



Kazetové fancoily

SkyStar Jumbo-ECM

Technický přehled

SkyStar Jumbo ECM

Kazetový fancoil s úsporným EC motorem



SkyStar Jumbo ECM – maximální chladicí i vzduchový výkon

Představujeme vám novou kazetovou fancoilovou jednotku **SkyStar Jumbo ECM**, která spojuje minimalistický design s maximálním výkonem a maximální flexibilitou ovládání – ideální do velkých a vysokých prostor. **Tam, kde běžné kazetové fancoily končí, tam SkyStar Jumbo začíná.**

Proč zvolit SkyStar Jumbo ECM?

- Minimalistický design a flexibilita: 2-trubka i 4-trubka, Infra ovladače, nástěnné ovladače i centrální řízení
- Jednoduchá údržba: Vzduchový filtr, motor i ventilátor jsou přístupné pouhým odklopením sací mřížky.
- Vysoký výkon a tichý chod: Díky novému bezkomutátorovému elektromotoru s permanentními magnety dosahuje jednotka nejen vysokého výkonu, ale i mimořádně tichého provozu.
- Úspora energie: Invertorová technologie s motorem řízeným invertorovou (BLAC) deskou zajišťuje maximální účinnost zejména při nízkých otáčkách. Spotřeba elektrické energie je o více než 75 % nižší než u tradičních motorů.

SkyStar Jumbo ECM je výsledkem našeho dlouholetého vývoje kazetových fancoilů a reaguje na potřeby uživatelů – maximální chladicí výkon i při použití chladicí vody vyšší teploty (typicky z tepelného čerpadla) a možnost instalace i ve vyšších prostorech -spodní hrana fancoilu může být až ve výšce 4,7 m.

Fancoily SkyStar Jumbo ECM jsou vybaveny bezkomutátorovým (EC) motorem. Otáčky motoru jsou dány pouze frekvencí napájení, kterou moduluje integrovaný měnič (BLAC). Tento princip umožňuje přesné řízení výkonu a výrazně snižuje energetickou náročnost provozu.

Bezkomutátorový motor je provozně mnohem účinnější než vícerychlostní AC motor, protože:

- Motor vždy pracuje v bodě maximální účinnosti
- V bezkomutátorovém motoru permanentní magnety rotoru generují magnetizační energii autonomně
- Motor vždy pracuje se synchronními otáčkami, v důsledku toho nevznikají žádné indukované proudy, které snižují účinnost.

Z toho plynou další výhody:

- Velké snížení spotřeby energie díky optimální reakci na tepelnou zátěž prostředí
- Tichý provoz při všech otáčkách
- Plynulé řízení otáček ventilátoru.

Všechny jednotky **SkyStar Jumbo ECM** lze dodat i ve verzi **MB** – s integrovanou ModBus RTU řídicí kartou. Tato verze umožňuje nejen připojení k nadřazenému řídicímu systému, ale i doplnění o IR přijímač a lokální ovládání pomocí infračerveného dálkového ovládání.



Vnitřní nosná konstrukce: vyrobena z pozinkovaného ocelového plechu izolovaného z vnitřní strany 6 mm PO pěnou (B-s2-d0 EN 13501-1) a s protikondenzační povrchovou úpravou z vnější strany.

Napájení a řízení: Na vnější straně nosné konstrukce je uchycen box s elektroinstalací a řídicí elektronikou.

Ventilátor: Radiální ventilátor je staticky i dynamicky vyvážený, je připojen přímo k hřídeli motoru, který je k nosné konstrukci upevněn přes tlumič vibrací.

Motor: Všechny fancoily **Skystar Jumbo ECM** jsou dodávány s úspornými EC motory. EC motor je řízen spojitým řídicím signálem 0–10 V a je tedy schopen plynule měnit otáčky dle úrovně napětového řídicího signálu. Záleží pouze na systému MaR, jak bude v rámci tohoto rozsahu otáčky ventilátoru řídit.

Důsledkem použití EC motorů je nejen podstatně nižší příkon potřebný pro jejich funkci, ale díky plynulému řízení otáček ventilátoru i nižší hladina hluku a celkově vyšší komfort.

Výměník: vyroben z tažených měděných trubek s nalisovanými hliníkovými žebry.

2-trubkové provedení 3-řadý výměník pro modely SK-ECM 72 a 82

4-trubkové provedení 2,5 řady výměníku pro chlazení, 0,5 řady pro topení

Výměník není vhodný pro použití v korozivní atmosféře nebo v prostředí kde mohou hliník nebo měď podléhat korozi.

