

# CFR-HERS

# CFR-HERR

FRISS LEVEGŐS LÉGKEZELŐ BERENDEZÉSEK  
*FULL FRESH AIR HANDLING UNITS*



TERVEZÉSI SEGÉDLET  
*TECHNICAL CATALOGUE*



TARTALOMJEGYZÉK

INDEX

<b>BEMUTATÁS</b>	<b>3</b>
<b>1 – MŰSZAKI LEÍRÁS</b>	<b>4</b>
1.1 Általános jellemzők	4
1.2.1 Műszaki adatok - HERS	5
1.2.2 Műszaki adatok - HERR	6
1.3 Méretek és tömeg	7
<b>2 – FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI ADATOK</b>	<b>9</b>
2.1-2.2 A CFR-HERS 150-350 tulajdonságai	9
2.3-2.5 A CFR-HERS 540-700-880 tulajdonságai	10
2.6-2.8 A CFR-HERS 1000-1300-1500 tulajdonságai	11
2.9-2.11 A CFR-HERR 150-350-540 tulajdonságai	12
2.12-2.14 A CFR-HERR 700-880-1300 tulajdonságai	13
2.15 A CFR-HERR 1500 tulajdonságai	14
<b>3 – LÉGSZÁLLÍTÁSI TARTOMÁNYOK ÉS JELLEGGÖRBÉK</b>	<b>14</b>
3.1 Légszállítási tartományok	14
3.2 Jelleggörbék	15
<b>4 – ELEKTRONIKUS VEZÉRLÉS</b>	<b>18</b>
<b>5 – RENDELHETŐ TARTOZÉKOK</b>	<b>19</b>
5.1 Kiegészítő elektromos fűtőegység – <b>BER</b>	19
5.2 2-soros/4-soros vizes hőcserélő – <b>B2W/B4W</b>	19
5.3 4-soros DX hőcserélő – <b>B4D</b>	20
5.4 Recirkulációs zsalu mozgatással – <b>SC</b>	20
5.5 Külső szabályozó zsalu, mozgatással – <b>SR</b>	20
5.6 Kiegészítő légszűrő nyomáskapcsoló – <b>PF</b>	20
5.7 Beszívó/Kifúvó idom – <b>GRD</b>	21
5.8 Zajcsillapító – <b>SLM</b>	21
5.9 Rugalmas légcsatorna csatlakozó – <b>GAV</b>	22
5.10 Esővédő idom – <b>CFA</b>	22
5.11 Esővédő fedél – <b>TTP</b>	22
5.12 3-járatú szelep modulációs mozgatással – <b>V3M</b>	22
5.13 Elektromos gőz légnedvesítő – <b>UVS1/UVS2</b>	23
5.14 Nyomáskülönbség érzékelő – <b>PSC</b>	23
5.15 CO <sub>2</sub> érzékelő – <b>QSC/QSA</b>	23
5.16 Légnedvesség érzékelő – <b>USD/USW</b>	23
5.17 Oldalfali kezelőegység – <b>TUP</b>	24
5.18 Modbus illesztőkártya – <b>SCMB</b>	24
5.19 BIOXIGEN® légfertőtlenítő egység – <b>BIOX</b>	24
5.20 Megrendelő által szállított AHU készlet beépítése – <b>IKUT1/IKUT2</b>	24
<b>6 – A TARTOZÉKOK ÁLTAL OKOZOTT NYOMÁSVESZTESÉG</b>	<b>25</b>

<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>1 – TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>	<b>4</b>
1.1 General characteristics	4
1.2.1 Unit technical data - HERS	5
1.2.2 Unit technical data - HERR	6
1.3 Dimensions and weights	7
<b>2 – HEATING &amp; COOLING PERFORMANCES</b>	<b>9</b>
2.1-2.2 CFR-HERS 150-350 performances	9
2.3-2.5 CFR-HERS 540-700-880 performances	10
2.6-2.8 CFR-HERS 1000-1300-1500 performances	11
2.9-2.11 CFR-HERR 150-350-540 performances	12
2.12-2.14 CFR-HERR 700-880-1300 performances	13
2.15 CFR-HERR 1500 performances	14
<b>3 – AIRFLOW RANGE AND CHARACTERISTIC CURVES</b>	<b>14</b>
3.1 Airflow range	14
3.2 Characteristic curves	15
<b>4 – ELECTRIC CONTROL</b>	<b>18</b>
<b>5 – ACCESSORIES</b>	<b>19</b>
5.1 Additional electric heater – <b>BER</b>	19
5.2 2/4-row water coil – <b>B2W/B4W</b>	19
5.3 4-row DX coil – <b>B4D</b>	20
5.4 Recirculation damper with actuator – <b>SC</b>	20
5.5 External regulation damper with actuator – <b>SR</b>	20
5.6 Additional air filter pressure switch – <b>PF</b>	20
5.7 Intake/Outlet louvre – <b>GRD</b>	21
5.8 Sound attenuator section – <b>SLM</b>	21
5.9 Flexible airduct connection – <b>GAV</b>	22
5.10 Front rain hood – <b>CFA</b>	22
5.11 Wheater canopy – <b>TTP</b>	22
5.12 3-way valve with modulating actuator – <b>V3M</b>	22
5.13 Electric steam humidifier kit – <b>UVS1/UVS2</b>	23
5.14 Differential pressure sensor – <b>PSC</b>	23
5.15 CO <sub>2</sub> sensor – <b>QSC/QSA</b>	23
5.16 Humidity sensor – <b>USD/USW</b>	23
5.17 Wall mount remote control panel – <b>TUP</b>	24
5.18 Modbus protocol interface PCB – <b>SCMB</b>	24
5.19 Purifying system BIOXIGEN® – <b>BIOX</b>	24
5.20 Installation AHU kit supplied from customer – <b>IKUT1/IKUT2</b>	24
<b>6 – ACCESSORIES: AIR PRESSURE DROPS</b>	<b>25</b>

A CFR-HERS és a CFR-HERR típusú hővisszanyerős szellőztető berendezéseket az ipari és a közösségi létesítmények friss levegővel való ellátására tervezték a hőmérséklet és a páratartalom egyidejű biztosítása mellett. A szellőztetésre felhasznált energia csökkentése érdekében a CFR-HERS berendezésbe ellenáramú, a CFR-HERR jelzésűbe pedig forgódobos hővisszanyerőt építenek be. Az utóbbi mind az érezhető mind a légnedvesség rejtett hőjét hasznosítja a lehető legmagasabb hatásfok elérése érdekében. A légszállítást elektronikus működtetésű EC motorokkal szerelt ventilátorok végzik, a levegő szűrése hosszú élettartamú, kis nyomásvesztésű, magas hatásfokú szűrőkkel történik.

A berendezések légkezelési feladatot láthatnak el a választható tartozékokkal. A telepítésük önállóan vagy a meglévő, központi fűtő/hűtő rendszer kiegészítéseként történhet.

A CFR-HERS termékcsalád 8, a CFR-HERR pedig 7 készülékből áll. Egymás fölötti elrendezésűek, a légszállításuk 500÷16000 m<sup>3</sup>/h-ig terjed.

A CFR-HERS és a CFR-HERR berendezések kiegészíthetők a **BIOXIGEN**® nevű ionizációs rendszerrel. Ez az eszköz egyedülálló a hővisszanyerők területén. Kellemes illatot, valamint a készülék, ill. a légszatorna felületein egészségesebb körülményeket biztosít.

*CFR-HERS & CFR-HERR heat recovery units are designed to meet both air renewal and heat&humidity comfort request by typically industrial and civil environments; this by limiting as much as possible the use of primary energy. Therefore, they are provided with a heat recovery system composed of a counterflow air-to-air heat exchanger (CFR-HERS) or with an enthalpic thermal wheel, able to transfer both sensible and latent heat on maximum efficiency condition, low consumption EC direct driven fans with electronic control and long-life filters for lower air pressure drop and high air quality level.*

*These units, equipped with the needed additional treatment optional systems, may be a stand-alone plant solution or can well integrate central heating/cooling systems, both series and parallel layout.*

*The CFR-HERS series is composed of eight sizes while the CFR-HERR series is composed of seven sizes, double deck version only, to cover a need of fresh air from 500 up to 16000 m<sup>3</sup>/h.*

*The models of CFR-HERS and CFR-HERR series can be fitted with an ionization system of the air called **BIOXIGEN**®. This system, unique in his type, makes the air and surfaces of the machine, of the ducts and of the bordering rooms healthy and good smelling.*



## 1.1 ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

- Extrudált, Anticorodal 63 alumínium profilból készített vázszerkezet, amit megerősített nylon sarokelemek fognak össze.

- A burkolat 48 mm vastagságú, szendvics szerkezetű. A belső lemez galvanizált, a külső előre festett (RAL 9002) anyagú. Közöttük 45 kg/m<sup>3</sup> sűrűségű, poliuretán hő- és hangszigetelő hab található.

- A friss levegő beszívásnál lévő előszűrő ISO 16890 ePM<sub>10</sub> 50% (G4 EN779) minőségű, szintetikus cell szűrő, ami oldalról távolítható el. A működési környezettől függően lehet ISO 16890 ePM<sub>10</sub> 55% (M5 EN 779) hatásfokú.

- EC motorokkal szerelt, hátrahajló lapátozású centrifugál ventilátorok fordulatszám szabályozó áramkörrel, biztonsági mikrokapcsoló-val.

- Ellenáramú, levegő – levegő hővisszanyerő (CFR-HERS) beépített bypass-szal vagy magas hatásfokú, entalpiikus, forgódobos hővisszanyerő (CFR-HERR) on/off, szíjjátételes, motoros meghajtással.

- Férőhely és előkészítés fűtő/hűtő hőcserélő és légnedvesítő egység számára, melyeknek tartozéka a rozsdamentes kondenzátumgyűjtő.

- Végszűrő ISO 16890 ePM1 50% (F7 EN 779) minőségű táskás szűrőkkel, műanyag keretben üveg mikroszálal anyagból.

- Nyomáskapcsoló a friss levegő beszívásnál (a táskás szűrőnél), valamint az elszívott levegő szűrőnél az eltömődés kijelzése érdekében.

- Beépített vezérlés főkapcsolóval; kezelői felület; NTC hőmérséklet érzékelők mindkét légoldalon; elektronikus vezérlés a légszálalítás, a free cooling, a fűtő/hűtő hőcserélők, a zsaluk és a fagymentesítés működtetésére.

## 1.1 GENERAL CHARACTERISTICS

- Frame made from extruded Anticorodal 63 aluminium alloy bars, connected by 3-way reinforced nylon joints.

- Sandwich panels, 48 mm thickness, galvanized sheet metal inner skin and pre-coated (RAL 9002) sheet metal outer skin; 45 kg/m<sup>3</sup> density foamed polyurethane as heat and sound insulation.

- Prefiltration sections at the external air intake, consisting of synthetic cell filters in ISO 16890 ePM<sub>10</sub> 50% efficiency class (G4 EN 779), which can be removed laterally; in correspondence with the environmental recovery ISO 16890 ePM<sub>10</sub> efficiency 55% (M5 EN 779).

- EC motor direct driven backward curved plug fans; speed control electronics already fitted in the motor; safety microswitches on each fan service panel, already wired to unit electric board.

- Counterflow air-to-air heat recovery (CFR-HERS) complete with builtin by-pass device or high efficiency enthalpic thermal wheel (CFR-HERR) with on/off motor drive by pulley and belt.

- Prearranged section for heating/cooling coil and possible steam diffusers, provided with stainless steel drain tray.

- Post Filtration using rigid pocket filters in ISO 16890 ePM1 efficiency class 50% (F7 EN 779) with glass microfibre filter media and plastic frame.

- Pressure switches for fresh air (on bag filters) and return filters with visual filter change display warning indicator.

- Built-in control panel with main switch; user interface; NTC temperature sensors on both air circuits; electronic controller to control airflow, free-cooling, heating/cooling coils, dampers and defrost.

