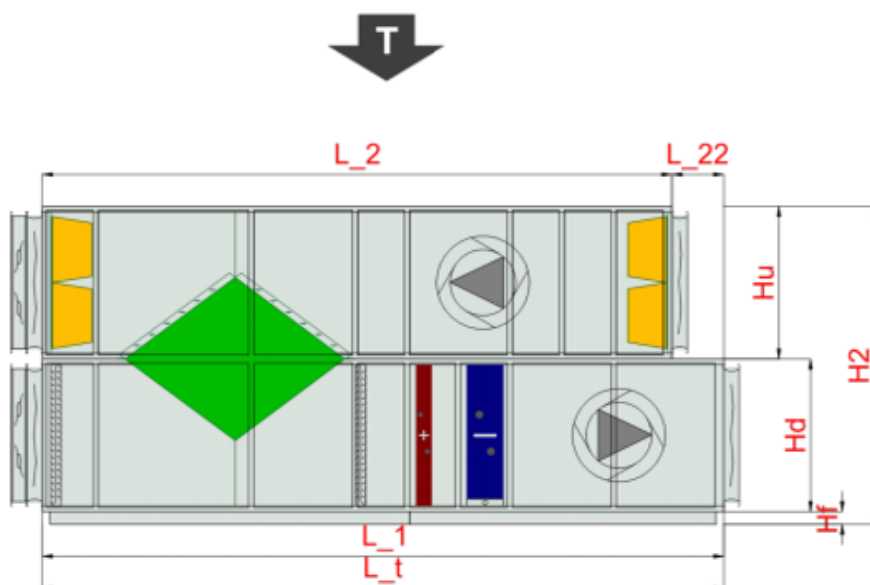


<b>Típus</b>	RecoveryCrossVertical
<b>Alkalmazás</b>	Beltéri
<b>Légkezelő neve</b>	(16000/16000) Kev. kamrával
<b>Méret</b>	VVS150
<b>Összeállítás</b>	VVS150-R-FPDMHCV/VVS150-L-FVMPD_cd
<b>Falvastagság</b>	40 mm
<b>Szigetelés</b>	Poliurethan-hab
<b>Súly ( +/- 10%)*</b>	1657 Kg

<b>Befúvás</b>	16000,00 m <sup>3</sup> /h
<b>Külső nyomás</b>	600 Pa
<b>Elszívás</b>	16000,00 m <sup>3</sup> /h
<b>Külső nyomás</b>	600 Pa
<b>SFP Tél</b>	3,77 kW/m <sup>3</sup> /s
<b>SFP Nyár</b>	3,88 kW/m <sup>3</sup> /s
<b>Ecodesign</b>	Igen (2018 +)
<b>Energihatékonysági osztály</b>	C 2016

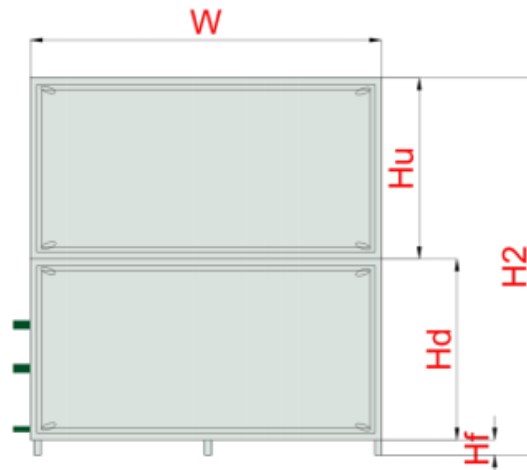
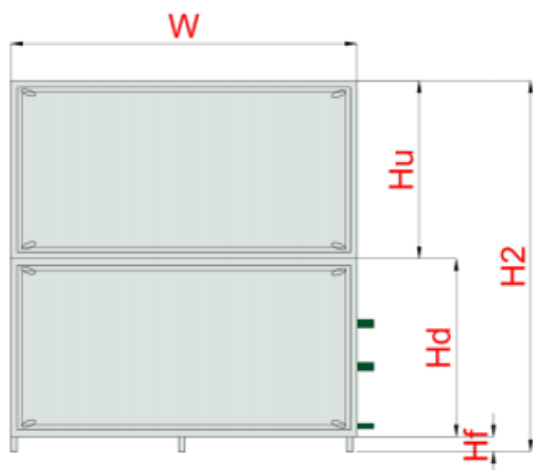
### Légkezelő rajzai



