



LUCHTVERWARMING EN VENTILATIE

Luchtverwarmer LEO





NIEUWE SERIE LEO LUCHT- VERWARMERS

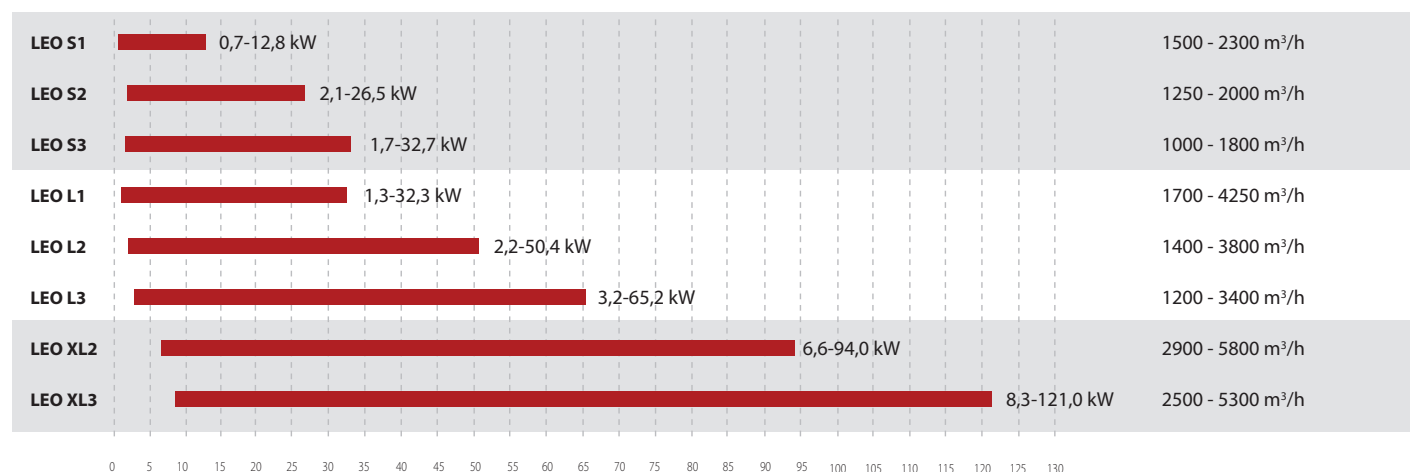
Aangepast aan uw behoeften

Productverbetering is een constant proces. Hierdoor hebben we een nieuwe serie LEO- luchtverwarmers ontwikkeld met meer functionaliteit en betere specificaties, bevestigd door een internationaal, erkend testlaboratorium.

Kies één van de **acht uitvoeringen** die het beste bij uw situatie aansluit. Denk hierbij aan verwarmingsvermogen, ruimtetemperatuur, luchtstroombereik en geluidsniveau.

KIES EEN VAN DE 8 VERSIES

LUCHTHOEVEELHEID



BEHUIZING: BESCHIKBAAR IN DRIE VERSCHILLENDE UITVOERINGEN



EPP

Behuizing van geëxpandeerd polypropyleen.
(Standaard)



RAL

Gepoedercoate stalen behuizing.
(Speciale aanvraag)



INOX

Roestvrij stalen behuizing.
(Speciale aanvraag)

QUALITY LABEL - KWALITEITS LABEL

LEO L2



64,1 dB

Acoustic pressure level has been measured at max. Airflow, 5 m from the unit, in a 1500 m³ space with a medium sound absorption coefficient.

Geluidsdruk niveau gemeten op een afstand van 5 m van de unit, in de ruimte met een middelmatig vermogen voor geluidsabsorptie en 1500 m³



19,1 kW

Heat power, at max. airflow, when the heating medium of 70/50°C, air temperature at the supply 16°C.

Verwarmingvermogen bij maximale ventilatiehoeveelheid en mediumtemperatuur van 70°C / 50°C en lucht-aanzuigtemperatuur van 16°C.



21,5 m

Range of horizontal isothermal air stream, at max. airflow and 0,5 m/s velocity limit.

Bereik van de horizontale isothermische luchtstroom, bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s



7,5 m

Range of vertical non-isothermal air stream at max. airflow, $\Delta T = 50^\circ\text{C}$ and 0,5 m/s velocity limit.

Bereik van verticale niet-isotherme luchtstroom, bij $\Delta T = 5^\circ\text{C}$ bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

De parameters van de apparaten zijn bevestigd door een **geaccrediteerd testlaboratorium**.



Wij vinden kwaliteit belangrijk! Daarom werken we samen met een onafhankelijk, internationaal en geaccrediteerd testlaboratorium. De resultaten bevestigen de technische parameters van onze apparaten.

De informatie op het etiket geeft echte parameters van het apparaat weer. Het is verwarmingsvermogen, bereik en geluidsniveau. Deze parameters worden gemeten in praktijksituaties, volgens randvoorwaarden.

Het label op de FLOWAIR apparaten is een garantie voor alle partijen die bij het investeringsproces betrokken zijn. Betrouwbare technische parameters zijn hierdoor bekend bij installateur, adviseur en eindgebruiker. Hierdoor zijn misverstanden vrijwel uitgesloten. De klant weet zeker dat de apparaten zijn getest en de technische parameters zijn bevestigd.

GEACCREDITEERD TESTLABORATORIUM

De producten worden onafhankelijk getest. Hierbij worden hoge normen gehanteert. De resultaten worden door alle HVAC producenten over de hele wereld gerespecteerd. De tests werden uitgevoerd met inachtneming van internationale voorschriften en normen. Op basis van deze laboratoriumrapporten ontwikkelde flowair kwaliteitslabels.

FLOWAIR SYSTEM

mini GBS binnen handbereik

De FLOWAIR T-box regeling met touchscreen, bediend en integreert verschillende FLOWAIR producten tot 31 units door één regelaar. De innovatieve T-box regeling biedt de mogelijkheid om gebruik te maken van regelfuncties en overzichten die voorheen uitsluitend mogelijk waren bij kostbare en uitgebreide gebouwbeheersystemen (GBS). De T-box regelaar geeft razendsnel toegang tot het bedieningsmenu van verschillende units. FLOWAIR System maakt het mogelijk om indirect gestookte luchtverwarmers, luchtgordijnen, downflow-units en ventilatie-units op een unieke manier te laten samenwerken. Hierin staat energieverbruik, bedieningsgemak en de regeling centraal.



