

TERMOVENTILÁTOROK

LED
AGRO

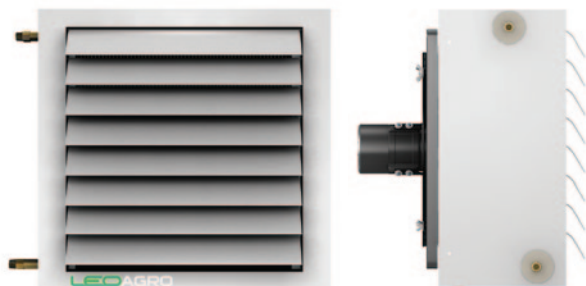




TARTALOMJEGYZÉK

• Alapadatok	3
• Felépítés	4
• Méretek	5
• Műszaki adatok	5
• Levegő hőfokváltozás	6
• Légszállítás	6
• Vetőtávolság	6
• Behatolási mélység	7
• Felszerelés	8
• Szabályozás	10
• Szabályozás részegységei	10
• Kapcsolási sémák	11
• Légsebesség	11
• Légoldali szabályzás - műszaki adatok	11
• Fűtőtéljesítmény	12

ALAPADATOK



Fűtőteljesítmény (kW)

AGRO

16–45

Légszállítás (m³/h)

1900-3700

Tömeg (kg)

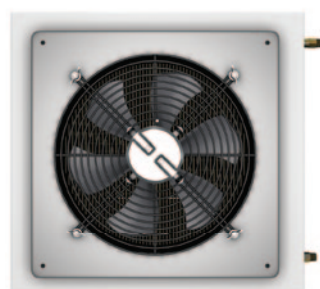
34,6 – 36,9

Szín

szürke

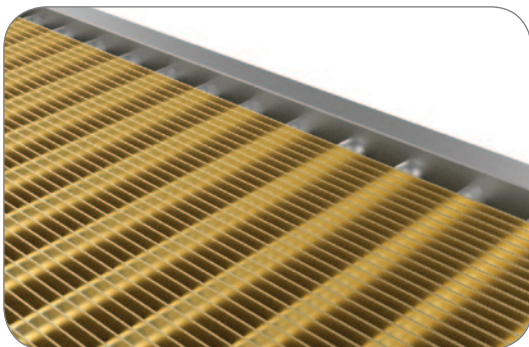
Burkolat

porszórt acél



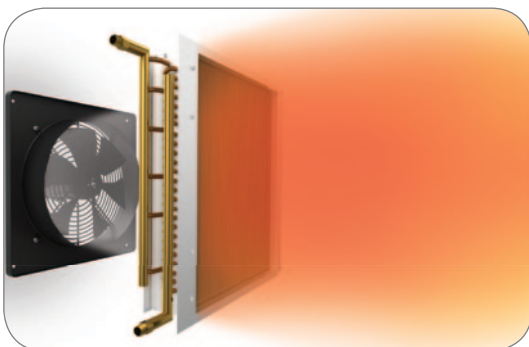
A LEO AGRO termoventilátorokat beltéri használatra tervezték. Rendszerint közepes illetve nagy légtérű helyiségeket fűtenek. A készülékhez használt anyagok segítségével a LEO AGRO kiválóan ellenáll mindenféle agresszív közegnek, emiatt remekül alkalmas például állattartó telepek fűtésére.





HŐCSERÉLŐ

Alumínium-réz hőcserélő epoxi bevonattal. Nagy fűtőtéljesítmény és a korróziót okozó anyagokkal szembeni ellenállás jellemzi.



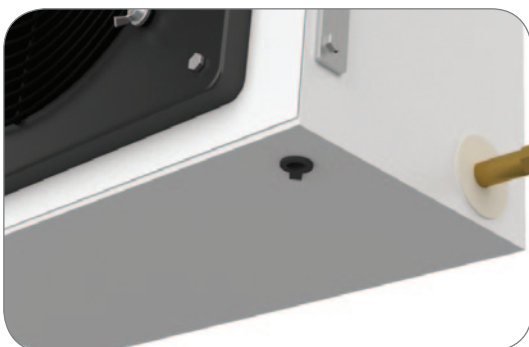
TARTÓSSÁG

A ventilátor kialakítása olyan, hogy az elpiszkolódás miatt megnövekvő ellenállás nem befolyásolja az alapvető működési jellemzőket. A lamellák közötti nagyobb távolság miatt az apró szennyeződések nem akadnak meg a hőcserélőn.



TISZTÍTÁS

Vastagabb lamelláinak és IP66 védetségű ventilátorának köszönhetően a LEO AGRO termoventilátort nagynyomású vízzel vagy levegővel is tisztíthatjuk anélkül, hogy a készülék károsodna.



VÍZLEERESZTŐ CSONK

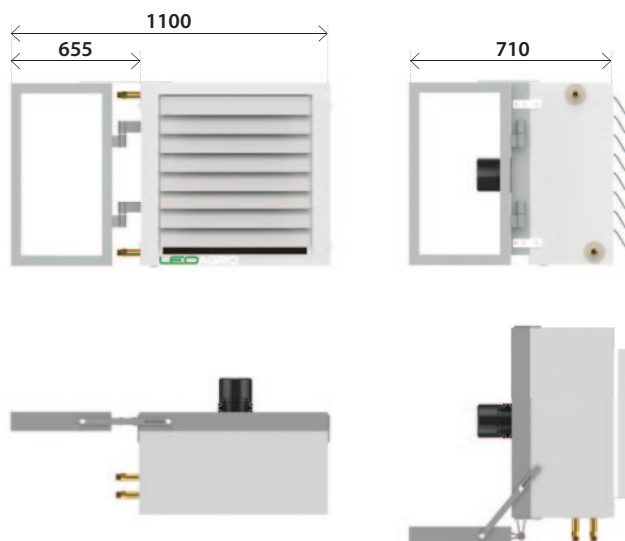
A készülék aljában található csonton keresztül a tisztítás során a készülékbe kerülő víz tud távozni.