Kondenzátní vanička: Vestavěná kondenzátní vanička je vyrobena z bílého polystyrenu a ABS, nachází se pod výměníkem a je tvarována takovým způsobem, aby přes něj umožnila optimální proudění vzduchu.

Externí kondenzátní vanička je vyrobena z černého plastu a instaluje se pod připojení výměníku.

Filtr: syntetický omyvatelný filtr, snadno vyjímatelný.

Kondenzátní čerpadlo: je součástí dodávky a je spínáno hladinovým spínačem. Maximální dopravní výška je ve standardním provedení 650 mm. Za příplatek je možné dodat kondenzátní čerpadlo s dopravní výškou až 1200 mm.

Regulační ventily: Dbáme na efektivní regulaci na straně vzduchu i vody. Vedle řady nástěnných a vestavěných regulátorů máme k dispozici i následující ventilové sady pro regulaci průtoku chladicí, respektive topné vody výměníkem fancoilu:

- 2-cestné regulační ventily s Kvs volitelně 2,5; 4,0 nebo 6,0 s on/off ovládacím pohonem a zatrubkováním
- 2-cestné regulační ventily s Kvs volitelně 2,5; 4,0 nebo 6,0 se spojitým ovládacím pohonem 24 V / 0–10 V a zatrubkováním
- 3-cestné regulační ventily s obtokem s Kvs volitelně 2,5; 4,0 nebo 6,0 s 230 V on/off ovládacím pohonem a zatrubkováním
- 3-cestné regulační ventily s obtokem s Kvs volitelně 2,5; 4,0 nebo 6,0 se spojitým ovládacím pohonem 24 V / 0–10 V a zatrubkováním
- Tlakově nezávislé 2-cestné regulační ventily s celkovým rozsahem nastavení průtoku 100–3600 l/h s on/off ovládacím pohonem a zatrubkováním
- Tlakově nezávislé 2-cestné regulační ventily s celkovým rozsahem nastavení průtoku 100–3600 l/h se spojitým ovládacím pohonem 24 V / 0–10 V a zatrubkováním.

Čelní desky

Čelní desky pro sání i výdech vzduchu do 4 stran s integrovaným filtrem.

HTA

vyrobena z ABS,
celá čelní deska v bílé barvě RAL 9003

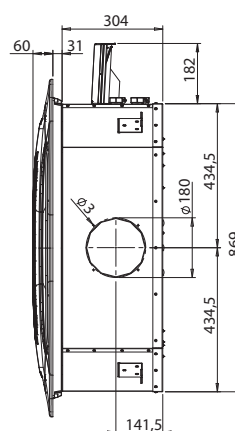
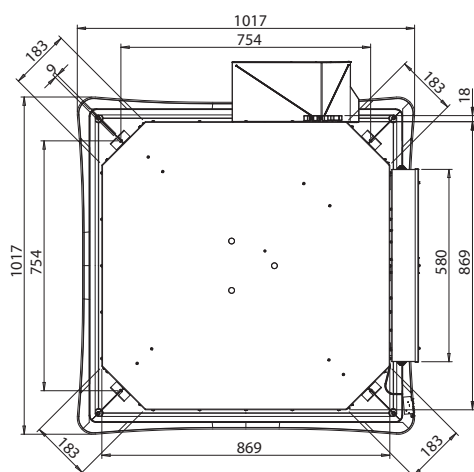
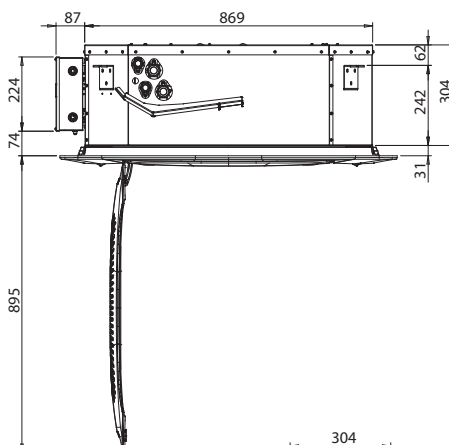
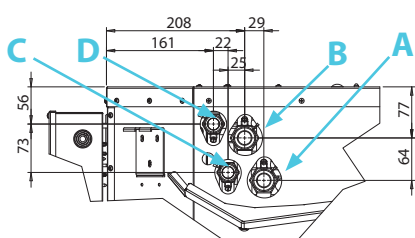