<b>MECHANIKAI JELLEMZŐK az EN 1886 szabvány szerint / THERMOMECHANICAL CHARACTERISTICS according to EN 1886</b>	
Mechanikai stabilitás / Strength class	D1
Szivárgási veszteség / Leakage class	L1
Szűrési fokozat / Filter class bypass	F9
Hőszigetelő képesség / Heat transmittance	T3
Hőhídtényező / Thermal break factor	TB4
Burkolat zajcsillapítás / Panel noise reduction	38 dB @ 500 Hz

# 1 – MŰSZAKI LEÍRÁS

# 1 – TECHNICAL SPECIFICATIONS

## 1.2.1 MŰSZAKI ADATOK - HERS

## 1.2.1 UNIT TECHNICAL DATA - HERS

TÍPUS / MODEL		150 N	350 N	540 N	700 N	880 N	1000 N	1300 N	1500 N
Névleges légszállítás / Nominal air flow	m <sup>3</sup> /h	1500	3500	5400	6900	8800	10500	12600	15000
Rendelkezésre álló statikus nyomás / Nominal external static pressure	Pa	200	200	200	200	200	200	200	200
Rendelkezésre álló statikus nyomás max. / Max. external static pressure	Pa	500	1230	710	585	845	740	765	700
Tápfeszültség / Electrical power supply	V/ph/Hz	230/1/50-60		400 / 3+N / 50-60					
Fölvett teljesítmény max. / Total full load power input	kW	1.46	5.54	5.40	6.64	10.80	10.80	15.50	15.50
Fölvett áramerősség max. / Total full load amperage	A	6.2	8.0	7.8	9.6	15.6	15.6	22.4	22.4
<b>ÜZEMI FELTÉTELEK / WORKING LIMITS</b>									
Külső hőmérséklet és páratartalom határok / Outdoor temperature - humidity working limits	°C / %	-10 ... +45 °C / 5 ... 95%							
Belső hőmérséklet és páratartalom határok / Indoor temperature - humidity working limits	°C / %	+10 ... +30 °C / 10 ... 90%							
<b>VENTILÁTOROK / FANS</b>									
Motorfajta / Motor typology		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Ventilátorfordulatok száma / Number of speeds (1)		Multiple	Multiple	Multiple	Multiple	Multiple	Multiple	Multiple	Multiple
Ventilátorvezérlés / Fan control (1)		0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V
Névleges fölvett teljesítmény / Total nominal power input	kW	0.51	1.21	2.09	2.90	6.88	8.97	10.25	12.31
Névleges fölvett áramerősség / Total nominal load amperage	A	2.2	1.8	3.1	4.3	10.2	13.3	15.2	18.2
Ventilátor statikus hatásfok / Static efficiency of fans	%	67.8	68.6	68.3	67.4	68.3	68.3	67.2	67.2
<b>HŐVISSZANYERŐ HŐCSERÉLŐ / HEAT EXCHANGER</b>									
Téli hőviszanyerési hatásfok / Winter thermal efficiency (3)	%	86.5	86.9	84.9	85.2	85.8	86.8	86.1	86.9
Visszanyert hő / Heating recovery capacity (3)	kW	10.88	25.07	37.79	48.46	62.24	75.13	89.43	107.46
Befűvott levegő hőmérséklet / Supply air temperature (3)	°C	16.6	16.7	16.2	16.3	16.5	16.7	16.5	16.7
Nyári hőviszanyerési hatásfok / Summer thermal efficiency (4)	%	78.2	77.4	75.4	75.6	75.9%	77.6	75.8	76.3
Visszanyert hűtőteljesítmény / Cooling recovery capacity (4)	kW	2.32	5.36	8.06	10.32	13.21	16.12	18.90	22.64
Befűvott levegő hőmérséklet / Supply air temperature (4)	°C	27.3	27.4	27.5	27.5	27.4	27.3	27.5	27.4
<b>Száraz hőviszanyerési hatásfok / Dry thermal efficiency (5)</b>	<b>%</b>	<b>78.7</b>	<b>77.9</b>	<b>75.8</b>	<b>76.0</b>	<b>76.4</b>	<b>78.1</b>	<b>76.2</b>	<b>76.8</b>
<b>ECODESIGN SPECIFIKUS ADATOK / ECODESIGN SPECIFIC DATA</b>									
Besorolás		NRVU - BVU							
Ventilátorkomponensek belső specifikus teljesítménye - SFP / Internal specific fan power of ventilator components - SFP int (5)	W/m <sup>3</sup> /s	536	553	714	825	718	849	774	788
Ventilátorkomponensek max. belső specifikus teljesítménye - SFP / Max. internal specific fan power of ventilator components - SFP int (5)	W/m <sup>3</sup> /s	1209	1101	959	903	902	953	896	914
Áramlási sebesség a névleges légszállításnál / Face velocity at design flow rate	m/s	2.45	1.89	2.15	2.74	2.32	2.77	2.24	2.67
Ventilátorkomponensek belső nyomásesése / Internal pressure drop of ventilator components (ps,int)	Pa	167	162	215	252	215	260	229	240
Max. külső szivárgási arány / Max. external leakage of the casing	%	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5
Max. belső szivárgási arány / Max. internal leakage rate	%	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
A szűrők energiafogyasztása / Filters' energy consumption (8760 hours)	kWh/év	2390	3728	6996	13108	12843	20017	17698	27406
Hangteljesítmény / Sound power level (LWA) (2)	dB(A)	58	61	65	69	68	71	70	72

- (1) Multiple = a fokozatok száma nagyobb, mint 3.  
 Man = kiválasztás kézzel, kapcsolóval vagy a vezérlésen  
 0-10V = potenciométerrel vagy a vezérlésen  
 VSD = állandó légszállítás vagy moduláció légtisztaság vagy légnedvesség érzékelőről.
- (2) Hangteljesítmény a névleges üzemi feltételeknél, 1 m-re a kezelőoldaltól,  
 légcsonnázva a befűvő, az elszívó és a friss levegő oldalon.
- (3) Külső levegő -5°C 80% RH; belső levegő 20°C 50% RH  
 (4) Külső levegő 32°C 50% UR; belső levegő 26°C 50% UR  
 (5) Az EU 1253/2014 előírás szerint: a névleges nyomásnál, légállapot az EN 308 szabvány szerint

- (1) Multiple = Multispeed > 3  
 Man = Manual by selector switch or control panel;  
 0-10V = By potentiometer  
 or control panel; VSD = Constant flow control or modulation by air quality or air humidity sensor
- (2) Sound pressure level calculated at 1 m far from the service side of the casing, with ducted supply, exhaust, return and fresh air vents, at nominal conditions
- (3) Outside air at -5° 80% RH; room air at 20°C 50% RH  
 (4) Outside air at 32° 50% RH; room air at 26°C 50% RH  
 (5) Refer to EU 1253/2014 regulation: at nominal pressure; air conditions refer to EN 308 standard



# 1 – MŰSZAKI LEÍRÁS

# 1 – TECHNICAL SPECIFICATION

## 1.2.2 MŰSZAKI ADATOK - HERR

## 1.2.3 UNIT TECHNICAL DATA - HERR

TÍPUS / MODEL		150 N	350 N	540 N	700 N	880 N	1300 N	1500 N
Névleges légszállítás / Nominal air flow	m <sup>3</sup> /h	1500	3500	5400	6800	8800	12000	15000
Rendelkezésre álló statikus nyomás / Nominal external static pressure	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Rendelkezésre álló statikus nyomás max. / Max. external static pressure	Pa	440	1210	760	620	880	840	700
Tápfeszültség / Electrical power supply	V/ph/Hz	230/1/50-60		400 / 3+N / 50-60				
Fölvett teljesítmény max. / Total full load power input	kW	1.46	5.54	5.40	6.64	10.80	15.50	15.50
Fölvett áramerősség max. / Total full load amperage	A	6.2	8.0	7.8	9.6	15.6	22.4	22.4
<b>ÜZEMI FELTÉTELEK / WORKING LIMITS</b>								
Külső hőmérséklet és páratartalom határok / Outdoor temperature - humidity working limits	°C / %	-10 ... +45 °C / 5 ... 95%						
Belső hőmérséklet és páratartalom határok / Indoor temperature - humidity working limits	°C / %	+10 ... +30 °C / 10 ... 90%						
<b>VENTILÁTOROK / FANS</b>								
Motorfajta / Motor typology		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Ventilátorfordulatok száma / Number of speeds (1)		Multiple	Multiple	Multiple	Multiple	Multiple	Multiple	Multiple
Ventilátorvezérlés / Fan control (1)		0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V
Névleges fölvett teljesítmény / Total nominal power input	kW	0.59	1.42	2.11	2.99	7.35	9.59	11.66
Névleges fölvett áramerősség / Total nominal load amperage	A	2.5	2.1	3.1	4.4	10.9	14.2	17.3
Ventilátor statikus hatásfok / Static efficiency of fans	%	67.8	68.6	68.3	67.4	68.3	67.2	67.2
<b>HŐVISSZANYERŐ HŐCSERÉLŐ / HEAT EXCHANGER</b>								
Téli hővisszanyerési hatásfok / Winter thermal efficiency (3)	%	76.4	75.5	75.0	74.4	74.9	73.8	76.5
Visszanyert hő / Heating recovery capacity (3)	kW	9.61	21.78	33.39	41.71	54.34	73.01	94.6
Befűvott levegő hőmérséklet / Supply air temperature (3)	°C	14.1	13.9	13.8	13.6	13.7	13.5	14.1
Nyári hővisszanyerési hatásfok / Summer thermal efficiency (4)	%	62.0	61.1	60.3	58.6	60.0	59.7	60.4
Visszanyert hűtőteljesítmény / Cooling recovery capacity (4)	kW	1.84	4.23	6.44	7.88	10.45	14.17	17.92
Befűvott levegő hőmérséklet / Supply air temperature (4)	°C	28.3	28.3	28.4	28.5	28.4	28.4	28.4
<b>Száraz</b> hővisszanyerési hatásfok / <b>Dry thermal efficiency (5)</b>	%	<b>76.6</b>	<b>75.6</b>	<b>75.2</b>	<b>74.6</b>	<b>75.1</b>	<b>73.9</b>	<b>75.3</b>
<b>ECODESIGN SPECIFIKUS ADATOK / ECODESIGN SPECIFIC DATA</b>								
Besorolás		NRVU - BVU						
Ventilátorkomponensek belső specifikus teljesítménye - SFP / Internal specific fan power of ventilator components - SFP int (5)	W/m <sup>3</sup> /s	703	689	605	812	734	811	800
Ventilátorkomponensek max. belső specifikus teljesítménye - SFP / Max. internal specific fan power of ventilator components - SFP int (5)	W/m <sup>3</sup> /s	1146	1032	941	865	863	827	869
Áramlási sebesség a névleges légszállításnál / Face velocity at design flow rate	m/s	2.45	1.89	2.15	2.7	2.32	2.14	2.67
Ventilátorkomponensek belső nyomáscsökkenése / Internal pressure drop of ventilator components (ps,int)	Pa	206	178	157	223	196	255	286
Max. külső szivárgási arány / Max. external leakage of the casing	%	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5
Max. belső szivárgási arány / Max. external leakage rate	%	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
A szűrők energiafogyasztása / Filters' energy consumption (8760 hours)	kWh/év	2390	3728	6996	12634	12843	15670	24703
Hangteljesítmény / Sound power level (LWA) (2)	dB(A)	58	61	64	69	68	69	71

- (1) Multiple = a fokozatok száma nagyobb, mint 3.  
 Man = kiválasztás kézzel, kapcsolóval vagy a vezérlésen  
 0-10V = potenciométerrel vagy a vezérlésen  
 VSD = állandó légszállítás vagy moduláció légtisztaság vagy légnedvesség érzékelőről.
- (2) Hangteljesítmény a névleges üzemi feltételeknél, 1 m-re a kezelőoldaltól, légszatórnázva a befűvő, az elszívó és a friss levegő oldalon.
- (3) Külső levegő -5°C 80% RH; belső levegő 20°C 50% RH
- (4) Külső levegő 32°C 50% UR; belső levegő 26°C 50% UR
- (5) Az EU 1253/2014 előírás szerint: a névleges nyomásnál, légállapot az EN 308 szabvány szerint

- (1) Multiple = Multispeed > 3  
 Man = Manual by selector switch or control panel;  
 0-10V = By potentiometer or control panel;  
 VSD = Constant flow control or modulation by air quality or air humidity sensor
- (2) Sound pressure level calculated at 1 m far from the service side of the casing, with ducted supply, exhaust, return and fresh air vents, at nominal conditions
- (3) Outside air at -5° 80% RH; room air at 20°C 50% RH
- (4) Outside air at 32° 50% RH; room air at 26°C 50% RH
- (5) Refer to EU 1253/2014 regulation: at nominal pressure; air conditions refer to EN 308 standard