MÉRETEK

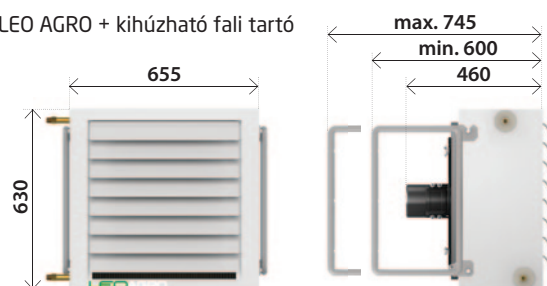
Befoglaló méretek



LEO AGRO + kihajtható konzol



LEO AGRO + kihúzható falitartó



MŰSZAKI ADATOK

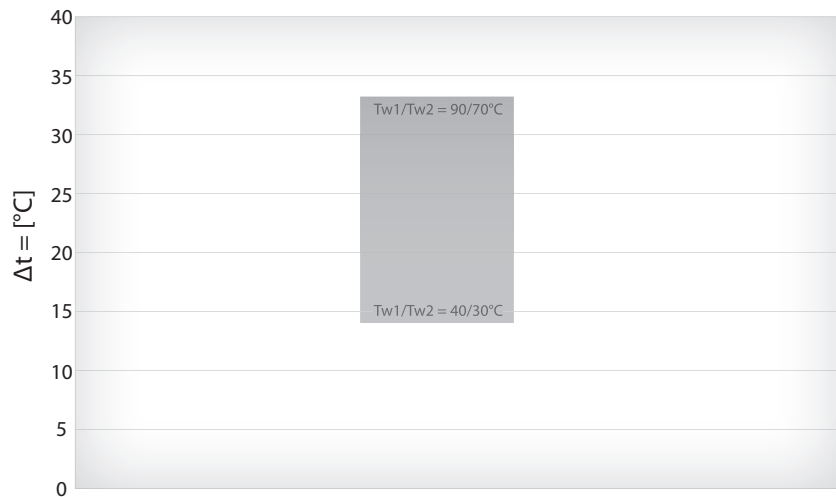
	AGRO
Ventilátor	axiálventilátor, egyfázisú AC motor
Légszállítás [m³/h]	3700
Feszültség [V/Hz]	230/50
Max. áramfelvétel [A]	1,8
Max. teljesítményfelvétel [W]	415
IP / szigetelés osztály	66 / F
Hangnyomásszint* [dB(A)]	51,0
Vetőtávolság** [m]	22,0
Hőcserélő	Cu - Al, háromsoros
Fűtőteliesség*** [kW]	44,9
Levegő hőfokváltozás (ΔT)*** [°C]	33,5
Max. vízhőmérséklet [°C]	130,0
Max. víznyomás [MPa]	1,6
Csatlakozás ["]	¾
Burkolat	porszóró acél
Szín	szürke
Felszerelés helye	beltér
Max. környezeti hőmérséklet [°C]	40,0
Felszerelés szöge/iránya	tetszőleges
Készülék üres tömege [kg]	34,6
Készülék tömege tele fűtővízzel [kg]	36,9

* 1500 m³ légtérű, átlagos elnyelésű térben mérve, 5 m távolságban a készüléktől

** Izoterm eset (ahol a légsebesség legalább 0,5 m/s).

*** Max. légszállításnál, fűtővíz 90/70 °C, belépő levegő hőfoka 0 °C

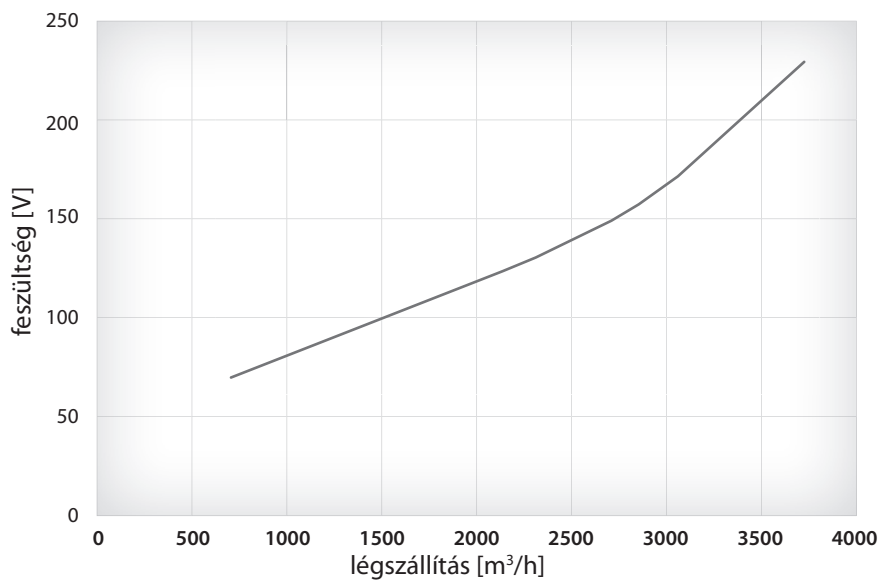
LEVEGŐ HŐFOKVÁLTOZÁS



Levegő hőfokváltozás
max. légszállításnál.
Belépő levegő hőfoka 0°C .