ELiS DUO

luchtgordijn + luchtverwarmer
combinatie toestel



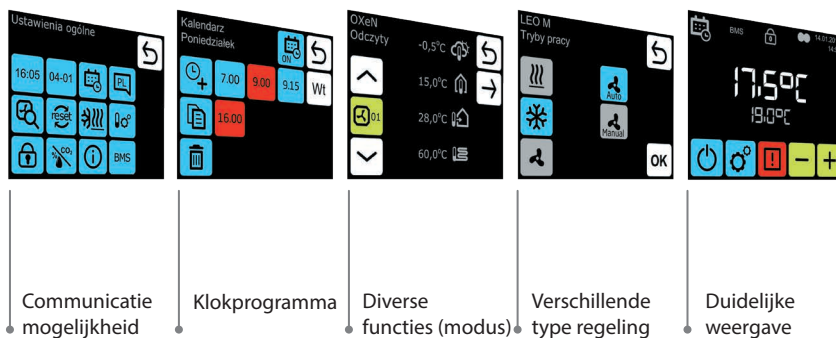
T-box

intelligente regelaar met touchscreen



BEDIENING VAN ALLE UNITS DOOR ÉÉN REGELAAR

- controle over alle FLOWAIR producten vanuit één positie
- snelle toegang tot de operationele parameters van de units



Bediening van
max.31 apparaten
met één T-box



Lokale
temperatuurmeting
per apparaat



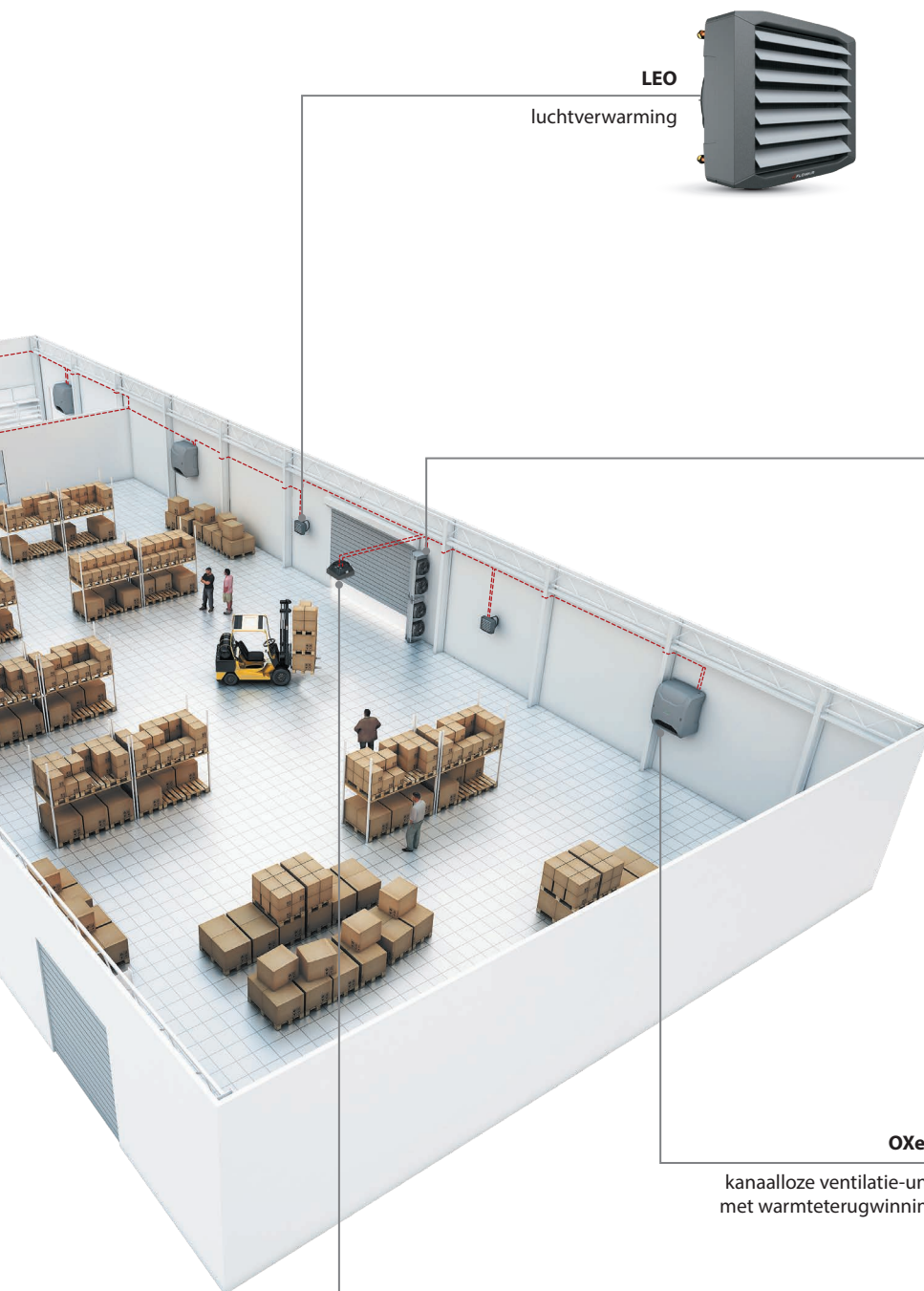
Geavanceerde
besturing en
regelbaarheid



Bedien de apparaten
volgens uw tijdschema en
individuele behoeften



Anti-vorst programma
beschermt de
apparaten tegen
lage temperaturen



LEO
luchtverwarming



ELiS
luchtgordijnen



OXeN

kanaallose ventilatie-unit
met warmteterugwinning



LEO D
downflow-unit



| SAMENWERKING VAN DE APPARATEN



LUCHT VERWARMER LEO

Watergevoede luchtverwarmers **LEO**

Verwarmingcapaciteit [kW]	0,7–121
Luchthoeveelheid [m³/h]	1000–5800
Gewicht [kg]	9,5–26,2
Kleur	grijs
Behuizing	EPP (expanded polypropyleen)



TOEPASSING

Grote gebouwen: industriële hallen, loodsen, warenhuizen, productiehallen, sporthallen, religieuze gebouwen. Alsmede kleinere objecten zoals werkplaatsen, garages, winkels, auto-showrooms.

BESCHIKBARE UITVOERINGEN VAN DE UNITS

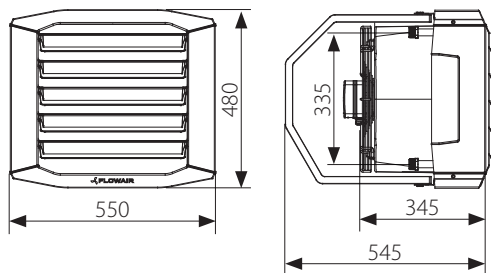
LEO GBS

LEO GBS-luchtverwarmer met energiezuinige ventilatoren. Deze ventilator wordt in 3 snelheden geregeld door de DRV module. De DRV module verzorgt tevens de communicatie tussen de FLOWAIR T-box regeling of een extern GBS (gebouwbeheersysteem).

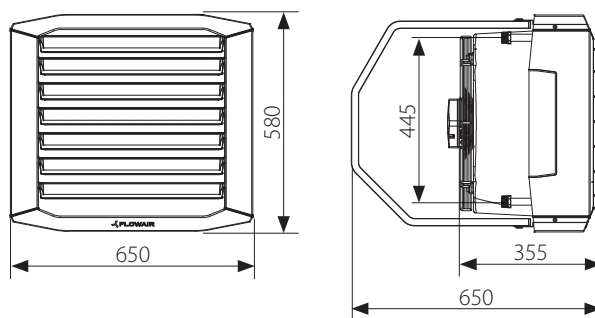
LEO Basic line

LEO Luchtverwarmer met AC-ventilator en 3-standen regeling.