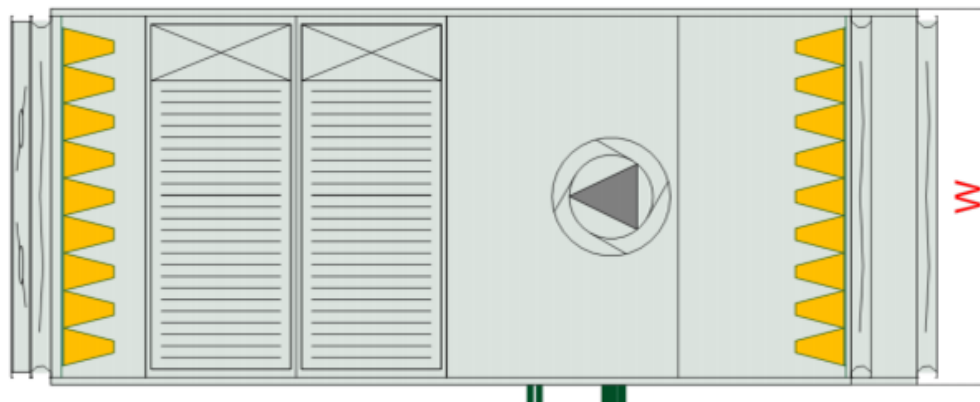
Jegyzés 1:

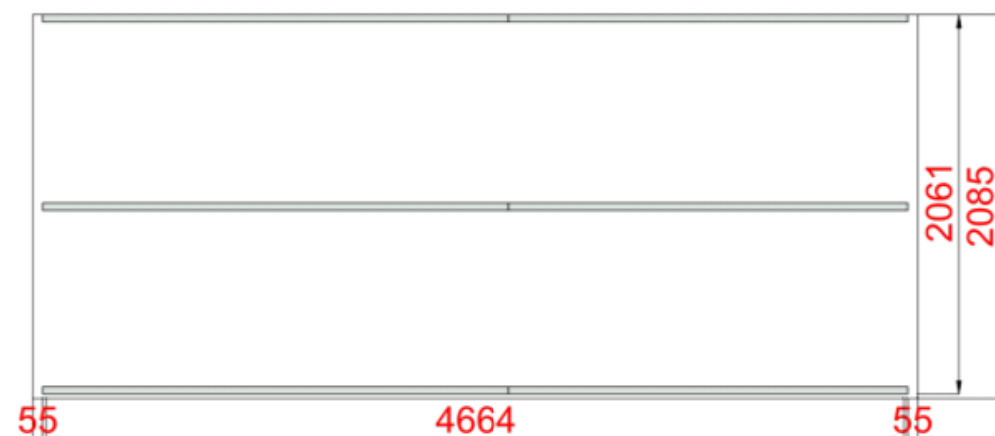
Előnézet (balról)

Előnézet (jobbról)



Felülnézet





## Méretek [mm]

Belépő levegő befúvás	FF	1945x933	Lt 4814	Hi 993	Wi 2005
Kilépő levegő befúvás	FF	1945x933	LtA 5144	H 1163	W 2085
			L1 4814	H2 2236	
Belépő levegő elszívás	FF	1945x933	L2 4448	Hf 90	
Kilépő levegő elszívás	FF	1945x933	L22 366		

## Készülékház

Keret nélküli 40mm vastag PUR szendvicspanel 'C' alakra formálva

Készülékház mechanikai szilárdsága  $-1000 \text{ Pa} \div 1000 \text{ Pa} < 2\text{mm}$  (D1 - EN 1886: 2007)