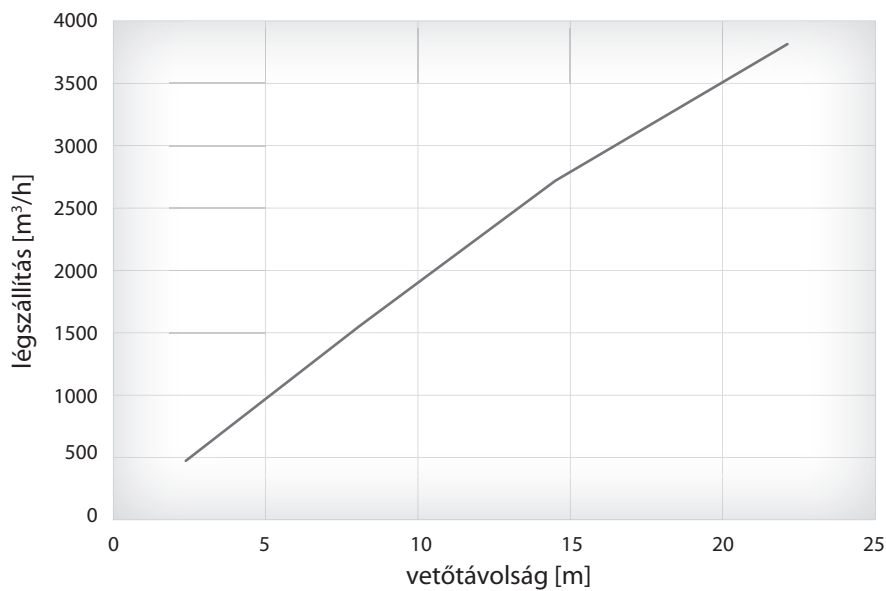
T_{w1}/T_{w2} előremenő/visszatérő
fűtővíz hőfoka.

LÉGSZÁLLÍTÁS



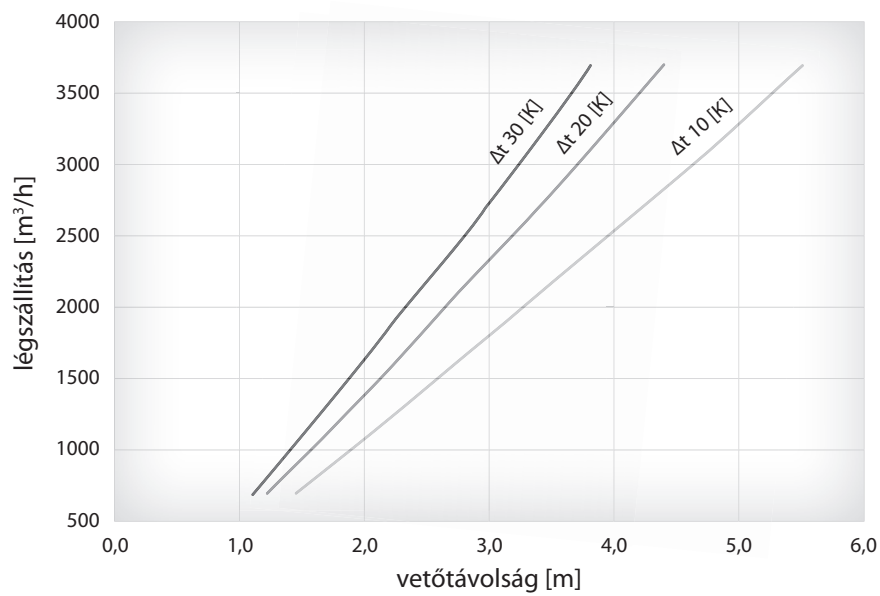
VETŐTÁVOLSÁG

IZOTERM



Vetőtávolság, izoterm
esetben (ahol a légsebesség
legalább $0,5\text{ m/s}$).

Behatolási mélység, anizoterm
esetben (ahol a légsebesség
legalább 0,5 m/s).



FELSZERELÉS



KIHÚZHATÓ FALI TARTÓ



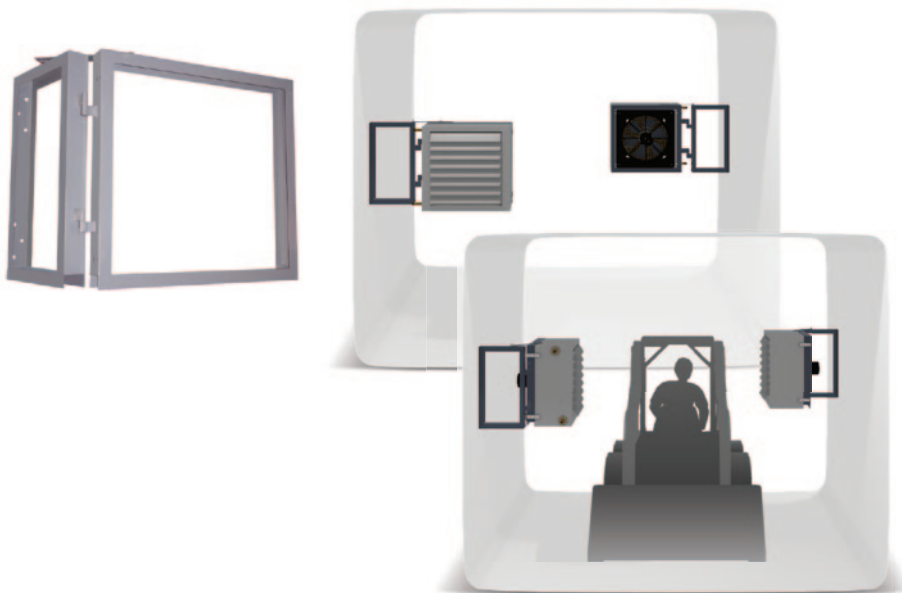
HAGYOMÁNYOS FALI TARTÓ

FALI TARTÓSZERKEZETEK

A gyári fali tartószervezetekkel könnyen és gyorsan felszerelhetők a készülékek. Optimális légáramlást biztosít a készülék körül. Kétfajta tartószervezet választható:

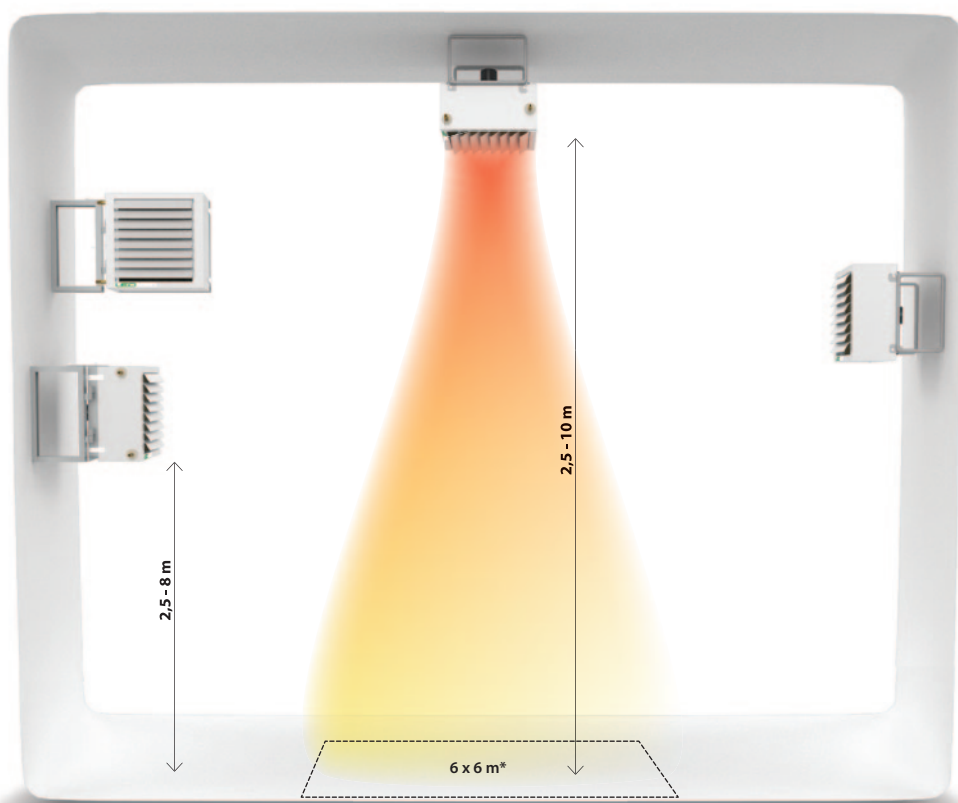
- Hagyományos tartó. Falra, illetve mennyezetre is felszerelhető segítségével a készülék.
- Kihúzható fali tartó. A tartóval falra lehet felszerelni a készüléket. Segítségével változtatható a távolság a fal és a készülék között. Akár leszerelés nélkül is tisztítható a készülék.

KIHAJTHATÓ KONZOL



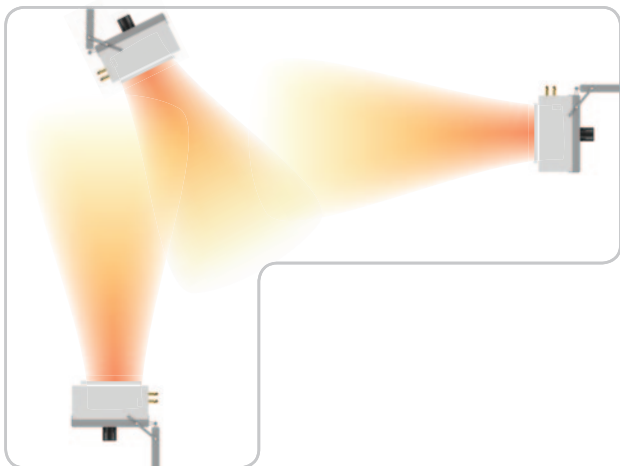
A kihajtható konzol segítségével a készülék egy függőleges tengely körül 180°-ban elforgatható. Így a készülék tisztítása szinte gyerekjáték. A kihajtható konzol felszerelhető falra vagy oszlopra.

FELSZERELÉSI LEHETŐSÉGEK

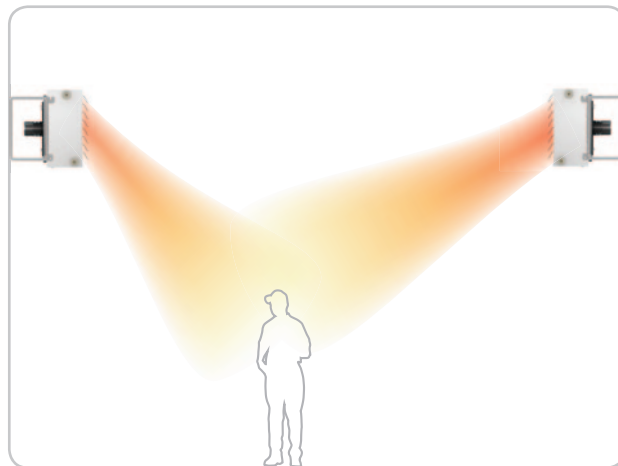


* a befúvó lamellák teljesen függőlegesen állnak.