HTB

vyrobena z ABS,
celá čelní deska v barvě na přání zákazníka



SK-ECM 72-76 / SK-ECM 82-86



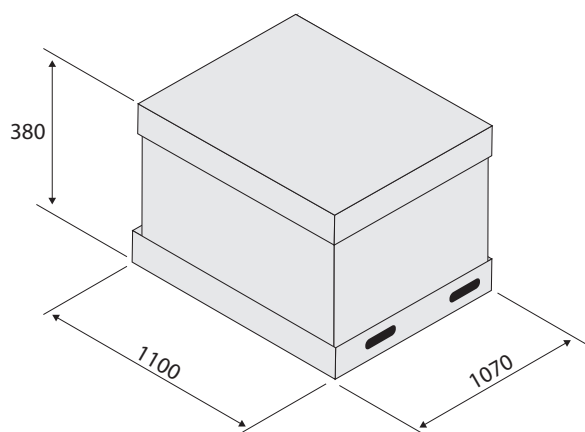
2-trubkové provedení

- A** přívod chlazení/topení 1"
B zpátečka chlazení/topení 1"

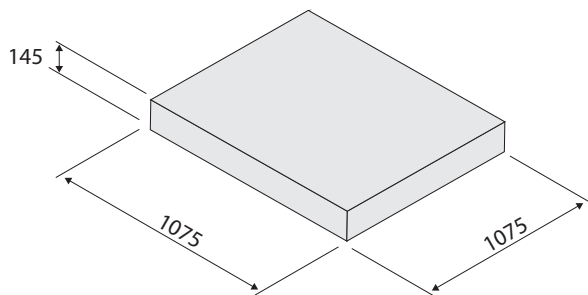
4-trubkové provedení

- A** přívod chladicí vody 1"
B zpátečka chladicí vody 1"
C přívod topné vody 3/4"
D zpátečka topné vody 3/4"

Kazetový fancoil



Čelní deska



Provedení	SK-ECM 72	SK-ECM 76	SK-ECM 82	SK-ECM 86
hmotnost vč. obalu [kg]		52		
hmotnost bez obalu [kg]		42		

Provedení	SK-ECM 72	SK-ECM 76	SK-ECM 82	SK-ECM 86
hmotnost vč. obalu [kg]		9,4		
hmotnost bez obalu [kg]		7,5		

2-trubkové provedení - používají se následující standardní podmínky hodnocení:

CHLAZENÍ

Vstupní teplota vzduchu: +27 °C d.b. +19 °C w.b.
Teplota vody: +7 °C E.W.T. +12 °C L.W.T.

TOPENÍ

Vstupní teplota vzduchu: +20 °C
Teplota vody: +45 °C E.W.T. +40 °C L.W.T.

Model		SK-ECM 72					SK-ECM 82				
Řídicí signál	V	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Eurovent - certifikované rychlost		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Průtok vzduchu	m³/h	790	1040	1290	1600	1905	1025	1340	1650	2060	2480
Celkový chladicí výkon (E)	kW	6,36	7,95	9,43	11,10	12,60	7,86	9,72	11,38	13,35	15,13
Citelný chladicí výkon (E)	kW	4,45	5,65	6,77	8,09	9,31	5,58	7,00	8,30	9,88	11,41
Topný výkon (E)	kW	6,18	7,93	9,59	11,55	13,39	8,72	9,91	11,86	14,29	16,40
ΔP chlazení (E)	kPa	6,6	9,8	13,4	18,0	22,7	9,6	14,1	18,8	25,2	31,8
ΔP topení (E)	kPa	5,4	8,4	11,8	16,5	21,5	8,2	12,5	17,3	24,2	31,0
Příkon motoru ventilátoru (E)	W	13	22	35	59	93	21	38	64	113	183
Hladina akustického výkonu (Lw) (E)	dB(A)	38	44	49	54	58	44	50	55	60	64
Hladina akustického tlaku (Lp) (*)	dB(A)	29	35	40	45	49	35	41	46	51	55
Objem výměníku	l	4,6					4,6				
Rozměry	mm	816x816x303									

4-trubkové provedení - používají se následující standardní podmínky hodnocení:

CHLAZENÍ

Vstupní teplota vzduchu: +27 °C d.b. +19 °C w.b.
Teplota vody: +7 °C E.W.T. +12 °C L.W.T.

TOPENÍ

Vstupní teplota vzduchu: +20 °C
Teplota vody: +65 °C E.W.T. +55 °C L.W.T.