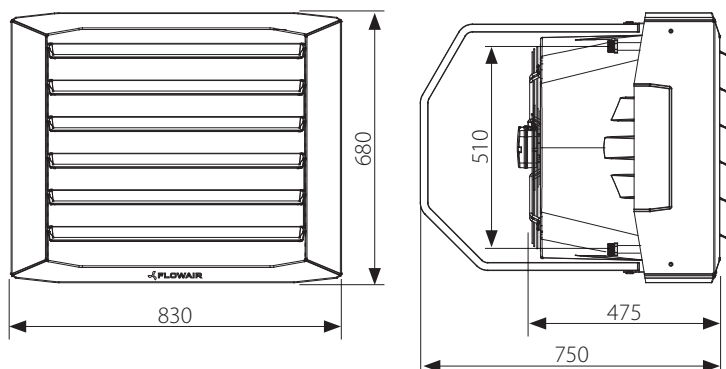
AFMETINGEN



LEO S1 | S2 | S3 / LEO S1 GBS | S2 GBS | S3 GBS



LEO L1 | L2 | L3 / LEO L1 GBS | L2 GBS | L3 GBS



LEO XL2 | XL3 / LEO XL2 GBS | XL3 GBS

Voor CAD tekeningen, Revitbestanden en documentatie voor alle beschikbare modellen van LEO ga naar: www.flowair.nl



VERGELIJK LEO MOGELIJKHEDEN

- Wanneer u op zoek bent naar een eenvoudige oplossing

LEO

Basic line



VOORDELEN

- het voordeligste aanbod op de markt (in één pakket)
- eenvoudige verbinding
- handmatige bediening met 3 standen/stappen regeling

SET



Luchtverwarmer LEO

- ventilator met 3-standen/stappen motor
- lichte en duurzame EPP-behuizing
- breed scala verwarmingscapaciteiten 0,7-121 kW



Roterende console

- 170° rotatie van het apparaat
- muur-en plafondmontage
- mogelijkheid om onder verschillende hoeken aan de wand of het plafond te monteren



TS - 3-standen/stappen regeling met thermostaat

- 3-standen ventilator regeling
- continue- en thermostatische modus
- verwarming, koeling-en ventilatiefunctie

- Slimme oplossingen toepasbaar met FLOWAIR SYSTEM

LEO GBS



VOORDELEN

- intelligente regeling met energiebesparende functies
- bestuurt tot 31 apparaten die compatibel zijn met FLOWAIR-SYSTEM
- GBS-besturing
- lokale temperatuurmeting per apparaat
- automatische snelheidsregeling met 3 snelheden
- eenvoudig aan te sluiten

SET



Luchtverwarmer LEO

- ventilator met 3-standen/stappen motor
- lichte en duurzame EPP-behuizing
- breed scala aan verwarmingsvermogen 0,7-121 kW



Roterende console

- 170° rotatie van het apparaat
- muur-en plafondmontage
- mogelijkheid om onder verschillende hoeken aan de wand of het plafond te monteren



DRV V - communicatie module

- voeding 230 V
- IP54 beschermingsklasse
- muur montage



PT-1000 IP65 - externe temperatuur sensor

- IP65 beschermingsklasse
- muur montage



T-box

intelligente klokthermostaat voor de aansturing van max 31 units

Luchtverwarmer LEO S

	LEO S1 / S1 GBS			LEO S2 / S2 GBS			LEO S3 / S3 GBS		
Stap	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Max. luchthoeveelheid [m³/h]	2300	1900	1500	2000	1600	1250	1800	1400	1000
Verwarmings capaciteit [kW] ⁽¹⁾	0,7 – 12,8			2,1 – 26,5			1,7 – 32,7		
Nominaal warmtevermogen (70/50/16°C, III-Stap) [kW]	4,5			10,2			12,3		
Stroomvoorziening [V/Hz]	230/50			230/50			230/50		
Max. stroomverbruik [A]	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3
Max. energieverbruik [W]	120	90	70	130	90	70	130	90	70
IP / Isolatieklasse	54/F			54/F			54/F		
Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽²⁾	56,3	50,7	43,9	56,3	50,7	43,9	56,3	50,7	43,9
Max. akoestisch vermogen [dB(A)] ⁽³⁾	71,4	65,8	59,0	71,4	65,8	59,0	71,4	65,8	59,0
Horizontaal bereik [m] ⁽⁴⁾	16,0	13,0	10,0	14,0	11,0	8,5	12,5	9,5	7,0
Verticaal bereik [m] ⁽⁵⁾	6,0	5,1	4,1	5,3	4,4	3,5	4,9	3,9	2,9
Max. watertemperatuur verwarming [°C]	120			120			120		
Max. bedrijfsdruk [MPa]	1,6			1,6			1,6		
Aansluiting	½"			½"			½"		
Max. bedrijfstemperatuur [°C]	60			60			60		
Gewicht van unit [kg]	9,5			10,4			10,8		
Gewicht van unit gevuld met water [kg]	10,2			11,6			12,2		

Luchtverwarmer LEO L

	LEO L1 / LEO L1 GBS			LEO L2 / LEO L2 GBS			LEO L3 / LEO L3 GBS		
Stap	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Max. Luchthoeveelheid [m³/h]	4250	2800	1700	3800	2400	1400	3400	2100	1200
Verwarmings capaciteit [kW] ⁽¹⁾	1,3 – 32,3			2,2 – 50,4			3,2 – 65,2		
Nominaal warmtevermogen (70/50/16°C, III-Stap) [kW]	11,7			19,1			25,6		
Stroomvoorziening [V/Hz]	230 /50			230/50			230/50		
Max. stroomverbruik [A]	1,4	1,2	0,6	1,5	1,2	0,6	1,5	1,2	0,6
Max. energieverbruik [W]	330	240	120	340	240	120	340	240	120
IP / Isolatieklasse	54/F			54/F			54/F		
Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽²⁾	64,1	54,5	42,1	64,1	54,5	42,1	64,1	54,5	42,1
Max. akoestisch vermogen [dB(A)] ⁽³⁾	79,2	69,6	57,2	79,2	69,6	57,2	79,2	69,6	57,2
Horizontaal bereik [m] ⁽⁴⁾	24,0	15,0	9,5	21,5	13,0	8,0	19,0	11,5	6,5
Verticaal bereik [m] ⁽⁵⁾	8,3	5,6	3,7	7,5	4,9	3,1	6,8	4,4	2,8
Max. watertemperatuur verwarming [°C]	120			120			120		
Max. bedrijfsdruk [MPa]	1,6			1,6			1,6		
Aansluiting	¾"			¾"			¾"		
Max. bedrijfstemperatuur [°C]	60			60			60		
Gewicht van unit [kg]	14,9			16,2			17,8		
Gewicht van unit gevuld met water [kg]	15,9			18,2			20,5		