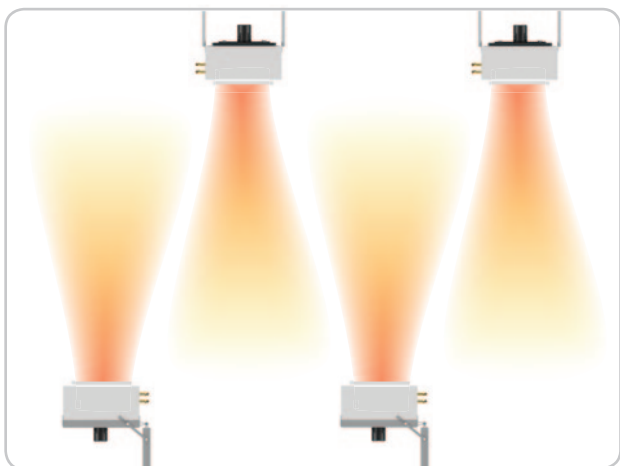
ELHELYEZÉS



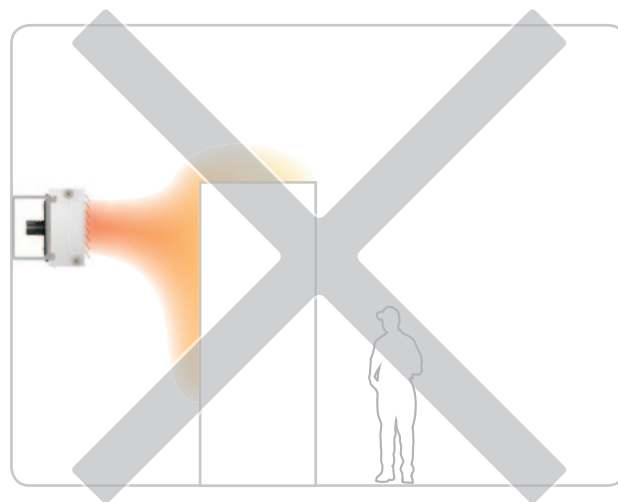
Az egész helyiségben legyen egyenletes a légáramlás.



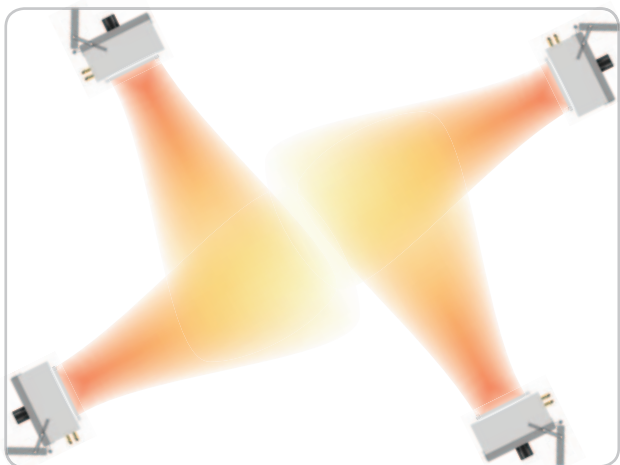
A helyesen felszerelt termoventilátoroknak a tartózkodási zónába kell irányítaniuk a levegőt.



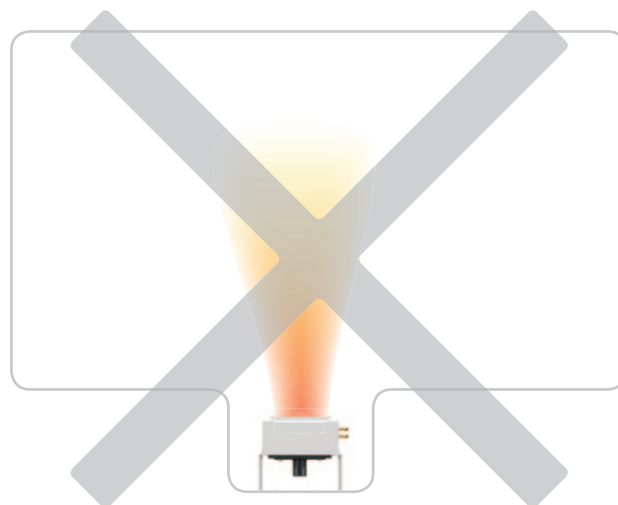
A szembenlévő falakra szerelt termoventilátorok légsugarai fedjék le a fűtendő teret.



Ne legyenek akadályok a befűjt levegő útjában.



A sarokba felszerelt termoventilátorok a helyiség középpontja felé fűjják a levegőt.



A levegő beszívása akadálytalan legyen.

SRV2d

egyutú szelep
szelepmozgatóval

R55

szobatermosztát fokozott
IP védelemmel

TRd

5 fokozatú ventilátor
fokozatkapcsoló

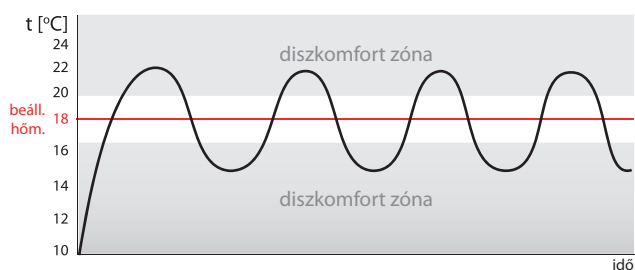
A legegyszerűbb egyfokozatú rendszer.
A helyiségtermosztát kapcsolja be
a termostátust (és/vagy nyitja a szelepet),
ha a mért hőmérséklet a beállított alá esik.
A légmennyiség a fokozatkapcsolóval
manuálisan állítható.

Leggyakrabban olyankor használják, ha
minden egyes készülék egyszerű, önálló
szabályozást igényel.

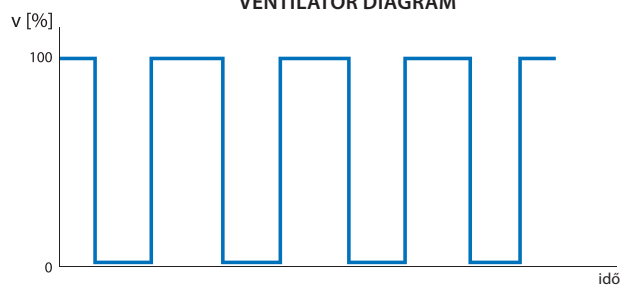
JELLEMZŐK:

Alacsony hőtehetetlenség.
Alacsony beruházási költség.
Könnyen használható.
Minden készülék önállóan szabályozható.
Légszállítás többfokozatú szabályozása.