(MB): Készülékház szivárgásmentessége  $(-400) \text{ Pa} - 0,05 \text{ l/sm}^2$ ,  $(+700) \text{ Pa} - 0,13 \text{ l/sm}^2$  (L1 - EN 1886: 2007); (RU):  $(+400) \text{ Pa} - 0,93 \text{ l/sm}^2$

Készülékház hőátadási tényezője:  $K = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  (T2 - EN 1886-2007)

Hőhid tényező  $K_b = 0,52$  (TB3 - EN 1886: 2007)

## Hőmérséklet adatok

Reference atmospheric pressure 101325 Pa

Téli külső hőmérséklet  $-15,0 \text{ }^\circ\text{C}$ 

Külső levegő

Elszívott levegő

DBT

RH


DA

DBT

RH

DA

	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Nyár	35,0 °C	40 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>	26,0 °C	50 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Tél	-15,0 °C	90 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>	20,0 °C	50 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>

 Rövid zsákos szűrő
**Típus** M5/300.Bag.Int.Sld

ePM10 50% - ISO 16890 - EFF CLASS Bag[7.0]/300

E


Energiahatékonysági osztály E

**Téli üzem**

Méretezési nyomásesés 141 Pa  
 Kezdeti nyomásesés 83 Pa  
 Végső nyomásesés 200 Pa  
 Légsebesség 2,23 m/s

**Nyári üzem**

Méretezési nyomásesés 141 Pa  
 Kezdeti nyomásesés 83 Pa  
 Végső nyomásesés 200 Pa  
 Légsebesség 2,23 m/s

**Filter Sizes**VS B,FLT F5 490x490 M5 490x490 (1-2- 8 x Pcs  
0303-0004)
 **Prémium keresztáramú hővisszanyerő**
**Típus** PCR VVS150 HghEff

Premium Plus Recovery

**Téli üzem****Befúvás**

Belépő levegő DBT / RH -15,0 °C / 90 %  
 Kilépő levegő DBT / RH 12,7 °C / 10 %  
 Légsebesség 2,40 m/s  
 Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry 326 Pa / 326 Pa  
 Air Pressure 101325 Pa  
 Air Density 1,2000 kg/m<sup>3</sup>  
 Air Volume Flow 16000,00 m<sup>3</sup>/h  
 Hővisszanyerő teljesítménye 149,0 kW / 149,0 kW  
 Szenzibilis/Teljes Sensible / Total  
 Tényleges hatásfok / kiegyenlített szellőzés esetén Real / BalancedFlow 79 % / 79 %  
 Száraz hővisszanyerés télen 72 %

**Téli üzem****Elszívás**

Belépő levegő DBT / RH 20,0 °C / 50 %  
 Kilépő levegő DBT / RH 0,6 °C / 100 %  
 Légsebesség 2,40 m/s  
 Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry 338 Pa / 338 Pa  
 Air Pressure 101325 Pa  
 Air Density 1,2000 kg/m<sup>3</sup>  
 Air Volume Flow 16000,00 m<sup>3</sup>/h  
 Hővisszanyerő Bypass Igen  
 Zsalu Nem  
 Keresztáramú prémium Max. Belső szivárgás 0,25%

**Nyári üzem****Befúvás**

Belépő levegő DBT / RH 35,0 °C / 40 %  
 Kilépő levegő DBT / RH 28,4 °C / 58 %  
 Légsebesség 2,40 m/s  
 Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry 372 Pa / 372 Pa  
 Air Pressure 101325 Pa  
 Air Density 1,2000 kg/m<sup>3</sup>  
 Air Volume Flow 16000,00 m<sup>3</sup>/h  
 Hővisszanyerő teljesítménye 36,0 kW / 36,0 kW  
 Szenzibilis/Teljes Sensible / Total  
 Tényleges hatásfok / kiegyenlített szellőzés esetén Real 73 %

