

SAVE VTR 500 L NEW

Rekuperační jednotka, s MaR, bez ovládacího panelu

Číslo výrobku: 488831

Varianta: Kapsové filtry (standard)



- Rotační rekuperátor s vysokou celoroční účinností
- Plynulé řízení rotačního rekuperátoru pomocí EC motoru
- Funkce řízeného přenosu vlhkosti z odvodu do přívodu vzduchu
- Inteligentní řídicí systém SAVE Control
- Lokální ovladače SAVE TOUCH nebo SAVE LIGHT
- Modul SAVE CONNECT pro vzdálený přístup
- Ovládání přes internet „Systemair Cloud“ nebo Smartphone
- Propojení s BMS přes Modbus RS485, Modbus TPC/IP
- Konfigurovatelné vstupy pro vzdálené ovládání
- Větrání dle požadavku díky vestavěnému čidlu vlhkosti
- Vestavěný elektrický ohřivač o výkonu 1,67 kW

Popis

Rekuperační jednotka SAVE VTR 500 je díky své konstrukci a parametrům určena k větrání nejen rezidenčních objektů, ale také k větrání komerčních prostorů a školních tříd s podlahovou plochou až do cca 400 m² (doporučení Systemair). Nízké vnitřní tlakové ztráty a filtry s velkou filtrační plochou redukuje spotřebu elektrické energie na minimum, což potvrzují nízké hodnoty SFP (kW/m³*s) faktoru jednotky.

Konstrukce

Vzhledem k vertikální orientaci hrdel je jednotka SAVE VTR 500 určena pro stěnovou montáž. Jednotka se skládá z kapsových filtrů F7/ePM1 60% (přívod vzduchu) a M5/ePM10 60% (odvod vzduchu), nízkoenergetických ventilátorů s EC motory, rotačního rekuperátoru poháněného EC motorem a elektrického ohřivače o výkonu 1,67 kW. Jednotku lze doplnit vodním ohřivačem VBC, vodním chladičem CWK nebo přímým výparníkem DXRE, jež se instalují do potrubní trasy (volitelné příslušenství). K dispozici jsou vždy sady přívodního a odvodního filtru (jako příslušenství) je možné vybrat sadu s kapsovým filtrem na přívodu F8/ePM1 70% a na odvodu M5/ePM10 60% nebo sadu s kapsovými filtry F7/ePM1 60% na přívodu a F7/ePM1 60% na odvodu vzduchu).

Jednotka se vyrábí v levém (L) i pravém (R) provedení (dle umístění přívodu čerstvého vzduchu: vlevo/vpravo). Připojení jednotky k elektrické síti je přes standardní jednofázovou zásuvku 230/50Hz. Součástí dodávky je elektrický kabel o délce 1m.

Dvojité plášť jednotky je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu s RAL9010 a je vyplněn 30 mm vrstvou tepelné a protihlukové izolace z minerální vlny. Dvojité kartáčové těsnění u rotačního rekuperátoru zabezpečuje minimální přenos odvodního vzduchu do přívodního. Pohonem rotačního rekuperátoru je plynule regulovatelný nízkoenergetický EC motor s minimálním příkonem, který rozšiřuje možnosti ovládání jednotky resp. její funkce. Díky plynulé regulaci otáček rotačního rekuperátoru lze přesně řídit jak teplotu vzduchu, tak i vlhkost v prostoru, viz kapitola SAVE control.

V horní části jednotky je umístěn připojovací box CB, který usnadňuje propojení veškerého externího příslušenství jednotky a snižuje nutnost přístupu k základové desce uvnitř jednotky na minimum. CB je vybaven připojovacími rozhraními pro ModBus/RS485, 5 univerzálními, 2 analogovými vstupy, 4 digitálními, 3 analogovými výstupy a 3 svorkami pro napájení 24V (např. pro napájení čidel). Součástí dodávky není ovladač (u verzí s vertikálním napojením je v panelu připraven zaslepený otvor, kam lze ovladače SAVE TOUCH nebo LIGHT vložit)..

