

ReVent MRN OxyVent MRN

LAKOSSÁGI, HŐVISSZANYERŐS,
SZELLŐZTETŐ BERENDEZÉSEK
RESIDENTIAL HEAT RECOVERY UNIT



TERVEZÉSI SEGÉDLET
TECHNICAL CATALOGUE



MAGAS HATÁSFOKÚ, LAKOSSÁGI HŐVISSZANYERŐ BERENDEZÉSEK

VERY HIGH EFFICIENCY HOME HEAT RECOVERY UNITS

TARTALOMJEGYZÉK

INDEX

1 – MŰSZAKI JELLEMZŐK	3
1.1 Az QxyVent MRN változatok jellemzői	4
1.2 Műszaki adatok	5
1.3 Méretek és tömeg	6
2 – ELRENDEZÉSI VÁLTOZATOK	7
3 – A HŐVISSZANYERŐ TELJESÍTMÉNYADATAI	8
3.1 Téli hővisszanyerés és hatásfok – Modell 150	8
3.2 Nyári hővisszanyerés és hatásfok – Modell 150	9
3.3 Téli hővisszanyerés és hatásfok – Modell 250	10
3.4 Nyári hővisszanyerés és hatásfok – Modell 250	11
3.5 Téli hővisszanyerés és hatásfok – Modell 350	12
3.6 Nyári hővisszanyerés és hatásfok – Modell 350	13
3.7 Téli hővisszanyerés és hatásfok – Modell 500	14
3.8 Nyári hővisszanyerés és hatásfok – Modell 500	15
3.9 Téli hővisszanyerés és hatásfok – Modell 600	16
3.10 Nyári hővisszanyerés és hatásfok – Modell 600	17
4 – VENTILÁTOR JELLEGGÖRBÉK	18
5 – VEZÉRLÉS	21
5.1 A vezérlés elve	21
5.2 A PCUS/PCUSM vezérlés	21
6 – RENDELHETŐ TARTOZÉKOK	22
6.1 Elektromos fűtőegység – BE1 / BE2	22
6.2 Vizes hőcserélő – BW1 / BW2 / BHC	22
6.3 2-járatú szelepkészlet on/off mozgatással – V2O	23
6.4 3-j. szelepkészlet modulációs mozgatással – V3M	23
6.5 Kör keresztmetszetű légcsatorna zajcsillapító – SL	24
6.6 CO ₂ érzékelő – QSW	24
6.7 Oldalfali légnedvesség érzékelő – USW	24
6.8 Befúvott és kibocsátott levegő hőm. érzékelő – SI-SD	24
6.9 A vezérlés és a tartozékok összeállítási lehetőségei	25
7 – BIOXIGEN EGYSÉG AZ OXYVENT VÁLTOZATHOZ	26
8 – A TARTOZÉKOK ÁLTAL OKOZOTT NYOMÁSVESZTESÉG 27	

1 – TECHNICAL SPECIFICATIONS	3
1.1 Technical characteristics QxyVent MRN	4
1.2 Unit technical data	5
1.3 Dimensions and weights	6
2 – POSSIBLE LAYOUTS	7
3 – HEAT RECOVERY UNIT PERFORMANCE	8
3.1 Winter recovery capacity & efficiency – Model 150	8
3.2 Summer recovery capacity & efficiency – Model 150	9
3.3 Winter recovery capacity & efficiency – Model 250	10
3.4 Summer recovery capacity & efficiency – Model 250	11
3.5 Winter recovery capacity & efficiency – Model 350	12
3.6 Summer recovery capacity & efficiency – Model 350	13
3.7 Winter recovery capacity & efficiency – Model 500	14
3.8 Summer recovery capacity & efficiency – Model 500	15
3.9 Winter recovery capacity & efficiency – Model 600	16
3.10 Summer recovery capacity & efficiency – Model 600	17
4 – CHARACTERISTIC CURVES	18
5 – UNIT CONTROL	21
5.1 Main operation logic	21
5.2 Unit control panels – PCUS/PCUSM	21
6 – OPTIONS	22
6.1 Electric heater – BE1 / BE2	22
6.2 Pre/Post water duct coil – BW1 / BW2 / BHC	22
6.3 Kit 2-way valve with on-off actuator – V2O	23
6.4 Kit 3-way valve with actuator – V3M	23
6.5 Duct circular sound attenuator – SL	24
6.6 CO ₂ sensor – QSW	24
6.7 Wall mount humidity sensor – USW	24
6.8 SI supply air and exhaust air probe – SI-SD	24
6.9 Accessories and regulation systems compatibility	25
7 – BIOXIGEN MODULE FOR OXYVENT	26
8 – ACCESSORIES: AIR PRESSURE DROPS	27

BEMUTATÁS

A ReVent-MRN és az OxyVent-MRN típusú, hővisszanyerős lakásszellőztető készülékek legfőbb jellemzői a nagyon magas hatásfok, a kis súly és a kompakt kivitel, ami megkönnyít bármely szerelési módot.

A polystyrene-ből készült hőcserélő minimalizálja a friss levegő fölmelegítésének a hőigényét, továbbá EC-ventilátorok járulnak hozzá az energiatakarékos működéshez.

A ReVent-MRN és az OxyVent-MRN berendezéseket állítva vagy az oldalfalra szerelve lehet telepíteni.

A készülékek illeszthetők a meglévő fűtő- és légkondicionáló rendszerekhez.

Belső térben történő szerelésre alkalmasak például alagsorban, mosó- vagy gépészeti helyiségekben. A légoldali csatlakozásuk függőleges.

1 – MŰSZAKI JELLEMZŐK

- A burkolat expandált polipropilénből készül, a belső szerkezet aerodinamikus kialakítású a nyomásvesztések és a zaj minimalizálása érdekében.
- A kis nyomásvesztésű szűrők anyaga polipropilén; a befúvásnál ISO 16890 ePM₁ 70% (F7 EN 779), az elszívásnál ePM₁₀ 50% (G4 EN779) minőségű. Az eltávolításuk a készülék homloklapján lévő burkolatok kinyitása után történik.
- A levegő-levegő hővisszanyerő ellenáramú hőcserélője polystyrene-ből készül, és kiegészül egy motoros bypass egységgel (teljes légszállítás a 350, 500, 600 típusoknál).
- Műanyag járókerekes, közvetlen meghajtású, EC-motorral szerelt ventilátorok vannak a befúvásnál és az elszívásnál.
- A külső és a belső levegő csatlakozások fölcserélhetők.
- Beépített vezérlés a készülékbe szerelt hőmérséklet érzékelőkkel és a csatlakoztatható kezelőegységgel.
- További, külön rendelhető érzékelők állnak rendelkezésre vezetékes csatlakozással.
- Az elektronikus vezérlés a beépített hőmérséklet érzékelőkkel (SE - friss, ill. SA - elszívott levegő) együtt alkalmas a ventilátorok és a free cooling/heating (friss levegővel történő hűtés/fűtés) működtetésére.

Az SI (befúvott) és az SD (kibocsátott) levegő hőmérséklet érzékelőt a berendezéssel együtt kell megrendelni.

INTRODUCTION

ReVent-MRN and OxyVent-MRN heat recovery units for home application are distinguished by very high heat recovery efficiency, lightness and compactness that make any kind of installation easy. Heat recovery, by mean wholly polystyrene device, virtually eliminates the need of any fresh air re-heating system, while EC fans contribute to the reduction of energy consumption, although supplying high air performances.

The ReVent-MRN series and the OxyVent-MRN series are installed vertically and on the wall.

Possible integration with existing air heating and air conditioning systems.

Solution suitable for installation in internal place such as laundries, cellars, technical areas in general, with vertical connections to air ducts.

1 – TECHNICAL SPECIFICATIONS

- *Casing and cover panel made from expandend high density polypropylene, with internal aerodynamic shape able to minimize air pressure drops and rustles.*
- *ISO 16890 ePM₁ 70% (F7 EN 779) filter in polypropylene with low air pressure drop on fresh air stream; ePm₁₀ 50% (G4 EN 779) filter on exhaust air stream; filter removal by independent ergonomic plug doors.*
- *Air-to-air counterflow polystyrene, heat recovery with high efficiency equipped with motorised by-pass device (total flow on 350, 500 and 600).*
- *Supply and exhaust plenum fans with plastic impeller and housing, direct driven by EC technology motors.*
- *Reversible duct connection between outdoor side to ambient side.*
- *Built-in electronic control complete with temperature sensors inside the unit and plug-in type user interface.*
- *Optional sensors connectable via cable*
- *Electronic control complete with the SA and SE probes on board the machine for the management of ventilation, free-cooling and free-heating.*
SA: return air temperature probe
SE: fresh air temperature probe

The SI supply air temperature and SD exhaust air temperature probes are optional and must be requested when ordering.

1.1 AZ OxyVent MRN VÁLTOZATOK JELLEMZŐI

Az OxyVent változat abban különbözik a ReVent-től, hogy csatlakozik hozzá egy külső légfertőtlenítő egység, ami antibakteriális hatást biztosít a szellőztető rendszernek. Az eszköz nyomásvesztése elhanyagolható.

Mint a Nap a szennyezetlen bioszférában a Bioxigen® negatív oxigén-ionokat szabadít föl a lakásokban, irodákban, sport célú helyiségekben, stb., így 80-85%-kal csökkenti azoknak a bakteriális szennyezését. Különösen kritikus helyzetekben akár 99%-os csökkenés is elérhető.

A Bioxigen® egység egy különleges kondenzátor, ami egy kvarchengerből és egy fémhálóból áll, amit egyfázisú, váltakozó feszültség táplál kis energiafogyasztással.

Elektromos mező jön létre a kondenzátor körül, ami lehetővé teszi negatív oxigén-ionok keletkezését, amelyek pozitív ionokkal könnyedén egyesülve megnövelik az oxidációs hatást.

A Bioxigen® egység tartós használata garantálja a helyiség levegőjének a megtisztítását vegyi anyagoktól, baktériumoktól, portól, kellemetlen szagoktól, elektromos hatásoktól. Mindezek kedvező hatással vannak a bent tartózkodók egészségére, kellemes közérzetére.

1.1 TECHNICAL CHARACTERISTICS VERSION OxyVent MRN

The OxyVent version differs from the ReVent version for the presence of an externally channelable module, able to guarantee a perfect sanitisation of the treated air, guaranteeing an effective antibacterial reduction. The air pressure drop due to the presence of this section is not relevant.

Like the sun up in the unpolluted biosphere, Bioxigen® "frees" little negative oxygen ions in houses, offices, fitness centre, etc, with an effective bacteria and "indoor" pollutants reduction up to 80-85%. In particularly critical situations, the Bioxigen application can be powered up to reach a bacterial reduction up to 99%.

The Bioxigen® technology is constituted by a special condenser made by a cylinder of quartz and by special metal grids and it is feeded by a monophase alternate voltage, with low power consumption.

The electric field generated among the special grids of the condenser, gives place to the "liberation" of little negative ions of oxygen and of positive ions, which easily aggregate as "clusters" or molecular ions, characterized by elevated oxidizing power.

The constant use of the Bioxigen® device guarantees a considerable improvement of the quality of the air in indoor places in terms of: chemical composition, bacterial activity, electrostatic balance, absence of fine dusts and unpleasant smells, with positive consequences in the rooms for the health and the well-being of people.