## 1 – MŰSZAKI LEÍRÁS

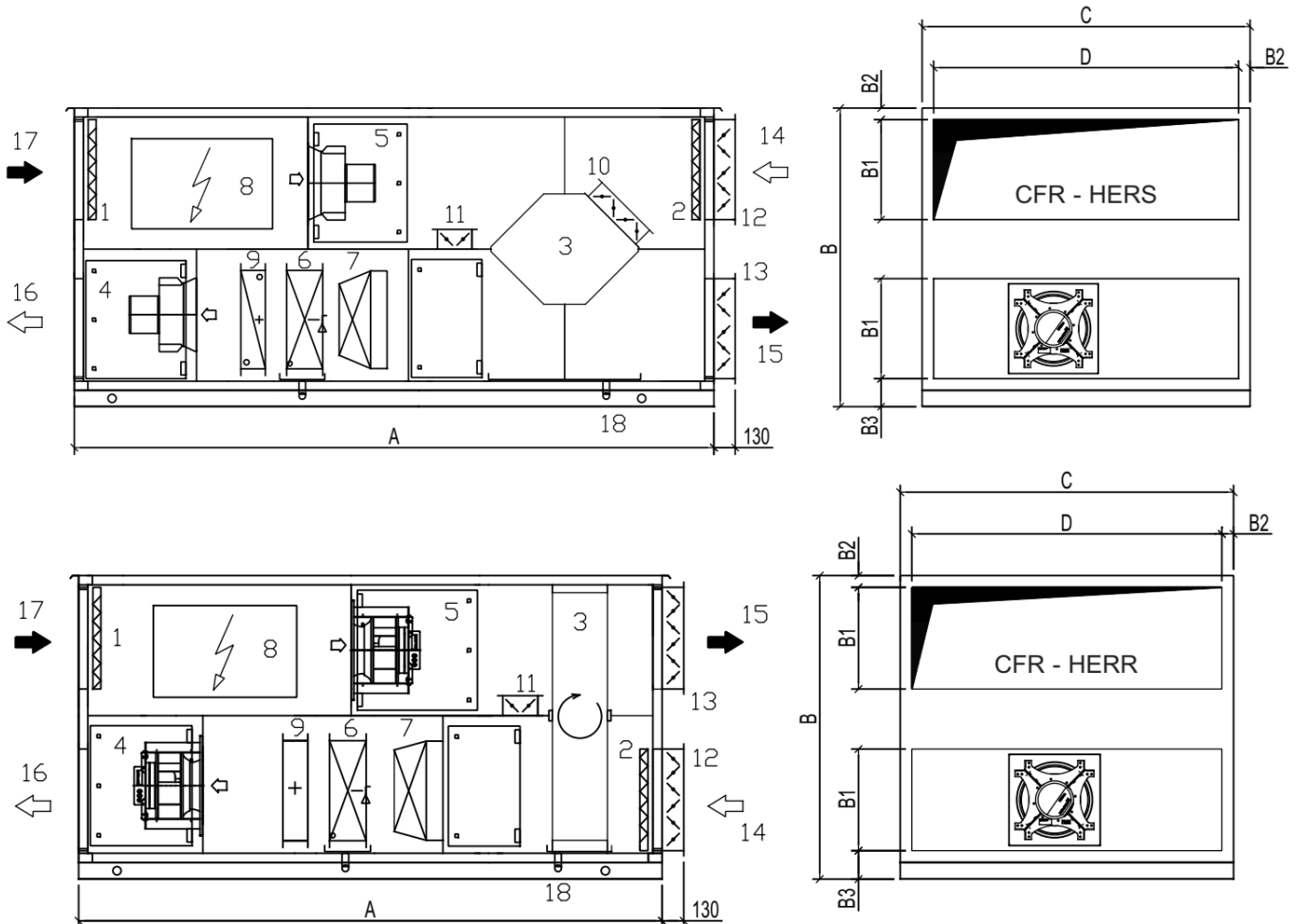
### 1.3 MÉRETEK ÉS TÖMEG

A légbeszívó és kifúvó nyílások elhelyezkedése látható az alábbi ábrán. Az egyes elemekhez való hozzáférés a berendezés mindkét oldalán lehetséges, de a hőcserélők a befúvás irányában a bal oldalon érhetők el.

## 1 – TECHNICAL SPECIFICATION

### 1.3 DIMENSIONS AND WEIGHTS

Air intakes and outlets are placed according to the following drawing; service can be done on both sides while possible standard coil connections are on the left side according to supply airflow direction.



Jelmagyarázat / Key	
1	Elszívott levegő szűrő / Return air filter
2	Friss levegő előszűrő / Fresh air pre-filter
3	Hővisszanyerő / Heat recovery device
4	Befúvó ventilátor / Supply fan
5	Elszívó ventilátor / Exhaust fan
6	4-soros hőcserélő (opció) / 4-row coil (option)
7	Végszűrő / Supply final air filter
8	Beépített elektromos egység / Built in electric board
9	2-soros hőcserélő (opció) / 2-row coil (option)

Jelmagyarázat / Key	
10	Bypass zsalu / By-pass damper
11	Recirkulációs zsalu / Recirculation damper (opció)
12	Friss levegő zsalu / Fresh air damper (opció)
13	Távozó levegő zsalu / Exhaust air damper (opció)
14	Friss levegő / Fresh air
15	Távozó levegő / Exhaust air
16	Befúvott levegő / Supply air
17	Elszívott levegő / Return air
18	Kondenzátum kivezetés Ø1" külső / Drain Ø1" M

## 1.3.1 MÉRETEK ÉS TÖMEG – CFR-HERS

## 1.3.1 DIMENSIONS AND WEIGHTS – CFR-HERS

BURKOLATVASTAGSÁG 48mm

SANDWICH PANELS 48mm

Típus / Model Méretek / Dimension		150 N	350 N	540 N	700 N	880 N	1000 N	1300 N	1500 N
A	mm	3350	3650	3900	3900	4350	4350	4500	4800
B	mm	1470	1820	1820	1820	2100	2100	2100	2200
B1	mm	410	510	610	610	610	610	610	610
B2	mm	70	70	70	70	70	70	70	70
B3	mm	170	170	170	170	170	170	170	170
C	mm	1210	1510	2000	2000	2190	2190	2320	2320
D	mm	1070	1370	1860	1860	2050	2050	2180	2180
Tömeg / Weight	kg	750	1020	1500	1580	1900	2000	2240	2500

BURKOLATVASTAGSÁG 60mm

SANDWICH PANELS 60mm

Típus / Model Méretek / Dimension		150 N	350 N	540 N	700 N	880 N	1000 N	1300 N	1500 N
A	mm	3370	3670	3920	3920	4370	4370	4520	4820
B	mm	1490	1840	1840	1840	2120	2120	2120	2220
B1	mm	410	510	610	610	610	610	610	610
B2	mm	60	60	60	60	60	60	60	60
B3	mm	160	160	160	160	160	160	160	160
C	mm	1230	1530	2020	2020	2210	2210	2340	2340
D	mm	1070	1370	1860	1860	2050	2050	2180	2280
Tömeg / Weight	kg	760	1030	1510	1590	1920	2020	2260	2520

## 1.3.2 MÉRETEK ÉS TÖMEG – CFR-HERR

## 1.3.2 DIMENSIONS AND WEIGHTS – CFR-HERR

BURKOLATVASTAGSÁG 48mm

SANDWICH PANELS 48mm

Típus / Model Méretek / Dimension		150 N	350 N	540 N	700 N	880 N	1300 N	1500 N
A	mm	3100	3250	3500	3500	3500	3850	3850
B	mm	1470	1820	1820	1820	2100	2100	2200
B1	mm	410	510	610	610	610	610	610
B2	mm	70	70	70	70	70	70	70
B3	mm	170	170	170	170	170	170	170
C	mm	1210	1510	2000	2000	2190	2320	2320
D	mm	1070	1370	1860	1860	2050	2180	2180
Tömeg / Weight	kg	600	800	1130	1180	1360	1500	1630

BURKOLATVASTAGSÁG 60mm

SANDWICH PANELS 60mm

Típus / Model Méretek / Dimension		150 N	350 N	540 N	700 N	880 N	1300 N	1500 N
A	mm	3100	3250	3500	3500	3500	3850	3850
B	mm	1470	1820	1820	1820	2100	2100	2200
B1	mm	410	510	610	610	610	610	610
B2	mm	70	70	70	70	70	70	70
B3	mm	170	170	170	170	170	170	170
C	mm	1210	1510	2000	2000	2190	2320	2320
D	mm	1070	1370	1860	1860	2050	2180	2280
Tömeg / Weight	kg	610	810	1140	1190	1380	1520	1650



## 2 – FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI ADATOK

Az alábbi táblázatok tartalmazzák a befűvott levegő hőmérsékleteket és a készülék hatásfokot fűtés, valamint hűtés esetén a megadott relatív légnedvességet és a névleges légszállítást figyelembevéve.

A táblázatokból hiányzó, de a hőmérséklet tartományba tartozó hőmérsékletek esetén elfogadható a lineáris interpoláció.

### 2.1 A CFR-HERS 150 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	80	-10	15,1 / 12	89,8
			-7	14,8 / 16	87,1
			-5	14,6 / 19	85,3
			0	14,6 / 30	80,9
20	50	80	-10	17,3 / 11	90,9
			-7	16,9 / 14	88,7
			-5	16,6 / 17	86,5
			0	16,5 / 26	82,5
22	50	80	-10	19,1 / 9	90,9
			-7	19,2 / 12	90,3
			-5	18,9 / 15	88,5
			0	18,5 / 23	84,1

### 2.2 A CFR-HERS 350 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	80	-10	15,1 / 12	89,8
			-7	14,8 / 16	87,1
			-5	14,6 / 19	85,3
			0	14,5 / 30	80,7
20	50	80	-10	17,3 / 11	91
			-7	16,9 / 14	88,7
			-5	16,7 / 17	86,9
			0	16,5 / 26	82,3
22	50	80	-10	19,1 / 9	91
			-7	19,2 / 12	90,4
			-5	18,9 / 15	88,6
			0	18,5 / 23	84

## 2 – HEATING & COOLING PERFORMANCES

If heating and cooling performance is to be known at different inside and outside air temperatures, the following tables, related to shown relative humidity and referred to duty airflow rate, can give the updated values in terms of supply air temperature and unit efficiency.

At temperature conditions not directly shown on the tables but included in the temperature ranges, a linear interpolation is accepted.

### 2.1 CFR-HERS 150 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	50	29	25,1 / 63	78,2
			32	25,7 / 72	78,2
			35	26,4 / 82	78,1
26	50	50	29	26,6 / 58	78,2
			32	27,3 / 66	78,2
			35	28 / 75	78,1
28	50	50	29	28,2 / 52	78,2
			32	28,9 / 60	78,2
			35	29,5 / 68	78,1

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka

<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

### 2.2 CFR-HERS 350 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	50	29	25,1 / 63	77,4
			32	25,8 / 72	77,4
			35	26,5 / 81	77,3
26	50	50	29	26,7 / 57	77,4
			32	27,4 / 66	77,4
			35	28 / 74	77,3
28	50	50	29	28,2 / 52	77,4
			32	28,9 / 60	77,4
			35	29,6 / 68	77,3

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka

<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

## 2.3 A CFR-HERS 540 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	14,6 / 13	87,9
		-7		14,3 / 17	85,1
		-5		14,1 / 20	83,2
		0		14,1 / 30	78,5
20	50	-10	80	16,7 / 11	89,1
		-7		16,4 / 15	86,8
		-5		16,2 / 17	84,9
		0		16 / 27	80,2
22	50	-10	80	18,5 / 10	89,1
		-7		18,7 / 13	88,5
		-5		18,4 / 15	86,6
		0		18 / 24	81,9

## 2.4 A CFR-HERS 700 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	14,7 / 12	88,3
		-7		14,4 / 17	85,5
		-5		14,2 / 20	83,5
		0		14,2 / 30	78,8
20	50	-10	80	16,8 / 11	89,4
		-7		16,5 / 14	87,2
		-5		16,3 / 17	85,2
		0		16,1 / 27	80,6
22	50	-10	80	18,6 / 10	89,4
		-7		18,8 / 13	88,9
		-5		18,5 / 15	86,9
		0		18,1 / 24	82,3

## 2.5 A CFR-HERS 880 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	14,9 / 12	88,9
		-7		14,5 / 16	86
		-5		14,3 / 20	84,1
		0		14,3 / 30	79,4
20	50	-10	80	17 / 11	90
		-7		16,7 / 14	87,7
		-5		16,4 / 17	85,8
		0		16,2 / 27	81,1
22	50	-10	80	18,8 / 10	90
		-7		18,9 / 12	89,4
		-5		18,6 / 15	87,5
		0		18,2 / 23	82,8

## 2.3 CFR-HERS 540 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,2 / 63	75,4
		32		26 / 71	75,4
		35		26,7 / 80	75,3
26	50	29	50	26,7 / 57	75,4
		32		27,5 / 65	75,4
		35		28,2 / 74	75,3
28	50	29	50	28,3 / 52	75,4
		32		29 / 60	75,4
		35		29,7 / 68	75,3

(1) A hővisszanyerés hatásfoka

(1) Recovery temperature efficiency

## 2.4 CFR-HERS 700 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,2 / 63	75,6
		32		25,9 / 71	75,6
		35		26,7 / 81	75,5
26	50	29	50	26,7 / 57	75,6
		32		27,5 / 65	75,6
		35		28,2 / 74	75,5
28	50	29	50	28,2 / 52	75,6
		32		29 / 60	75,6
		35		29,7 / 68	75,5

(1) A hővisszanyerés hatásfoka

(1) Recovery temperature efficiency

## 2.5 CFR-HERS 880 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,2 / 63	78,2
		32		25,9 / 71	78,2
		35		26,6 / 81	78,1
26	50	29	50	26,7 / 57	78,2
		32		27,4 / 65	78,2
		35		28,2 / 74	78,1
28	50	29	50	28,2 / 52	78,2
		32		29 / 60	78,2
		35		29,7 / 68	78,1

(1) A hővisszanyerés hatásfoka

(1) Recovery temperature efficiency

## 2.6 A CFR-HERS 1000 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	15,1 / 12	89,7
		-7		14,8 / 16	87
		-5		14,6 / 19	85,2
		0		14,5 / 30	80,6
20	50	-10	80	17,3 / 11	90,9
		-7		16,9 / 14	88,6
		-5		16,7 / 17	86,8
		0		16,5 / 26	82,3
22	50	-10	80	19,1 / 9	90,9
		-7		19,2 / 12	90,3
		-5		18,9 / 15	88,5
		0		18,5 / 23	83,9