Řídicí systém SAVE Control

Jednotka je vybavena inteligentním vestavěným řídicím systémem SAVE control, který umožňuje variabilně zvolit ovládání:

SAVE LIGHT - jednoduchý ovladač pro základní řízení (stupně otáček, indikace alarmu a výměny filtrů)

SAVE TOUCH - dotykový ovladač je koncipován jako Smartphone a nabízí plně konfigurovat a ovládat jednotku

SAVE CONNECT – pro nadřazené řízení pomocí Modbus TCP/IP a vzdálené řízení přes smartphone díky Systemair Cloud. Intuitivní aplikace Home Solution by Systemair je k dispozici pro operační systém IOS i Android).

Pro jednu jednotku je možné použít až 10 výše uvedených ovladačů, které lze i různě kombinovat

Mimo to externí svorkovnice CB obsahuje i konfigurovatelné vstupy, které možnosti ovládání ještě rozšiřují. Pro nadřazené řízení BMS může být použito komunikačního protokolu Modbus RS485 (standard) nebo ModBus TCP/IP (s modulem SAVE CONNECT).

Možnosti ovládání se díky novému řídicímu systému SAVE Control a vestavěnému vlhkovému čidlu na straně odvodu vzduchu značně rozšířily. Průtoky vzduchu v jednotlivých stupních otáček se pro přívodní a odvodní ventilátor nastavují samostatně a lze tak docílit požadovaného přetlaku, podtlaku nebo rovnotlaku. Nastavuje se celkem 5 stupňů otáček (maximální, vysoké, normální, nízké, minimální), přičemž jednotlivé funkce a režimy vždy využívají některé z nich.

Níže je stručný popis vybraných funkcí řídicího systému SAVE control a jejich využití:

MANUAL – v manuálním režimu lze nastavit průtok vzduchu ve třech stupních (vysoké, normální, nízké). Jednotku lze i úplně vypnout, pokud je tato možnost nastavena v servisním menu.

AUTO – v automatickém režimu může jednotka pracovat dle týdenního programu, tzv. na požadavek dle čidel CO₂ nebo vlhkosti nebo pomocí externího signálu od BMS.

Týdenní program – program umožňuje pro zvolené dny v týdnu nastavit dvě časové periody během dne. Nastavení průtoku vzduchu (stupeň otáček / dle požadavku) a teploty (odchylka 0-10°C) se provádí samostatně pro období, kdy je perioda aktivní a kdy neaktivní.



Řízení dle vlhkosti / CO

2 – jednotka se snaží zajistit požadovanou kvalitu vnitřního vzduchu, např. max. hodnotu CO₂ nebo vlhkosti, pomocí regulace množství vzduchu. Otáčky ventilátorů jsou řízeny 0-10V dle signálu od požadovaných čidel. Pro měření hodnoty vlhkosti lze použít vestavěné nebo externí čidlo. Požadovaná vlhkost se nastavuje pro letní i zimní provoz. Pro měření CO₂ lze použít externí čidlo. Pro zajištění správné funkce se musí použít čidla ze sortimentu Systemair.

Řízený přenos vlhkosti - díky vestavěnému vlhkostnímu čidlu na straně odvodního vzduchu a plynule řízenému rotačnímu rekuperátoru dokáže systém SAVE control regulovat nejen teplotní účinnost výměníku, ale i účinnost přenosu vlhkosti. Účinnost přenosu vlhkosti rapidně klesá již při nepatrném snížení otáček rotačního výměníku (teplotní účinnost je stále vysoká). Systém SAVE control je tak schopen přivádět do prostoru vzduch požadovaných parametrů. Tato funkce je vhodná především na odvod nežádoucí vysoké vlhkosti např. z tělocvičen nebo novostaveb. Problém vysoké vlhkosti u novostaveb (kvůli „mokrým“ procesům ve výstavbě) řeší jejich obyvatelé v prvním roce užívání nemovitosti, avšak po zpravidla dvou letech je ve většině obytných budov problém opačný. Nízká stejně jako vysoká vlhkost může působit negativně na lidské zdraví. Výše popsaná funkce spolu s vlastností rotačního rekuperátoru přenášet vlhkost může nastíněný problém vyřešit.

Řízení teploty – regulaci teploty je možné zvolit dle teploty přívodu vzduchu, dle teploty v místnosti nebo dle teploty odvodu vzduchu.

Volné chlazení - v letním období funkce volného chlazení využívá chladný venkovní vzduch pro vychlazení vnitřních prostor během noci. Díky tomu další den oddaluje naakumulovaný chlad vyhřátí interiéru a snižuje tak náklady na jeho vychlazení.

