950 x 530** | **755 x 1090 x 570** | **42** | **800 x 1200 x 690** | **\*) EUR-1** | **62** |  |
| F | odvod | **1270 x 950 x 530** | **1270 x 1090 x 570** | **104** | **1310 x 1090 x 690** | **\*) KPA** | **135** |  |
| G | odvod | **885 x 950 x 530** | **1390 x 1090 x 570** | **64** | **1430 x 1090 x 690** | **\*) KPA** | **99** |  |
| Bedna pro stříšky | | | | 32 | **1500 x 400 x 1300** | **\*) KPBS** | **64** |  |
| Paleta pro doplňky a regulaci ( je-li součástí dodávky ) | | | | **60** | **1200 x 800 x 1200** | **\*) EUR-1** | **80** |  |

|  |
| --- |
| **Základní data** |

Výrobek **Vzduchotechnická jednotka** Řada **P**

Rozměry zařízení (DxŠxV) mm **3768 x 990 x 920** Velikost **P2**

Obrysové rozměry (DxŠxV) mm **4328 x 1130 x 960** Tloušťka panelu mm **50**

Hmotnost jednotky kg **526** Objemová hmotnost izolace kg/m3 **65**

Hmotnost přiložených doplňků kg **0**

Uchycení:  **základový rám**

Povrchová úprava vnější **pozink** Povrchová úprava vnitřní mimo dna **pozink**

Povrchová úprava stříšek **pozink** Povrchová úprava držáků vestaveb **pozink**

Povrchová úprava koncových elementů **pozink** Povrchová úprava vaniček odvodu kondenzátu **nerez 1.4301**

Povrchová úprava vnitřní dno **pozink**

Povrchová úprava rámu **pozink**

Provedení: venkovní, jednotka se stříškou

Všechny údaje jsou vztaženy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m3

Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C

Základní konstrukční provedení shodné s **M2-M18** **EUROVENT energetická klasifikace**

EUROVENT Diploma Nr. **17.04.016**



Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladičích

**Technické údaje jednotky** **Přívod** **Odvod**

Průtok vzduchu m3/h **1000** **1000**

Externí tlaková ztráta Pa **350** **350**

Rychlost vzduchu ve sv.průřezu m/s **1.4** **1.4**

Zimní návrhová teplota °C **-12**

Podíl směšování % **80**

**EUROVENT 2023-01 ECP-05-2023 AHU, opláštění s minerální vatou ME65**

Mechanická stabilita **D1 (M)**

Netěsnost skříně **L1 (M)**

Netěsnost mezi filtrem a rámem  **< 0,5% - F9 (M)**

Tepelné ztráty panelem **T2**

Tepelné mosty **TB3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Útlum pláště v pásmu | Hz | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|  | dB | **17.6** | **25.6** | **27.6** | **34.2** | **37.3** | **39.5** | **45** |

**Podle nařízení EU1253/2014: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy ( NRVU )** **ErP 2018 vyhovuje**

Typ zařízení: **obousměrná větrací jednotka ( BVU )**

Typ pohonu: **pohon s proměnnými otáčkami**

Typ systému pro zpětné získávání tepla: **rotační regenerační výměník**

Míra vnějších úniků vzduchu při - 400 Pa ( R ) **1.57%**

Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa ( R ) **1.69%**



Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa **5.09%**

Teplotní účinnost systému ZZT Ƞt1:1 / Ƞt\_limit 2018 % **82.6** **/** **73.0**

Přívod: statická účinnost ventilátoru: Ƞfan % **49.1**

Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011: ȠstatA % **57.2**

Odvod: statická účinnost ventilátoru: Ƞfan % **49.2**

Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011: ȠstatA % **57.2**

Měrný příkon větracích součástí: SFP int / SFP int\_limit 2018 W/(m3/s ) **736** **/** **1346**

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod ΔPs int sup / ΔPs int exh Pa **185** **/** **177**

Vnitřní tlak.ztráta nevětracích součástí: přívod / odvod ΔPs add sup / ΔPs add exh Pa **166** **/** **96**

Jednotka musí být bezpodmínečně provozována s frekvenčními měniči !

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci

uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty nemají být překročeny. V systému MaR je nutné

použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtrů.