HŐMÉRSÉKLET DIAGRAM







VENTILÁTOR DIAGRAM



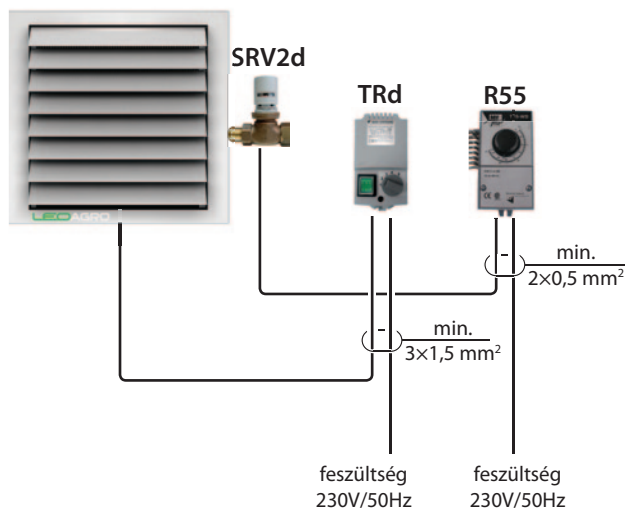
SZABÁLYOZÁS RÉSZEGYSÉGEI

S SOROZAT

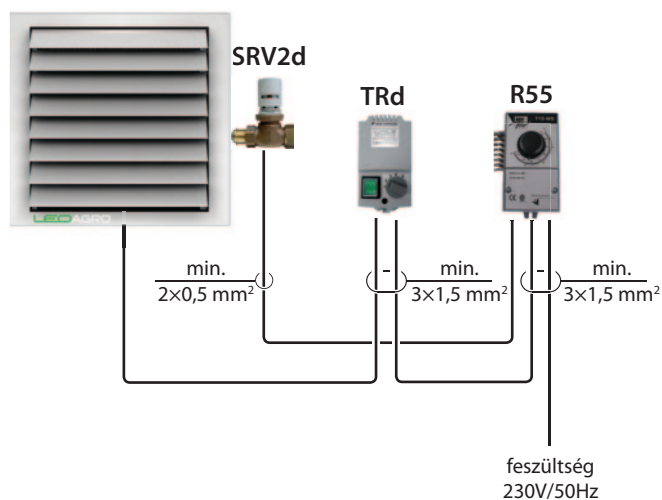
Típus	Kép	Műszaki adatok																		
R55 szobatermosztát fokozott IP-védetséggel		Szabályozási tartomány: 0... +40 °C Védettség: IP55 Elektromos terhelhetőség: kapcsolási 4A, indulási 16A Méretek (Mag.xSzél.xMély.): 130×105×86 mm																		
TRd 5 fokozatú ventilátor fokozatkapcsoló  p.11 p.11		Feszültség: 230V 50Hz Védettség: IP54 Környezeti hőmérséklet: 0... +40°C Kimeneti adatok: <table><tr><th>fokozat</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr><tr><td colspan="6">Ur [V] / Ir [A]</td></tr><tr><td>TRd</td><td>115/2,4</td><td>135/2,6</td><td>155/2,8</td><td>180/3,0</td><td>230/3,0</td></tr></table> Súly: TRd: 2,5 kg Méretek (Mag.xSzél.xMély.): 120×75×60 mm	fokozat	1	2	3	4	5	Ur [V] / Ir [A]						TRd	115/2,4	135/2,6	155/2,8	180/3,0	230/3,0
fokozat	1	2	3	4	5															
Ur [V] / Ir [A]																				
TRd	115/2,4	135/2,6	155/2,8	180/3,0	230/3,0															
SRV2d egyutú szelep 3/4" szelepmozgatóval		Védettség: IP44 Feszültség: 200-240V 50/60Hz Max. vízhőmérséklet: +130 °C Max. nyomás: 1,6 MPa Kvs: 5,0 Nyitási idő: 2,5 perc Méretek (Mag.xSzél.xHossz): 118×108×50 mm																		

KAPCSOLÁSI SÉMÁK

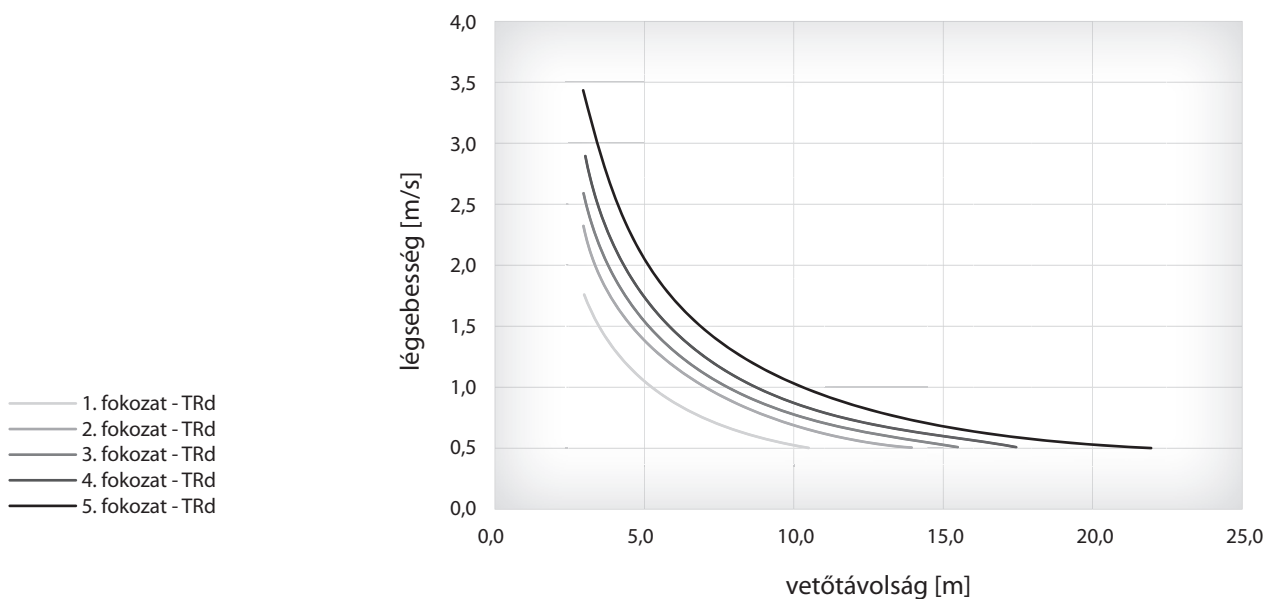
- RA (RD,R55) termosztát SRV2d szeleppel
- TR fokozatkapcsoló 5 fokozattal