Rekuperace chladu - funkce se po jejím nastavení v ovladači aktivuje automaticky v případě, že teplota odváděného vzduchu je nižší než teplota venkovního vzduchu. Tím se dosáhne předchlazení přiváděného vzduchu a sníží se tak náklady na případné vychlazení vnitřního prostoru.

Kompenzace průtoku vzduchu dle venkovní teploty - po aktivaci této funkce dojde při extrémně nízké venkovní teplotě ke snížení průtoku vzduchu, což vede k úsporám energie na dohřátí vzduchu.

CAV/VAV řízení - sada CAV/VAV rozšiřuje možnosti řízení průtoku vzduchu jednotky. Jednotka je v režimu CAV schopna udržovat konstantní průtok vzduchu, což je vhodné při napojení více jednotek na jedno nasávací potrubí v bytovém domě. Režim VAV je určen pro případ, kdy jsou jednotlivé potrubní větve uzavírány nebo v součinnosti s regulátory variabilního průtoku vzduchu OPTIMA.

ECO – ekonomický režim je proaktivní funkce šetřící náklady na dohřátí přivodního vzduchu. Při aktivaci této funkce se nastavuje přípustná odchylka (0-10°C), která omezuje spínání dohřevu v případě, kdy není zadané teploty dosaženo díky rekuperaci. ECO režim v sobě zahrnuje i funkci tzv. "volného vytápění". Pokud je venkovní teplota vzduchu během noci příliš nízká a vzduch musí být během noci dohříván dokonce i pro dosažení snížené teploty (nastavená teplota snižena o přípustnou odchylku), systém si tuto informaci "zapamatuje" a aktivuje funkci "volného vytápění". Do vnitřního prostoru je následující den přiváděn vzduch o vyšší teplotě (pouze využitím rekuperace) a akumulované teplo v interiéru je využito během další chladné noci, aby se co nejvíce omezilo použití ohřívače jednotky. Sníženou hodnotu teploty přivodního vzduchu reflektují i režimy NÁVŠTĚVA, MIMO DOMOV a DOVOLENÁ.

Další funkce – ostatní funkce resp. režimy větrání jako DOVOLENÁ, MIMO DOMOV, DIGESTOŘ, PROVĚTRÁNÍ, NÁVŠTĚVA nebo VYSAVAČ se aktivují po sepnutí na ovladači SAVE Touch (případně sepnutím digitálního kontaktu). Po aktivaci se jednotka přepne do předem nastaveného provozního režimu s daným průtokem vzduchu a teplotou.

Certifikáty

Jednotka SAVE VTR 500 spolu s ostatními jednotkami řady SAVE získala certifikát Eurovent v oblasti RAHU (rezidenční vzduchotechnické jednotky) a celá výrobní řada rezidenčních jednotek společnosti Systemair se tím stala zcela unikátní. Testování bylo provedeno dle evropské normy EN13141-7:2010, která u jednotek ověřuje mimo jiné výkonové křivky, účinnost rekuperace, hluk, spotřebu energie apod. Ve všech těchto vlastnostech došlo při zkouškách jednotek SAVE ke shodě s deklarovanými parametry.

Jednotka SAVE VTR 500 je zapsaná na seznamu výrobků a technologií (SVT) schválených pro program Nová zelená úsporám a to pod kódem SVT8415.

Jednotka je držitelem i certifikátu Passive House Institute (PHI), který mimo jiné deklaruje vnitřní i vnější těsnost komponent jednotky a pláště.

Technické parametry

Výrobek	
Napětí (jmenovité)	230 V
Frekvence	50 Hz
Fáze	1~
Doporučená pojistka	13 A
Třída krytí	IP22
Výměník	
Typ pohonu výměníku tepla	Variabilní otáčky
Typ výměníku	Rotační
Ohřívač	
Příkon, dohřev	1,67 kW
Přívod vzduchu	
Příkon, přívodní ventilátor	170 W
Odvod vzduchu	
Příkon, odvodní ventilátor	170 W