## 2.6 CFR-HERS 1000 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,1 / 63	77,7
		32		25,8 / 72	77,6
		35		26,5 / 82	77,5
26	50	29	50	26,7 / 57	77,7
		32		27,3 / 66	77,6
		35		28 / 74	77,5
28	50	29	50	28,2 / 52	77,7
		32		28,9 / 60	77,6
		35		29,6 / 68	77,5

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

## 2.7 A CFR-HERS 1300 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	15 / 12	89,8
		-7		14,6 / 16	87,1
		-5		14,4 / 20	85,3
		0		14,3 / 30	80,9
20	50	-10	80	17,1 / 11	90,9
		-7		16,8 / 14	88,7
		-5		16,5 / 17	86,5
		0		16,3 / 27	82,5
22	50	-10	80	18,9 / 10	90,9
		-7		19 / 12	90,3
		-5		18,7 / 15	88,5
		0		18,3 / 23	84,1

## 2.7 CFR-HERS 1300 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,2 / 63	75,8
		32		25,9 / 71	75,8
		35		26,7 / 81	75,7
26	50	29	50	26,7 / 57	75,8
		32		27,4 / 65	75,8
		35		28,2 / 74	75,7
28	50	29	50	28,2 / 52	75,8
		32		29 / 60	75,8
		35		29,7 / 68	75,7

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

## 2.8 A CFR-HERS 1500 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	15,2 / 12	89,9
		-7		14,8 / 16	87
		-5		14,6 / 19	85,2
		0		14,5 / 30	80,4
20	50	-10	80	17,3 / 11	91
		-7		16,9 / 14	88,7
		-5		16,7 / 17	86,9
		0		16,4 / 26	82,1
22	50	-10	80	19,1 / 9	91
		-7		19,2 / 12	90,4
		-5		18,9 / 15	88,6
		0		18,4 / 23	83,8

## 2.8 CFR-HERS 1500 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,2 / 63	76,4
		32		25,9 / 71	76,3
		35		26,6 / 81	76,3
26	50	29	50	26,7 / 57	76,4
		32		27,4 / 65	76,3
		35		28,1 / 74	76,3
28	50	29	50	28,2 / 52	76,4
		32		28,9 / 60	76,3
		35		29,7 / 68	76,3

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

## 2 – FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI ADATOK

## 2 – HEATING & COOLING PERFORMANCES

### 2.9 A CFR-HERR 150 tulajdonságai

### 2.9 CFR-HERR 150 performances

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	80	-10	11,6 / 66	77,2
			-7	12,3 / 64	77,2
			-5	12,8 / 62	77,3
			0	13,9 / 59	77,3
20	50	80	-10	13,2 / 68	77,2
			-7	13,9 / 65	77,3
			-5	14,1 / 64	76,4
			0	15,5 / 60	77,4
22	50	80	-10	14,7 / 69	77,3
			-7	15,4 / 67	77,4
			-5	15,9 / 65	77,4
			0	17 / 61	77,5

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	50	29	25,1 / 51	77,8
			32	25,8 / 52	77,8
			35	26,6 / 52	77,6
26	50	50	29	26,7 / 51	77,9
			32	28,2 / 52	76,6
			35	28,2 / 52	75,5
28	50	50	29	28,2 / 50	78
			32	28,9 / 51	78
			35	29,5 / 52	77,9

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka

<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

### 2.10 A CFR-HERR 350 tulajdonságai

### 2.10 CFR-HERR 350 performances

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	80	-10	11,4 / 67	76,3
			-7	12,1 / 64	76,4
			-5	12,6 / 63	76,4
			0	13,8 / 59	76,5
20	50	80	-10	12,9 / 68	76,4
			-7	13,6 / 65	76,4
			-5	13,9 / 64	76,5
			0	15,3 / 60	76,5
22	50	80	-10	14,5 / 69	76,4
			-7	15,2 / 67	76,5
			-5	15,7 / 65	76,5
			0	16,9 / 61	76,6

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	50	29	25,1 / 52	77
			32	25,8 / 52	77
			35	26,7 / 53	75,2
26	50	50	29	26,7 / 51	77,1
			32	28,3 / 52	75,6
			35	28,3 / 52	74,7
28	50	50	29	28,2 / 50	77,2
			32	28,9 / 51	77,1
			35	29,6 / 52	77,1

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka

<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

### 2.11 A CFR-HERR 540 tulajdonságai

### 2.11 CFR-HERR 540 performances

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	80	-10	11,2 / 67	75,8
			-7	12 / 65	75,9
			-5	12,5 / 63	75,9
			0	13,7 / 60	76
20	50	80	-10	12,8 / 69	75,9
			-7	13,5 / 66	76
			-5	13,8 / 64	75
			0	15,2 / 61	76,1
22	50	80	-10	14,3 / 70	76
			-7	15,1 / 67	76
			-5	15,5 / 66	76,1
			0	16,8 / 62	76,2

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	50	29	25,2 / 51	76,6
			32	25,9 / 52	76,6
			35	26,8 / 52	74,8
26	50	50	29	26,7 / 51	76,7
			32	28,4 / 52	75,2
			35	28,3 / 52	74,4
28	50	50	29	28,2 / 50	76,8
			32	28,9 / 51	76,8
			35	29,6 / 52	76,7

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka

<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

## 2.12 A CFR-HERR 700 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	11,1 / 67	75,3
		-7		11,8 / 64	75,3
		-5		12,3 / 63	75,4
		0		13,6 / 59	75,5
20	50	-10	80	12,6 / 68	75,3
		-7		13,4 / 66	75,4
		-5		13,6 / 64	74,4
		0		15,1 / 60	76,5
22	50	-10	80	14,1 / 70	75,4
		-7		14,9 / 67	75,5
		-5		15,4 / 65	75,5
		0		16,6 / 62	75,6

## 2.12 CFR-HERR 700 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,2 / 52	76
		32		25,9 / 52	76
		35		26,8 / 53	74,3
26	50	29	50	26,7 / 51	76,1
		32		28,5 / 52	74,6
		35		28,4 / 53	73,8
28	50	29	50	28,2 / 50	76,2
		32		29 / 52	76,2
		35		29,7 / 52	76,1

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

## 2.13 A CFR-HERR 880 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	11,2 / 67	75,7
		-7		11,9 / 64	75,7
		-5		12,4 / 63	75,8
		0		13,7 / 59	75,8
20	50	-10	80	12,7 / 69	75,7
		-7		13,5 / 66	75,8
		-5		13,7 / 64	74,9
		0		15,2 / 61	75,9
22	50	-10	80	14,3 / 70	75,8
		-7		15 / 67	75,9
		-5		15,5 / 65	75,9
		0		16,7 / 62	76

## 2.13 CFR-HERR 880 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,2 / 52	76,4
		32		25,9 / 52	76,4
		35		26,8 / 53	74,6
26	50	29	50	26,7 / 51	76,5
		32		28,4 / 52	75,1
		35		28,3 / 52	74,1
28	50	29	50	28,2 / 50	76,6
		32		28,9 / 51	76,5
		35		29,6 / 52	76,5

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency

## 2.14 A CFR-HERR 1300 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	10,9 / 66	74,7
		-7		11,7 / 64	74,8
		-5		12,2 / 62	74,8
		0		13,5 / 59	74,9
20	50	-10	80	12,4 / 68	74,8
		-7		13,2 / 65	74,8
		-5		13,5 / 63	74
		0		15 / 60	75
22	50	-10	80	13,9 / 69	74,8
		-7		14,7 / 66	74,9
		-5		15,2 / 65	74,9
		0		16,5 / 61	75

## 2.14 CFR-HERR 1300 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,1 / 51	77,8
		32		25,8 / 52	77,8
		35		26,6 / 52	76
26	50	29	50	26,7 / 51	77,9
		32		28,2 / 52	76,6
		35		28,2 / 52	75,5
28	50	29	50	28,2 / 50	78
		32		28,9 / 51	78
		35		29,5 / 52	77,9

<sup>(1)</sup> A hővisszanyerés hatásfoka<sup>(1)</sup> Recovery temperature efficiency



## 2.15 A CFR-HERR 1500 tulajdonságai

FŰTÉS / HEATING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
18	50	-10	80	11,2 / 65	75,6
		-7		11,9 / 63	75,7
		-5		12,4 / 61	75,7
		0		13,6 / 58	75,8
20	50	-10	80	12,7 / 66	75,7
		-7		13,5 / 64	75,8
		-5		14,1 / 62	76,5
		0		15,2 / 59	75,9
22	50	-10	80	14,2 / 68	75,8
		-7		15 / 65	75,8
		-5		15,5 / 64	75,9
		0		16,7 / 60	76

## 2.15 CFR-HERR 1500 performances

HŰTÉS / COOLING					
Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency <sup>(1)</sup>
°C	%	°C	%	°C / %	%
24	50	29	50	25,2 / 53	76,4
		32		25,9 / 54	76,3
		35		26,8 / 55	74,6
		29		26,7 / 52	76,4
26	50	32	50	28,2 / 53	75,3
		35		28,3 / 54	74,1
		29		28,2 / 51	76,5
28	50	32	50	28,9 / 52	76,5
		35		29,6 / 54	76,5
		29		28,2 / 51	76,5

(1) A hővisszanyerés hatásfoka

(1) Recovery temperature efficiency

## 3 – LÉGSZÁLLÍTÁSI TARTOMÁNYOK ÉS JELLEGGÖRBÉK

## 3 – AIRFLOW RANGE AND CHARACTERISTIC CURVES

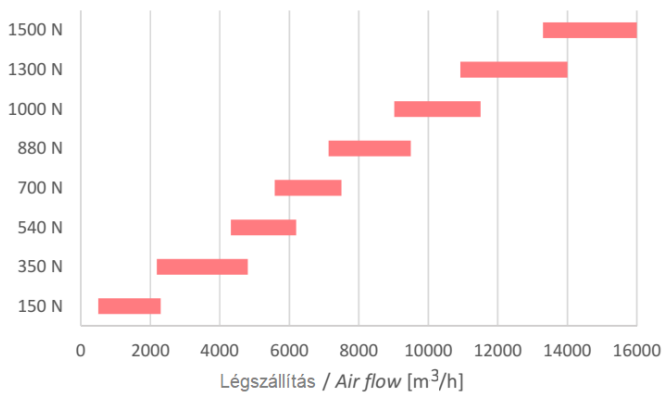
## 3.1 LÉGSZÁLLÍTÁSI TARTOMÁNYOK

Az alábbi diagramok mutatják azokat a tájékoztató értékeket, amelyeknél az egyes termékek teljesítik az Ecodesign energiahatékonysági előírásokat.

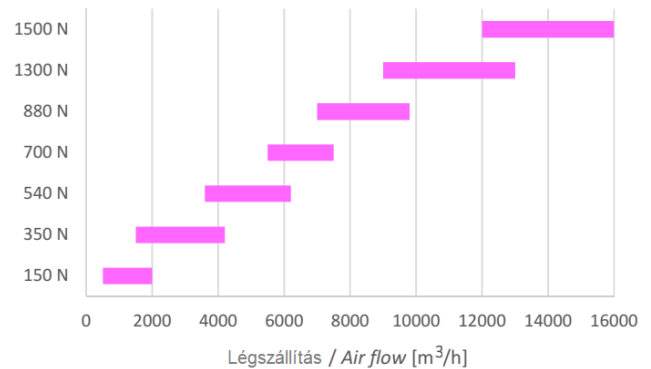
## 3.1 AIRFLOW RANGE

The table and figure below illustrate the orientational values of the optimal working range to comply with the Ecodesign energy efficiency parameters with each model of the CFR-HERS/HERR series.

## CFR-HERS légszállítási tartományok / Airflow chart CFR-HERS



## CFR-HERR légszállítási tartományok / Airflow chart CFR-HERR



Az Ecodesign előírásoknak való megfelelés ellenőrizhető minden munkapont esetében a kiválasztó szoftver segítségével.

The verification of compliance with Ecodesign parameters for each operating point is possible thanks to the dedicated selection software.