- R55 termosztát SRV2d szeleppel, és TR fokozatkapcsolóval
- TR fokozatkapcsoló 5 fokozattal



LÉGSEBESSÉG



LÉGOLDALI SZABÁLYZÁS - MŰSZAKI ADATOK

LEO AGRO – légoldali szabályozás TRd fokozatkapcsolóval					
Fokozatok TRd	1. fokozat	2. fokozat	3. fokozat	4. fokozat	5. fokozat
Légszállítás [m³/h]	1900	2400	2800	3150	3700
Áramfelvétel [A]	0,8	1,0	1,3	1,8	1,8
Teljesítmény felvétel [W]	92	135	202	325	415
Hangnyomásszint [dB(A)]*	44	46	48	50	51

* 1500 m³ térfogatú, közepes hangelnyelési tulajdonságú helyiségben, a készüléktől 5 méterre mérve.

Légoldali szabályozás TRd fokozatkapcsolóval														
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
1. fokozat TRd fokozatkapcsolóval / V=1900 m³/h														
Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	29,0	1290	12,0	42,5	0	25,5	1110	10,0	37,0	0	21,5	940	7,0	31,5
5	27,0	1190	11,0	45,0	5	23,0	1020	8,0	39,5	5	19,5	850	6,0	34,0
10	25,0	1090	9,0	47,5	10	21,0	0	7,0	42,0	10	17,5	760	7,0	36,0
15	22,5	1000	8,0	50,0	15	19,0	830	6,0	44,5	15	15,0	670	5,0	38,5
20	20,5	910	6,0	52,5	20	17,0	750	6,0	46,5	20	13,5	580	4,0	41,0
25	18,7	820	6,0	55,0	25	15,0	660	4,0	49,0	25	11,3	490	3,0	43,0
30	16,7	740	5,0	57,0	30	13,0	570	3,0	51,5	30	9,4	410	2,0	45,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C				
0	19,0	550	4,0	27,5	0	17,5	760	7,0	25,5	0	16,0	1410	16,0	24,0
5	16,5	490	3,0	30,0	5	15,5	670	5,0	28,0	5	14,0	1230	12,0	26,0
10	14,5	430	2,0	32,0	10	13,5	590	4,0	30,5	10	12,0	1060	9,0	28,5
15	12,5	370	2,0	34,5	15	11,5	500	3,0	32,5	15	10,0	890	7,0	31,0
20	10,5	310	1,0	36,5	20	9,5	410	2,0	35,0	20	8,5	720	6,0	33,0
25	8,5	250	1,0	38,5	25	7,5	330	1,0	37,0	25	6,4	560	3,0	35,5
30	6,5	190	0,5	40,5	30	5,5	240	1,0	39,0	30	4,6	400	2,0	37,5
2. fokozat TRd fokozatkapcsolóval / V=2400 m³/h														
Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	34,0	1500	16,0	39,5	0	29,5	1300	13,0	34,5	0	25,0	1090	10,0	29,0
5	31,5	1390	14,0	42,0	5	27,0	1190	11,0	37,0	5	22,5	990	8,0	31,5
10	29,0	1280	12,0	45,0	10	24,5	1080	9,0	39,5	10	20,0	880	6,0	34,0
15	26,5	1170	10,0	47,5	15	22,0	970	8,0	42,0	15	17,5	780	7,0	36,5
20	24,0	1060	9,0	50,0	20	20,0	870	6,0	44,5	20	15,5	680	5,0	39,0
25	21,8	960	7,0	52,5	25	17,5	770	5,0	47,0	25	13,2	580	3,0	41,5
30	19,5	860	6,0	55,0	30	15,2	670	4,0	49,5	30	10,9	480	2,0	44,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C				
0	22,0	640	5,0	25,5	0	20,5	890	7,0	23,5	0	19,0	1650	21,0	22,0
5	19,5	570	4,0	28,0	5	18,0	780	7,0	26,0	5	16,5	1440	16,0	24,5
10	17,0	490	3,0	30,5	10	15,5	680	6,0	29,0	10	14,0	1240	12,0	27,0
15	14,5	430	2,0	33,0	15	13,5	580	4,0	31,5	15	12,0	1040	9,0	29,5
20	12,0	360	2,0	35,0	20	11,0	480	3,0	33,5	20	9,5	840	6,0	32,0
25	9,9	290	1,0	37,5	25	8,7	380	1,0	36,0	25	7,5	650	4,0	34,5
30	7,5	220	1,0	39,5	30	6,4	280	1,0	38,0	30	5,3	460	2,0	37,0
3. fokozat TRd fokozatkapcsolóval / V=2800 m³/h														
Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	37,5	1660	17,0	37,5	0	32,5	1430	15,0	32,5	0	27,5	1210	11,0	27,5
5	35,0	1540	17,0	40,0	5	30,0	1310	13,0	35,0	5	25,0	1090	9,0	30,0
10	32,0	1410	14,0	43,0	10	27,0	1190	11,0	38,0	10	22,0	970	8,0	33,0
15	29,5	1290	12,0	46,0	15	24,5	1080	9,0	40,5	15	19,5	860	6,0	35,5
20	26,5	1180	10,0	48,5	20	22,0	960	7,0	43,5	20	17,0	740	6,0	38,0
25	24,1	1060	9,0	51,0	25	19,3	850	6,0	46,0	25	14,5	630	4,0	40,5
30	215,0	950	7,0	54,0	30	16,8	740	5,0	48,5	30	12,0	530	3,0	43,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C				
0	24,0	700	6,0	24,0	0	22,5	980	8,0	22,5	0	21,0	1820	22,0	21,0
5	21,5	620	5,0	26,5	5	20,0	860	6,0	25,0	5	18,5	1590	20,0	23,5
10	18,5	540	4,0	29,0	10	17,0	750	7,0	27,5	10	15,5	1370	15,0	26,0
15	16,0	470	3,0	32,0	15	14,5	640	5,0	30,5	15	13,0	1150	11,0	29,0
20	13,5	390	2,0	34,5	20	12,0	530	4,0	33,0	20	10,5	930	7,0	31,5
25	10,8	320	1,0	36,5	25	9,6	420	2,0	35,4	25	8,3	720	5,0	34,0
30	8,2	240	1,0	39,0	30	7,1	310	1,0	38,0	30	5,9	510	3,0	36,5