Filtr

Třída filtru, přívod vzduchu	ePM1 60%
Třída filtru, odvod vzduchu	ePM10 60%

Barva pláště

Barva pláště, RAL	RAL 9010
-------------------	----------

Rozměry a hmotnosti

Hmotnost	85 kg
----------	-------

Použití pro

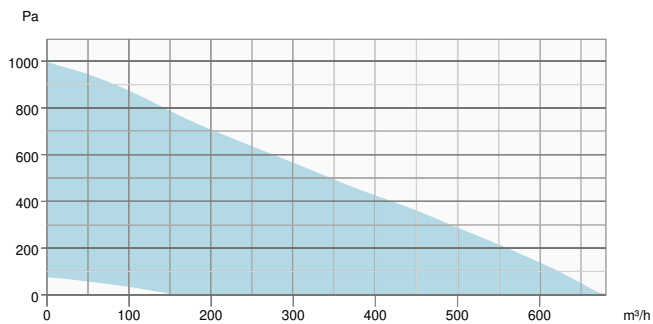
Typ montáže	Vertikální
Přívodní strana	Levý

ErP

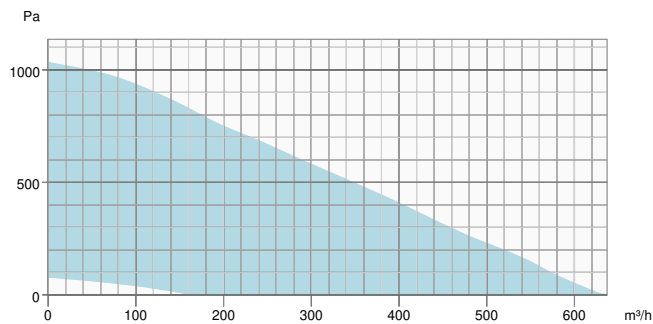
Energetická třída, základní jednotka	A
Energetická třída, jednotka s příslušenstvím	A
Splňuje požadavky ErP:	ErP 2018