**Nyári üzem****Elszívás**

Belépő levegő DBT / RH 26,0 °C / 50 %  
 Kilépő levegő DBT / RH 32,6 °C / 34 %  
 Légsebesség 2,40 m/s  
 Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry 367 Pa / 367 Pa  
 Air Pressure 101325 Pa  
 Air Density 1,2000 kg/m<sup>3</sup>  
 Air Volume Flow 16000,00 m<sup>3</sup>/h  
 Eco Design osztály Eco Design

**Keverőkamra**
**Téli üzem**

Visszakeverés	0 %
Befúvás belépő	12,7 °C/10 %
Elszívás belépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Befúvás kilépő DBT/RH	12,7 °C/10 %
Szenzibilis hőviszanyerési teljesítmény	0,0 kW

**Nyári üzem**

Visszakeverés	0 %
Befúvás belépő	28,4 °C/58 %
Elszívás belépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Befúvás kilépő DBT/RH	28,4 °C/58 %
Szenzibilis hőviszanyerési teljesítmény	0,0 kW


**Vizes fűtőegység**
**Típus** WCL VVS150 2R DT SH.St.St.Std

**Csősorok száma** 2

**Csőcsatlakozás mérete** 1 1/4"/1 1/4"

Standard Circuits

 12,87 [dm<sup>3</sup>]

WCL VVS150 SH.St.St.Std

Közeg	Water
Glikol tartalom	0,00 %
<b>Téli üzem</b>	
Belépő levegő DBT / RH	7,7 °C / 14 %
Kilépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 6 %
Légsebesség	2,53 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	51 Pa
Air Pressure	101325 Pa
Air Density	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Air Volume Flow	16000,00 m <sup>3</sup> /h
Fűtési teljesítmény	76,8 kW
Közeg hőmérséklet	60,0 °C/40,0 °C
Közeg tömegárama	3,31 m <sup>3</sup> /h
Közeg nyomásesése	4,72 kPa

Maximális üzemi nyomás	16 bar
Maximális közeg hőmérséklet	160,0 °C
<b>Nyári üzem</b>	
Belépő levegő DBT / RH	28,4 °C / 58 %
Kilépő levegő DBT / RH	28,4 °C / 58 %
Légsebesség	2,53 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	51 Pa
Air Pressure	101325 Pa
Air Density	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Air Volume Flow	16000,00 m <sup>3</sup> /h
Fűtési teljesítmény	0,0 kW
Közeg hőmérséklet	60,0 °C/40,0 °C
Közeg tömegárama	0,00 m <sup>3</sup> /h
Közeg nyomásesése	0,00 kPa



## Vizes hűtőegység

Típus WCL VVS150 3R DT SH.St.St.Std		Csősorok száma 3	Csőcsatlakozás mérete 2"/2"
Standard Circuits		23,8 [dm <sup>3</sup> ]	WCL VVS150 SH.St.St.Std
Közeg	Water	Maximum üzemi nyomás	16 bar
Glikol tartalom	0,00 %	Legmagassabb üzemi hőmérséklet	160,0 °C
<b>Téli üzem</b>		<b>Nyári üzem</b>	
Belépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 6 %	Belépő levegő DBT / RH	35,0 °C / 40 %
Kilépő levegő DBT / RH	22,0 °C / 6 %	Kilépő levegő DBT / RH	24,0 °C / 65 %
Légsebesség	2,65 m/s	Légsebesség	2,65 m/s
Nyomás esés Nedves/Száraz Wet	104 Pa	Nyomás esés Nedves/Száraz Wet / Dry	104 Pa / 73 Pa
Air Pressure	101325 Pa	Air Pressure	101325 Pa
Air Density	1,2000 kg/m <sup>3</sup>	Air Density	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Air Volume Flow	16000,00 m <sup>3</sup> /h	Air Volume Flow	16000,00 m <sup>3</sup> /h
Hűtési teljesítmény Szenzibilis / Teljes	0,0 kW/0,0 kW	Hűtési teljesítmény Szenzibilis / Teljes	60,5 kW/85,6 kW
Közeg hőmérséklet: belépő / kilépő	7,0 °C/12,0 °C	Közeg hőmérséklet: belépő / kilépő	7,0 °C/12,0 °C
Közeg tömegárama	0,00 m <sup>3</sup> /h	Közeg tömegárama	14,68 m <sup>3</sup> /h
Közeg nyomásesése	0,00 kPa	Közeg nyomásesése	33,42 kPa