Kérje a munkatársaink segítségét:  
<https://www.solaronics.hu/kapcsolat>

**ECODESIGN**

- Thermal efficiency of heat recovery	%	74,7
- Nominal flow rate NRVU	m³/s	0,28
- Effective electric power input	kW	0,49
- Internal specific fan power of ventilation components (SFPint)	W/(m³/s)	1038
- internal specific fan power of ventilation components (SFPint_limit)	W/(m³/s)	1130
- Face velocity at design flow rate	m/s	0,50
- Nominal external pressure (ps, ext)	Pa	184
- Internal pressure drop of ventilation components (ps,int) - Supply/Exhaust	Pa	160/169
- Static efficiency of fans	%	38,6
- Declared maximum external leakage rates of the casing of ventilation units	%	< 3,5
- Declared maximum internal leakage rates for bidirectional ventilation units or carry over		< 4
- Energy classification of the filters		-
- Sound power level (LWA)	dB(A)	59

All parameters meet ECODESIGN requirements

3.2 JELLEGGÖRBÉK

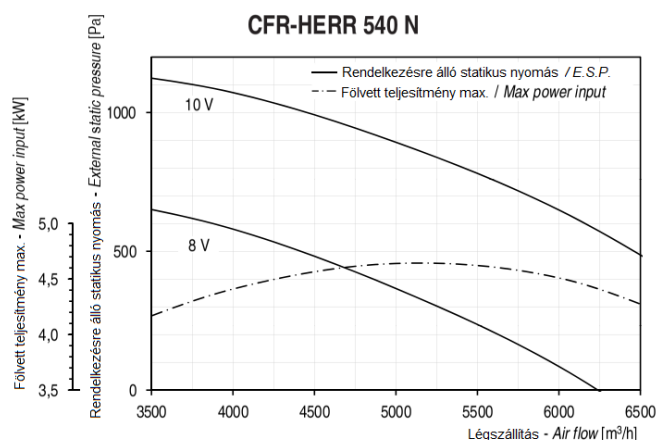
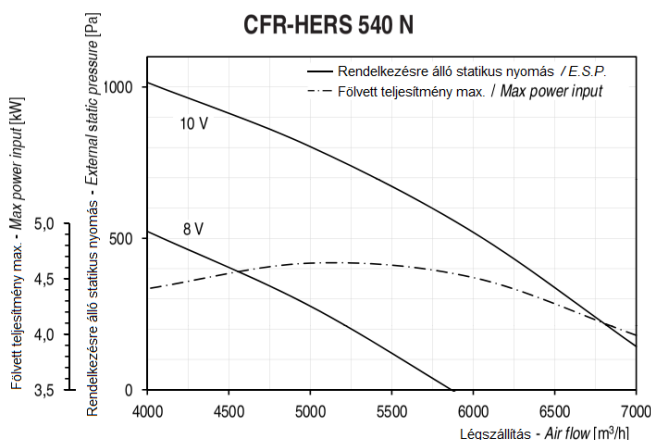
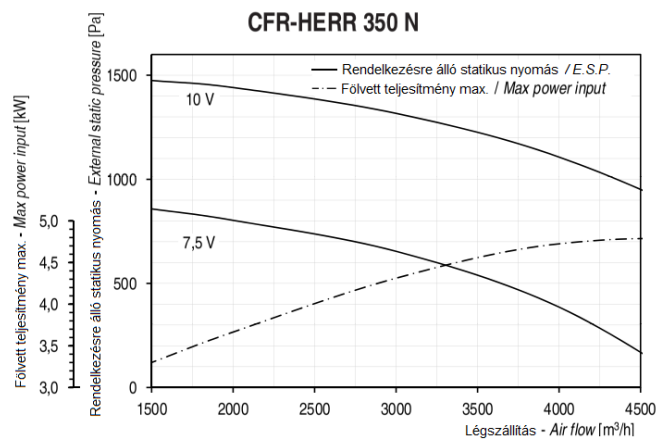
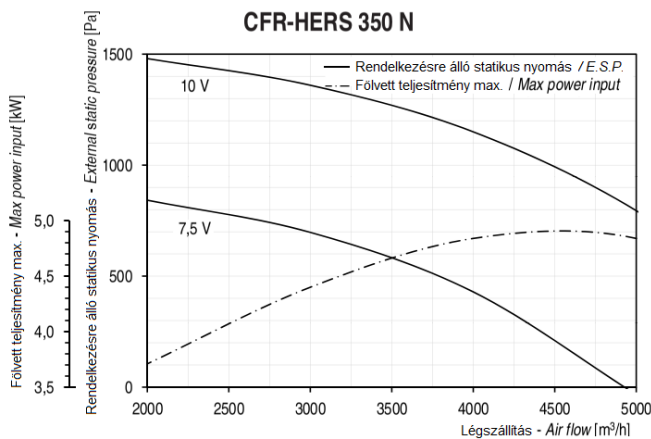
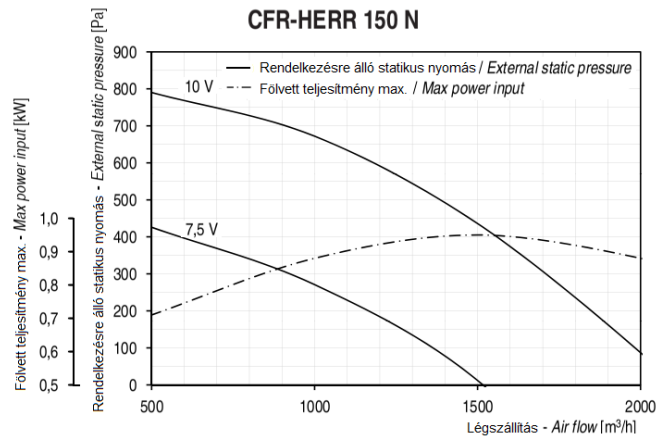
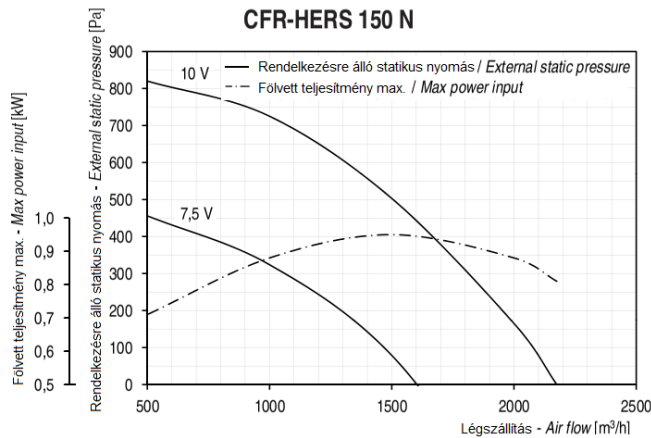
Az alábbi diagramok tartalmazzák a statikus nyomás értékeit a légszállítás függvényében.

**FIGYELEM!** A görbék csak a hővisszanyerő és az alapkivitelben lévő szűrők ellenállását veszik figyelembe. A rendelkezésre álló nyomás kiszámításához ezekből az értékekből le kell vonni a tartozékok (hőcserélők, zajcsillapítók, stb.) ellenállását.

3.2 CHARACTERISTIC CURVES

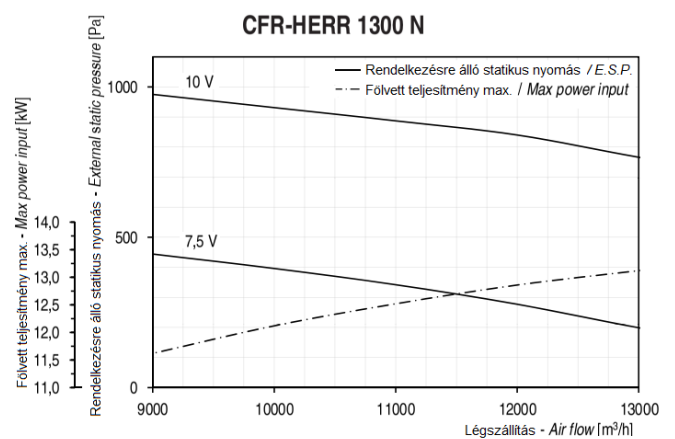
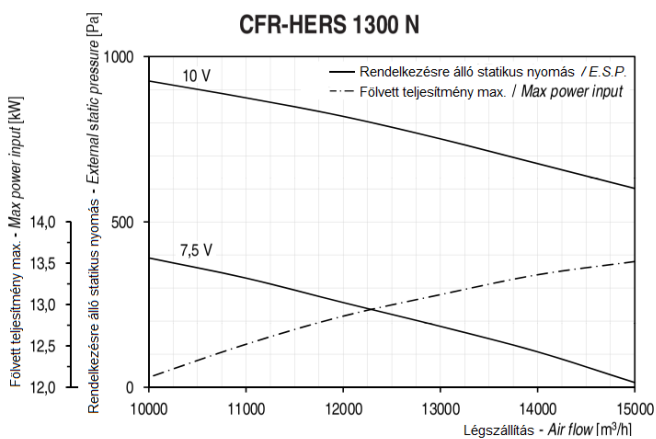
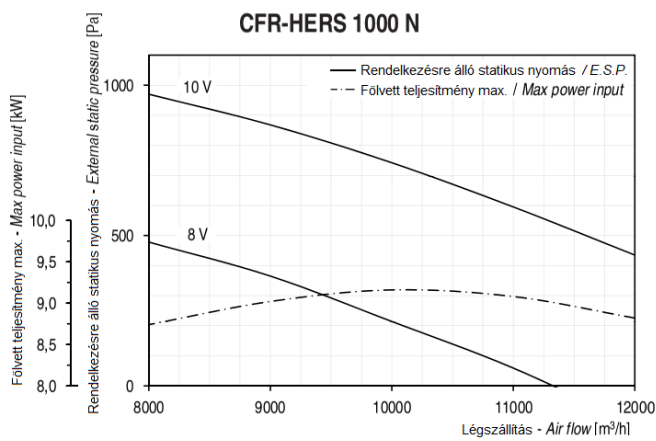
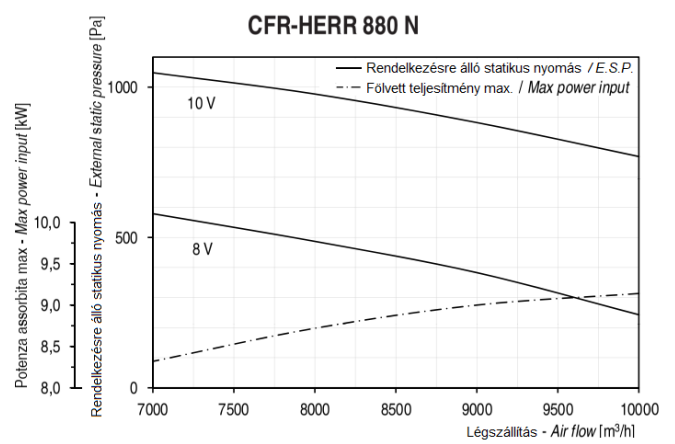
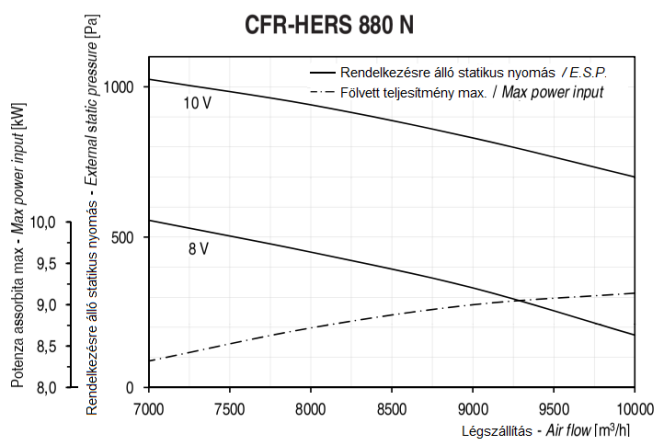
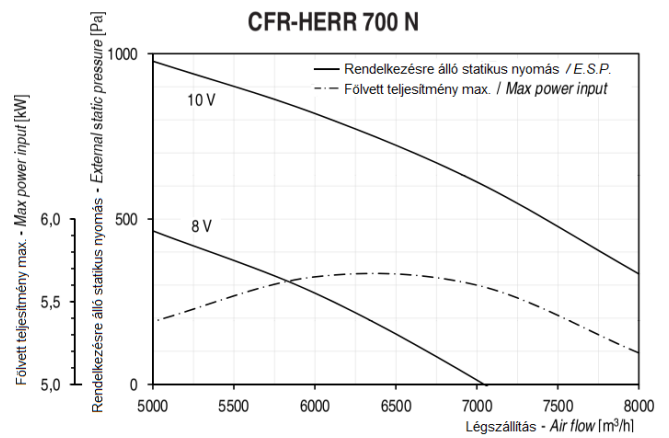
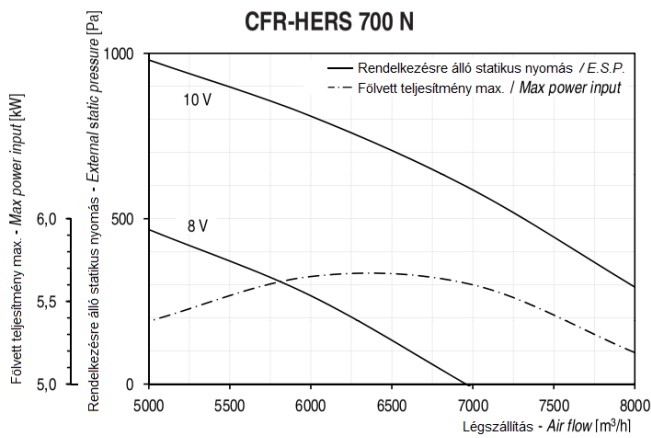
The following curves show the external static pressure at the various flow-rates.

**ATTENTION:** The graphs consider the only air-side pressure drop in the heat recovery exchanger and standard filters. To obtain the actual residual static pressure it is necessary to subtract the pressure drops of all the installed components (coils, silencers, etc.).