**Zařízení je zařazeno v energetické třídě A+ dle RLT-certifikační směrnice.**



Přívod Odvod

SFP W/(m3/s ) **1250** **1095**

Třída SFP **SFP3** **SFP3**

Třída příkonu **P1** **P1**

Třída průřezové rychlosti **V1** **V1**

Třída ZZT **H1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Přívodní část** | Průřezová rychlost | **m/s** | **1.4** |

|  |
| --- |
| **Blok A** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Koncová stěna** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **1** |

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnitřní 1x3 Nm Ukončení ochranný nástavec šikmý

Ochranný nástavec s mřížkou 20x20 mm

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Servopohon klapky, spojité ovládání 0-10 V | 24 V, 5 Nm, AC/DC 24V | 1 | přiloženo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Filtr** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **113** |

Složení filtrační vložky: 1 x 640 x 290 mm

Tlaková rezerva Pa 88

Třída filtrace, délka (F7) ePM10 75% - kapsový filtr 500 mm

Typ PFS (KS PAK 85) - syntetický

Filtrační plocha celkem m2 2.08

Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.67

Počáteční tlaková ztráta Pa 25

Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450

Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200

Energetická třída

**Strana obsluhy:**

vpředu, dveře s klikami a panty

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Diferenční tlakový spínač | PS500, 30-500 Pa, IP54 | 1 | přiloženo |

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

|  |
| --- |
| **Blok B** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rotační rekuperátor** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **158** |

**Přívod** **Odvod**

Vstupní teplota vzduchu °C -12.0 Vstupní teplota vzduchu °C 20.0

Vstupní vlhkost vzduchu % 90.0 Vstupní vlhkost vzduchu % 50.0

Výstupní teplota vzduchu °C 14.9 Výstupní teplota vzduchu °C -3.5

Výstupní vlhkost vzduchu % 56.3 Výstupní vlhkost vzduchu % 100.0

Účinnost rekuperace % 84.1 Účinnost rekuperace vlhkostní % 78.6

Tepelný zisk kW 13.1

**Obecné technické informace**

Suchá teplotní účinnost Ƞt, dry1:1 % 82.6

Energetická účinnost rekuperace Ƞe % 79.7 Třída účinnosti ZZT H1

Průměr kola mm 590 Motor 1x230V/50Hz, 110W, 0.90A

Výška vlny mm 1.4 Druh pohonu Krokový motor s řídící jednotkou

Otáčky motoru ot/min 350

Otáčky výměníku ot/min 10 ± 2

Druh výměníku: Entalpický zeolit, těsnění kartáčové, ROV UNI 18,5 / 590-EZ-1-C-V0-K-1.4-B-K

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Diferenční tlakový spínač | PS500, 30-500 Pa, IP54 | 1 | přiloženo |

způsob řízení 0-10V DC, řídící jednotka, čidlo otáčení rotoru

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Blok C** | | | | | | |
| **Volná komora** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **0** |

Délka mm 490

**Strana obsluhy:**

vpředu, panel na šrouby

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ventilátor** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **2** |

dle EUROVENTU dle RLT

Typ ventilátorového agregátu : Celkový dopravní tlak Pa 721 723

ER22C-2DN.B7.1R, 1 ks, způsob řízení : FM Statický tlak Pa 699 705

Motor s AC technologií Dynamický tlak Pa 22 22

ocelové oběžné kolo typ C Tlaková ztráta vestavbou Pa 4 4

Průtok vzduchu m3/h 1000 P\_SFP(SFPv) W/(m3/s ) 1250 1250

Externí tlaková ztráta Pa 350 Třída SFP SFP3 SFP3

Jmenovité parametry: Parametry v pracovním bodě:

Napětí V 3~400 Napětí V 400 400

Frekvence Hz 50 Frekvence / Frekv. max. Hz 60 / 79 60 / 79

Příkon kW 0.75 Systémový příkon kW 0.41 Pm / Pref 0.40 / 0.57

Proud A 1.60 Proud A 1.60 1.60

Otáčky ot/min 2835 Otáčky / Otáčky max. ot/min 3387 / 4480 3388 / 4480

Motor: AC, třída účinnosti IE3 Účinnost oběž.kola ventilátoru % 68.4 68.3

k-faktor: 47, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 453 Pa

Ochrana vinutí: termistor ( PTC )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | LwA |  | Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB] | | | | | | | |
|  | dB(A) |  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|  | součet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| akustický výkon do výtlaku | 73.6 |  | 67.9 | 68.3 | 65.4 | 67.7 | 68.3 | 69.4 | 60.4 | 44.0 |
| akustický výkon do sání | 62.9 |  | 66.1 | 62.0 | 59.5 | 60.6 | 59.5 | 50.1 | 51.4 | 41.4 |
| akustický výkon do okolí | 48.4 |  | 67.9 | 52.7 | 44.8 | 46.1 | 42.0 | 38.1 | 28.9 | 12.0 |