## Ventilátor szekció

### Ventilátor Szekció PLUG\_DD\_630\_11,00\_4

Ventilátor rendszer	Ventilátor	Darabszám	x 1
Ventilátor szerelvény típusa	FLX2 (rugalmas)		
Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve			
A ventilátor paramétereit figyelembe véve a tervezés során			

### Ventilátor PLUG\_VS\_630\_AF\_Px 1

Teljes statikus nyomás	1233 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	71 %/76 %
Dinamikus nyomás	94 Pa	Tengelyteljesítmény	7,76 kW x 1
Külső nyomás	600 Pa	Munkaponti fordulatszám	1790 1/min
Teljes nyomás	1327 Pa	Standard ventilátor csatlakozás	FLX2 (rugalmas)

### Motor AC\_IE2\_F\_160M\_IMB3\_4p\_11\_50x 1

FLA	23,6 A	MCA	29,6 A
MCB	32,0 A		
Motor burkolat	IMB3	Névleges áramfelvétel	21,0 A x 1
Fizikai méret / IEC	160M	Névleges fordulatszám	1470 1/min
Üzemi feszültség	400 V/3 ph	Névleges teljesítmény	11,00 kW x 1
Ventilátor motor névleges feszültsége	400 V/3 ph/50 Hz	Motor verzió	Standard

### Frekvenciaváltó



FLA	23,6 A	MCA	29,6 A
MCB	32,0 A		
Frekvenciaváltó(AC) vagy Vezérlő(EC)		Csatlakozási pont	CP Nincs
VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) száma a szekcióban	1	VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) tápfeszültség	400/3/50 V/ph/Hz
VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) beállítás	61 Hz	VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) névleges teljesítmény	11,00 kW x 1
VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) a kiválasztásban	Van	VFD HMI	Nem
VFD Opcionális Nema KIT	Nem	ModBus kártya	Igen
<b>Téli üzem</b>		<b>Nyári üzem</b>	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	8,99 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	9,31 kW
EPC tiszta szűrőknél	8,59 kW	EPC tiszta szűrőknél	8,90 kW
SFP tiszta szűrőknél	1,93 kW/m <sup>3</sup> /s	SFP tiszta szűrőknél	2,00 kW/m <sup>3</sup> /s
Air Pressure	101325 Pa	Air Pressure	101325 Pa
Air Density	1,2000 kg/m <sup>3</sup>	Air Density	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Air Volume Flow	16000,00 m <sup>3</sup> /h	Air Volume Flow	16000,00 m <sup>3</sup> /h

### Akusztkai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	50,4	56,5	40,0	42,1	30,5	16,1	7,8	57,7
Kilépő	[dB(A)]	0,0	60,3	73,6	79,6	79,9	78,2	73,7	68,1	84,9
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	48,3	67,6	68,6	67,9	64,2	41,7	27,1	73,4
Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	41,3	60,6	61,6	60,9	57,2	34,7	20,1	66,4

### Elszívó

#### Rövid zsákos szűrő

Típus G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 75% (ISO 16890) - EFF CLASS Bag[5.0]/300