1.2 MŰSZAKI ADATOK

1.2 UNIT TECHNICAL DATA

MODELL / MODEL		150	250	350	500	600
Névleges légszállítás / Nominal air flow rate	m ³ /h	152	250	352	500	610
Max. statikus nyomás a névleges légszállításnál / Maximum external static pressure at nominal flow rate	Pa	100	100	100	100	100
Tápfeszültség / Electrical power supply	V/ph/Hz	230 / 1 / 50-60				
Névleges teljesítményfelvétel / Total nominal power input	W	64	140	110	206	215
Névleges áramfelvétel / Total nominal load amperage	A	0.6	1.3	1.0	1.7	1.8
Max. teljesítményfelvétel / Maximum electric power input	W	136	136	196	196	340
Max. áramfelvétel / Total maximum load amperage	A	1.3	1.3	1.7	1.7	3.4
MŰKÖDÉSI FELTÉTELEK / WORKING LIMITS						
Külső hőmérséklet - légnedvesség határérték Outdoor temperature - humidity working limits	°C / %	-5 ... +45 °C / 5 ... 95%				
Külső hőmérséklet - légnedvesség határérték BE1 / BW1 opcióval Outdoor temperature - humidity working limits with BE1 / BW1 option	°C / %	-15 ... +45 °C / 5 ... 95%				
Belső hőmérséklet - légnedvesség határérték Indoor temperature - humidity working limits	°C / %	+10 ... +35 °C / 10 ... 90%				
HŐVISSZANYERŐ HŐCSERÉLŐ / HEAT EXCHANGER						
Téli termikus hatásfok ⁽¹⁾ / Winter thermal efficiency ⁽¹⁾	%	87.2	87.0	85.7	88.2	84.8
Befűvott levegő hőmérséklet ⁽¹⁾ / Supply air temperature ⁽¹⁾	°C	17.0	16.8	16.4	17.0	16.2
Nyári termikus hatásfok ⁽²⁾ / Summer thermal efficiency ⁽²⁾	%	82.4	79.9	80.4	81.0	79.2
Befűvott levegő hőmérséklet ⁽²⁾ / Supply air temperature ⁽²⁾	°C	27.1	27.2	27.2	27.1	27.2
ECODESIGN ADATOK⁽³⁾ / ECODESIGN SPECIFIC DATA⁽³⁾						
Megadott típus / Declared typology		RVU - BVU légcsatornázott / ducted				
Szerelt vagy szerelni kívánt meghajtás típusa / Type of drive installed or intended to be installed	Rekuperatív	>3 Multi-speed	>3 Multi-speed	>3 Multi-speed	>3 Multi-speed	>3 Multi-speed
Hőviszanyerő típusa HRS / Type of HRS		Rekuperatív	Rekuperatív	Rekuperatív	Rekuperatív	Rekuperatív
SEC osztálybesorolás - átlagos klíma / SEC class average climate						
Fajlagos energiafogyasztás - átlagos éghajlat / Specific energy consumption average climate (SEC)	kWh/(m ² a)	-35.4	-34.1	-36.9	-36.8	-35.2
SEC besorolás - hideg éghajlat / SEC class cold climate		A+	A+	A+	A+	A+
Fajlagos energiafogyasztás - hideg éghajlat / Specific energy consumption cold climate (SEC)	kWh/(m ² a)	-72.6	-70.7	-73.7	-73.7	-71.6
SEC besorolás - meleg éghajlat / SEC class warm climate		E	E	E	E	E
Fajlagos energiafogyasztás - meleg éghajlat / Specific energy consumption warm climate (SEC)	kWh/(m ² a)	-11.4	-10.5	-13.3	-13.1	-11.7
Hőviszanyerő száraz termikus hatásfok / Thermal dry efficiency of heat recovery η_t	%	85.4	83.1	83.6	84.2	82.4
Referencia-légtömegáram / Reference flow rate	m ³ /s	0.030	0.049	0.068	0.097	0.119
Specifikus ventilátorteljesítmény / Specific fan power (SFP)	W/(m ³ /h)	0.310	0.331	0.235	0.246	0.286
Referencia nyomáskülönbség / Reference pressure	Pa	50	50	50	50	50
Szabályozási tényező / Control factor and control typology (CTRL)	Időzítés Clock control	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Éves elektromos energiafogyasztás/100m ² / Annual electricity consumption per 100m ² floor area (AEC)	kWh/a	396	420	311	323	368
Éves fűtési energiamegtakarítás - átlagos éghajlat/100m ² / Annual heating saved average climate per 100m ² floor area (AHS)	kWh/a	4459	4389	4404	4422	4368
Éves fűtési energiamegtakarítás - hideg éghajlat/100m ² / Annual heating saved cold climate per 100m ² floor area (AHS)	kWh/a	8722	8586	8616	8651	8545
Éves fűtési energiamegtakarítás - meleg éghajlat/100m ² / Annual heating saved warm climate per 100m ² floor area (AHS)	kWh/a	2016	1985	1992	2000	1975
Megadott maximális külső szivárgás aránya / Declared maximum external leakage rates of the casing of ventilation units	%	< 3,8	< 3,8	< 3,8	< 3,8	< 3,8
Megadott maximális belső szivárgás aránya / Declared maximum internal leakage rates for bidirectional ventilation units or carry over	%	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Hangteljesítményszint / Sound power level (LWA)	dB (A)	49	52	54	55	55

(1) külső levegő -5°C 80% RH; helyiség levegő 20°C 50% RH

(2) külső levegő 32°C 50% RH; helyiség levegő 26°C 50% RH

(3) EU 1253/2014 előírás: a referencia légszállítás a maximális érték 70%-a 50 Pa külső statikus nyomásnál

(1) Outside air at -5° 80% RH; room air at 20°C 50% RH

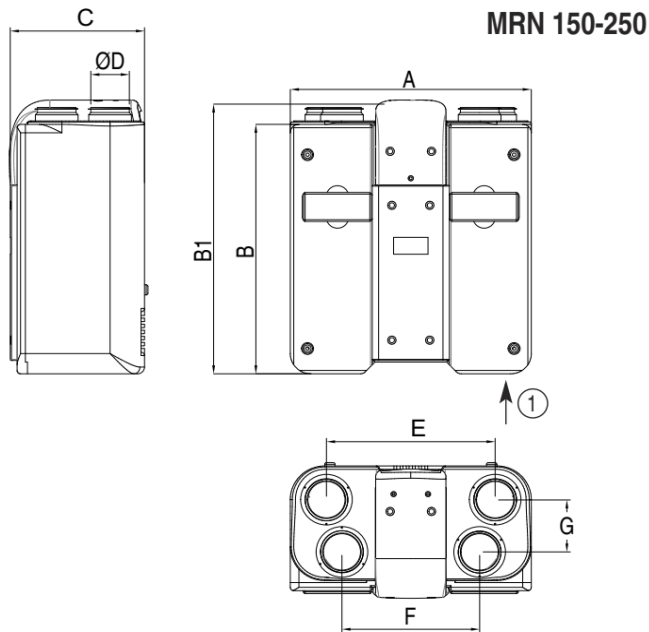
(2) Outside air at 32° 50% RH; room air at 26°C 50% RH

(3) Refer to EU 1253/2014 regulation: at reference airflow equal to 70% of max value, at 50 Pa external static pressure

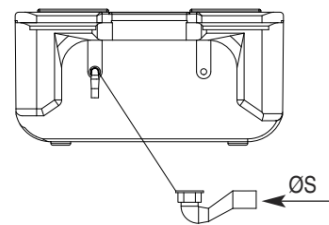
1.3 MÉRETEK ÉS TÖMEG

1.3 DIMENSIONS AND WEIGHTS

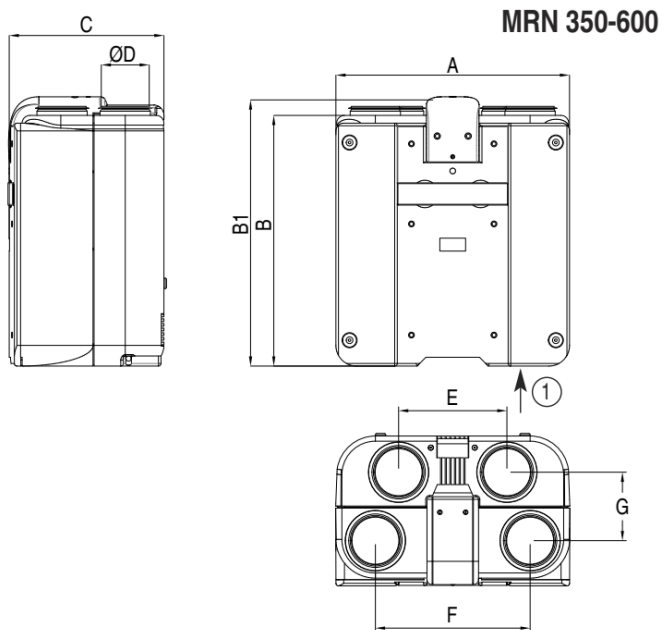
MODELL / MODEL Méret / Dimension		150	250	350	500	600	
A	mm	700	700	905	905	905	
B	mm	740	740	970	970	970	
B1	mm	800	800	1030	1030	1030	
C	mm	390	390	600	600	600	
E	mm	490	490	418	418	418	
F	mm	400	400	600	600	600	
G	mm	155	155	265	265	265	
ØD	mm	125	125	200	200	200	
ØS	mm	20	20	20	20	20	
Tömeg / Weight		kg	15	18	28	30	35



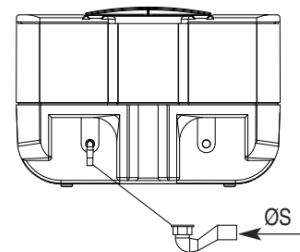
Nézet 1 / View 1



A Nézet 1 mutatja a kondenzátum kivezetés helyét az alap kivitelnél (a készülék bal oldalán).
View 1 represents the condensate drain pipe in the standard version (on the left side of the unit).



Nézet 1 / View 1



A Nézet 1 mutatja a kondenzátum kivezetés helyét az alap kivitelnél (a készülék bal oldalán).
View 1 represents the condensate drain pipe in the standard version (on the left side of the unit).

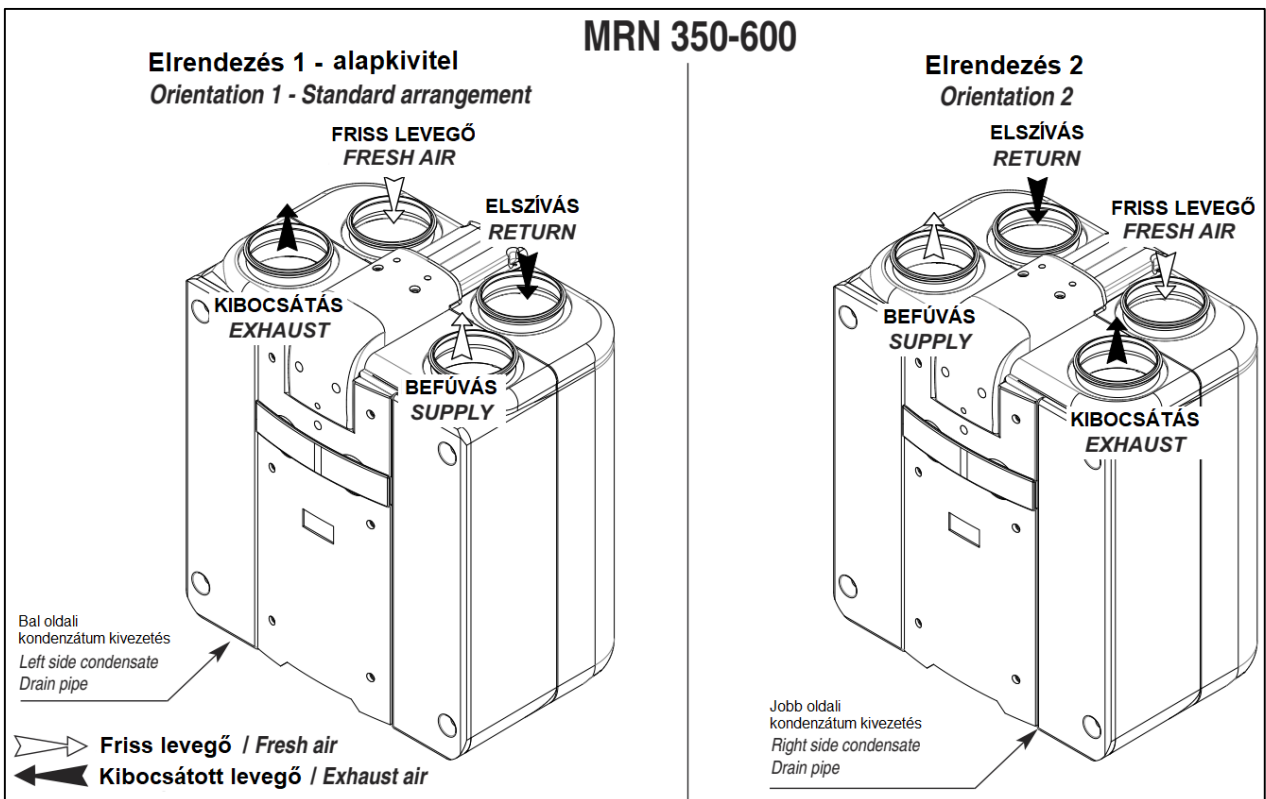
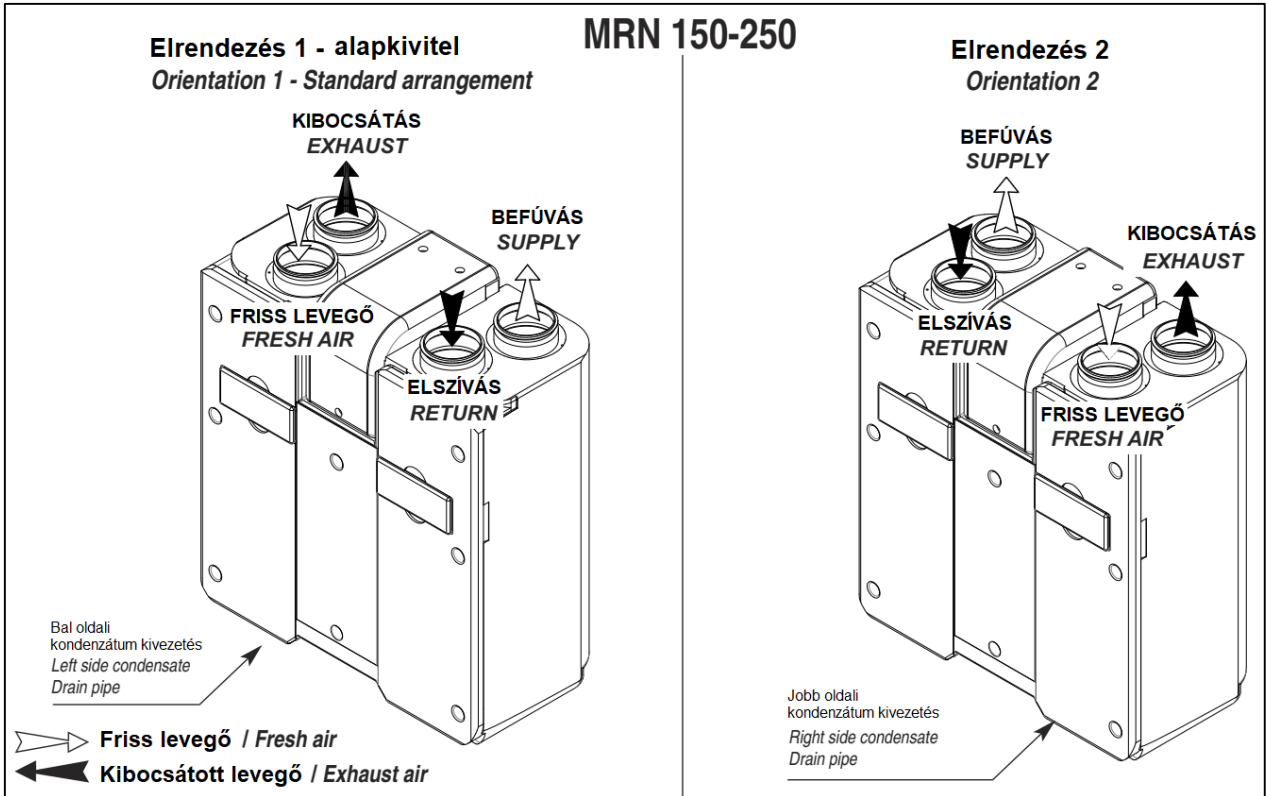
2 – ELRENDEZÉSI VÁLTOZATOK

Kétféle szerelési változat áll rendelkezésre ugyanarról a berendezésről: függőlegesen a talajra állítva vagy az oldalfalra szerelve (a kondenzátum kivezetés alul van). A levegő csatlakozások felül találhatók, és fölcserélhetők a belső és a külső levegő csomópontok. A kivitelező egyszerűen végezheti el az 1. elrendezési változat átalakítását a 2.-ra a kondenzátum kivezetés áthelyezésével.