(1) Het bereik van verwarmingsvermogen met onderstaande parameters, min: 1e versnelling / ventilatorsnelheid, temperatuur van verwarmingsmedium 40/30°C, luchttemperatuur aan de inlaat 20°C, max. 3e versnelling / snelheid van ventilator, temperatuur van verwarmingsmedium 120/90°C, Luchttemperatuur bij de inlaat 0°C

(2) Geluidsdruk niveau op een afstand van 5 m van de unit, in de ruimte met een middelmatig vermogen voor geluidsabsorptie en 1500 m³ inhoud

(3) Volgens PN-EN ISO3744

(4) Bereik van de horizontale isothermische luchtstroom, bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

(5) Bereik van verticale niet-isotherme luchtstroom, bij $\Delta T = 5^\circ\text{C}$ bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

Luchtverwarmer LEO XL

LEO XL2 / LEO XL2 GBS

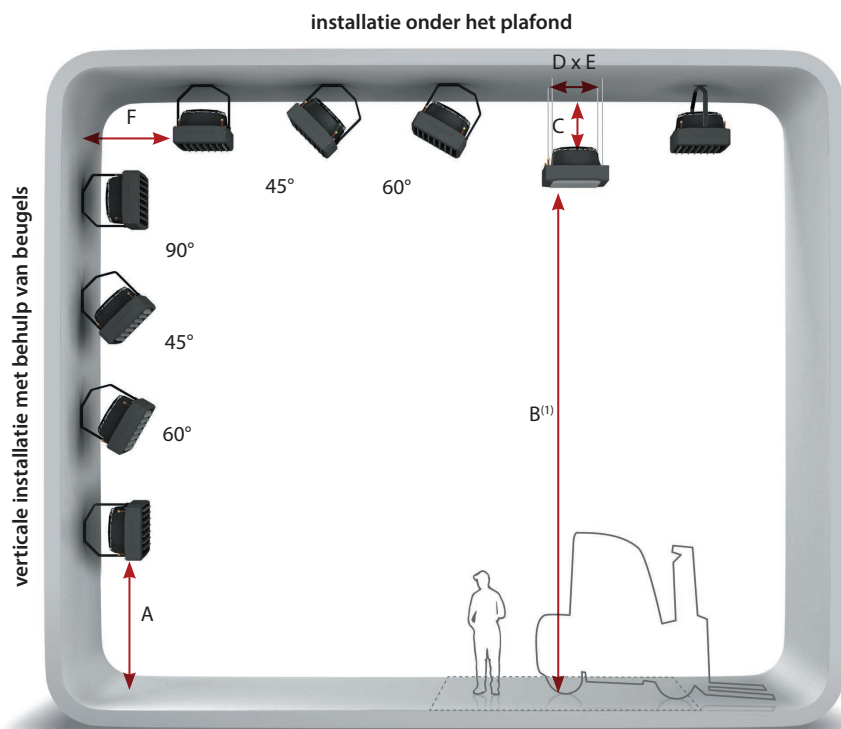
LEO XL3 / LEO XL3 GBS

Stap	III	II	I	III	II	I
Max. Luchthoeveelheid [m³/h]	5800	4600	2900	5300	4100	2500
Verwarmings capaciteit [kW] ⁽¹⁾	6,6 – 94,0			8,3 – 121,0		
Nominaal warmtevermogen (70/50/16°C, III-Stap) [kW]	36,5			48,1		
Stroomvoorziening [V/Hz]	230/50			230/50		
Max. stroomverbruik [A]	2,3	1,8	1,4	2,4	1,8	1,4
Max. energieverbruik [W]	520	370	270	550	370	270
IP / Isolatieklasse	54/F			54/F		
Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽²⁾	67,5	61,1	52,3	67,5	61,1	52,3
Max. akoestisch vermogen [dB(A)] ⁽³⁾	82,6	76,2	67,8	82,6	76,2	67,8
Horizontaal bereik [m] ⁽⁴⁾	26,0	20,5	13,0	23,5	18,0	11,0
Verticaal bereik [m] ⁽⁵⁾	8,5	7,0	4,7	7,7	6,2	4,1
Max. watertemperatuur verwarming [°C]	120			120		
Max. bedrijfsdruk [MPa]	1,6			1,6		
Aansluiting	¾"			¾"		
Max. bedrijfstemperatuur [°C]	60			60		
Gewicht van unit [kg]	23,2			26,2		
Gewicht van unit gevuld met water [kg]	25,9			30,3		

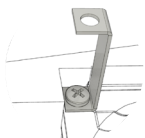
- (1) Het bereik van verwarmingsvermogen met onderstaande parameters, min: 1e versnelling / ventilatorsnelheid, temperatuur van verwarmingsmedium 40/30°C, luchttemperatuur aan de inlaat 20°C, max. 3e versnelling / snelheid van ventilator, temperatuur van verwarmingsmedium 120/90°C, Luchttemperatuur bij de inlaat 0°C
- (2) Geluidsdruk niveau op een afstand van 5 m van de unit, in de ruimte met een middelmatig vermogen voor geluidsabsorptie en 1500 m³ inhoud
- (3) Volgens PN-EN ISO3744
- (4) Bereik van de horizontale isothermische luchtstroom, bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s
- (5) Bereik van verticale niet-isotherme luchtstroom, bij $\Delta T = 5^\circ\text{C}$ bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

INSTALLATIE

Mogelijkheid om de richting van de luchtstroom in te stellen



⁽¹⁾ Wanneer het apparaat onder het plafond is gemonteerd, let dan op het juiste niet-isotherme luchtstroombereik



Hoeksteunen

Maken het installeren en het waterpas stellen van de luchtverwarmer onder een plafond veel makkelijker.



Roterende console

Mogelijkheid om de luchtverwarmer verticaal of onder verschillende hoeken aan de wand of het plafond te bevestigen.

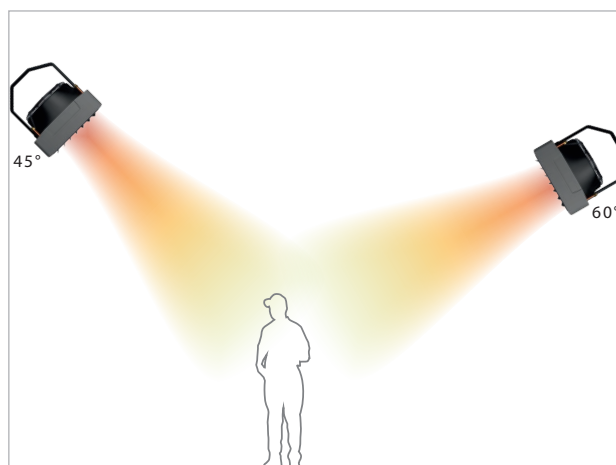
I AANBEVOLEN INSTALLATIE-AFSTAND [M]

	S1	S2	S3	L1	L2	L3	XL2	XL3
A	max. 3,0	max. 3,0	max. 3,0	2,5–8,0	2,5–8,0	2,5–8,0	2,5–8,0	2,5–8,0
B	2,5–7,0	2,5–6,0	2,5–6,0	2,5–9,5	2,5–8,5	2,5–8,0	2,5–9,5	2,5–9,0
C	min. 0,3							
D	0,415	0,415	0,415	0,515	0,515	0,515	0,66	0,66
E	0,415	0,415	0,415	0,515	0,515	0,515	0,58	0,58
F	min. 0,5							