Model		SK-ECM 76					SK-ECM 86				
Řídicí signál	V	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
Eurovent - certifikované rychlost		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Průtok vzduchu	m³/h	790	1040	1290	1600	1905	1025	1340	1650	2060	2440
Celkový chladicí výkon (E)	kW	6,07	7,53	8,86	10,35	11,61	7,45	9,10	10,59	12,30	13,59
Citelný chladicí výkon (E)	kW	4,33	5,46	6,53	7,74	8,87	5,40	6,73	7,96	9,44	10,68
Topný výkon (E)	kW	6,01	7,27	8,40	9,63	10,55	7,19	8,62	9,80	11,05	12,17
ΔP chlazení (E)	kPa	7,0	10,3	13,8	18,3	22,6	10,1	14,5	19,1	25,2	30,4
ΔP topení (E)	kPa	7,2	10,2	13,2	16,9	19,9	10,0	13,8	17,4	21,6	25,7
Příkon motoru ventilátoru (E)	W	13	22	35	59	93	21	38	64	113	183
Hladina akustického výkonu (Lw) (E)	dB(A)	38	44	49	54	58	47	50	55	60	64
Hladina akustického tlaku (Lp) (*)	dB(A)	29	35	40	45	49	38	41	46	51	55
Objem výměníku	l	3,6					3,6				
Rozměry	mm	1,2					1,2				
Dimensions	mm	816x816x303									

(E) = Parametr certifikovaný Eurovent

(*) = Hladiny akustického tlaku jsou o 9 dB (A) nižší než hladiny akustického výkonu, platí pro pole dozvuku 100 m³ místnosti a doba dozvuku 0,5 s.

SK-ECM-MB

Všechny fancoily SkyStar Jumbo ECM lze dodat s integrovanou **ModBus RTU řídicí kartou**. Tato verze umožňuje jak ovládání pomocí nástěnných ovladačů T-MB2 a jejich prostřednictvím připojení k WiFi síti, tak monitorování a ovládání z nadřazeného řídicího systému ModBus RTU. Tuto verzi lze navíc vybavit i IR přijímačem a ovládat pomocí IR dálkového ovladače. Ovládání výdechových klapek je motorické.

**SK-ECM-E
SK-ECM-MB-E**

2-trubkové verze fancoilů SkyStar je možná doplnit o **modul elektrického topení**. Elektrické topné těleso je z výroby dodáno na místo přídatného (topného) výměníku. Topné těleso je 1-fázové, napájecí napětí 230 V a nelze jej namontovat dodatečně.

Model	Topný výkon
SK-ECM-72 SK-ECM-82	3000 W

MCT 900

SkyStar MCT - **řešení pro prostory bez podhledů.**

Bílé plastové kryty těla kazetového fancoilu SkyStar jsou určeny do všech prostor kde není možné nebo účelné instalovat snížený podhled. Opláštění plynule navazuje na čelní desku HTA a tvoří s ní tak jeden designový celek. Kryty MCT jsou k dispozici pro všechny velikosti fancoilů SkyStar a díky nastavení výdechových lamel je možné je použít pro instalaci ve výšce až 5 m.

Pro 2-trubkové provedení jsou v nabídce kompletní ventilové sady včetně speciálního zatrubkování, u 4-trubkových verzí je nutné z důvodu omezeného místa mezi opláštěním a tělem fancoilu osadit regulační ventily mimo fancoil.

Technické parametry jsou stejné jako u verzí bez opláštění, pouze některé příslušenství jako např. hrdlo přívodního vzduchu nebo modul elektrického topení není možné použít. MCT kryt se dodává samostatně a osazuje se na místě instalace.



3-cestné ventilové sady pro hlavní výměník

Ventilová sada obsahuje 3-cestný regulační ventil s obtokem, příslušný ovládací pohon a zatrubkování.

Regulační ventily jsou k dispozici s Kvs 4,0 nebo 6,0

Ovládací pohony mohou být volitelně: 230 V, on/off
24 V, on/off *
24 V, 0–10 V *



SK-ECM-72/76/82/86



2-cestné ventilové sady pro hlavní výměník

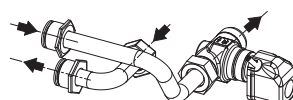
Ventilová sada obsahuje 2-cestný regulační ventil, příslušný ovládací pohon a zatrubkování.

Regulační ventily jsou k dispozici s Kvs 4,0 nebo 6,0

Ovládací pohony mohou být volitelně: 230 V, on/off
24 V, on/off *
24 V, 0–10 V *



SK-ECM-72/76/82/86



Ventilové sady s tlakově nezávislým 2-cestným regulačním ventilem pro hlavní výměník

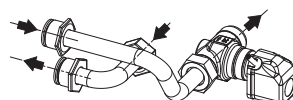
Ventilová sada obsahuje tlakově nezávislý 2-cestný regulační ventil, příslušný ovládací pohon a zatrubkování.