2 – POSSIBLE LAYOUTS

Two possible different installations are possible with the same unit: vertical floor or wall-mounting installation (with drain tray outlet placed on the lower side). The units are supplied with reversible superior air connections between the ambient and the external side.

The change from orientation 1 to orientation 2 can be done by the user simply by moving the condensate drain.



3 – A HŐVISSZANYERŐ TELJESÍTMÉNYADATAI

3 – HEAT RECOVERY UNIT PERFORMANCE

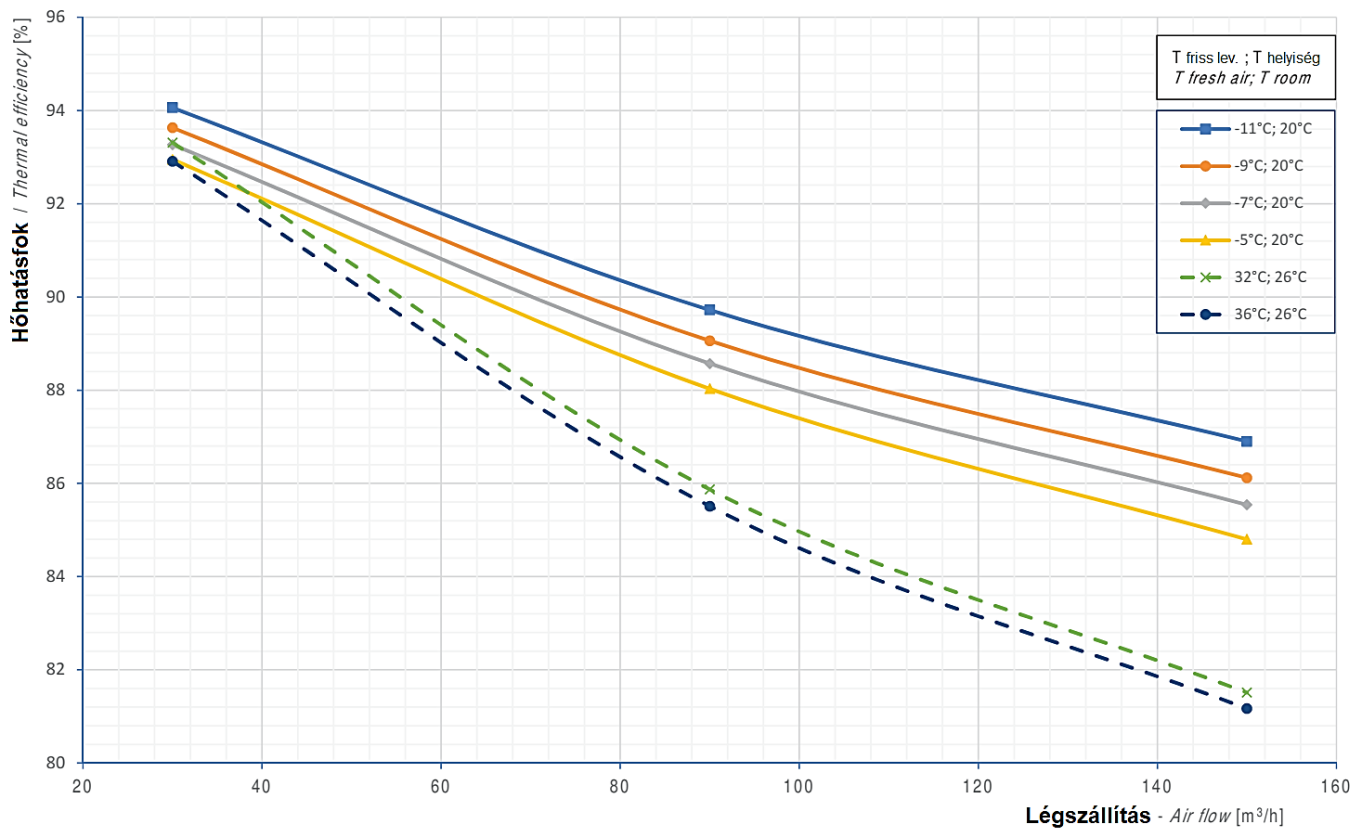
3.1 TÉLI HŐVISSZANYERÉS ÉS HATÁSFOK – MODELL 150

3.1 WINTER RECOVERY CAPACITY & EFFICIENCY MODEL 150

Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m ³ /h	°C	RH%	°C			
30	20	50	-11	60...90	18,2	94,1	291
30	20	50	-9	60...90	18,2	93,6	271
30	20	50	-7	60...90	18,2	93,3	252
30	20	50	-5	60...90	18,2	93	231
30	20	50	-3	60...90	18,3	92,6	213
30	20	50	-1	60...90	18,4	92,3	193
30	20	50	1	60...90	18,5	91,9	175
30	20	50	3	60...90	18,6	91,5	155
30	22	50	-11	60...90	20,2	94,5	311
30	22	50	-9	60...90	20,2	94,1	291
30	22	50	-7	60...90	20,2	93,6	271
30	22	50	-5	60...90	20,2	93,2	252
30	22	50	-3	60...90	20,2	93	231
30	22	50	-1	60...90	20,3	92,6	213
30	22	50	1	60...90	20,4	92,2	193
30	22	50	3	60...90	20,5	91,8	174
90	20	50	-11	60...90	16,8	89,7	833
90	20	50	-9	60...90	16,8	89,1	772
90	20	50	-7	60...90	16,9	88,6	717
90	20	50	-5	60...90	17	88	658
90	20	50	-3	60...90	17,1	87,5	603
90	20	50	-1	60...90	17,2	86,7	545
90	20	50	1	60...90	17,4	86,1	490
90	20	50	3	60...90	17,5	85,1	433
90	22	50	-11	60...90	18,8	90,2	890
90	22	50	-9	60...90	18,8	89,6	832
90	22	50	-7	60...90	18,8	89,1	772
90	22	50	-5	60...90	18,9	88,5	716
90	22	50	-3	60...90	19	87,9	658
90	22	50	-1	60...90	19,1	87,3	601
90	22	50	1	60...90	19,2	86,7	545
90	22	50	3	60...90	19,3	85,9	488
150	20	50	-11	60...90	15,9	86,9	1343
150	20	50	-9	60...90	16	86,1	1244
150	20	50	-7	60...90	16,1	85,5	1151
150	20	50	-5	60...90	16,8	84,8	1087
150	20	50	-3	60...90	16,4	84,1	964
150	20	50	-1	60...90	16,5	83,2	871
150	20	50	1	60...90	16,6	82,1	778
150	20	50	3	60...90	16,8	81	686
150	22	50	-11	60...90	17,8	87,4	1438
150	22	50	-9	60...90	17,9	86,8	1340
150	22	50	-7	60...90	18	86,1	1244
150	22	50	-5	60...90	18,1	85,4	1151
150	22	50	-3	60...90	18,2	84,7	1057
150	22	50	-1	60...90	18,3	83,9	962
150	22	50	1	60...90	18,5	83,2	871
150	22	50	3	60...90	18,6	82,1	778

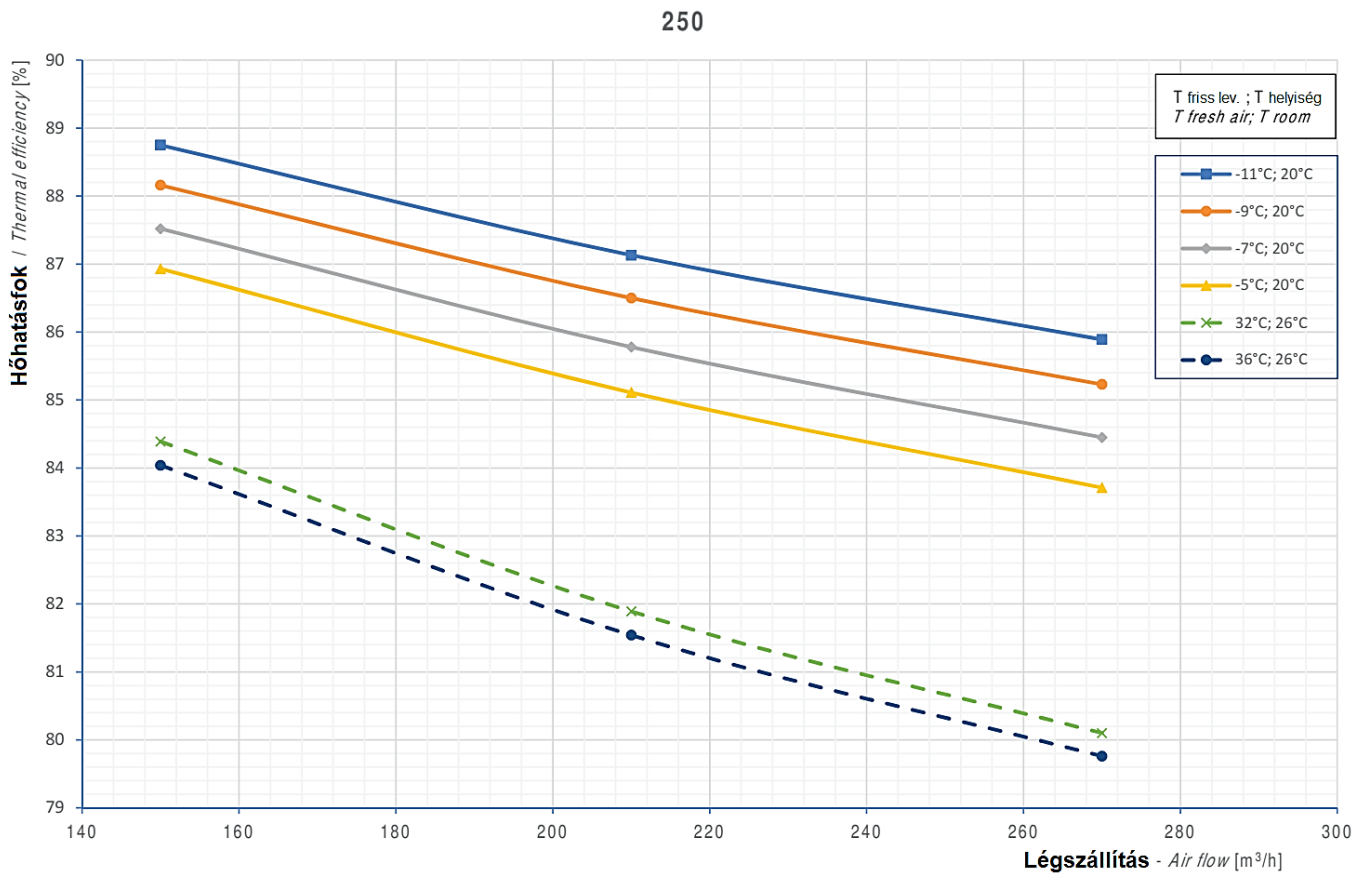
Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m ³ /h	°C	RH%	°C			
30	26	50	30	40...60	26,3	93,5	37
30	26	50	32	40...60	26,4	93,3	56
30	26	50	34	40...60	26,6	93,1	74
30	26	50	36	40...60	26,7	92,9	93
90	26	50	30	40...60	26,6	86	103
90	26	50	32	40...60	26,9	85,9	155
90	26	50	34	40...60	27,1	85,7	204
90	26	50	36	40...60	27,5	85,5	256
150	26	50	30	40...60	26,7	81,7	162
150	26	50	32	40...60	27,1	81,5	244
150	26	50	34	40...60	27,5	81,3	324
150	26	50	36	40...60	27,9	81,2	404