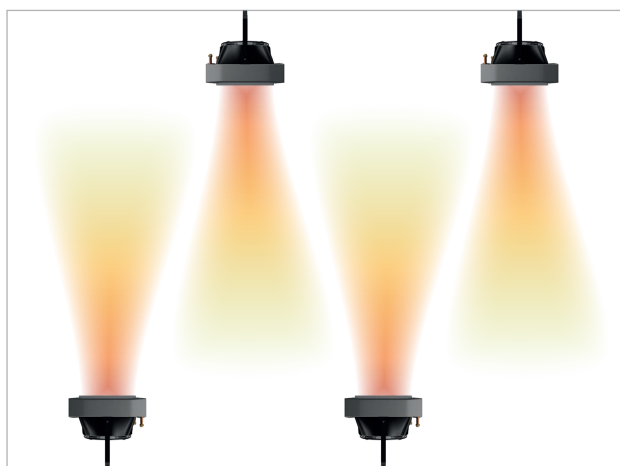
INSTALLATIE TIPS



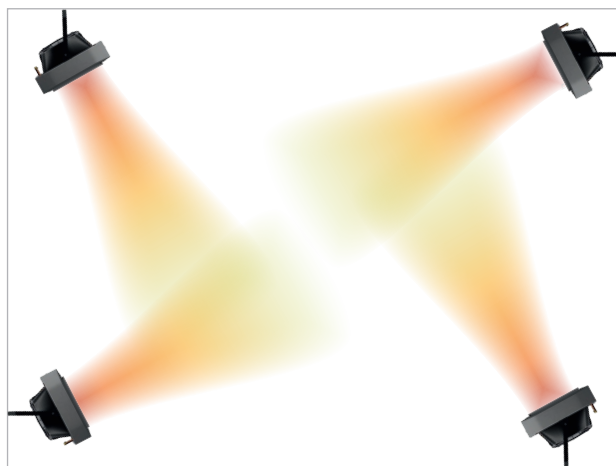
Een constante luchtcirculatie moet in de hele ruimte aanwezig zijn.



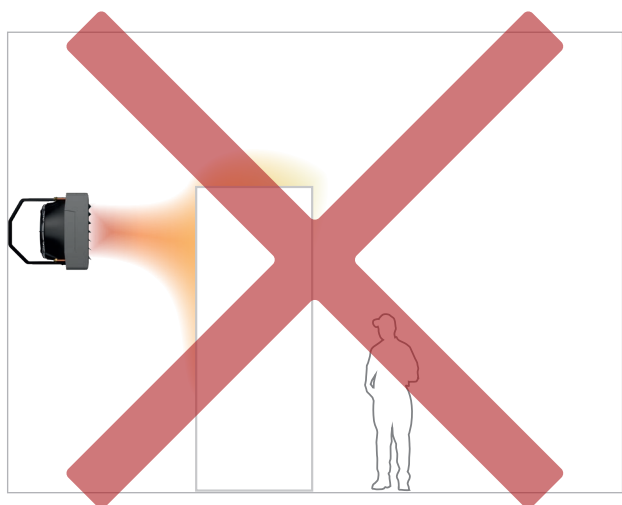
Correct geïnstalleerde luchtverwarmers moeten de lucht naar de bezette zone leiden.



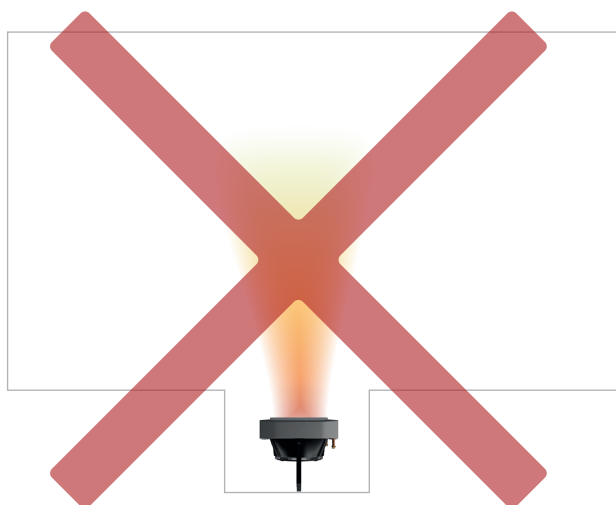
Luchtverwarmers die op de tegenoverliggende muren zijn geïnstalleerd, moeten worden overlapt.



Luchtverwarmers die in de hoeken zijn geïnstalleerd, moeten de lucht naar het midden van de ruimte richten, om te voorkomen dat de luchtstroom aan de muur blijft hangen.



Luchtstroom mag niet worden beperkt.



Luchtinlaat mag niet worden beperkt.

ACCESSOIRES – CONFUSOR LEO

voor LEO L en XL luchtverwarmers



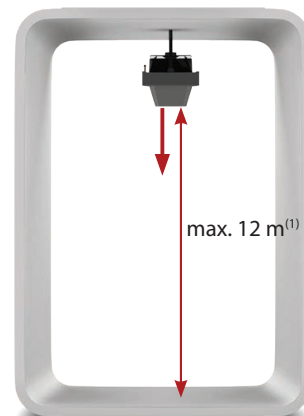
Materiaal: gepoedercoat staal, Vergelijkbaar met RAL 9007

Gewicht:

Confusor LEO L: 3,8 kg

Confusor LEO XL: 6,2 kg

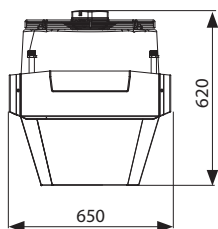
Confusor verhoogt de luchtstroomsnelheid. Het resulteert in snellere luchtverdeling naar de lagere zones van de ruimte.



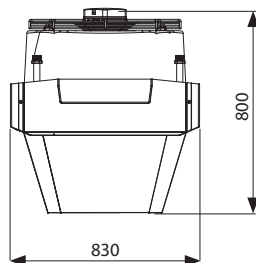
max. 12 m⁽¹⁾

⁽¹⁾ Let op de juiste niet-isotherme luchtstroombereik, wanneer het apparaat onder het plafond is gemonteerd.