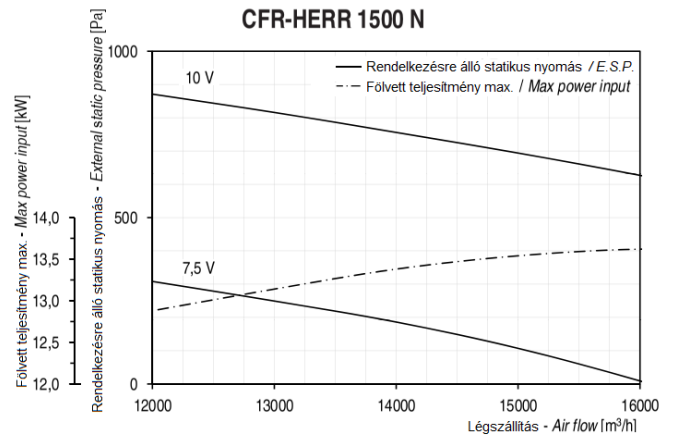
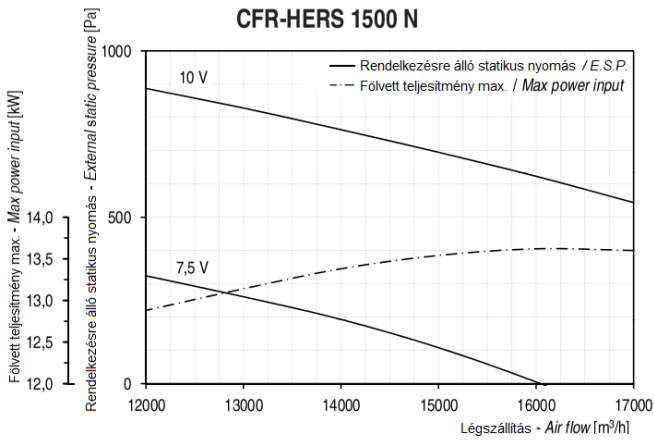
3.2 JELLEGGÖRBÉK

3.2 CHARACTERISTIC CURVES



3.2 JELLEGGÖRBÉK

3.2 CHARACTERISTIC CURVES



A vezérlő rendszer lehetővé teszi a berendezés rugalmas és a felhasználói igényekhez igazodó működtetését számos üzemmódban. Távolról is működtethető feszültségmentes érintkezőkkel vagy épületfelügyeleti rendszerből (a külön rendelhető Modbus kártya alkalmazásával).

A berendezésbe beépített elektronikus vezérlés képes a hőmérséklet szabályozás, a free cooling/heating üzemmódok, a légszállítás és a fagymentesítés működtetésére, valamint a riasztási, önellenőrzési feladatok ellátására.

A hőmérséklet szabályozás a vezérlésen beállított érték, illetve a berendezésben elhelyezett érzékelő által mért értékek összehasonlításával történik (elszívott, befúvott, friss és távozó levegő). A beavatkozás a hőviszanyerő kapacitásának a megváltoztatásával (a CFR-HERR-nél a forgódob leállítása, illetve a CFR-HERS-nél a bypass működtetése), valamint az utánfűtő/hűtő egységek működtetésével történik, ha nem elegendő a hőviszanyerés kapacitása.

A fagymentesítés az alábbi módokon történhet:

- a befúvott és az elszívott levegőmennyiség arányának a megváltoztatása,
- előfűtés,
- thermal bypass a friss levegő ágban.

A légszállítás kézzel vagy automatikusan szabályozható az adott termék légszállítási tartományán belül (légtisztaság vagy légnyomás érzékelőről).

Ha működnek a ventilátorok, akkor a BIOX légtisztító rendszer képes tovább javítani a szűrők által már tisztított levegő minőségét.

A vezérlés működteti még az alábbi opciókat:

- a fűtési idényben a légnedvesítőt, aminek az érzékelőjét a légcatornában kell elhelyezni,
- a hűtési idényben a kiegészítő hűtőegységeket (vízszelepeket vagy a direkt elpárologtató rendszert) on/off módban.

A vezérlő rendszer a következőkből áll:

- 24 Vac vezérlőkártya dobozba szerelve, amit a berendezésen vagy ahhoz közel kell elhelyezni,
- a ventilátorok motorvédelme,
- 4 db NTC 10 kOhm hőmérséklet érzékelő a berendezésben,
- kezelőegység LCD kijelzővel és egy további, oldalfali kezelőegység telepítésének a lehetőségével. Az utóbbit legfeljebb 50 m távolságra lehet eltávolítani a berendezéstől.

System makes the management of the unit very flexible and customizable. It can comply with a very high number of different situations.

It can also interface with external world through dry contacts or modbus protocol (with optional modbus board).

The unit electronics, mounted and wired inside the built-in electric board, is able to control the air temperature, free-cooling and free-heating modes, the airflow rate, the defrost cycles and alarm conditions, on running self-diagnosis.

The temperature control, based on comparison between set point and values from temperature sensors placed on air circuits (return air, supply air, fresh air, exhaust air), is by heat recovery capacity (off by switching off the motor of the thermal wheel on CFR-HERR units and by switching on by-pass device on CFR-HERS units) and by control of possible re-heating or cooling water valve, in the event of heat/cool demand is higher than thermal wheel recovery capacity.

Defrost mode can be controlled by:

- airflow rate ratio change (supply airflow reduction compared to return airflow)
- preheating device
- thermal by-pass on fresh air flow

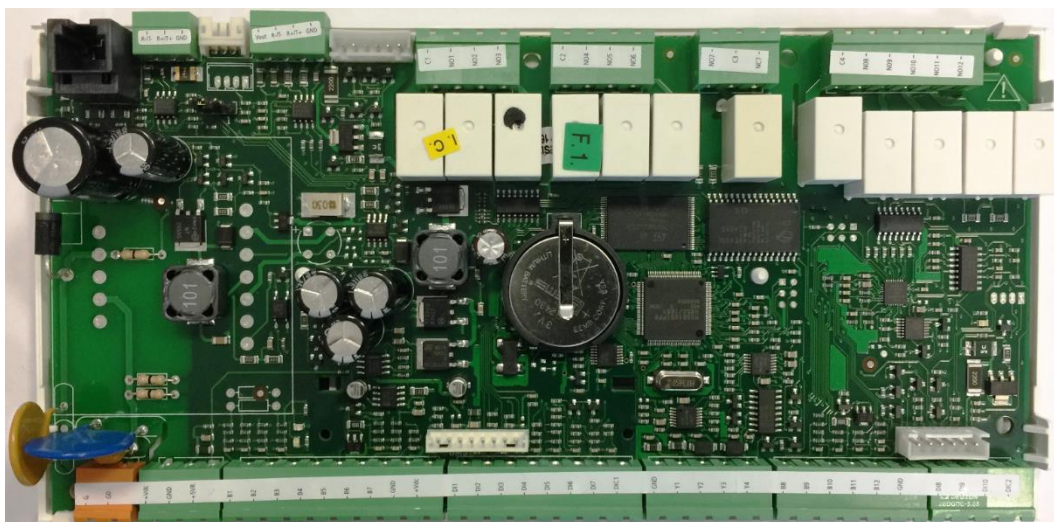
Airflow rate can be changed within the allowed range of the specific selected mode, both manually and automatically by sensor (air quality or air pressure).

When fans are on, BIOX purifying system can increase the air quality already treated by unit filtering stations.

On winter heating mode, controller can switch on a stand-alone steam humidifier, connected with its duct humidity sensor; on summer cooling mode, an on/off signal is available to turn on/off auxiliary cooling devices (for instance, water valves or direct expansion systems).

The control system consists of:

- 24Vac electronic controller (PCB), installed and wired in a box, to be placed near the unit or electrical box mounted on unit
- Internal breaker.
- N°4 NTC 10 kΩ sensors to be placed inside the unit
- User interface with setting buttons and LCD display, with the possibility to add a second display placed max at 50 m far from the main board. The additional display is suitable on wall mounting.





- Kiegészítő elektromos fűtőegység – **BER**
- 2-soros / 4-soros vizes hőcserélő – **B2W / B4W**
- 4-soros DX hőcserélő – **B4D**
- Külső szabályozó zsalu, mozgatással – **SR230 / SR230R / SR24M**
- Recirkulációs zsalu, mozgatással – **SC230 / SC24M**
- Kiegészítő szűrő nyomáskapcsoló – **PF**
- Beszívó/kifúvóidom – **GRD**
- Zajcsillapító egység – **SLM**
- Rugalmas légcsatorna csatlakozó – **GAV**
- Esővédő a friss levegő / távozó levegő nyíláshoz – **CFA**
- Esővédő fedél – **TTP**
- 3-járatú szelepkészlet modulációs mozgatással – **V3M**
- Elektromos légnedvesítő készlet (gőzös) – **UVS1/UVS2**
- Differenciál nyomáskapcsoló az állandó légszállításhoz – **PSC**
- CO<sub>2</sub> érzékelő – **QSC / QSA**
- Légnedvesség érzékelő – **USD / USW**
- Oldalfali távvezérlő – **TUP**
- Modbus illesztőkártya – **SCMB**
- Bioxigen® légtisztító egység – **BIOX**
- 60 mm burkolat vastagság – **P60**
- Megrendelő által adott AHU készlet beépítése – **IKUT1 / IKUT2**

- Additional electric heater – **BER**
- 2-row / 4-row water coil – **B2W / B4W**
- 4-row DX coil – **B4D**
- External regulation damper with actuator – **SR230/SR230R/SR24M**
- Recirculation damper with actuator – **SC230 / SC24M**
- Air filter pressure switch – **PF**
- Intake/outlet louvre – **GRD**
- Sound attenuator section – **SLM**
- Flexible air duct connection – **GAV**
- Front rain hood for fresh air/exhaust air – **CFA**
- Weather canopy – **TTP**
- 3-way water valve kit with modulating actuator – **V3M**
- Electric steam humidifier kit – **UVS1/UVS2**
- Differential pressure sensor for constant air flow – **PSC**
- CO<sub>2</sub> sensor – **QSC / QSA**
- Humidity sensor – **USD / USW**
- Wall mount remote control panel – **TUP**
- Modbus PCB – **SCMB**
- Purifying system Bioxigen® – **BIOX**
- Panel thickness 60mm, frame in aluminium with thermal cut – **P60**
- Installation AHU Kit supplied from customer – **IKUT1 / IKUT2**

### 5.1 KIEGÉSZÍTŐ ELEKTROMOS FŰTŐEGYSÉG – BER

Egy vagy több fűtőszál, biztonsági termostáttal és relével ellátott egységek, amiket a berendezésbe építenek be utánfűtés céljára. A működtetését a berendezés vezérlése végzi, de a kivitelezőnek kell bekötnie a megtáplálását közvetlenül az elektromos hálózatba, és el kell készítenie a védelmét.

### 5.1 ADDITIONAL ELECTRIC HEATER – BER

Single or multiple filament-type element already equipped with safety thermostats and control relay, installed inside the unit as additional reheating system. The heater control is done by unit electronics. Heater power supply must be done directly from main power supply and its line protection must be carried out by the installer.

KIEGÉSZÍTŐ ELEKTROMOS FŰTŐEGYSÉG - BER ADDITIONAL ELECTRIC HEATER - BER		150 N	350 N	540N / 700N	880N / 1000N	1300N / 1500N
Fűtőteljesítmény / Total capacity	kW	6	12	24	36	48
Tápfeszültség / Voltage	V	400	400	400	400	400
Fázisok / Phases	n°	3	3	3	3	3
Fokozat / Stages	n°	1	1	1	1	1
Áramerősség / Current	A	9	17	34	51	68
Tömeg / Weight	kg	3	4	5	9	10

### 5.2 2-SOROS / 4-SOROS VIZES HŐCSERÉLŐ – B2W / B4W

A berendezésbe építik be a hővisszanyerő után, a befűvott levegő ágban. A berendezés fűtő-, illetve hűtőtéljesítményének a megnövelésére használható. A működtetését a berendezés vezérlése végzi a V3M jelű, modulációs mozgatású vízszeleppel.

### 5.2 2/4-ROW WATER COIL – B2W/B4W

It takes place inside the basic unit after the heat recovery exchanger in the supply air circuit; it can be used to increase total unit heating and/or cooling capacity. By V3M water valve, provided with modulating actuator, it can be controlled by unit electronic control directly.

Vizes hőcserélő B2W/B4W / 2/4-row water coil B2W/B4W		150N	350N	540N / 700N	880N / 1000N	1300N / 1500N
Geometria / Geometry		2522	2522	3026	3026	3026
Sorok / Rows	n°	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Vízcsatlakozás (külső) / Water connection (male)		1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"

Zárójelben a B2W opció adatai (csak fűtés üzemmód)

Data of B2W option within brackets (only heating mode)

**5.3 4-SOROS DX HŐCSERÉLŐ – B4D**

R407C és R410A típusú hűtőközeggel való használatra alkalmas. A helye az alapkészülékben van a hővisszanyerő után, a befűvott levegő ágban. A berendezés fűtő-, illetve hűtőtéljesítményének a megnövelésére használható. Az on/off működtetését a berendezés vezérlése végezheti egy mágnesszeleppel.