150



Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűtött levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m ³ /h	°C	RH%	°C	RH%	°C	%
150	20	50	-11	60...90	16,5	88,8	1373
150	20	50	-9	60...90	16,6	88,2	1274
150	20	50	-7	60...90	16,6	87,5	1179
150	20	50	-5	60...90	16,7	86,9	1085
150	20	50	-3	60...90	16,9	86,3	991
150	20	50	-1	60...90	17	85,6	898
150	20	50	1	60...90	17,1	84,8	803
150	20	50	3	60...90	17,3	83,9	710
150	22	50	-11	60...90	18,5	89,3	1470
150	22	50	-9	60...90	18,5	88,8	1373
150	22	50	-7	60...90	18,5	88	1275
150	22	50	-5	60...90	18,6	87,5	1179
150	22	50	-3	60...90	18,7	86,9	1085
150	22	50	-1	60...90	18,9	86,3	991
150	22	50	1	60...90	19	85,5	896
150	22	50	3	60...90	19,1	84,6	801
210	20	50	-11	60...90	16	87,1	1886
210	20	50	-9	60...90	16,1	86,5	1750
210	20	50	-7	60...90	16,2	85,8	1618
210	20	50	-5	60...90	16,3	85,1	1485
210	20	50	-3	60...90	16,4	84,4	1355
210	20	50	-1	60...90	16,5	83,4	1224
210	20	50	1	60...90	16,7	82,6	1095
210	20	50	3	60...90	16,8	81,3	966
210	22	50	-11	60...90	18	87,7	2020
210	22	50	-9	60...90	18	87	1882
210	22	50	-7	60...90	18	86,4	1751
210	22	50	-5	60...90	18,1	85,6	1615
210	22	50	-3	60...90	18,3	85,1	1485
210	22	50	-1	60...90	18,4	84,2	1352
210	22	50	1	60...90	18,5	83,4	1224
210	22	50	3	60...90	18,7	82,4	1093
270	20	50	-11	60...90	15,6	85,9	2388
270	20	50	-9	60...90	15,7	85,2	2217
270	20	50	-7	60...90	15,8	84,5	2048
270	20	50	-5	60...90	15,9	83,7	1878
270	20	50	-3	60...90	16,1	82,9	1713
270	20	50	-1	60...90	16,2	82,1	1546
270	20	50	1	60...90	16,4	81	1381
270	20	50	3	60...90	16,5	79,5	1213
270	22	50	-11	60...90	17,6	86,5	2564
270	22	50	-9	60...90	17,6	85,9	2388
270	22	50	-7	60...90	17,7	85,1	2215
270	22	50	-5	60...90	17,8	84,5	2048
270	22	50	-3	60...90	17,9	83,7	1878
270	22	50	-1	60...90	18	82,7	1706
270	22	50	1	60...90	18,2	81,9	1544
270	22	50	3	60...90	18,3	80,7	1379

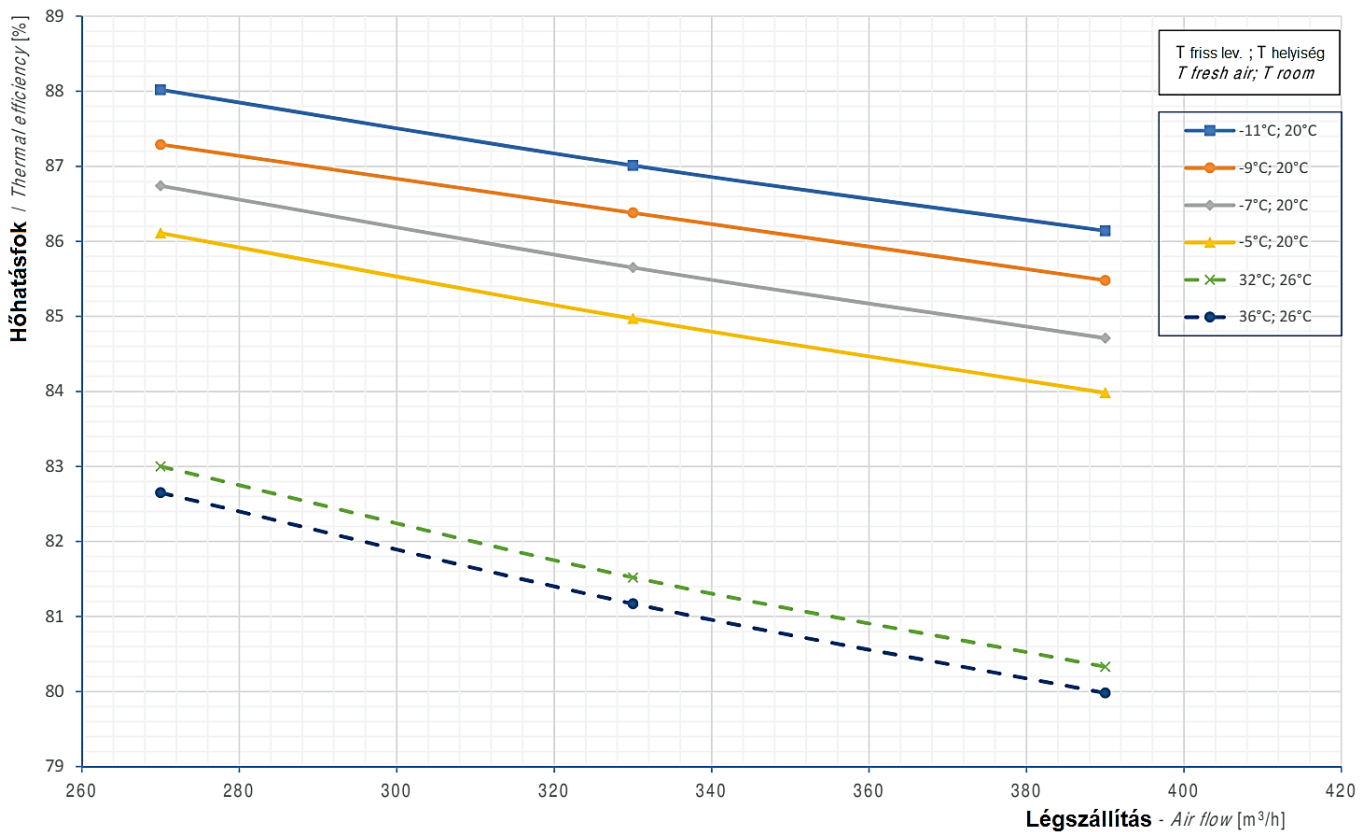
Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m ³ /h	°C	RH%	°C			
150	26	50	30	40...60	26,6	84,6	169
150	26	50	32	40...60	26,9	84,4	253
150	26	50	34	40...60	27,3	84,2	335
150	26	50	36	40...60	27,6	84	420
210	26	50	30	40...60	26,7	82	230
210	26	50	32	40...60	27,1	81,9	344
210	26	50	34	40...60	27,5	81,7	456
210	26	50	36	40...60	27,9	81,5	571
270	26	50	30	40...60	26,8	80,3	288
270	26	50	32	40...60	27,2	80,1	430
270	26	50	34	40...60	27,6	79,9	576
270	26	50	36	40...60	28	79,8	715



Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m³/h	°C	RH%	°C	RH%	°C	%
270	20	50	-11	60...90	16,3	88	2447
270	20	50	-9	60...90	16,3	87,3	2275
270	20	50	-7	60...90	16,4	86,7	2103
270	20	50	-5	60...90	16,5	86,1	1931
270	20	50	-3	60...90	16,7	85,5	1766
270	20	50	-1	60...90	16,8	84,6	1594
270	20	50	1	60...90	16,9	83,6	1427
270	20	50	3	60...90	17,1	82,6	1260
270	22	50	-11	60...90	18,2	88,5	2618
270	22	50	-9	60...90	18,3	87,9	2446
270	22	50	-7	60...90	18,3	87,3	2269
270	22	50	-5	60...90	18,4	86,6	2102
270	22	50	-3	60...90	18,5	86	1931
270	22	50	-1	60...90	18,6	85,3	1760
270	22	50	1	60...90	18,7	84,4	1593
270	22	50	3	60...90	18,9	83,6	1427
330	20	50	-11	60...90	16	87	2962
330	20	50	-9	60...90	16,1	86,4	2749
330	20	50	-7	60...90	16,1	85,7	2541
330	20	50	-5	60...90	16,2	85	2333
330	20	50	-3	60...90	16,4	84,2	2123
330	20	50	-1	60...90	16,5	83,3	1919
330	20	50	1	60...90	16,6	82,2	1712
330	20	50	3	60...90	16,8	81,1	1515
330	22	50	-11	60...90	17,9	87,5	3172
330	22	50	-9	60...90	17,9	86,9	2955
330	22	50	-7	60...90	18	86,2	2742
330	22	50	-5	60...90	18,1	85,5	2534
330	22	50	-3	60...90	18,2	84,8	2326
330	22	50	-1	60...90	18,3	84,1	2120
330	22	50	1	60...90	18,5	83,3	1919
330	22	50	3	60...90	18,6	82,2	1712
390	20	50	-11	60...90	15,7	86,1	3466
390	20	50	-9	60...90	15,8	85,5	3214
390	20	50	-7	60...90	15,9	84,7	2967
390	20	50	-5	60...90	16	84	2719
390	20	50	-3	60...90	16,1	83,2	2481
390	20	50	-1	60...90	16,3	82,4	2243
390	20	50	1	60...90	16,4	81,3	2003
390	20	50	3	60...90	16,6	80,1	1767
390	22	50	-11	60...90	17,6	86,8	3714
390	22	50	-9	60...90	17,7	86,1	3466
390	22	50	-7	60...90	17,7	85,3	3211
390	22	50	-5	60...90	17,9	84,7	2967
390	22	50	-3	60...90	18	84	2719
390	22	50	-1	60...90	18,1	83,2	2481
390	22	50	1	60...90	18,3	82,2	2241
390	22	50	3	60...90	18,4	81	1996

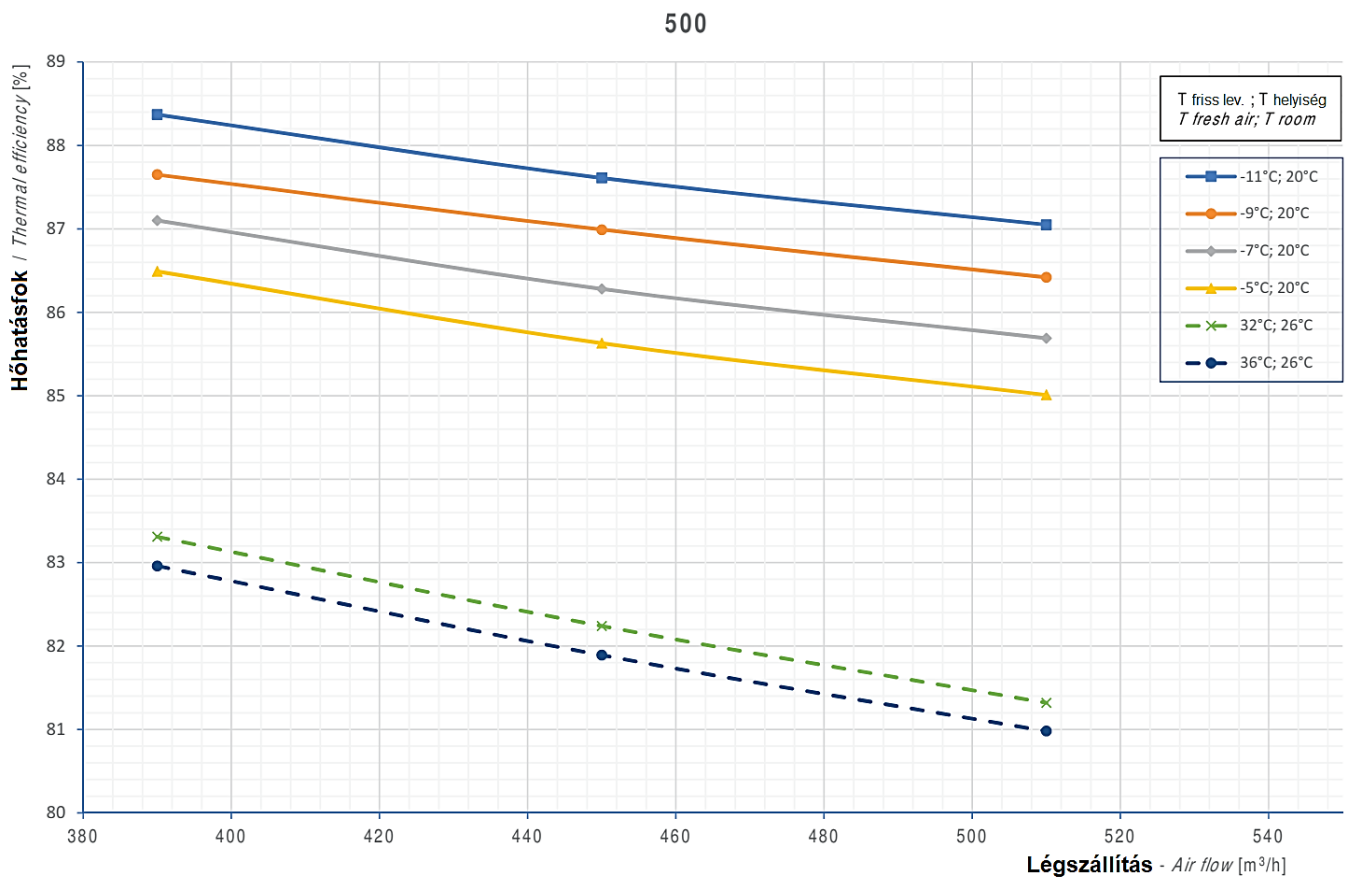
Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m ³ /h	°C	RH%	°C			
270	26	50	30	40...60	26,7	83,2	297
270	26	50	32	40...60	27	83	447
270	26	50	34	40...60	27,4	82,8	593
270	26	50	36	40...60	27,7	82,7	744
330	26	50	30	40...60	26,7	81,7	357
330	26	50	32	40...60	27,1	81,5	537
330	26	50	34	40...60	27,5	81,4	713
330	26	50	36	40...60	27,9	81,2	889
390	26	50	30	40...60	26,8	80,5	417
390	26	50	32	40...60	27,2	80,3	625
390	26	50	34	40...60	27,6	80,2	833
390	26	50	36	40...60	28	80	1036