AFMETINGEN



LEO L1 | L2 | L3 + L confusor



LEO XL2 | XL3 + XL confusor

ACCESSOIRES – 4-ZIJDIG UITBLAASROOSTER LEO

voor LEO L en XL luchtverwarmers



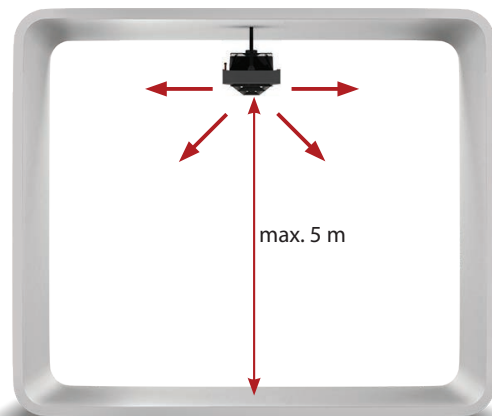
Materiaal: gepoedercoat staal, vergelijkbaar met RAL 9007

Gewicht:

Uitlaatrooster LEO L: 2,8 kg

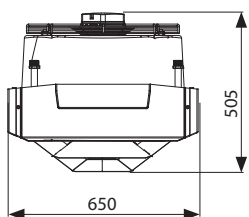
Uitlaatrooster LEO XL: 4,8 kg

Uitblaasrooster verbetert de luchtverdeling. Het is een perfecte oplossing voor ruimtes met een laag plafond.

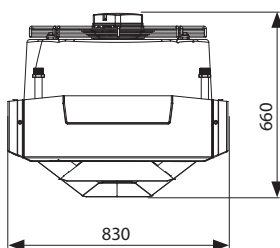


max. 5 m

AFMETINGEN



LEO L1 | L2 | L3 + L 4 zijdig uitblaasrooster



LEO XL2 | XL3 + XL 4 zijdig uitblaasrooster

ACCESSOIRES – MENGKAMER

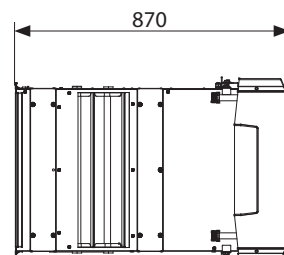
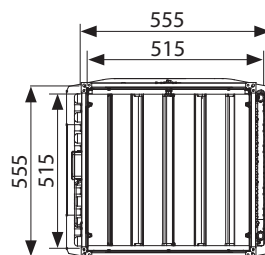
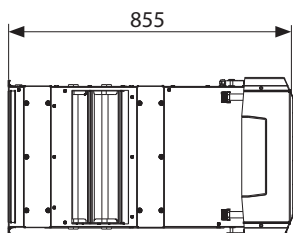
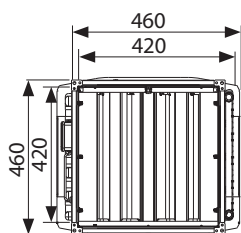
voor alle LEO luchtverwarmers

LEO luchtverwarming met LEO KM mengkamer vormen een verwarming en ventilatie-unit waarmee eenvoudig een effectief mechanisch ventilatiesysteem is te creëren.

LEO + KM

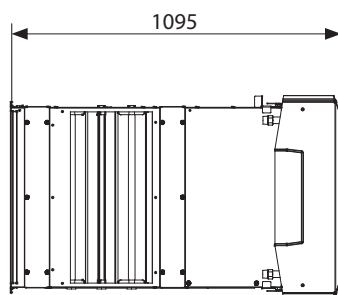
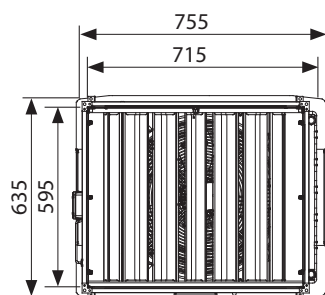


AFMETINGEN



LEO S1 | S2 | S3 + KM S / LEO S1 GBS | S2 GBS | S3 GBS + KM S

LEO L1 | L2 | L3 + KM L / LEO L1 GBS | L2 GBS | L3 GBS + KM L



LEO XL2 | XL3 + KM XL / LEO XL2 GBS | XL3 GBS + KM XL

Voor CAD tekeningen, Revitbestanden en documentatie voor alle beschikbare modellen van LEO ga naar: www.flowair.nl



REGEL SYSTEMEN

voor luchtverwarmers LEO / LEO GBS



TS REGELING basisversie

De TS is een eenvoudige thermostaat met een 3-standen ventilator-regeling.



HMI REGELING basisversie

De HMI is een automatische klok -thermostaat met een 3-standen ventilator-regeling.



T-box REGELING GBS versie

Intelligente klokthermostaat voor de aansturing van FLOWAIR SYSTEM.
Max 31 units op één T-box. Ook is individuele sturing per unit mogelijk.

LUCHTVERWARMER LEO



TS regeling



HMI regeling



T-box regeling

Types regelsystemen

Handmatige 3-standen luchthoeveelheidsregeling

✓

✓

✓

Automatische 3-standen luchthoeveelheidsregeling

✓

✓

Modes

Ventileren/Verwarmen

✓

✓

✓

Werking continu of thermostatisch

✓

✓

✓

Week klokprogramma

✓

✓

GBS

✓

✓

Anti vorst beveiliging

✓

✓

Integratie met FLOWAIR SYSTEM

✓

Max. aantal units te koppelen

Via regelaar

7

5

31

Via extra splitters

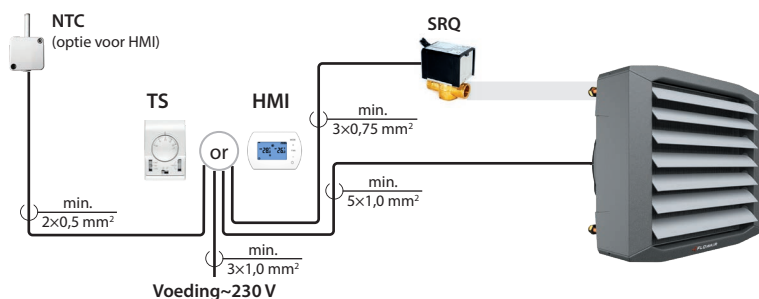
36

36

n.v.t.

AANSLUIT SCHEMA'S

TS REGELING / HMI



naar 1 TS regeling :

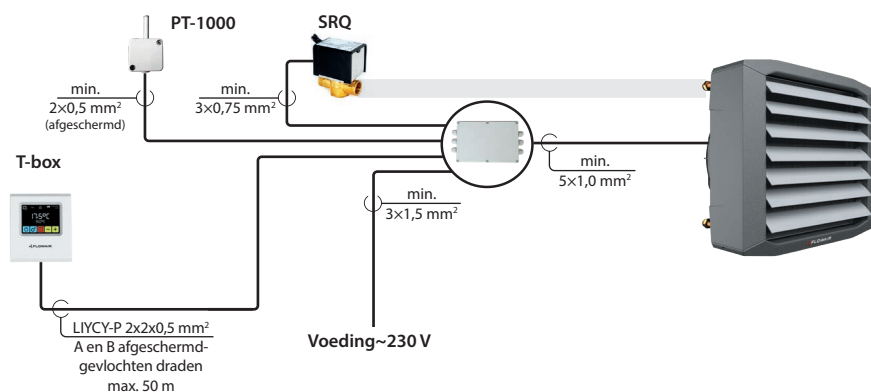
- max. 7 units LEO S
- max. 3 units LEO L
- max. 2 units LEO XL

naar 1 HMI regeling :