**Strana obsluhy:**

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Frekvenční měnič M1, 0,75 kW | FC51 0,75 kW 3x380-480V, IP20 | 1 | přiloženo |
| Kryt svorek, M1, FC51 | , M1 0,37-0,75 kW | 1 | přiloženo |
| Ovládací panel,FC51 IP20, VLT | Panel LCP 11-bez potenciometru | 1 | přiloženo |

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilator dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

|  |
| --- |
| **Blok D** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý chladič** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **57** |

Osazen eliminátor kapek Pa 16 Odvod kondenzátu DN32

Přetlak na sifonu Pa 195

Počet řad 3 Chladící médium R32

Vstupní teplota vzduchu °C 32.0 Výparná teplota média °C 7.0

Vstupní vlhkost vzduchu % 40.0 Počet okruhů 1

Výstupní teplota vzduchu °C 20.0

Výstupní vlhkost vzduchu % 76.6

Výkon kW 4.7 Množství kondenzátu l/h 0.8

tlaková ztráta suchého výměníku Pa 39 tlaková ztráta mokrého výměníku Pa 41

Průřezová rychl. na lamelové ploše m/s 2.68 Vnitřní objem výměníku dm3 1.2

hmotnost výměníku kg 4

Kód: DX-BR.G-2.8-545-190-3R-1-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu 10/10-E0-1-L-0

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Příslušenství:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sifon s kuličkou | -1300Pa/+500Pa HL136NGG | 1 | přiloženo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vodní ohřívač** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **20** |

Počet řad 2 Topné médium voda

Vstupní teplota vzduchu °C 14.0 Teplota média °C 55.0/45.0

Vstupní vlhkost vzduchu % 56.0 Průtok média m3/h 0.41

Vstupní abslolutní vlhkost vzduchu g/kg 5.63 Tlaková ztráta média kPa 1.87

Výstupní teplota vzduchu °C 27.9 (max. 36.2) Vnitřní objem výměníku dm3 1.4

Výstupní vlhkost vzduchu % 23.7 hmotnost výměníku kg 8

Výstupní absolutní vlhkost vzduchu g/kg 5.63 Přípojka média DN20

Výkon kW 4.7 (max. 7.5) Průřezová rychl. na lamelové ploše m/s 1.99

Kód: HW-BR.G-2.0-525-266-2R-2-Cu0,35-Al0,15-FeZn-1-Cu 3/4"-E1-2-L-0

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Regulační uzel ohřívače | DN25, kvs = 1,0, 6 m; D1 Rp 1/2"; D2,D3,D4 Rp 3/4" ; 0.38 m3/h | 1 | přiloženo |
| Příložné čidlo teploty | ITK | 1 | přiloženo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Koncová stěna** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **0** |

Klapka není osazena Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odvodní část** | Průřezová rychlost | **m/s** | **1.4** |

|  |
| --- |
| **Blok B** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rotační rekuperátor** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **158** |

způsob řízení 0-10V DC, řídící jednotka VariMax25, čidlo otáčení rotoru

|  |
| --- |
| **Blok E** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Koncová stěna** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **0** |

Klapka není osazena Ukončení tlumicí vložka, příruba 30 mm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Filtr** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **109** |

Složení filtrační vložky: 1 x 640 x 290 mm

Tlaková rezerva Pa 92

Třída filtrace, délka (M5) Coarse 80% - kapsový filtr 500 mm

Typ PFC (KS PAK 55) - syntetický

Filtrační plocha celkem m2 2.08

Plocha filtru na m2 průřezu m2/m2 10.67

Počáteční tlaková ztráta Pa 17

Max. povolená koncová tlaková ztráta Pa 450

Max. koncová tlak. ztráta dle EN13053 Pa 200

Energetická třída

**Strana obsluhy:**

vpředu, dveře s klikami a panty

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Diferenční tlakový spínač | PS500, 30-500 Pa, IP54 | 1 | přiloženo |

obsluha filtrů z čisté strany, filtry v ližinách, vyjímatelné na stranu obsluhy

|  |
| --- |
| **Blok F** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ventilátor** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **2** |

dle EUROVENTU dle RLT

Typ ventilátorového agregátu : Celkový dopravní tlak Pa 645 645

ER22C-2DN.B7.1R, 1 ks, způsob řízení : FM Statický tlak Pa 623 627

Motor s AC technologií Dynamický tlak Pa 22 22

ocelové oběžné kolo typ C Tlaková ztráta vestavbou Pa 4 4

Průtok vzduchu m3/h 1000 P\_SFP(SFPv) W/(m3/s ) 1095 1095

Externí tlaková ztráta Pa 350 Třída SFP SFP3 SFP3

Jmenovité parametry: Parametry v pracovním bodě:

Napětí V 3~400 Napětí V 400 400

Frekvence Hz 50 Frekvence / Frekv. max. Hz 57 / 79 57 / 79

Příkon kW 0.75 Systémový příkon kW 0.36 Pm / Pref 0.35 / 0.51

Proud A 1.60 Proud A 1.60 1.60

Otáčky ot/min 2835 Otáčky / Otáčky max. ot/min 3238 / 4480 3238 / 4480

Motor: AC, třída účinnosti IE3 Účinnost oběž.kola ventilátoru % 70.0 70.0

k-faktor: 47, diferenční tlak v dýze při jmenovitém průtoku: 453 Pa

Ochrana vinutí: termistor ( PTC )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | LwA |  | Oktávové pásmo [Hz] / Lw [dB] | | | | | | | |
|  | dB(A) |  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|  | součet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| akustický výkon do výtlaku | 74.1 |  | 65.5 | 67.3 | 65.5 | 67.2 | 69.8 | 69.5 | 60.2 | 45.7 |
| akustický výkon do sání | 66.8 |  | 65.4 | 61.5 | 60.9 | 64.4 | 63.2 | 54.1 | 57.4 | 50.3 |
| akustický výkon do okolí | 46.9 |  | 66.5 | 50.7 | 42.9 | 44.6 | 40.6 | 37.2 | 27.7 | 10.7 |

**Strana obsluhy:**

vpředu, dveře s klikami a panty, uzamykatelné

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Frekvenční měnič M1, 0,75 kW | FC51 0,75 kW 3x380-480V, IP20 | 1 | přiloženo |
| Kryt svorek, M1, FC51 | , M1 0,37-0,75 kW | 1 | přiloženo |
| Ovládací panel,FC51 IP20, VLT | Panel LCP 11-bez potenciometru | 1 | přiloženo |

Poznámka: Vliv zabudování ventilátoru je zahrnut do výpočtu pracovního bodu. Ve výpočtu podle směrnice Eurovent je ventilator dimenzován na tlakovou ztrátu suchého chladiče.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klapková komora** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **3** |

dole: klapka vnitřní 1x3 Nm, těsnostní třída 2 EN1751:2003 Pa 3

**Strana obsluhy:**

vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Servopohon klapky, spojité ovládání 0-10 V | 24 V, 5 Nm, AC/DC 24V | 1 | přiloženo |

|  |
| --- |
| **Blok G** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Volná komora** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **0** |

Délka mm 615

**Strana obsluhy:**

vpředu, panel na šrouby

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Koncová stěna** | Průtok vzduchu | **m3/h** | **1000** | Tlaková ztráta | **Pa** | **1** |

Klapka, těsnostní třída 2 EN1751:2003 vnitřní 1x3 Nm Ukončení ochranný nástavec šikmý