350



Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m ³ /h	°C	RH%	°C			
390	20	50	-11	60...90	16,4	88,4	3557
390	20	50	-9	60...90	16,4	87,7	3295
390	20	50	-7	60...90	16,5	87,1	3047
390	20	50	-5	60...90	16,6	86,5	2806
390	20	50	-3	60...90	16,7	85,9	2565
390	20	50	-1	60...90	16,9	85	2315
390	20	50	1	60...90	17	84,1	2070
390	20	50	3	60...90	17,1	83,1	1833
390	22	50	-11	60...90	18,3	88,8	3798
390	22	50	-9	60...90	18,4	88,3	3546
390	22	50	-7	60...90	18,4	87,7	3295
390	22	50	-5	60...90	18,5	87	3047
390	22	50	-3	60...90	18,6	86,4	2800
390	22	50	-1	60...90	18,7	85,7	2557
390	22	50	1	60...90	18,9	85	2315
390	22	50	3	60...90	19	84,1	2070
450	20	50	-11	60...90	16,2	87,6	4063
450	20	50	-9	60...90	16,2	87	3772
450	20	50	-7	60...90	16,3	86,3	3482
450	20	50	-5	60...90	16,4	85,6	3201
450	20	50	-3	60...90	16,5	84,9	2920
450	20	50	-1	60...90	16,7	84,2	2648
450	20	50	1	60...90	16,8	83,2	2369
450	20	50	3	60...90	17	82,2	2094
450	22	50	-11	60...90	18,1	88,2	4358
450	22	50	-9	60...90	18,2	87,6	4063
450	22	50	-7	60...90	18,2	86,9	3769
450	22	50	-5	60...90	18,3	86,3	3482
450	22	50	-3	60...90	18,4	85,6	3201
450	22	50	-1	60...90	18,5	84,9	2920
450	22	50	1	60...90	18,7	84	2638
450	22	50	3	60...90	18,8	83	2359
510	20	50	-11	60...90	16	87	4571
510	20	50	-9	60...90	16,1	86,4	4252
510	20	50	-7	60...90	16,1	85,7	3920
510	20	50	-5	60...90	16,3	85	3607
510	20	50	-3	60...90	16,4	84,3	3285
510	20	50	-1	60...90	16,5	83,3	2967
510	20	50	1	60...90	16,6	82,3	2648
510	20	50	3	60...90	16,8	81,2	2341
510	22	50	-11	60...90	17,9	87,5	4896
510	22	50	-9	60...90	17,9	86,9	4572
510	22	50	-7	60...90	18	86,3	4245
510	22	50	-5	60...90	18,1	85,5	3923
510	22	50	-3	60...90	18,2	84,9	3600
510	22	50	-1	60...90	18,4	84,1	3277
510	22	50	1	60...90	18,5	83,3	2967
510	22	50	3	60...90	18,6	82,3	2648

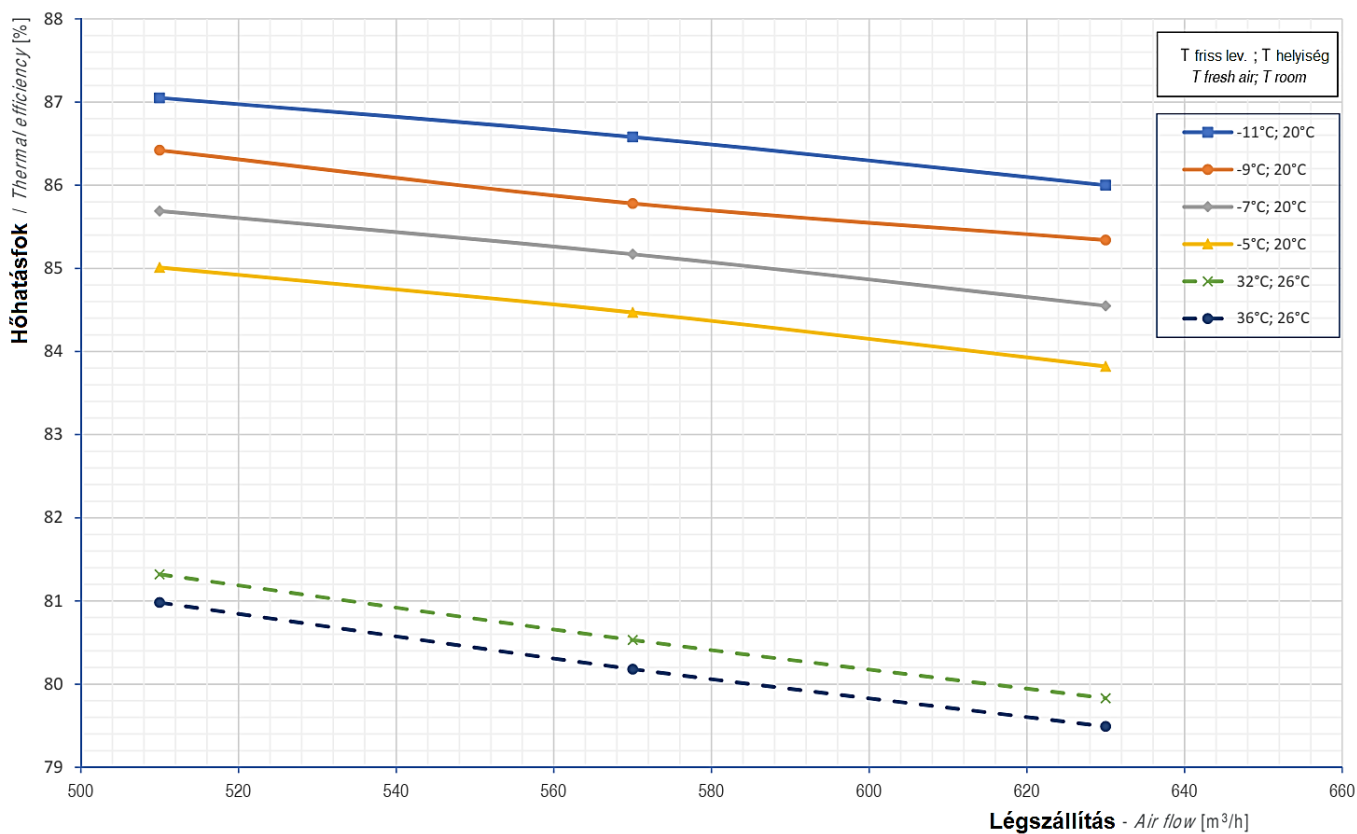
Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m ³ /h	°C	RH%	°C			
390	26	50	30	40...60	26,7	83,5	433
390	26	50	32	40...60	27	83,3	647
390	26	50	34	40...60	27,4	83,1	863
390	26	50	36	40...60	27,7	83	1073
450	26	50	30	40...60	26,7	82,4	491
450	26	50	32	40...60	27,1	82,2	741
450	26	50	34	40...60	27,4	82,1	979
450	26	50	36	40...60	27,8	81,9	1225
510	26	50	30	40...60	26,7	81,5	553
510	26	50	32	40...60	27,1	81,3	827
510	26	50	34	40...60	27,5	81,2	1102
510	26	50	36	40...60	27,9	81	1372



Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m ³ /h	°C	RH%	°C			
510	20	50	-11	60...90	16	87	4571
510	20	50	-9	60...90	16,1	86,4	4252
510	20	50	-7	60...90	16,1	85,7	3920
510	20	50	-5	60...90	16,3	85	3607
510	20	50	-3	60...90	16,4	84,3	3285
510	20	50	-1	60...90	16,5	83,3	2967
510	20	50	1	60...90	16,6	82,3	2648
510	20	50	3	60...90	16,8	81,2	2341
510	22	50	-11	60...90	17,9	87,5	4896
510	22	50	-9	60...90	17,9	86,9	4572
510	22	50	-7	60...90	18	86,3	4245
510	22	50	-5	60...90	18,1	85,5	3923
510	22	50	-3	60...90	18,2	84,9	3600
510	22	50	-1	60...90	18,4	84,1	3277
510	22	50	1	60...90	18,5	83,3	2967
510	22	50	3	60...90	18,6	82,3	2648
570	20	50	-11	60...90	15,8	86,6	5087
570	20	50	-9	60...90	15,9	85,8	4711
570	20	50	-7	60...90	16	85,2	4354
570	20	50	-5	60...90	16,1	84,5	4000
570	20	50	-3	60...90	16,2	83,5	3646
570	20	50	-1	60...90	16,4	82,7	3294
570	20	50	1	60...90	16,5	81,6	2942
570	20	50	3	60...90	16,7	80,5	2595
570	22	50	-11	60...90	17,7	87	5448
570	22	50	-9	60...90	17,8	86,4	5083
570	22	50	-7	60...90	17,9	85,8	4711
570	22	50	-5	60...90	18	85	4354
570	22	50	-3	60...90	18,1	84,3	4000
570	22	50	-1	60...90	18,2	83,5	3646
570	22	50	1	60...90	18,3	82,5	3284
570	22	50	3	60...90	18,5	81,4	2932
630	20	50	-11	60...90	15,7	86	5585
630	20	50	-9	60...90	15,8	85,3	5183
630	20	50	-7	60...90	15,8	84,6	4781
630	20	50	-5	60...90	16	83,8	4395
630	20	50	-3	60...90	16,1	83	3998
630	20	50	-1	60...90	16,3	82,2	3616
630	20	50	1	60...90	16,4	81,1	3230
630	20	50	3	60...90	16,5	79,6	2838
630	22	50	-11	60...90	17,6	86,6	5986
630	22	50	-9	60...90	17,7	86	5585
630	22	50	-7	60...90	17,7	85,2	5178
630	22	50	-5	60...90	17,8	84,6	4781
630	22	50	-3	60...90	18	83,8	4395
630	22	50	-1	60...90	18,1	83	3998
630	22	50	1	60...90	18,2	82	3603
630	22	50	3	60...90	18,4	80,8	3217

Légszállítás / Air flow	Helyiség levegő / Room air		Friss levegő / Fresh air		Befűvott levegő / Supply air	Hatásfok / Efficiency	Visszanyert hő / Saved power
	m³/h	°C	RH%	°C			
510	26	50	30	40...60	26,7	81,5	553
570	26	50	32	40...60	26,8	80,7	610
630	26	50	34	40...60	26,8	80	670
510	26	50	36	40...60	27,1	81,3	827
570	26	50	30	40...60	27,2	80,5	917
630	26	50	32	40...60	27,2	79,8	1003
510	26	50	34	40...60	27,5	81,2	1102
570	26	50	36	40...60	27,6	80,4	1218
630	26	50	30	40...60	27,6	79,7	1337
510	26	50	32	40...60	27,9	81	1372
570	26	50	34	40...60	28	80,2	1518
630	26	50	36	40...60	28,1	79,5	1664

600



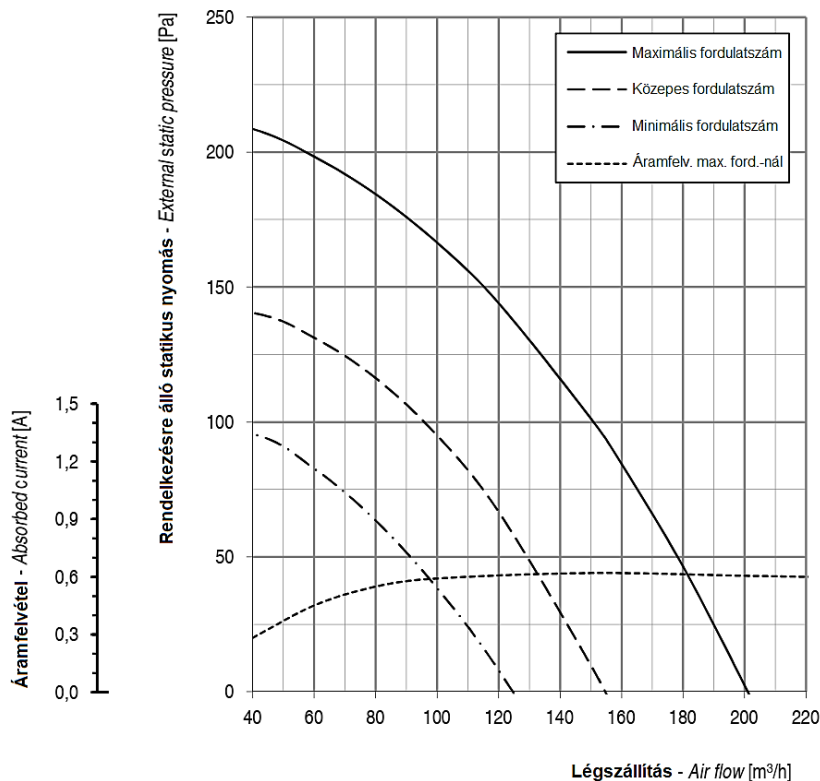
4 – VENTILÁTOR JELLEGGÖRBÉK

Az alábbi jelleggörbék mutatják a rendelkezésre álló statikus nyomást 3 különböző fordulatszám esetén. Ezek nem veszik figyelembe a rendelhető tartozékok nyomásvesztését, azokat a 8. fejezetben található diagramokból kell meghatározni.