- max. 5 units LEO S
- max. 2 units LEO L
- max. 1 units LEO XL

Het is mogelijk om middels een RX splitter de maximale aantal units te verhogen

T-box REGELING



max. 31 units
i.c.m. FLOWAIR SYSTEM
op één T-box regeling

VERWARMINGSCAPACITEITEN

Tw1/Tw2 = 120/90°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	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	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
LEO S1 / LEO S1 GBS																								
V = 2300 m³/h																								
0,0	12,8	381	1,8	16,5	0,0	9,8	430	2,4	12,5	0,0	6,7	292	1,3	8,5	0,0	5,0	219	0,8	6,5	0,0	3,8	325	1,7	5,0
5,0	12,2	362	1,6	20,5	5,0	9,1	401	2,1	16,5	5,0	6,0	262	1,0	12,5	5,0	4,3	188	0,6	10,5	5,0	3,0	263	1,2	9,0
10,0	11,5	343	1,5	24,5	10,0	8,4	372	1,8	21,0	10,0	5,3	232	0,8	17,0	10,0	3,6	155	0,4	14,5	10,0	2,3	197	0,7	13,0
15,0	10,9	324	1,3	29,0	15,0	7,8	343	1,6	25,0	15,0	4,6	202	0,7	21,0	15,0	2,7	117	0,3	18,5	15,0	1,2	104	0,2	16,5
20,0	10,2	305	1,2	33,0	20,0	7,1	314	1,3	29,0	20,0	3,9	170	0,5	25,0	20,0	1,7	74	0,1	22,0	20,0	0,8	72	0,1	21,0
LEO S2 / LEO S2 GBS																								
V = 2000 m³/h																								
0,0	26,5	788	10,7	39,0	0,0	20,1	889	14,2	30,0	0,0	14,4	631	8,2	21,5	0,0	11,5	502	5,6	17,0	0,0	8,3	719	11,4	12,5
5,0	25,2	750	9,8	42,0	5,0	18,9	832	12,6	33,0	5,0	13,1	574	6,9	24,5	5,0	10,2	445	4,5	20,0	5,0	7,0	604	8,4	15,5
10,0	24,0	713	8,9	45,0	10,0	17,6	776	11,1	36,0	10,0	11,8	517	5,7	27,5	10,0	8,9	386	3,6	23,0	10,0	5,6	488	5,8	18,5
15,0	22,7	676	8,1	48,0	15,0	16,3	719	9,7	39,0	15,0	10,5	459	4,6	30,5	15,0	7,5	328	2,7	26,0	15,0	4,3	370	3,5	21,0
20,0	21,5	639	7,3	51,0	20,0	15,0	663	8,4	42,0	20,0	9,2	401	3,6	33,5	20,0	6,1	267	1,9	29,0	20,0	2,8	246	1,7	24,0
LEO S3 / LEO S3 GBS																								
V = 1800 m³/h																								
0,0	32,7	973	8,4	54,0	0,0	24,9	1098	11,1	41,0	0,0	17,6	769	6,2	29,0	0,0	13,8	603	4,2	23,0	0,0	10,1	872	8,6	16,5
5,0	31,1	925	7,6	56,0	5,0	23,3	1026	9,8	43,0	5,0	15,9	697	5,2	31,0	5,0	12,2	530	3,3	25,0	5,0	8,4	726	6,2	18,5
10,0	29,5	878	6,9	58,0	10,0	21,6	954	8,6	45,5	10,0	14,3	624	4,3	33,5	10,0	10,5	457	2,5	27,0	10,0	6,7	579	4,1	21,0
15,0	27,9	831	6,3	60,5	15,0	20,0	883	7,5	47,5	15,0	12,6	551	3,4	35,5	15,0	8,8	382	1,8	29,0	15,0	4,9	428	2,4	23,0
20,0	26,3	784	5,6	62,5	20,0	18,4	811	6,4	49,5	20,0	10,9	478	2,6	37,5	20,0	7,0	304	1,2	31,5	20,0	3,1	264	1,0	25,0
LEO L1 / LEO L1 GBS																								
V = 4250 m³/h																								
0,0	32,3	961	7,0	22,5	0,0	24,6	1086	9,4	17,0	0,0	17,1	749	5,1	12,0	0,0	13,3	578	3,3	9,0	0,0	9,8	845	7,0	7,0
5,0	30,7	913	6,4	26,5	5,0	23,0	1014	8,3	21,0	5,0	15,4	676	4,2	15,5	5,0	11,6	504	2,6	13,0	5,0	8,0	697	4,9	10,5
10,0	29,1	865	5,8	30,0	10,0	21,3	941	7,2	25,0	10,0	13,8	602	3,4	19,5	10,0	9,8	429	1,9	17,0	10,0	6,3	547	3,2	14,5
15,0	27,5	818	5,2	34,0	15,0	19,7	869	6,3	28,5	15,0	12,1	528	2,7	23,5	15,0	8,1	352	1,4	20,5	15,0	4,5	391	1,8	18,0
20,0	25,9	770	4,7	37,5	20,0	18,0	796	5,3	32,5	20,0	10,4	453	2,1	27,0	20,0	6,2	272	0,9	24,5	20,0	1,6	139	0,3	21,0

V – luchthoeveelheid
PT – verwarmingscapaciteiten
Tp1 – inlaat luchttemperatuur

Tp2 – uitlaat luchttemperatuur
Tw1 – inlaat watertemperatuur
Tw2 – uitlaat watertemperatuur

Qw – waterstroming in de warmtewisselaar
Δpw – waterdrukval in de warmtewisselaar