**5.3 4-ROW DX COIL – B4D**

Suitable for R407C and R410A refrigerant, it takes place inside the basic unit after the heat recovery exchanger in the supply air circuit; it can be used in order to increase total unit heating or cooling capacity. It can be enable by solenoid valve, switched on/off by unit electronic control directly.

<b>4-soros DX hőcserélő B4D / 4-row DX coil B4D</b>		<b>150N</b>	<b>350N</b>	<b>540N / 700N</b>	<b>880N / 1000N</b>	<b>1300N / 1500N</b>
Geometria / Geometry		2522	2522	3026	3026	3026
Sorok / Rows	n°	4	4	4	4	4
Ø bemenet (folyadék) / Ø inlet (liquide)	mm	16	22	22	n° 2 ø22	n°2 ø28
Ø kimenet (gáz) / Ø outlet (gas)	mm	28	35	35	n° 2 ø35	n°2 ø35
Térfogat / Volume	ltr	2,8	5,3	7,0	2 x 5,1	2 x 7,0

**5.4 RECIRKULÁCIÓS ZSALU, MOZGATÁSSAL – SC230 / SC24M**

Ezt az opciót teljes vagy részleges visszakeverésre lehet alkalmazni: az előbbihez az SC230 zsalut on/off mozgatással, az utóbbihoz az SC230-at kézi beállítással vagy az SC24M-et modulációs mozgatással.

**5.4 RECIRCULATION DAMPER WITH ACTUATOR – SC230 / SC24M**

Option available for system set up by total air recirculation (damper to be motorized by ON/OFF actuator in SC230 option) or to make a partial air mixing after the heat recovery with an adjustable mechanical set by SC230 version, or by SC24M modulating actuator.

**5.5 KÜLSŐ SZABÁLYOZÓ ZSALU, MOZGATÁSSAL – SR230 / SR230R / SR24M**

Ezekkel az eszközökkel lehet elzárni a levegő áramlását vagy szabályozni a friss és az elszívott levegő arányát. Az eszközt a berendezésre kell szerelni. A keret és a légtelítő lemezek anyaga alumínium. Rendelkeznek egy tengelycsonkkal, ami lehetővé teszi a kézi vagy az elektromos mozgatást. A külső csatlakozási méreteik az alábbi táblázatban találhatóak.

Az SR230 on/off, az SR230R on/off típusú rugóvisszatérítéssel. Mindkettő 230 V feszültségű.

Az SR24M modulációs típusú, és 24 V működtető feszültségű. Ez az egyetlen eszköz, ami együtt használható a QSC / QSA tartozékokkal.

**5.5 EXTERNAL REGULATION DAMPER WITH ACTUATOR – SR230 / SR230R / SR24M**

Device able to shut off or balance fresh air and/or return air flow rate, placed outside in any front/rear air connections of basic unit and their possible external sections; their frame and blades are made from aluminium sheet metal, prearranged with shaft for handle adjuster or electric actuator. For dimensions (referred to air duct external connections), the following table is to be used.

SR230 is an ON / OFF type, SR230R is an ON / OFF type with automatic spring return, both have 230 Vac power supply.

SR24M is a modulating type powered at 24 Vac: it is the only model that can be combined with the QSC / QSA accessory.



<b>Méreték Dimensions</b>	<b>150N</b>	<b>350N</b>	<b>540N / 700N</b>	<b>880N / 1000N</b>	<b>1300N / 1500N</b>
<b>A [mm]</b>	1070	1370	1860	2050	2180
<b>B [mm]</b>	410	510	610	610	610

**5.6 KIEGÉSZÍTŐ LÉGSZŰRŐ NYOMÁSKAPCSOLÓ – PF**

A friss levegő előszűréséhez építik be, bekötve a vezérlésbe.

**5.6 ADDITIONAL AIR FILTER PRESSURE SWITCH – PF**

Device wired to unit electrical board to control fresh air pre-filter dirty condition, separately.

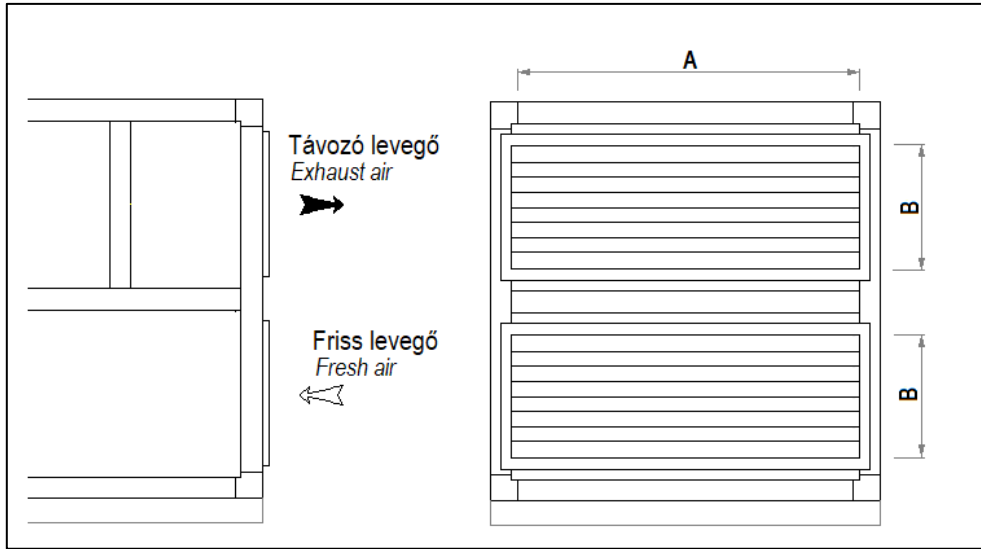
**5.7 BESZÍVÓ/KIFÚVÓ IDOM – GRD**

Alumíniumból készül esővédő lemezekkel és madárhálóval. A friss levegő beszíváshoz, illetve az elhasznált levegő kifúváshoz szerelhetők föl. A nyílásméretetek az alábbi táblázatban találhatóak.

**5.7 INTAKE/OUTLET LOUVRE – GRD**

Located both on fresh air intake and exhaust air outlet, it's made from aluminium frame and rain fins and provided with bird net. For dimensions (referred to air crossing section), the following table is to be used.

Méret / Dimension	150N	350N	540N / 700N	880N / 1000N	1300N / 1500N
A [mm]	1070	1370	1860	2050	2180
B [mm]	410	510	610	610	610



**5.8 ZAJCSILLAPÍTÓ – SLM**

Külső egység, amit a berendezésre kell szerelni a beszívó- és a kifúvónyíláshoz. A burkolatuk galvanizált acélból készül, amit belül üvegszövettel bélelek. A szövetet egy különleges bevonattal látják el a szövet pelyhesedésének és az üvegszálaknak a légcsatornába jutásának megakadályozása érdekében. A bélelést mikroperforált lemez veszi körbe.

**5.8 SOUND ATTENUATOR SECTION – SLM**

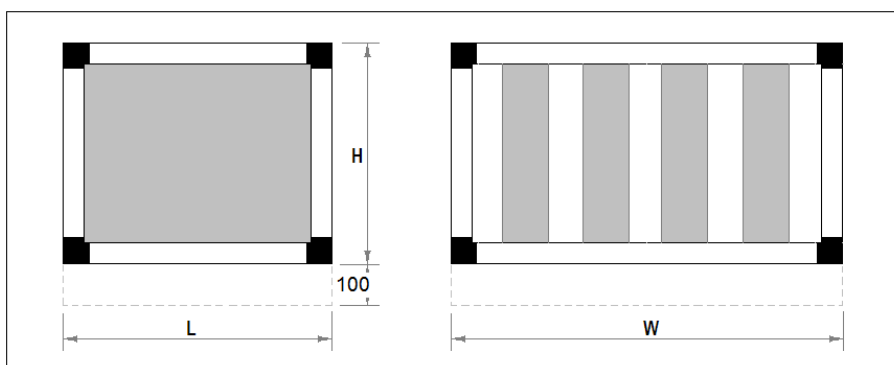
External section directly connectable to unit rear and front air connections and built like the basic unit; it is complete with rectangular sound attenuator splitters. They are made from a galvanised steel plate frame filled with glass wool and lined by a compact fabric called "velovetro", which prevents the flaking of the wool fibre and consequently the entrainment of the fibres in the ducts, all enclosed by micro-perforated metal plate on both sides.

Méret / Dimension	150N	350N	540N / 700N	880N / 1000N	1300N / 1500N
L [mm]	900	900	900	900	900
W [mm]	1210	1510	2000	2190	2320
H [mm]	685	860	860	1000	1000

		Közepes frekvenciák az oktávsávban Octave-band mid frequencies [Hz]						
		63	125	250	500	1K	2K	4K
Zajcsillapítás Acoustic Attenuation	[dB]	4	7	16	29	50	50	45

(1) talajra történő telepítés esetén 100 mm-rel meg kell növelni az alapteret miatt.

(1) add 100 mm for baseframe in case of floor installation



**5.9 RUGALMAS LÉGCSATORNA CSATLAKOZÓ – GAV**

A berendezés és a légcsatorna (vagy annak az idomai közé lehet beépíteni a rezgéseknek a légcsatorna hálózatra való átadásának az elkerülésére. A kerete galvanizált acélból készül összenyomható gumi elemekkel.

**5.9 FLEXIBLE AIRDUCT CONNECTION – GAV**

It can be interposed between unit (or its accessories) and airducts in order to avoid the mechanical transmission of vibrations towards the air plant; it is made from galvanized steel frame, with the same dimensions of SRF option, and rubber compressible element.

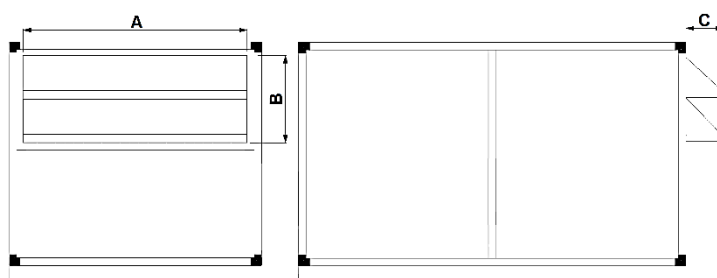
**5.10 ESŐVÉDŐ A FRISS/TÁVOZÓ LEVEGŐ NYÍLÁSHOZ – CFA**

Kültéri szerelésnél alkalmazható légcsatorna nélküli beszíváshoz és kifúváshoz. Madárhálót tartalmaz.

**5.10 FRONT RAIN HOOD FOR FRESH/EXHAUST AIR – CFA**

Ductless fresh air intake or exhaust air blow out when unit is installed outside. Provided with bird net.

Méret / Dimension	150N	350N	540N/700N	880N/1000N	1300N/1500N
A [mm]	1070	1370	1860	2050	2180
B [mm]	410	510	610	610	610
C [mm]	250	250	250	250	250

**5.11 ESŐVÉDŐ FEDÉL – TTP**

Az esővédő fedél előre festett acéllemezről készül 50 mm túlnyúlással a berendezés minden oldalán.

**5.11 WEATHER CANOPY – TTP**

Weather pre-painted roof cover, protruding 50 mm from each unit side.

**5.12 3-JÁRATÚ, SZELEP MODULÁCIÓS MOZGATÁSSAL – V3M**

A V3M szelepkészlet lehetővé teszi a B2W/B4W vizes hőcserélők modulációs működtetését. A V3M készletet a berendezéstől külön szállítják, és a következőkből áll:

- 3-járatú szelep,
- modulációs szelepszegítő (24V).

**5.12 3-WAY VALVE WITH MODULATING ACTUATOR - V3M**

The V3M kit allows the modulating control of the additional heating/cooling water coil B2W/B4W.

The kit is supplied dismantled and includes the following items:

- 3-way valve
- modulating actuator (24V ac power supply)

Típus / Model	V3M				
Névleges nyomás / Nominal pressure	PN16 (ISO7268/EN1333)				
Löket / Control stroke	5,5 mm (16,5 mm > 1 1/2")				
Mozgatás / Actuator type	Modulációs / Modulating				
Tápfeszültség / Power supply	24 V ac - 50/60 Hz				
Futási idő / Running time	70 sec.				
Védelmi osztály / Protection class	IP54				
Üzemi feltételek / Working conditions	Hőmérséklet / Temperature 0 ÷ 50 °C; RH 10 ÷ 90% nem kondenzáló / without condensing				
Típus / Model	150N	350N	540N / 700N	880N / 1000N	1300N / 1500N
Csatlakozás (belső) / (Female) conn.	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"
KVs [m <sup>3</sup> /h]	10,0	13,0	16,0	16,0	30,0

**5.13 ELEKTROMOS GŐZ LÉGNEDVESÍTŐ – UVS1/UVS2**

Kétféle változatban rendelhető, gőzös légnedvesítő. Rozsdamentes acél és ABS házba beépített, 1 vagy több rozsdamentes acélhenger. Tartalmazza a karbantartást segítő elektródákat és a különleges vezérlést, ami szabályozza a gőz mennyiségét, az automatikus kondenzátum leeresztést, valamint az önellenőrzést.