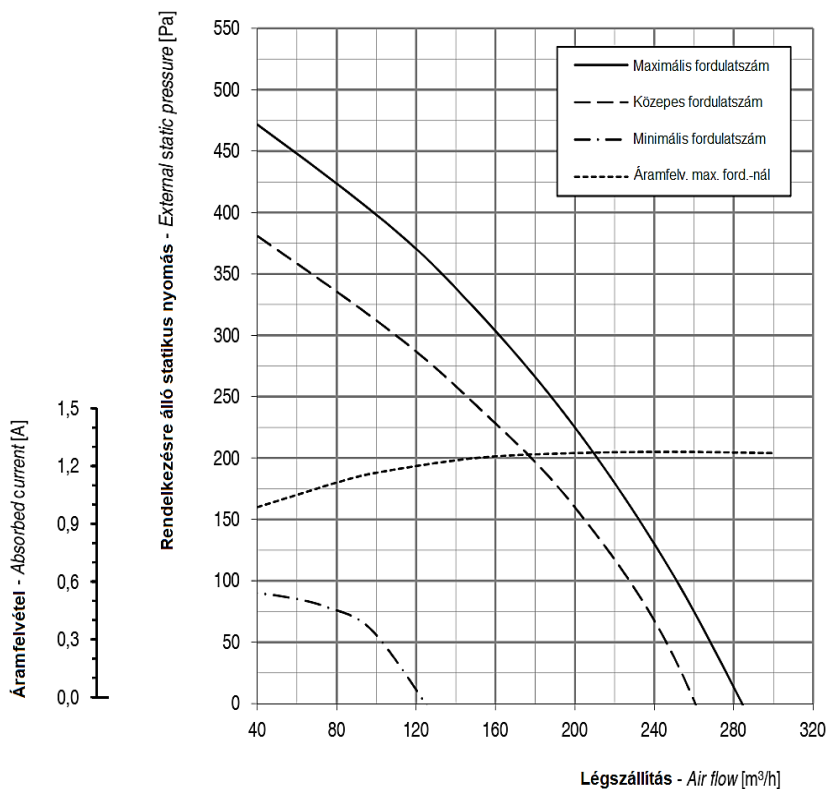
4 – CHARACTERISTIC CURVES

The following curves show the unit external static pressure at 3 different fan control signal levels; they don't take into account additional air pressure drops due to possible options, shown on diagram at chapter 8.

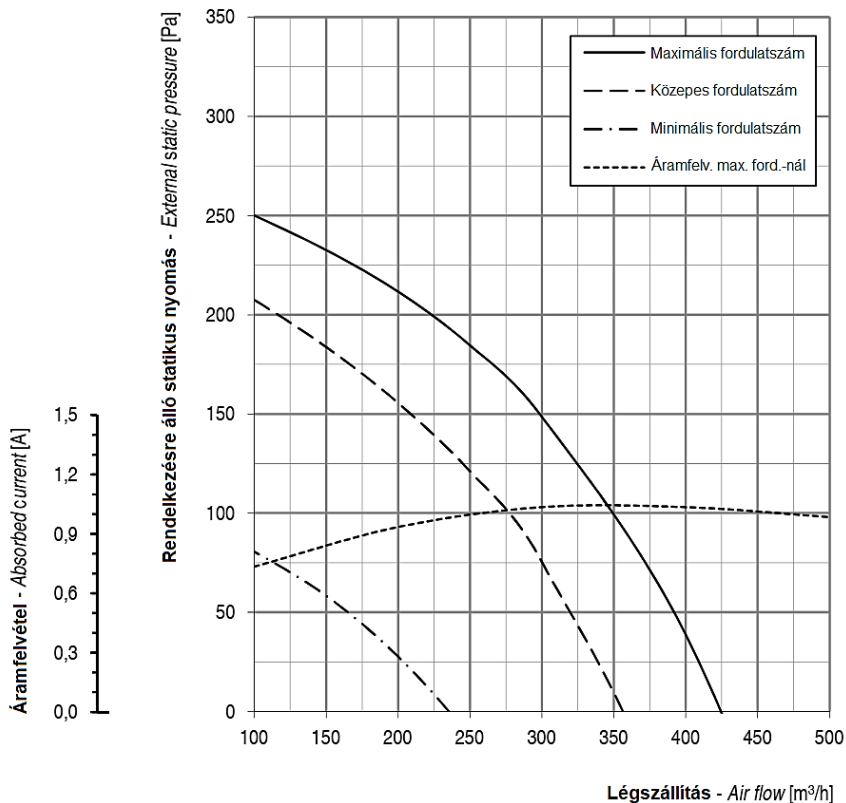
MODELL / MODEL 150



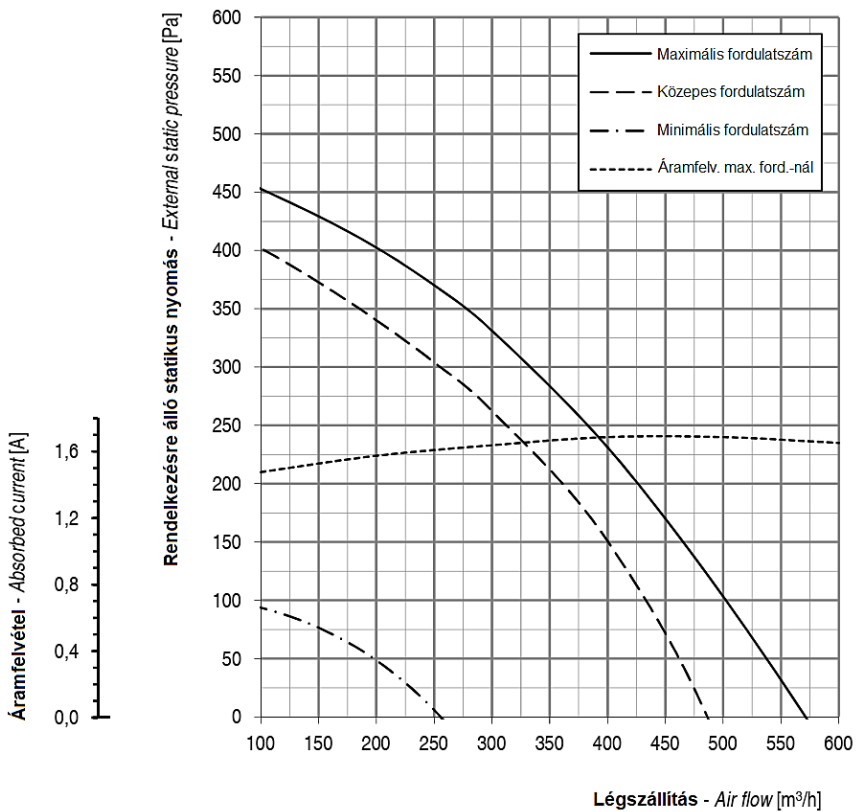
MODELL / MODEL 250



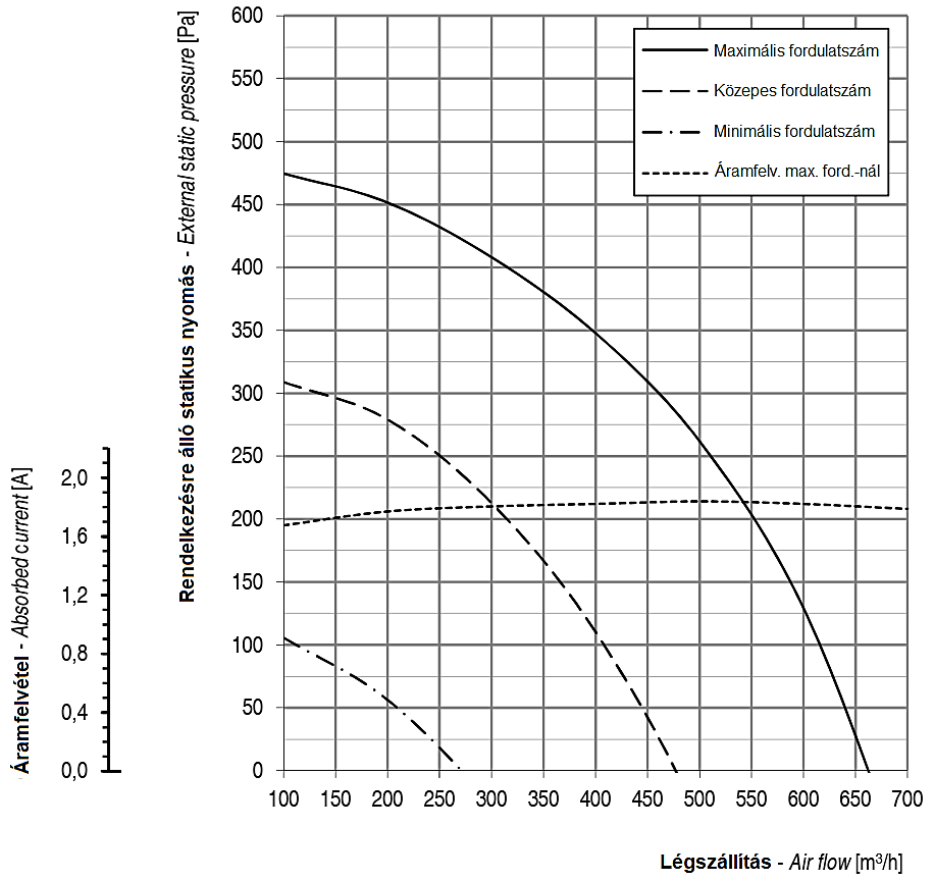
MODELL / MODEL 350



MODELL / MODEL 500



MODELL / MODEL 600



5 – VEZÉRLÉS

Az MRN készülékeket ellátják az alapkivitelben:

- egy elszívott levegő hőmérséklet érzékelővel a helyiség hőmérséklet szabályozásához,
- egy friss levegő hőmérséklet érzékelővel a free cooling/heating működtetéséhez,
- egy bypass zsalu mozgatót.

Megjegyzés: az SI (befűvott) és az SD (kibocsátott) levegő hőmérséklet érzékelőt a berendezéssel együtt kell megrendelni.

5.1 A VEZÉRLÉS ELVE

A hővisszanyerős berendezés azzal a légmennyiséggel végzi a helyiség szellőztetését, ami a vezérlésen kézzel beállított fordulatszámától függ. A befűvott levegő hőmérséklete a külső és a belső levegő hőmérséklet függvénye, ami módosítható fűtő és/vagy hűtő egységek beépítésével a rendszerbe. A paraméterek beállításától és a külső hőmérséklettől függően a berendezés képes friss levegős fűtéssel vagy hűtéssel üzemelni a bypass zsalu működtetésével. Ha a rendszert CO₂ vagy légnedvesség érzékelőről vezérlik, akkor a berendezés automatikusan változtatja a ventilátorok fordulatszámát a mért értékeknek megfelelően.

5.2 A PCUS/PCUSM VEZÉRLÉS

Az oldalfalra szerelhető vezérlés lehetővé teszi a légszállítás és a tél/nyári helyiség hőmérséklet beállítását.

A PCUS vezérlés két részből áll: egy LCD kijelzőből és egy vezérlőegységből, ami tartalmazza a működtető reléket és a hőmérséklet érzékelők csatlakoztatására szolgáló bemeneteket.

A PCUS vezérlés alkalmas EC-motorok fordulatszám szabályozására, 230 V on/off vagy 0-10 V modulációs szelepek, továbbá 230 V on/off zsaluk működtetésére.

A belső óra segítségével 4 időpont programozható a be- és kikapcsolásra a hőmérséklet és 3 ventilátor fordulatszám valamelyikének a megadásával.

A PCUS vezérlés 4 db NTC10k érzékelőt tud fogadni a különböző funkciók végrehajtása érdekében.

Ezen kívül még lehet hozzá csatlakoztatni egy 0-10 V analóg érzékelőt (CO₂ vagy légnedvesség) a ventilátor fordulatszám modulációjához, ami az érzékelők által mért jel alapján történik.

A ventilátorok működése beállítható kézzel a ventilátorgombbal, vagy automatikusan egy külső érzékelő kiválasztásával.

A PCUSM abban különbözik a PCUS-tól, hogy kiegészül a Modbus RTU-val.



5 – UNIT CONTROL

MRN units as standard are equipped with:

- return air temperature probe for ambient temperature control;
- external air temperature probe for free-cooling / heating management;
- By-pass damper actuator.

Note

The inlet air temperature SI and exhaust air temperature SD probes are optional and must be requested when ordering.

5.1 MAIN OPERATION LOGICS

The heat recovery unit carries out room ventilation with set air flow depending from fans speed that is set manually by display. The air supply temperature is a consequence of the different and changeable conditions of internal and external air, except a heating or cooling option installed. Depending on the settings of the parameters and the external environmental conditions the unit can operate in a condition of free-cooling or free-heating by the heat recovery bypass damper with actuator. Finally, if CO₂ or humidity probes are present, the unit automatically controls ventilation speed on the basis of set and measured values.

5.2 UNIT CONTROL PANELS – PCUS /PCUSM

The control panel, for wall mounting installation, allow the adjustment of the air flow and the summer or winter ambient temperature. The PCUS control system consists of two parts, an LCD display and setting and a control unit which contains the interface relays to be connected to the devices to be controlled, the connection inputs for the temperature probes.

The PCUS control system can manage the speed of with EC fans, 230V on / off solenoid valves or modulating valves with 0-10Vdc signal and 230V on / off dampers.

It is also equipped with an internal clock with the possibility of programming four switching on / off time bands, setting the set point and fan speed for three different types of time bands.

The PCUS control unit can connect up to four NTC10k type external temperature probes to manage the various functions.

There is also the possibility of an additional 0-10V analog probe (CO₂ or RH) to modulate the ventilation according to an adjustable set point for the measured quantity.