Výkon

Prívod - Výkonová křivka



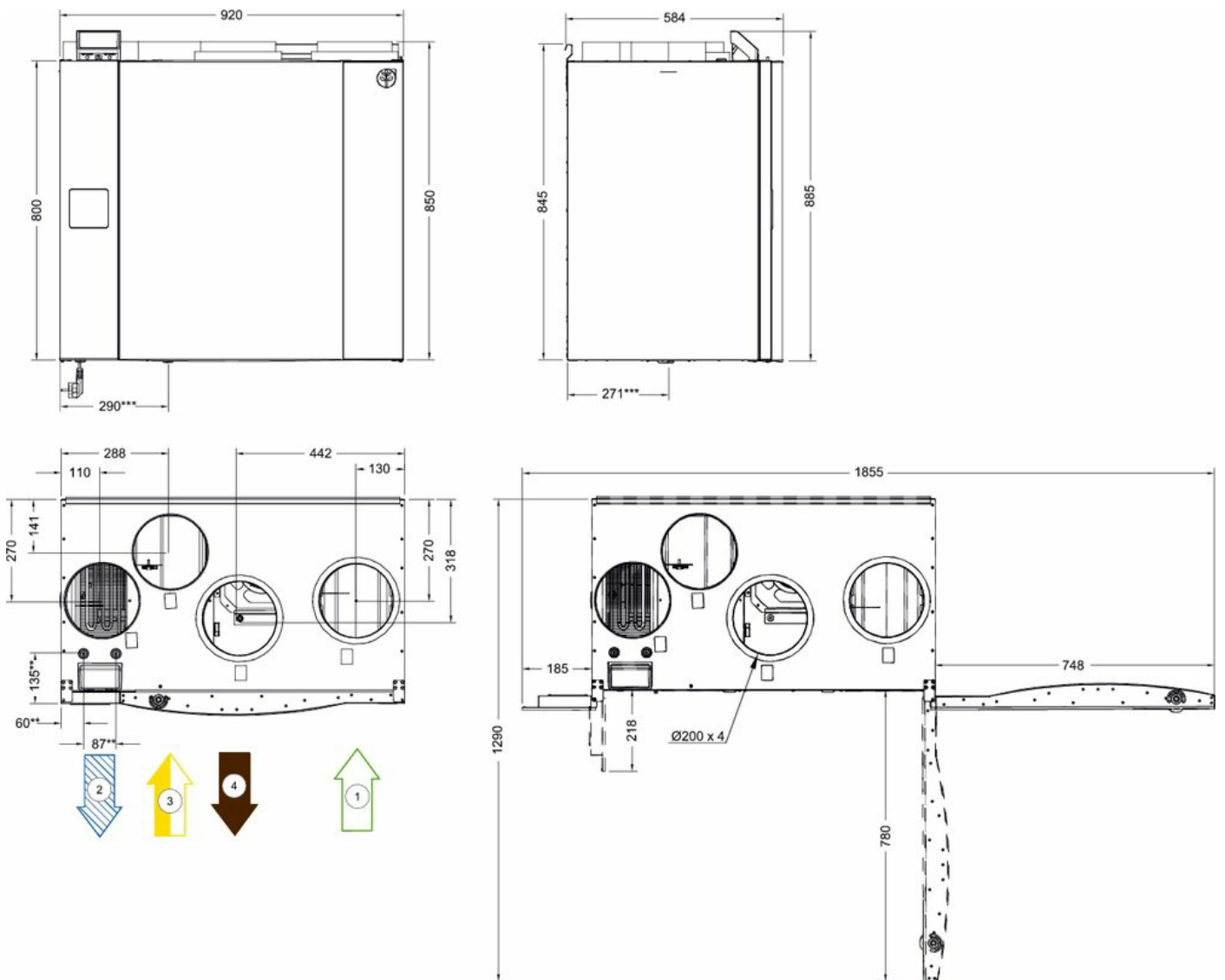
Odvod - Výkonová křivka



Jednotka	Prívod	Odvod
Požadovaný průtok vzduchu	-	-
Průtok vzduchu	-	-
Požadovaná externí tlaková ztráta	-	-
Externí tlaková ztráta	-	-
Výkon	-	-
Pracovní otáčky - normální úroveň	-	-
Doporučené otáčky - nízká úroveň	-	-
Doporučené otáčky - vysoká úroveň	-	-
Pracovní manuální výkon - normální úroveň	-	-
Doporučený manuální výkon - nízká úroveň	-	-
Doporučený manuální výkon - vysoká úroveň	-	-
Hustota vzduchu		1.204 kg/m ³
SFP		-
Teplota přívodního vzduchu		-20.0 °C
Hladina akustického tlaku (pole dozvuku)		Celkem

Rekuperace tepla	Přívod	Odvod
Vstupní teplota vzduchu	-	-
Výstupní teplota vzduchu	-	-
Vlhkost vzduchu (sání)	-	-
Výstupní vlhkost vzduchu	-	-
Kondenzát	-	-
Přenesený výkon	-	-
Teplotní účinnost jednotka (EN 13141-7)	-	-
Teplotní účinnost komponent (EN308)	-	-
Vlhkostní účinnost	-	-
Typ výměníku	-	-

Rozměry



** Vodní výměník

*** Odvod kondenzátu

- 1 Sání čerstvého vzduchu
- 2 Výtlač čerstvého vzduchu
- 3 Sání odvodního vzduchu
- 4 Výtlač odvodního vzduchu

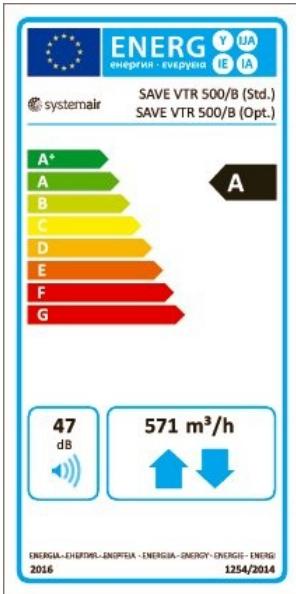
Ekodesign

Výrobek	
Obchodní název	Systemair
Název výrobku	SAVE VTR 500 L
Základní provedení	
Vyhovuje ErP	2018
SEC průměrné klima	-36,4 kWh/(m ² .a)
SEC chladné klima	-79,1 kWh/(m ² .a)
SEC teplé klima	-11,9 kWh/(m ² .a)
SEC třída	A
Kategorie jednotky	RVU
Typ jednotky	BVU
Typ pohonu	Integrovaná regulace otáček (VSD)
Typ rekuperace (ZZT)	Regenerační
Tepelná účinnost rekuperace	84 %
qv max	571 m ³ /h
P max	321 W
Hladina akustického výkonu LWA	47 dB(A)
qv ref	0,111 m ³ /s
Ps ref	50 Pa
SPI	0,366 W/(m ³ /h)
CTRL	0,85
MISC	1,1
Hodnota x	2
Vnější netěsnost	3 %
Vnitřní netěsnost	Neuplatňuje se
Přenos	4 %
Typ výrobku	RAHU/AARE
AEC průměrné klima	331 kWh
AEC chladné klima	331 kWh
AEC teplé klima	331 kWh
AHS průměrné klima	4.467 kWh/rok
AHS chladné klima	8.739 kWh/rok
AHS teplé klima	2.020 kWh/rok