A készlet része a légnedvesség érzékelő, az egy vagy több gőzkibocsátó (DN40 – a légcsatornába szerelve), tovább ezeknek a csatlakozói és a kondenzátum elvezető.

A felszerelést és az elektromos bekötést a kivitelezőnek kell elkészítenie.

**5.13 ELECTRIC STEAM HUMIDIFIER KIT – UVS1/UVS2**

Available in two different capacities, it is a steam humidifier system composed of stainless steel and ABS cabinet including one or more stainless steel cylinders containing the electrodes for an easy maintenance, complete with a stand-alone built-in electronic controller, to manage the modulating steam capacity control, the automatic discharge of the water condensate and self-diagnosis. Steam kit includes the duct humidity sensor, one or more steam diffusers (each DN40 and already mounted in the supply air duct, and their flexible connection pipes for vapo, flexible connection pipes for water supply and condensation drainage. Standard supply supplied with installation and electrical wiring performed by the customer.

GŐZÖS LÉGNEDVESÍTŐ - UVS1/UVS2 ELECTRIC STEAM HUMIDIFIER - UVS1/UVS2		150N		350N	540N / 700N	880N / 1000N	1300N / 1500N
Teljesítmény / Max steam capacity UVS1/UVS2	kg/h	3	6	6/12	12/24	12/24	24/48
Tápfeszültség / Power supply		230 V/1f/50 Hz		400 V/3f/50 Hz			
Főlvett áramerősség max. / Max power input	kW	2,2	4,5	4,5/9	9/18	9/18	18/35
Kifúvók száma / N° of steam diffusers	n°	1	1	1/1	1/1	1/1	1/2
Üres tömeg / Cabinet empty weight UVS1/UVS2	kg	9	12	12/15	15/23	15/23	23/46

**5.14 NYOMÁSKÜLÖNBSÉG ÉRZÉKELŐ – PSC**

Állandó nyomás (vagy állandó légszállítás) fenntartására alkalmazható. PID vezérlőt tartalmaz. Egy berendezéshez 2 db eszköz szükséges.

**5.14 DIFFERENTIAL PRESSURE SENSOR – PSC**

Suitable for constant pressure (or constant flow) fan working mode, it's already provided with PID control logic. A single unit needs two devices.

**5.15 CO<sub>2</sub> ÉRZÉKELŐ – QSC / QSA**

A berendezésnek a légszennyezettségről (CO<sub>2</sub>) való vezérlésére alkalmas. 0...10 V jelet ad ki, vagy az SR24M mozgatóval lehet keverni a friss és az elszívott levegő mennyiségét.

**5.15 CO<sub>2</sub> SENSOR – QSC / QSA**

Suitable for air quality control (as CO<sub>2</sub> pollution). 0-10V output signal, or mixing fresh and return air, only with SM24M actuators.

**5.16 LÉGNEDVESSÉG ÉRZÉKELŐ – USD / USW**

A berendezésnek a légnedvességről való vezérlésére alkalmas. Mind a befúvó mind az elszívó ventilátor fordulatszámát változtatja a beállításnak megfelelően.

Kétféle változatban rendelhető: USD – légcsatornába szerelhető, USW – a helyiségben telepíthető.

**5.16 HUMIDITY SENSOR – USD / USW**

Suitable for air humidity control. The controller set the speed of both supply and exhaust fan in function of the sensor signal and the set.

Available only for PRE version, as an alternative to the QSC / QSA sensor.

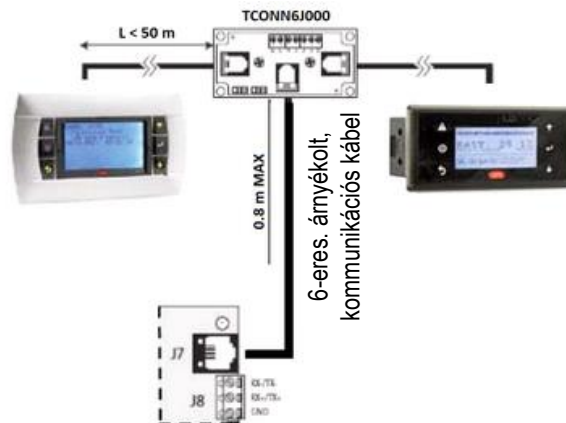


**5.17 OLDALFALI KEZELŐEGYSÉG – TUP**

Ez az eszköz legfeljebb 50 m-re távolítható el a berendezéstől. Az összekötésük 6-eres, árnyékolt, kommunikációs kábellel történik (a kivitelező szállítja). Minden olyan információ megjelenik a kijelzőjén, mint ami a berendezés kijelzőjén olvasható.

A TUP egységet az oldalra lehet felszerelni. A telepítési, bekötési információkat az eszközzel együtt szállítják. Az alábbi képen látható a TUP bekötési vázlat.

A szükséges kiegészítő csatlakozót beépítik a berendezésbe. Ha kéri a megrendelő, akkor még egy csatlakozót is beépíthetnek.

**5.17 WALL MOUNT REMOTE CONTROL PANEL – TUP**

TUP option is a remote panel for maximum 50m distance from the unit, by 6 ways telephone cable (not supplied by the manufacturer, but by the installer). All the informations and the features of the main display on board are repeated on the remote display.

The remote display is suitable for wall installation: all the informations for wiring and fixing are supplied with the remote display.

For the main board wiring see the picture below. Additional board with connector is installed in the unit, if specified in the order, one additional telephone cable to connect board to controller is supplied.

**5.18 MODBUS ILLESZTŐKÁRTYA - SCMB**

Ha ezt az áramkört beépítik a berendezés vezérlésébe, és bekötik az elektromos egységbe, akkor ez lehetővé teszi a kapcsolatot egy épületfelügyeleti rendszerrel, aminek átadható a legtöbb funkció működtetése. Például:

- a berendezés ki/be kapcsolása,
- a ventilátor fordulatszám beállítása,
- a beállítási értékek módosítása.

Ugyancsak lehetséges az összes működési paraméter megtekintése a berendezés üzeme közben.

**5.18 MODBUS PROTOCOL INTERFACE PCB – SCMB**

Module insertable into the control logic already wired to the electrical board, which allows the interface with a supervision system, to which you can delegate most of the control functions normally charged to the control panel, for example:

- ON / OFF unit
- Speed control fans
- Set point adjustment

It's also possible to view all the parameters of operation of the machine in operation.

**5.19 BIOXIGEN® LÉGFERTŐTLENÍTŐ EGYSÉG – BIOX**

A berendezésbe szerelt készülék tartós használata csökkenti a baktériumok aktivitását a befűvő légcsatornában azáltal, hogy a levegő áthalad egy ionizálón, ami javítja helyiség levegőjének a minőségét.

**5.19 PURIFYING SYSTEM BIOXIGEN® – BIOX**

Section installed on the unit that allows the reduction of bacterial activity inside air ducts by ionization of the airflow crossing the quartz capacitor rows and the sanitation of the air supplied to the room, increasing the indoor air quality.

Típus / Model		150N	350N	540N / 700N	880N / 1000N	1300N / 1500N
Tápfeszültség / Electrical supply	V/ph/Hz	230/1/50				
Főlvett teljesítmény / Power input	W	8		20		40
Főlvett áramerősség / Current	mA	35		87		174
Kezelt hosszúság / Max sanitized length	m	25				

**5.20 A MEGRENDELŐ ÁLTAL SZÁLLÍTOTT AHU KÉSZLET BEÉPÍTÉSE – IKUT1/IKUT2**

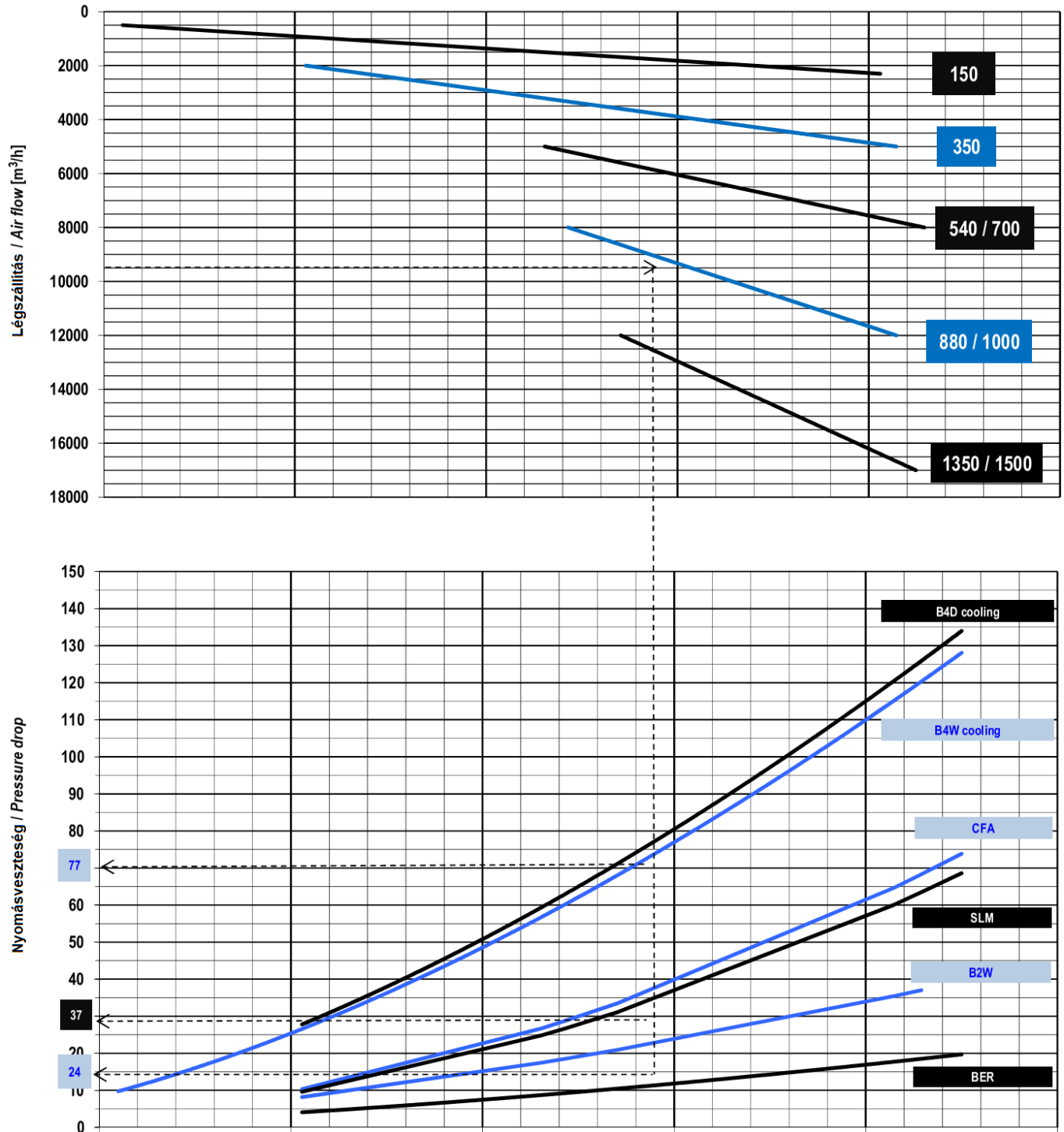
A B4D opció megrendelése esetén beszerelik a berendezésbe a megrendelő által szállított 1 vagy 2 AHU készletet (a készülék-nagyság függvényében). Felszerelik az adagolószelepeket, és bekötik azokat a vezérlésbe a távoli hűtőegységgel való kapcsolat érdekében.

**5.20 INSTALLATION AHU KIT SUPPLIED FROM CUSTOMER – IKUT1 / IKUT2**

In function of the size unit, if B4D option is selected, 1 or 2 AHU kit supplied by customer can be installed specifying it in the order. Refrigerant circrcuit expansion valves are mounted and the electronic control boards are wired in order to interface to the remote refrigerating unit

Az alábbi diagramok használhatók a tartozékok által okozott légoldali nyomásveszteség meghatározására a légszállítás függvényében. A ventilátorok jelleggörbéikkel megadott statikus nyomását csökkenteni kell ezekkel a veszteségekkel, és így kapják meg a rendelkezésre álló nyomás értékét.

The following diagram can be used to estimate the air pressure drop of each selected accessory at considered airflow rate; unit external static pressure should be reduced by this value and the remaining static pressure should match the external air pressure.



---

# SIC

---

SISTEMI INTEGRATI CONDIZIONAMENTO

DC MAN T 05 000 HERS\_HERR 03



Forgalmazó:

**SOLARONICS CENTRAL EUROPE KFT.**

1238 Budapest, Grassalkovich út 40.

Tel: +36-1 203-1125

E-mail: [solaronicskft@solaronics.hu](mailto:solaronicskft@solaronics.hu) – [www.solaronics.hu](http://www.solaronics.hu)

Szerviz: +36-20 495-7050, e-mail: [szerviz@solaronics.hu](mailto:szerviz@solaronics.hu)