The operation of the ventilation is adjusted manually with the appropriate ventilation key or automatically if the operation mode with external probe is selected.

PCUSM: same characteristics of PCUS in addition the modbus RTU port.

Tápfeszültség / Power supply	230 V +/-10%
Fővett teljesítmény / Power supply	< 5 W
Áramfelvétel / Load current	10 A (Ohm-os terhelés - resistive load)
Kijelzőméretek / Display Dimensions	130×90×25 mm
A kijelző szerelése / Display installation	Oldalfali, 503 típusú bekötődobozba / Wall mounted on box size 503
Működtető egység mérete / Power unit dimensions	185×120×255 mm
A kijelző távolsága a működtető egységtől / Max. distance Power Unit Display	Max. 15 m (ami változhat a szerelés függvényében) / 15 m max. (variable value in relation to the installation conditions)
A kijelzőt és a működtető egységet összekötő kábel / Control board display connection cable (not supplied)	4-eres, árnyékolt vezeték (a kivitelező szállítja) / AWG22 4 conductors shielded

6 – RENDELHETŐ TARTOZÉKOK

- Elektromos elő/utánfűtő – **BE1 / BE2**
- Elő/utánfűtő (hűtő) hőcserélő – **BW1 / BW2 / BHC**
- 2-járatú szelep on/off mozgatóval – **V2O**
- 3-járatú szelep modulációs mozgatóval – **V3M**
- Kör keresztmetszetű légszatórna zajcsillapító – **SL**
- Vezérlőegység – **PCUS/PCUSM**
- Oldalfali CO2 érzékelő – **QSW**
- Oldalfali légnedvesség érzékelő – **USW**
- Befűvott és kibocsátott levegő hőmérséklet érzékelő – **SI-SD**

6.1. ELEKTROMOS FŰTŐEGYSÉG – BE1 / BE2

Csőfűtőtest biztonsági termosztáttal és működtető relével galvanizált házba szerelve, légszatórnába történő beépítésre.

A BE1 előfűtő az elszívott levegő melegítésére, a BE2 a befűvott levegő utánfűtésére szolgál.

A B2 egység csak a berendezéssel együtt rendelhető meg, utólag nem alkalmazható.

Modell / Model		150	250	350	500	600
A	mm	400	400	400	400	400
B	mm	217	217	245	289	245
C	mm	125	125	161	200	200
ØD	mm	125	125	160	200	200
Tápfeszültség / Power supply		230 V / 1f / 50 Hz				
Fűtőtéljesítmény / Capacity	W	500	500	1000	1500	1500
Tömeg / Weight	kg	2	2	3,5	4	4

6.2 VIZES HŐCSERÉLŐ – BW1 / BW2 / BHC

2-soros vizes hőcserélő acéllemez házban, kör keresztmetszetű csatlakozókkal légszatórnába való beépítésre:

- **BW1** – előfűtésre az elszívott levegő ágba,
- **BW2** – utánfűtésre a befűvott levegő ágba,
- **BHC** – utánfűtésre vagy utánhűtésre a befűvott levegő ágba.

Modello / Model			150	250	350	500	600
A		mm	200	200	180	180	180
B		mm	285	285	310	310	310
C		mm	290	290	305	305	305
ØD		mm	125	125	160	200	200
ØW			3/4"KM				
ØS	(csak BHC / only for BHC)		1/2"KM				
BW1	Fűtőtéljesítmény / Heating capacity ⁽¹⁾	W	300	480	810	1200	1460
BW2	Fűtőtéljesítmény / Heating capacity ⁽²⁾	W	370	580	970	1280	1560
BW2/BHC	Hűtőtéljesítmény / Cooling capacity ⁽³⁾	W	150	210	250	290	350
BW2/BHC	Hűtőtéljesítmény / Cooling capacity ⁽⁴⁾	W	320	440	540	630	770

- (1) Előfűtő hőcserélő – adatok a névleges légszállításnál: 45/40 °C víz- és 20 °C beszívott levegő hőmérséklet
- (2) Utánfűtő hőcserélő – adatok a névleges légszállításnál: 45/40 °C víz- és 16 °C beszívott levegő hőmérséklet
- (3) Utánhűtő hőcserélő – adatok a névleges légszállításnál: 15/20 °C víz- és 27 °C; 80% RH beszívott levegő hőmérséklet
- (4) Utánhűtő hőcserélő – adatok a névleges légszállításnál: 7/12 °C víz- és 27 °C; 80% RH beszívott levegő hőmérséklet

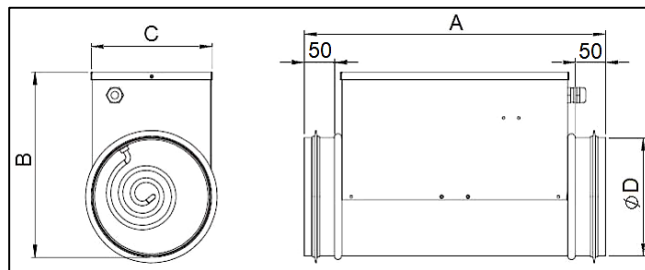
6 – OPTIONS

- Electric Pre/Post Heating – **BE1 / BE2**
- Pre/Post Water duct coil – **BW1 / BW2 / BHC**
- 2-way water valve kit with on/off actuator – **V2O**
- 3-way water valve kit with modulating actuator – **V3M**
- Duct circular sound attenuator – **SL**
- Unit control panel – **PCUS/PCUSM**
- Wall mount CO2 sensor – **QSW**
- Wall mount humidity sensor – **USW**
- SI Supply air and SD exhaust air probe – **SI-SD**

6.1 ELECTRIC HEATER – BE1 / BE2

Armored-type element already equipped with safety thermostats and control relay, installed inside a galvanized steel section placed externally: **BE1 on return air intake as a pre-heater, BE2 on supply air outlet as a re-heater.**

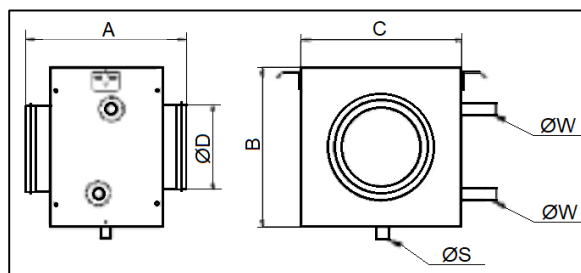
The BE2 element can only be used if ordered together with the unit it is not possible to add it to the unit already delivered.



6.2 PRE/POST WATER DUCT COIL – BW1 / BW2 / BHC

2-row finned pipe coil enclosed between galvanized steel plates with duct round adapters downstream and upstream, to be placed externally:

- **BW1** on return air intake as a pre-heater;
- **BW2** on supply air outlet as a re-heater;
- **BHC** on supply air outlet as a re-heater or cooler



BW1 – BW2

BHC

- (1) Pre-heating coil thermal performance, at nominal flow rate with inlet air at 20 °C, and water inlet / outlet 45/40 °C
- (2) Post-heating coil thermal performance, at nominal flow rate with inlet air at 16 °C, and water inlet / outlet 45/40 °C
- (3) Post-cooling coil refrigeration performance at nominal flow rate with inlet air at 27 °C, 80% R.H. and water inlet / outlet 15/20 °C
- (4) Post-cooling coil cooling performance at nominal flow rate with inlet air at 27 °C, 80% R.H. and water inlet / outlet 7/12 °C

6.3 2-JÁRATÚ SZELEPKÉSZLET ON/OFF MOZGATÁSSAL – V2O

A V2O 2-járatú szelep on/off módban teszi lehetővé a vízzel való megtáplálást. A 230 V-os mozgatómotor közvetlen meghajtású, a kivitelezőnek kell közbeiktatnia egy működtető relét.

A készlet tartalma (főlszerelés nélkül):

- 2-járatú szelep on/off mozgatóval, 230 V tápfeszültséggel,
- előszerelt hidraulikus fittingek.

6.3 KIT 2-WAY VALVE WITH ON-OFF ACTUATOR – V2O

The 2-way valve (V2O) allows feeding the hydronic circuit in ON-OFF mode. Direct drive from the 230 VAC unit, through interposition of a relay by the installer.

The kit is supplied dismantled and includes the following items:

- 2-ways valve with ON-OFF actuator 230V power supply.
- Preassembled hydraulic fittings.

6.4 3-JÁRATÚ SZELEPKÉSZLET MODULÁCIÓS MOZGATÁSSAL – V3M

A V3M szelepkészlet teszi lehetővé a B2W és a BHC hőcserélők alkalmazását. A 3-járatú szelep modulációs módban teszi lehetővé a megtáplálást, ezzel szabályozva a befűvott levegő vagy a helyiség hőmérsékletét.

A készlet tartalma (főlszerelés nélkül):

- 3-járatú szelep modulációs mozgatóval, 24 V megtáplálással,
- előszerelt hidraulikus fittingek.

6.4 KIT 3-WAY VALVE WITH ACTUATOR – V3M

The V3M kit allows the adjustment of the BW2 or BHC hot water auxiliary battery. The 3-way valve allows the hydronic circuit to be fed in modulating mode, acting on the water flow, thus regulating the temperature of the inlet air or the ambient temperature.

The kit is supplied dismantled and includes the following items:

- 3-ways valve with modulating actuator with 24V power supply.
- Preassembled hydraulic fittings.

A V3M készlet működtetéséhez meg kell rendelni az SI-SD tartozékot (kötelező)!

The management of the V3M valve requires (mandatory) the SI-SD accessory.

V2O – 2-járatú szelep
on/off mozgatóval
V2O – 2-way valve on-off



V3M – 3-járatú szelep
modulációs mozgatóval
V3M – 3-way valve



Modell / Model	V2O	V3M
Névleges nyomás / Nominal pressure	PN16 (ISO7268/EN1333)	PN16 (ISO7268/EN1333)
Csatlakozások / Connections	1 × külső gázmenet 1/2" / 1 × Threaded male GAS 1/2" 1 × belső gázmenet 1/2" / 1 × Threaded female GAS1/2"	1 × külső gázmenet 1/2" / 1 × Threaded male GAS 1/2" 1 × belső gázmenet 1/2" / 1 × Threaded female GAS1/2"
Kvs	1,6 m ³ /h	1,6 m ³ /h
Lökethossz / Control stroke	2,5 mm	2,5 mm
Mozgató típusa / Actuator type	On - Off	Modulációs / Modulating
Futási idő / Running time	3,5 min	8 sec/mm
Tápfeszültség / Power supply	230 V / 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Védelem / Protection class	IP40	IP43
Üzemi körülmények / Working conditions	Hőmérséklet / Temperature: 0 ÷ 50 °C; RH / R.H.: 10 ÷ 90 % (nem kondenzáló / without condensing)	

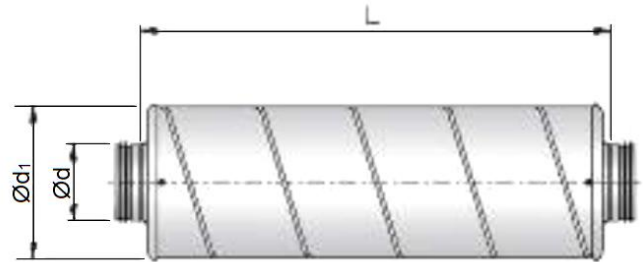
6.5 KÖR KERESZTMETSZETŰ LÉGCSATORNA ZAJCSILLAPÍTÓ – SL

Galvanizált acéllemezről készül belül 25 mm vastag ásványgyapot szigeteléssel és perforált lemez belső borítással.

Modell / Model		150	250	350	500	600
Ø d	[mm]	125	125	200	200	200
Ø d1	[mm]	235	235	300	300	300
L	[mm]	600	600	600	600	600
Tömeg/Weight	[kg]	4	4	7	7	7
Dp névl./nom	[Pa]	2	3	5	7	9
Hz	Hangteljesítmény Lw az oktáv sávban / Sound power levels Lw at center band frequencies					
63	[dB]	1	1	1	1	1
125	[dB]	4	4	3	3	3
250	[dB]	8	8	8	8	8
500	[dB]	19	19	15	15	15
1000	[dB]	37	37	28	28	28
2000	[dB]	28	28	19	19	19
4000	[dB]	17	17	12	12	12
8000	[dB]	11	11	8	8	8

6.5 DUCT CIRCULAR SOUND ATTENUATOR – SL

Made from galvanized steel sheet metal and internally insulated with mineral wool and perforated sheet metal. Insulation thickness 25 mm.



6.6 CO₂ ÉRZÉKELŐ – QSW

A szellőztetés vezérlésére alkalmas a belső levegő szennyezettségének megfelelően. A mért jellemző a CO₂, a beállítás 700-1100 ppm között lehetséges. A ventilátor fordulatszáma az érzékelőn mért légszennyezettség függvényében változik.

6.6 CO₂ SENSOR – QSW

It is suitable for ventilation control according to ambient air quality, on the basis of the ppm CO₂ setting from 700 to 1100 ppm. The fan speed will increase according to the ppm quantity detected by the probe.



CO₂ érzékelő / CO₂ sensor

Légnedvesség érzékelő / RH sensor

6.7 OLDALFALI LÉGNEDVESSÉG ÉRZÉKELŐ – USW

A szellőztetés vezérlésére alkalmas a belső levegő páratartalmának megfelelően. A ventilátor fordulatszáma akár a maximumig változik az érzékelőn mért légnedvesség függvényében vagy a mért érték hirtelen változásakor.

6.7 WALL MOUNT HUMIDITY SENSOR – USW

It is suitable for ventilation control according to ambient air humidity change.