Más fűtővíz hőmérséklet esetén, a műszaki adatok miatt kérem hívjon minket.

- V** – légmennyiség
PT – fűtőtéljesítmény
Tp1 – belépő léghőmérséklet
Tp2 – kilépő léghőmérséklet
Tw1 – előremenő vízhőmérséklet
Tw2 – visszatérő vízhőmérséklet
Qw – fűtővíz térfogatáram
Δpw – vízdoldali ellenállás a hőcserélőn

Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
4. fokozat TRd fokozatkapcsolóval / V=3150 m³/h														
Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	40,5	1790	20,0	36,0	0	35,0	1540	17,0	31,0	0	29,5	1300	13,0	26,0
5	37,5	1650	19,0	39,0	5	32,0	1410	15,0	34,0	5	27,0	1170	11,0	29,0
10	34,5	1520	16,0	41,5	10	29,0	1280	12,0	37,0	10	24,0	1050	9,0	32,0
15	31,5	1390	14,0	44,5	15	26,5	1160	10,0	39,5	15	21,0	920	7,0	34,5
20	29,0	1270	12,0	47,5	20	23,5	1030	8,0	42,5	20	18,5	800	7,0	37,5
25	26,0	1140	9,0	50,0	25	20,8	910	7,0	45,0	25	15,6	680	4,0	40,0
30	23,2	1020	8,0	52,5	30	18,1	790	5,0	47,5	30	12,9	570	3,0	42,5
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C				
0	26,0	750	7,0	23	0	24,0	1060	9,0	21,5	0	22,5	1960	26,0	20,0
5	23,0	670	5,0	25,5	5	21,5	930	7,0	24,0	5	19,5	1710	20,0	22,5
10	20,0	580	4,0	28,5	10	18,5	810	8,0	27,0	10	17,0	1470	17,0	25,5
15	17,0	500	3,0	31,0	15	15,5	690	6,0	29,5	15	14,0	1230	12,0	28,0
20	14,5	420	2,0	33,5	20	13,0	570	4,0	32,5	20	11,5	1000	9,0	31,0
25	11,6	340	1,0	36,0	25	10,3	450	2,0	35,0	25	8,9	770	5,0	33,5
30	8,7	250	1,0	38,5	30	7,6	330	1,0	37,5	30	6,3	550	3,0	36,0
5. fokozat TRd fokozatkapcsolóval / V=3700 m³/h														
Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C				
0	44,9	1980	26,2	34,0	0	38,9	1710	20,9	29,0	0	32,8	1440	16,0	24,5
5	41,5	1830	22,8	37,0	5	35,5	1560	17,9	32,0	5	29,6	1290	13,3	27,5
10	38,3	1690	19,7	40,0	10	32,4	1420	15,2	35,0	10	26,4	1150	10,9	30,5
15	35,0	1540	16,9	43,0	15	29,1	1280	12,7	38,0	15	23,3	1020	8,8	33,5
20	31,9	1400	14,3	45,5	20	26,0	1140	10,4	41,0	20	20,2	890	6,9	36,5
25	28,7	1260	11,0	48,5	25	23,0	1010	8,0	44,0	25	17,2	750	5,0	39,0
30	25,7	1130	9,0	51,5	30	20,0	880	6,0	46,5	30	14,2	620	4,0	42,0
Tw1/Tw2 = 70/40°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C				
0	28,5	830	8,0	21,5	0	26,7	1160	11,0	20,0	0	24,9	2170	31,0	19,0
5	25,2	730	6,0	24,5	5	23,5	1020	9,0	23,0	5	21,8	1890	24,0	22,0
10	22,1	640	5,0	27,0	10	20,4	890	7,0	26,0	10	18,7	1620	20,0	24,5
15	18,9	550	4,0	30,0	15	17,4	750	7,0	29,0	15	15,7	1360	15,0	27,5
20	15,8	460	3,0	33,0	20	14,3	620	5,0	31,5	20	12,7	1110	10,0	30,5
25	12,7	370	1,0	35,5	25	11,3	490	2,0	34,0	25	9,8	850	7,0	33,0
30	9,5	280	1,0	38,0	30	8,3	360	1,0	37,0	30	6,9	600	4,0	36,0