E

Energiahatékonysági osztály E

#### Téli üzem

Méretezési nyomásesés 77 Pa

Kezdeti nyomásesés 54 Pa

Végső nyomásesés 100 Pa

Légsebesség 2,23 m/s

#### Filter Sizes

VS B,FLT G4 490x490 VS B,FLT G4 490x490 (1-2-0302-0004) 8 x Pcs

#### Nyári üzem

Méretezési nyomásesés 77 Pa

Kezdeti nyomásesés 54 Pa

Végső nyomásesés 100 Pa

Légsebesség 2,23 m/s





## Ventilátor Szekció PLUG\_DD\_560\_7,50\_4

Ventilátor rendszer	Ventilátor	Darabszám	x 1
Ventilátor szerelvény típusa	FLX1 (merek)		
Ventilátor nedves üzemi körülményekhez tervezve			
A ventilátor paramétereit figyelembe véve a tervezés során			

## Ventilátor PLUG\_VS\_560\_AF\_Px 1

Teljes statikus nyomás	1025 Pa	Járókerék hatékonyság: Statikus/Teljes	64 %/74 %
Dinamikus nyomás	149 Pa	Tengelyteljesítmény	7,09 kW x 1
Külső nyomás	600 Pa	Munkaponti fordulatszám	2189 1/min
Teljes nyomás	1174 Pa	Standard ventilátor csatlakozás	FLX1 (merek)

## Motor AC\_IE2\_F\_132M\_IMB3\_4p\_7.5\_50x 1

FLA	16,1 A	MCA	20,1 A
MCB	25,0 A		
Motor burkolat	IMB3	Névleges áramfelvétel	14,7 A x 1
Fizikai méret / IEC	132M	Névleges fordulatszám	1465 1/min
Üzemi feszültség	400 V/3 ph	Névleges teljesítmény	7,50 kW x 1
Ventilátor motor névleges feszültsége	400 V/3 ph/50 Hz	Motor verzió	Standard

## Frekvenciaváltó

FLA	16,1 A	MCA	20,1 A
MCB	25,0 A		
Frekvenciaváltó(AC) vagy Vezérlő(EC)		Csatlakozási pont	CP Nincs
VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) száma a szekcióban	1	VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) tápfeszültség	400/3/50 V/ph/Hz
VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) beállítás	75 Hz	VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) névleges teljesítmény	7,50 kW x 1
VFD(AC) vagy Vezérlő(EC) a kiválasztásban	Van	VFD HMI	Nem
VFD Opcionális Nema KIT	Nem	ModBus kártya	Igen
<b>Téli üzem</b>		<b>Nyári üzem</b>	
EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	8,31 kW	EPC átlagosan szennyezett szűrőknél	8,49 kW
EPC tiszta szűrőknél	8,16 kW	EPC tiszta szűrőknél	8,35 kW
SFP tiszta szűrőknél	1,84 kW/m³/s	SFP tiszta szűrőknél	1,88 kW/m³/s
Air Pressure	101325 Pa	Air Pressure	101325 Pa
Air Density	1,2000 kg/m³	Air Density	1,2000 kg/m³
Air Volume Flow	16000,00 m³/h	Air Volume Flow	16000,00 m³/h





## Keverőkamra

## Téli üzem

Visszakeverés	0 %
Befűvés belépő	0,0 °C/0 %
Elszívás belépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Befűvés kilépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Szenzibilis hővisszanyerési teljesítmény	0,0 kW

## Nyári üzem

Visszakeverés	0 %
Befűvés belépő	0,0 °C/0 %
Elszívás belépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Befűvés kilépő DBT/RH	0,0 °C/0 %
Szenzibilis hővisszanyerési teljesítmény	0,0 kW

## Akusztikai adatok

Hangteljesítmény szint [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Belépő	[dB(A)]	0,0	59,0	72,4	78,3	78,7	77,0	71,6	65,9	83,6
Kilépő	[dB(A)]	0,0	59,9	73,3	78,3	78,7	74,3	64,4	56,9	82,9
Lesugárzott	[dB(A)]	0,0	49,7	69,1	70,0	69,4	65,7	43,2	28,5	74,9
Hangnyomás szint a géptől 1 méter távolságban [dB(A)]	Frekvencia	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	42,7	62,1	63,0	62,4	58,7	36,2	21,5	67,9