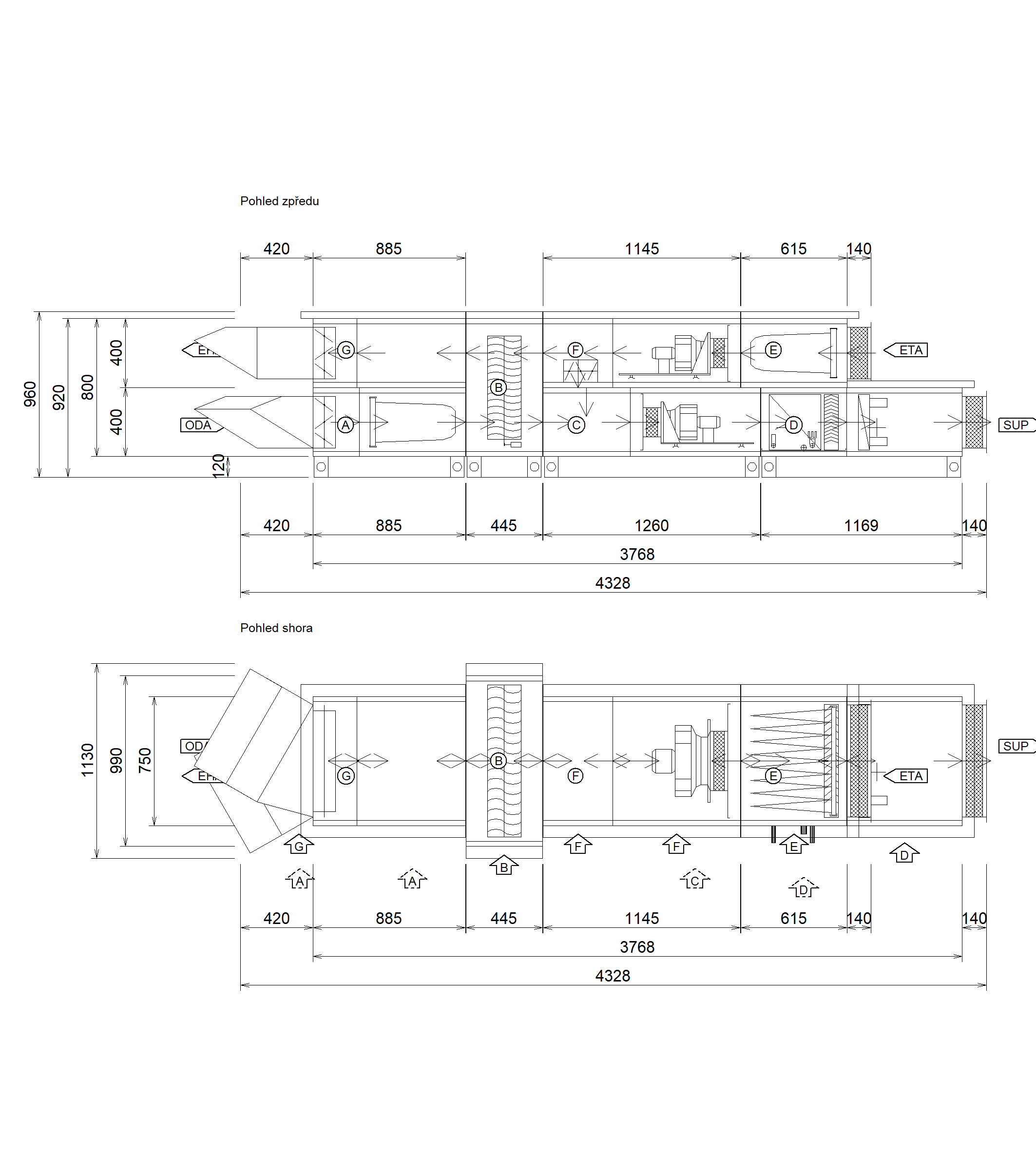
Ochranný nástavec s mřížkou 20x20 mm

**Strana obsluhy:**

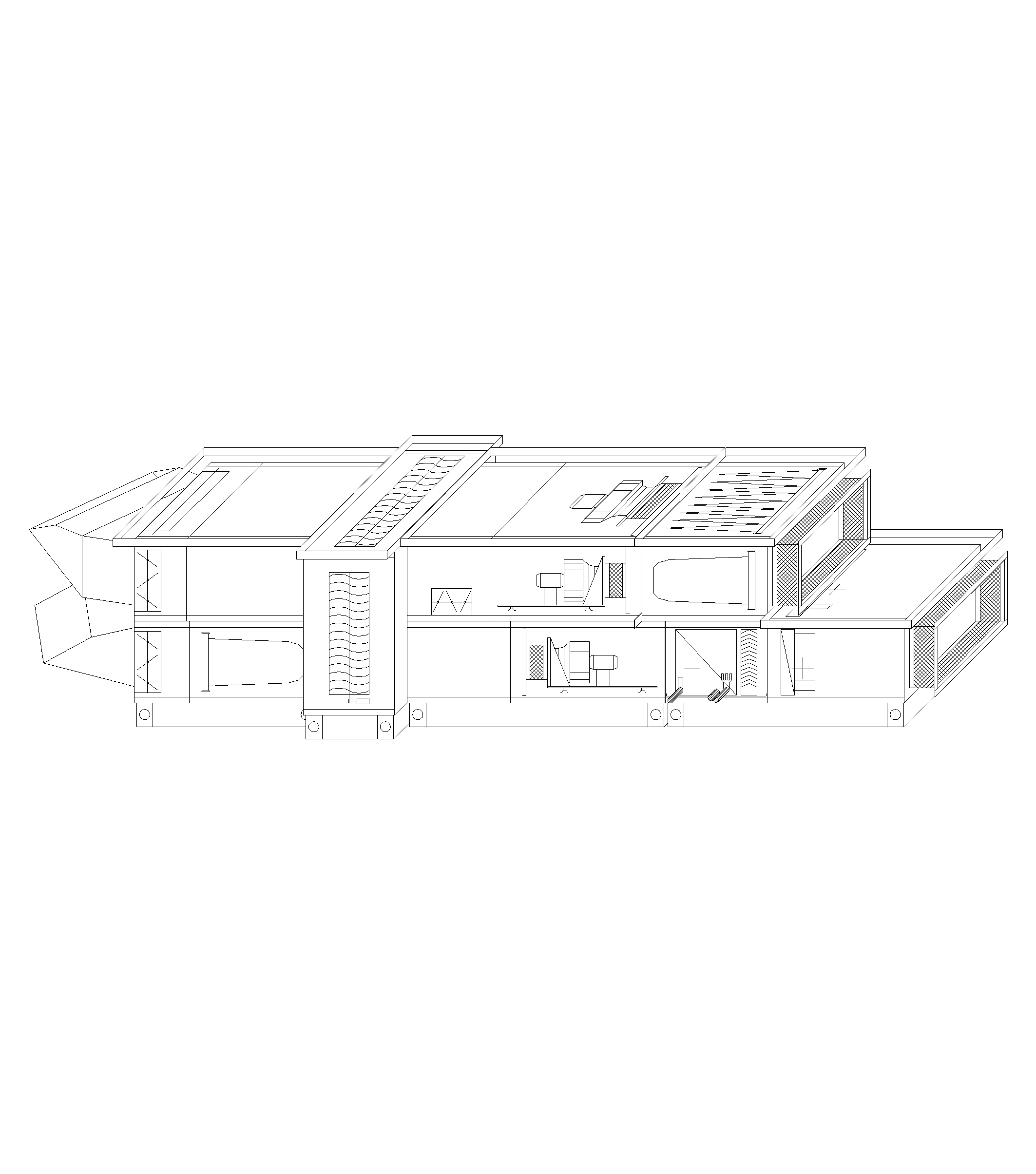
vpředu, odnímatelný panel, připevněn upínkami

**Prvky regulace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Servopohon klapky, spojité ovládání 0-10 V | 24 V, 5 Nm, AC/DC 24V | 1 | přiloženo |



VxŠ: ODA=300x650 mm, SUP=300x650 mm, ETA=300x650 mm, EHA=300x650 mm



VxŠ: ODA=300x650 mm, SUP=300x650 mm, ETA=300x650 mm, EHA=300x650 mm

VxŠ: ODA=300x650 mm, SUP=300x650 mm, ETA=300x650 mm, EHA=300x650 mm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Blok | Část | Rozměry zařízení  (DxŠxV) | Obrysové rozměry  (DxŠxV) | Hmotnost | Přepravní rozměry  (DxŠxV)  včetně palety \*) | | Přepravní  hmotnost  včetně  palety \*) |  |
|  |  | mm | mm | kg | mm | | kg |  |
| A | přívod | **885 x 750 x 520** | **1305 x 850 x 520** | **63** | **1305 x 850 x 520** |  | **63** |  |
| B | přívod | **445 x 990 x 920** | **445 x 1130 x 960** | **117** | **445 x 1130 x 960** |  | **117** |  |
| C | přívod | **1260 x 750 x 520** | **1260 x 890 x 560** | **79** | **1260 x 890 x 560** |  | **79** |  |
| D | přívod | **1169 x 750 x 520** | **1309 x 920 x 560** | **87** | **1309 x 920 x 560** |  | **87** |  |
| E | odvod | **615 x 750 x 400** | **755 x 890 x 440** | **32** | **800 x 1200 x 560** | **\*) EUR-1** | **52** |  |
| F | odvod | **1145 x 750 x 400** | **1145 x 890 x 440** | **73** | **1200 x 1000 x 560** | **\*) EUR-2** | **98** |  |
| G | odvod | **885 x 750 x 400** | **1305 x 890 x 440** | **48** | **1345 x 890 x 560** | **\*) KPA** | **74** |  |
| Bedna pro stříšky | | | | 26 | **1500 x 400 x 1300** | **\*) KPBS** | **58** |  |
| Paleta pro doplňky a regulaci ( je-li součástí dodávky ) | | | | **9** | **1200 x 800 x 1200** | **\*) EUR-1** | **29** |  |