Regulační ventily jsou k dispozici s rozsahem průtoků 600–3600 l/h

Ovládací pohony mohou být volitelně: 230 V, on/off
24 V, on/off *
24 V, 0–10 V *



SK-ECM-72/76/82/86



3-cestné ventilové sady pro přídatný výměník

Ventilová sada obsahuje 3-cestný regulační ventil s obtokem, příslušný ovládací pohon a zatrubkování.

Regulační ventily jsou k dispozici s Kvs 2,5

Ovládací pohony mohou být volitelně: 230 V, on/off
24 V, on/off *
24 V, 0–10 V *



SK-ECM-76/86



2-cestné ventilové sady pro přídatný výměník

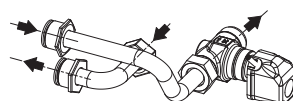
Ventilová sada obsahuje 2-cestný regulační ventil, příslušný ovládací pohon a zatrubkování.

Regulační ventily jsou k dispozici s Kvs 2,5

Ovládací pohony mohou být volitelně: 230 V, on/off
24 V, on/off *
24 V, 0–10 V *



SK-ECM-76/86



Ventilové sady s tlakově nezávislým 2-cestným regulačním ventilem pro přídatný výměník

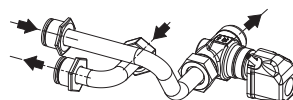
Ventilová sada obsahuje tlakově nezávislý 2-cestný regulační ventil, příslušný ovládací pohon a zatrubkování.

Regulační ventily jsou k dispozici s rozsahem průtoků 100–575 l/h
220–1330 l/h

Ovládací pohony mohou být volitelně: 230 V, on/off
24 V, on/off *
24 V, 0–10 V *



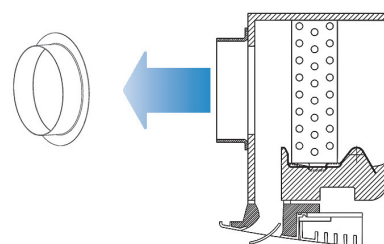
SK-ECM-76/86



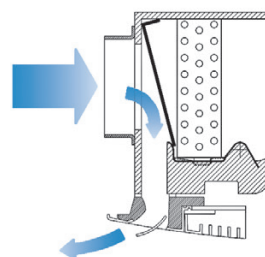
* Ovládací pohony 24 V jsou určeny pro regulaci dodávanou třetí stranou.
Regulace Sabiana využívá vždy ovládací pohony 230 V, on/off.

CDA**Výstupní hrdlo**

pro distribuci vzduchu do vzdáleného prostoru

**PRT****Sada pro přívod čerstvého vzduchu**

Sada je určena pro přívod čerstvého vzduchu pomocí kazetového fancoilu do místnosti. Takto přivedený vzduch neprochází výměníkem, ale je sveden jednou ze čtyř lamel přímo do místnosti. Množství přivedeného čerstvého vzduchu je závislé na externím tlaku v místě připojení.



Nástěnné regulátory

provedení SK Jumbo-ECM	
WM-AU	Ovladač s termostatem s ruční nebo automatickou volbou otáček, s volbou režimu léto/zima (pro použití pouze v kombinaci s UP-AU)
T-MB2	Nástěnný ovladač s barevným LCD displejem a WiFi komunikací (pro použití pouze v kombinaci s UP-AU)
UP-AU	Napájecí a řídicí modul pro ovládání pomocí WM-AU nebo T-MB2

Nástěnné a IR ovladače pro fancoily s řídicím modulem ModBus RTU

provedení SK Jumbo-ECM-MB	
T-MB2	Nástěnný ovladač s barevným LCD displejem a WiFi komunikací (pro použití pouze v kombinaci s MB-Jumbo-ECM-S, MB-Jumbo-ECM-M)
RCS-RT04	Sada IR dálkového ovladače a IR přijímače (pro použití pouze v kombinaci s MB-Jumbo-ECM-S, MB-Jumbo-ECM-M)
RT04	Samostatný IR dálkový ovladač
RCS	Samostatný IR přijímač pro čelní desky HTA
PSM-DI	Multifunkční ovládací panel PSM-DI

Poznámka: Podrobnější informace o regulaci a úplný seznam příslušenství naleznete na www.hydronix.cz