## Tartozékok

## Befűvés

## Elszívás

## Vezérlési mód: Komplet automatika

## Belépő/kilépő csatlakozó méretek

Belépő levegő	Befűvés	Elszívás
Kilépő levegő	Elülső 1945x933	Elülső 1945x933
	Elülső 1945x933	Elülső 1945x933

## Zsalu

Belépő levegő	Befűvés	Elszívás
Kilépő levegő	Igen	Nem
	Nem	Igen

## Flexibilis csatlakozó

Belépő levegő	Befűvés	Elszívás
Kilépő levegő	Igen	Igen
	Igen	Igen

## Automatika

Funkció kód	AP1 1 0 0 0 1 0 6 3 0 0 0 0 0 1
Alkalmazás kód	uPC3 (AP-549)
Fő hőmérséklet érzékelő	Duct Exhaust

## HMI

## Opciók

Differential Pressure Transducer	CAV
----------------------------------	-----

HMI Advanced	Igen
HMI Basic	Igen
Vezérlő doboz	Igen

## Zsalumozgatók

Név	Kód	Mennyiség
-----	-----	-----------



Zsalu mozgató 0-10 S 10Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 S 10Nm	2
Zsalu mozgató 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	2

#### Hőmérsékletérzékelő

Név	Kód	Mennyiség
NTC 10k csatornahőmérséklet-érzékelő	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	4
Tapintó hőmérséklet-érzékelő NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

#### Vizes hőcserélő vezérlés

Név	Kód	Mennyiség
Háromjártú szelep	VLV.SET-3W-16	1
Háromjártú szelep	VLV.SET-3W-25	1

#### Transzformátorok és kapcsolók

Név	Kód	Mennyiség
Légnyomás kapcsoló	PRESS.SWITCH	2
Fagyvédő	FRST.SWITCH	1
Differential Pressure Transducer CAV	PRSS.TRDC_CAV	2

#### Információ EC 1253/2014

No.	Paraméterek	Egység	Érték
1	Gyártó neve		VTS LTD
2	A gyártó termékazonosítója		VVS150-F-P-D-M-H-C-V
3	Nyilvántartott típus		NRVU, BVU
4	Hajtás típusa		VFD(AC) vagy Vezérlő(EC)
5	Hővisszanyerő típusa		Egyéb
6	A hővisszanyerés hatékonysága	%	73,00
7	Névleges NRVU légmennyiség		4,44 / 4,44
8	Effektív elektromos teljesítmény bemenet	kW	8,99 / 8,31
9	Belső egyedi ventilátor teljesítmény SFPint	w/m³/s	687,52 / 767,43
10	Teljes keresztmetszeti légsebesség	m/s	2,31
11	Névleges külső nyomás	Pa	600,00 / 600,00
12	A szellőző komponensek belső nyomásesése $\Delta p_s$ , int	Pa	419,20 / 420,91
13	Nem szellőző komponensek belső nyomásesése $\Delta p_s$ , add	Pa	213,55 / 4,21
14	A 327/2011 / EK rendelettel összhangban használt ventilátorok statikus hatékonysága	%	63,20 / 64,20
15	Regisztrált maximális szivárgási arány	%	0,01 / 0,01
16	A szűrők energiahatékonysága (bejelentett adatok a számított éves energiafogyasztásról)		Bag / M5 / - / Bag / G4 / -
17	Az NRVU-k vizuális szűrőjének figyelmeztetése		Támogatott vezérlések
18	Lesugárzott zajszint LWA	dB	80
19	Internet cím a szétszerelési információkhoz		<a href="http://www.vtsgroup.com">http://www.vtsgroup.com</a>
20	Ecodesign megfelelésség		Igen (2018 +)

#### Szekciós szállítás esetén

Szállítási szekciók	Tömeg [Kg]	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]
1	903	2590	2085	2236
2	280	1858	2085	1073
3	448	2224	2085	1163