Jednotka s příslušenstvím		
Vyhovuje ErP		2018
SEC průměrné klima	-40,8	kWh/(m ² .a)
SEC chladné klima	-84,5	kWh/(m ² .a)
SEC teplé klima	-15,8	kWh/(m ² .a)
SEC třída		A
Kategorie jednotky		RVU
Typ jednotky		BVU
Typ pohonu	Integrovaná regulace otáček (VSD)	
Typ rekuperace (ZZT)		Regenerační
Tepelná účinnost rekuperace	84	%
qv max	571	m ³ /h
P max	321	W
Hladina akustického výkonu LWA	47	dB(A)
qv ref	0,111	m ³ /s
Ps ref	50	Pa
SPI	0,366	W/(m ³ /h)
CTRL	0,65	
MISC	1,1	
Hodnota x	2	
Vnější netěsnost	3	%
Vnitřní netěsnost	Neuplatňuje se	
Přenos	4	%
Typ výrobku		RAHU/AARE
AEC průměrné klima	194	kWh
AEC chladné klima	194	kWh
AEC teplé klima	194	kWh
AHS průměrné klima	4.569	kWh/rok
AHS chladné klima	8.938	kWh/rok
AHS teplé klima	2.066	kWh/rok

Energetický štítek

Energetická třída, základní jednotka



Příslušenství

- BF VTR 500 STD kit (25315)
- SAVE LIGHT Black (319119)
- SAVE Touch black (138078)
- CAV/VAV - SAVE control (140777)
- PRE KIT - SAVE Control (142852)
- RMK-230 (153549)
- SAVE Touch wall box (140736)
- Systemair-E CO2 (14904)
- CB 200/2,1 230V/1 (5384)
- FK 200 (1611)
- LDC 200-900 (5195)
- RS-24V (159484)
- TG-K3/NTC10-01, SAVE control (211524)
- VBC 200-3 (9841)
- CVVX 200-RAL9016 (25397)
- RVAZ4 24A (9862)
- TG-R5/NTC10-01, SAVE control (211525)
- ZTR 15-0,6 (6573)
- ZTV 15-1,0 (9823)
- IAM NEW (323606)
- SAVE LIGHT White (319118)
- SAVE Touch white (138077)
- IR-24-P (6995)
- PSS 20 (202692)
- RMK-T-24 (153548)
- Systemair-1 CO2 (14906)
- Systemair-E CO2-RH-T (211522)
- CWK 200-3-2,5 (30023)
- LDC 200-600 (5194)
- Odvod kondenzátu plast (146077)
- TG-A1/NTC10-01, SAVE control (211523)
- VBC 200-2 (5459)
- CVVX 200- RAL9005 (25395)
- DC-VTR 500 (124497)
- SonoExtra 200-1000 (2560)
- WHC VTR 500 (141701)
- ZTR 15-1,0 (9672)

Dokumenty

- Control_panel_mounting_guide_v4.pdf
- Návod na konfiguraci a připojení příslušenství VTR 500B
- Pokyny pro instalaci SAVE VTR 500
- Příručka pro uživatele SAVE VTR 500
- SAVE Energy label placement A003.pdf
- SAVE_MODBUS_VARIABLE_LIST_20210301_REV36.PDF
- SYSTEMAIR_SAVE_VTR_500_DISASSEMBLY_GUIDE_EN_SE_DE_NO_FL_20181207.PDF
- 88501_SAVE_VTR500_L.dxf
- Certificate Passive House Institute - SAVE VTR 500
- Eurovent Certification Diploma 20211215.pdf
- SAVE_Commissioning_record_EN_v02_20191107.pdf
- SAVE Technical fiche (A010).pdf
- Schémata elektrického zapojení SAVE VTR 500
- WD_VSR150B-300-500_VTR250B_300_500_MUL_20210315_074216115.PDF