The fan speed will increase up to the maximum value in case of too high humidity or sudden variation of the measured value.

6.8 BEFÚVOTT ÉS KIBOCSÁTOTT LEVEGŐ HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ – SI-SD

Az SI-SD hőmérséklet érzékelőkkel válik lehetővé az aktív, hőmérsékletet befolyásoló eszközök használata. Ezeknek az érzékelőknek a beépítése szükséges a következő tartozékok alkalmazásakor: BE1, BE2, BW1, BW2, BHC, V20, V3M.

6.8 SI SUPPLY AIR AND EXHAUST AIR PROBE – SI-SD

The SI-SD probes allow adequate management of the active temperature regulation devices in the manner and within the limits described.

Their use is therefore necessary if you intend to use at least one of these accessories: BE1, BE2, BW1, BW2, BHC, V20, V3M.

6.9 A VEZÉRLÉS ÉS A TARTOZÉKOK ÖSSZEÁLLÍTÁSI LEHETŐSÉGEI

Az alábbi táblázat mutatja a vezérlések és a különböző opciók együttes használatának a lehetőségeit.

Az egyes összeállítási változatok a számokkal jelzett oszlopokban láthatók. A pontok mutatják az összefüggést a vezérlés és a tartozékok között.

Például: az OxyVent-MRN hővisszanyerős szellőztető a BE1, BW2, V3M és az USW tartozékokkal a 4. oszlopban található.

6.9 ACCESSORIES AND REGULATION SYSTEMS COMPATIBILITY

The table below shows the compatibility between the various optional accessories and the regulation and control systems.

Each possible combination is identified by an index on the top of each column, read in vertical direction: the point indicates the correspondence between the option and the electronic control.

Example: for the management of the heat recovery unit with BE1, BW2, V3M and USW options, the suitable configuration is number 4.

ÖSSZEÁLLÍTÁSI LEHETŐSÉGEK ACCESSORIES COMPATIBILITY		PCUS / PCUSM									
Az összeállítások azonosítója ID. configuration		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Légcsatornába szerelhető, elektromos előfűtő egység <i>Ducted electric pre-heating coil</i>	BE1		•		•	•				•	•
Légcsatornába szerelhető, elektromos utánfűtő egység <i>Ducted electric post-heating coil</i>	BE2			•							
Légcsatornába szerelhető, vizes előfűtő egység <i>Ducted pre-heating water coil</i>	BW1						•	•	•		
Légcsatornába szerelhető, vizes utánfűtő egység <i>Ducted post-heating water coil</i>	BW2				•			•		•	
Légcsatornába szerelhető, vizes utánfűtő/utánfűtő egység <i>Ducted post-treatment water cooling and heating coil</i>	BHC					•			•		•
2-járatú szelepkészlet ON/OFF mozgatással (csak előfűtésnél) <i>Kit 2-Way valve with ON/OFF actuator (only for pre-heating)</i>	V20						•	•	•	•	•
3-járatú szelepkészlet modulációs mozgatással (utánfűtésnél) <i>Kit 3-Way valve with modulating actuator for post treatment</i>	V3M				•	•		•	•		
Oxyvent változat <i>Oxyvent range</i>	OxyVent	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CO2 érzékelő <i>CO2 sensor</i>	QSW (**)	•	x	•	x	•	x	•	x	•	x
Légnedvesség érzékelő <i>Humidity sensor</i>	USW (**)	x	•	x	•	x	•	x	•	x	•
Befűvott (SI) és kifűvott (SD) levegő érzékelő <i>SI supply air probe - SD exhaust air probe</i>	SI-SD (*)		•	•	•	•	•	•	•	•	•

* Kötelező, ha az alábbi tartozékok közül legalább egyet használnak: BE1, BE2, BW1, BW2, BHC, V20, V3M.

** Egy oszlopban vagy a fekete vagy az x-szel jelzett tartozék alkalmazható (a kettőt együtt nem lehet).

(*) Mandatory if at least 1 of the following accessories is present: BE1, BE2, BW1, BW2, BHC, V20 o V3M.

(**) Cannot coexist: all inverted combinations are also valid (x sign).

7 - BIOXIGEN EGYSÉG AZ OxyVent VÁLTOZATHOZ

PVC-ből készült, légcsatornába szerelhető egység, ami akkor kapcsol be, ha a ventilátorok működnek.

Antibakteriális hatást fejt ki, melynek következtében egészséges levegőt bocsát ki.

A befúvó légcsatornába kell beépíteni a levegő fertőtlenítése érdekében. A légellenállása elenyésző, azt nem kell figyelembe venni a nyomásveszteségek számításánál. Az elektromos teljesítményfelvétele legfeljebb 20 W.

7 - BIOXIGEN MODULE FOR OxyVent

PVC ducted section.

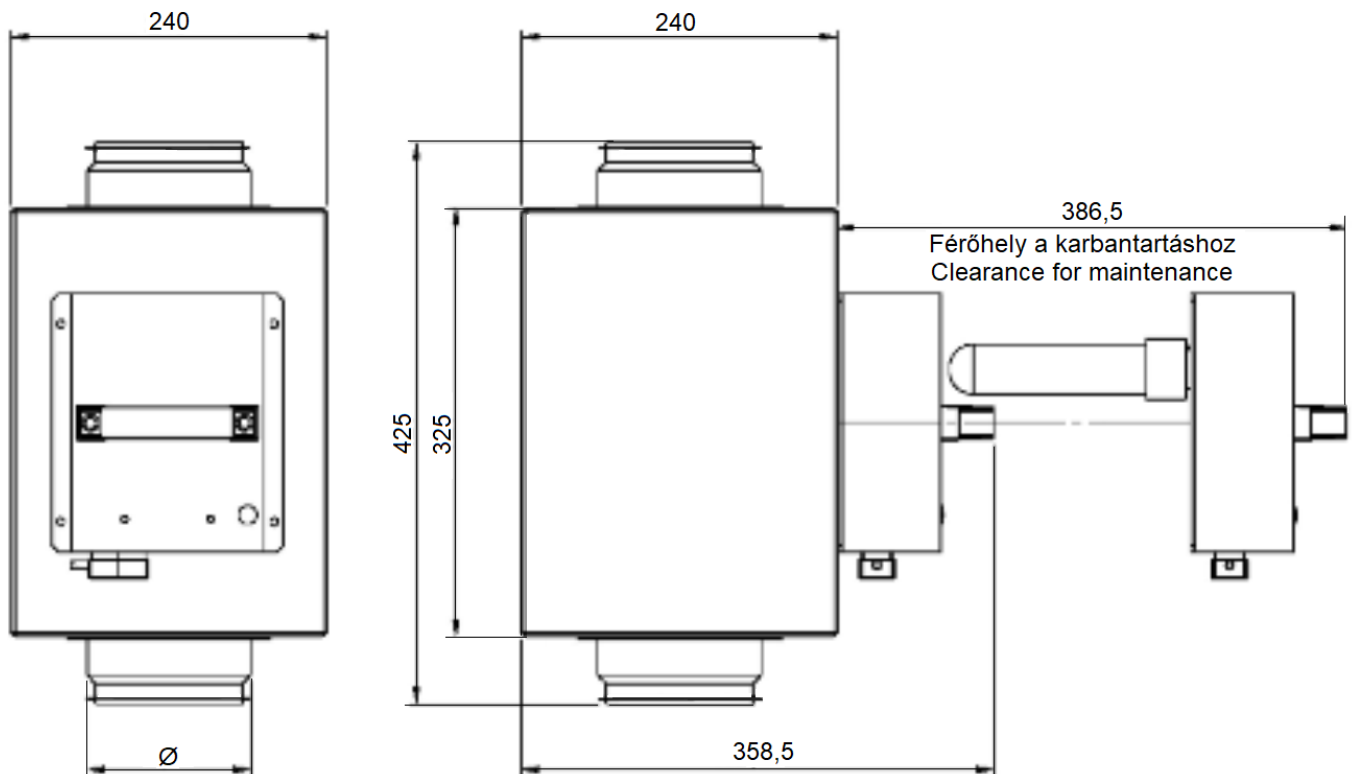
It is switched on at fans running, it's able to do an efficient anti-bacterial treatment, ensuring a perfect healthiness of treated air.

It is mounted in the supply duct to sanitizing fresh air. The air pressure drop due to the installation of the section can't be taken into account; maximum power supply 20 W.



Modell Model	Ø
	mm
150	125
250	125
350	200
500	200
600	200

BIOX – BIOXIGEN® LÉGFERTŐTLENÍTŐ RENDSZER
PURIFYING SYSTEM BIOXIGEN® BIOX



8 – A TARTOZÉKOK ÁLTAL OKOZOTT NYOMÁSVESZTESÉG

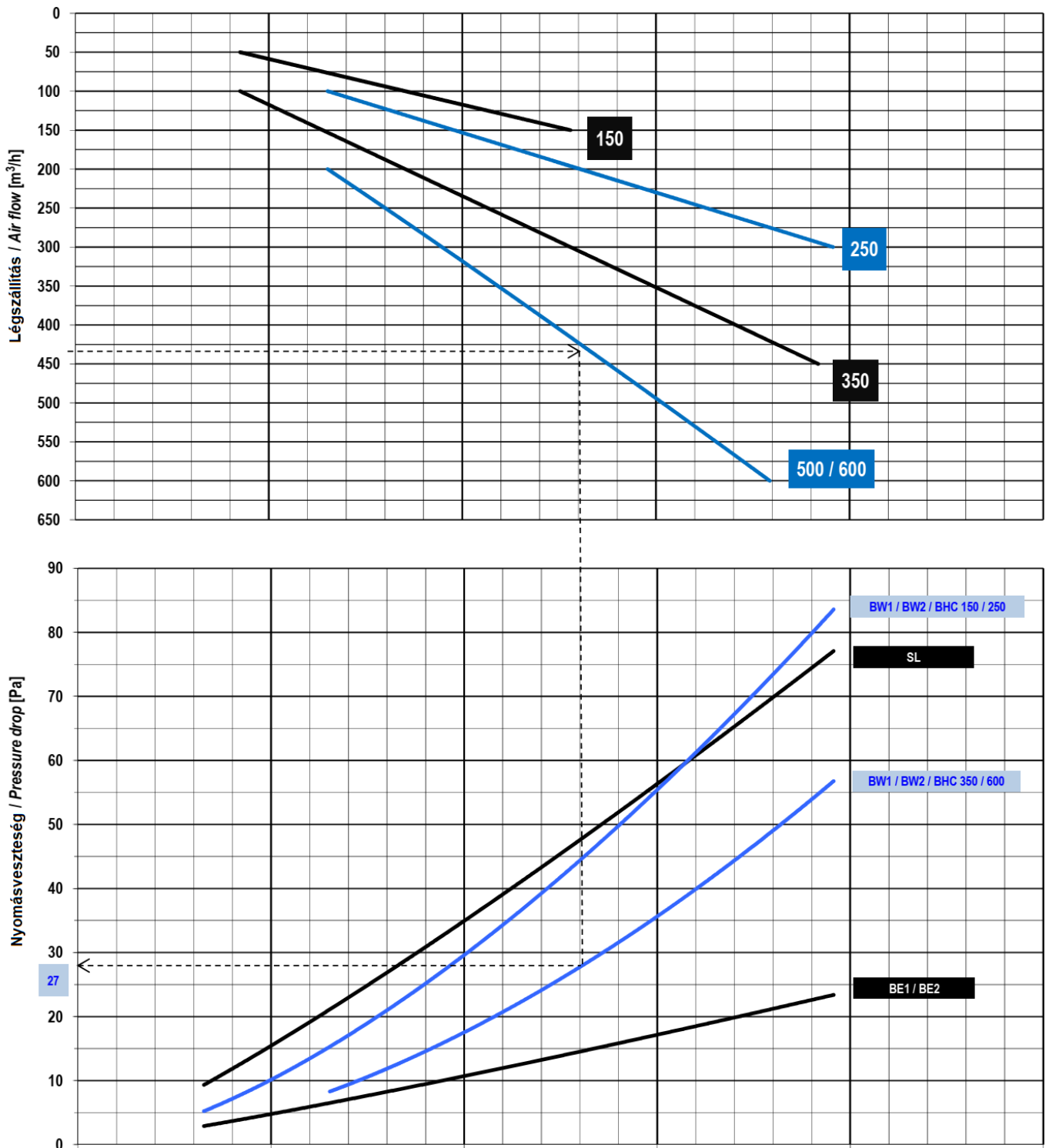
Az alábbi diagram segítségével lehet megbecsülni az egyes tartozékok által okozott nyomásvesztéséget a tervezett légszállításnál.

Ezzel az értékkel (értékekkel) csökkenteni kell a berendezés statikus nyomását. Az ennek eredményeként rendelkezésre álló statikus nyomásnak meg kell egyeznie a külső légoldali ellenállással.

8 - ACCESSORIES: AIR PRESSURE DROPS

The following diagram can be used to estimate the air pressure drop of each selected accessory at considered airflow rate.

The unit external static pressure should be reduced by this value and the remaining static pressure should match the external air resistance.



SIC

SISTEMI INTEGRATI CONDIZIONAMENTO

DC MAN T 05 000 MRPCUS 00 0422



Forgalmazó:

SOLARONICS CENTRAL EUROPE KFT.

1238 Budapest, Grassalkovich út 40.

Tel: +36-1 203-1125

E-mail: solaronicskft@solaronics.hu – www.solaronics.hu

Szerviz: +36-20 495-7050, e-mail: szerviz@solaronics.hu