VERWARMINGSCAPACITEITEN

Tw1/Tw2 = 120/90°C					Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 40/30°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	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	°C	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	l/h	kPa	°C
LEO L2 / LEO L2 GBS																								
V = 3800 m³/h																								
0,0	50,4	1 500	7,9	43,5	0,0	38,4	1693	10,5	33,0	0,0	27,2	1190	5,9	23,5	0,0	21,5	937	4,0	18,5	0,0	15,6	1 351	8,2	13,5
5,0	48,0	1 428	7,2	46,5	5,0	35,9	1584	9,3	36,0	5,0	24,7	1079	4,9	26,5	5,0	18,9	825	3,2	21,5	5,0	13,0	1 128	5,9	16,0
10,0	45,5	1 355	6,5	49,0	10,0	33,4	1474	8,1	38,5	10,0	22,1	968	4,1	29,0	10,0	16,3	712	2,4	24,0	10,0	10,4	902	4,0	19,0
15,0	43,1	1 283	5,9	52,0	15,0	30,9	1364	7,1	41,5	15,0	19,6	856	3,3	31,5	15,0	13,7	598	1,8	26,5	15,0	7,7	671	2,4	21,5
20,0	40,7	1 211	5,3	54,5	20,0	28,4	1254	6,1	44,0	20,0	17,0	743	2,5	34,5	20,0	11,0	480	1,2	29,5	20,0	4,9	425	1,1	24,0
LEO L3 / LEO L3 GBS																								
V = 3400 m³/h																								
0,0	65,2	1 942	11,9	63,0	0,0	49,4	2182	15,7	48,0	0,0	35,7	1564	9,1	34,5	0,0	28,8	1254	6,4	28,0	0,0	20,5	1 775	12,6	20,0
5,0	62,2	1 852	10,9	65,0	5,0	46,4	2046	13,9	49,5	5,0	32,6	1426	7,7	36,5	5,0	25,6	1115	5,2	29,5	5,0	17,3	1 499	9,3	21,5
10,0	59,2	1 762	10,0	67,0	10,0	43,3	1910	12,3	51,5	10,0	29,5	1289	6,4	38,5	10,0	22,4	975	4,1	31,5	10,0	14,1	1 220	6,5	23,5
15,0	56,2	1 672	9,1	68,5	15,0	40,2	1775	10,8	53,5	15,0	26,3	1150	5,3	40,0	15,0	19,1	832	3,1	33,5	15,0	10,8	935	4,0	25,5
20,0	53,2	1 584	8,2	70,5	20,0	37,1	1639	9,3	55,0	20,0	23,1	1010	4,2	42,0	20,0	15,8	686	2,2	35,0	20,0	7,3	637	2,1	27,0
LEO XL2 / LEO XL2 GBS																								
V = 5800 m³/h																								
0,0	94,0	2 799	23,1	52,5	0,0	71,6	3159	30,7	40,0	0,0	51,4	2248	17,5	28,5	0,0	41,2	1794	12,1	23,0	0,0	29,6	2 568	24,4	16,5
5,0	89,5	2 666	21,1	54,5	5,0	67,0	2958	27,2	42,0	5,0	46,8	2046	14,7	31,0	5,0	36,5	1591	9,7	25,5	5,0	24,9	2 161	17,9	19,0
10,0	85,1	2 533	19,2	57,0	10,0	62,5	2757	23,9	44,5	10,0	42,1	1843	12,2	33,5	10,0	31,8	1386	7,6	27,5	10,0	20,2	1 751	12,3	21,0
15,0	80,6	2 400	17,4	59,5	15,0	57,9	2556	20,8	47,0	15,0	37,5	1639	9,9	35,5	15,0	27,1	1179	5,7	30,0	15,0	15,4	1 336	7,6	23,5
20,0	76,2	2 269	15,7	61,5	20,0	53,4	2355	17,9	49,0	20,0	32,8	1433	7,8	38,0	20,0	22,2	969	4,0	32,0	20,0	10,5	910	3,8	25,5
LEO XL3 / LEO XL3 GBS																								
V = 5300 m³/h																								
0,0	121,0	3 602	18,7	74,0	0,0	91,6	4043	24,6	56,0	0,0	66,6	2916	14,4	41,0	0,0	54,0	2352	10,2	33,0	0,0	38,2	3 313	20,0	23,5
5,0	115,4	3 436	17,2	75,5	5,0	86,0	3794	21,9	57,5	5,0	60,9	2664	12,3	42,0	5,0	48,1	2097	8,3	34,5	5,0	32,4	2 807	14,9	25,0
10,0	109,9	3 270	15,7	76,5	10,0	80,3	3545	19,4	59,0	10,0	55,1	2411	10,2	43,5	10,0	42,2	1840	6,5	35,5	10,0	26,5	2 297	10,4	26,0
15,0	104,3	3 106	14,3	78,0	15,0	74,7	3296	17,0	60,0	15,0	49,3	2157	8,4	45,0	15,0	36,2	1580	5,0	37,0	15,0	20,5	1 777	6,6	27,5
20,0	98,9	2 944	12,9	79,5	20,0	69,1	3048	14,7	61,5	20,0	43,4	1900	6,7	46,0	20,0	30,1	1314	3,6	38,0	20,0	14,3	1 238	3,5	28,5

V – luchthoeveelheid
PT – verwarmingscapaciteiten
Tp1 – inlaat luchttemperatuur

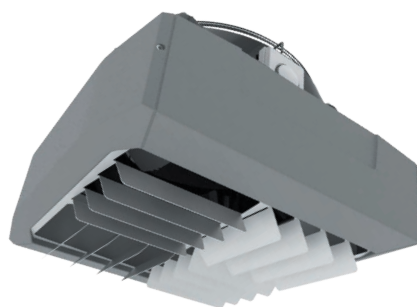
Tp2 – uitlaat luchttemperatuur
Tw1 – inlaat watertemperatuur
Tw2 – uitlaat watertemperatuur

Qw – waterstroming in de warmtewisselaar
Δpw – waterdrukval in de warmtewisselaar

DOWNFLOW-UNIT LEO D

Downflow-units **LEO D**

Luchthoeveelheid [m³/h]	2500–7200
Gewicht [kg]	8,9–19,5
Kleur	grijs
Behuizing	EPP (geëxpandeerd polypropyleen)



TOEPASSING

Hoge industriële en openbare gebouwen zoals industriële hallen, magazijnen, supermarkten, tentoonstellingszalen.

BESCHIKBARE UITVOERINGEN VAN DE UNITS:

- **LEO D GBS**
versie met een DRV-D-module met een temperatuursensor, integratie met het Flowair-systeem
- **LEO D**
zonder eigen regeling
- **LEO DT**
downflow-unit met eigen ingebouwde thermostaat welke automatisch de unit inschakelt

TECHNISCHE GEGEVENS

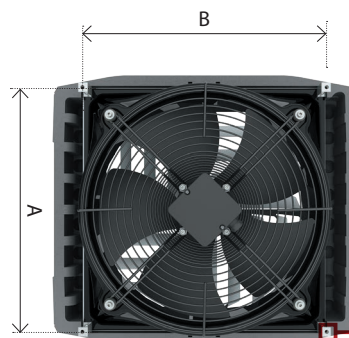
Downflow-unit **LEO D**

	LEO D S / D S GBS/DT S	LEO D L / D L GBS/DT L	LEO D XL / D XL GBS/DT XL
Ventilator	Ventilator met 3 snelheden, axiaal, AC	Ventilator met 3 snelheden, axiaal, AC	Ventilator met 3 snelheden, axiaal, AC
Max. luchthoeveelheid [m³/h]	2500	5200	7200
Stroomvoorziening [V/Hz]	230/50	230/50	230/50
Max. stroomverbruik [A]	0,5	1,3	2,0
Max. energieverbruik [W]	110	280	450
IP / Isolatieklasse	54/F	54/F	54/F
Max. akoestisch drukniveau [dB(A)] ⁽¹⁾	56,9	65,7	72,8
Max. akoestisch vermogen [dB(A)] ⁽²⁾	72,0	80,0	87,9
Maks. operating temperature [°C]	60	60	60
Positie van de werking	horizontaal	horizontaal	horizontaal
Gewicht van unit [kg]	8,9	13,9	19,5

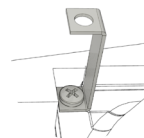
⁽¹⁾ Gemeten op een afstand van 5 m van de unit, in een ruimte met een inhoud van 1500 m³ en een gemiddeld vermogen van geluid absorptie

⁽²⁾ Volgens PN-EN ISO3744

INSTALLATIE



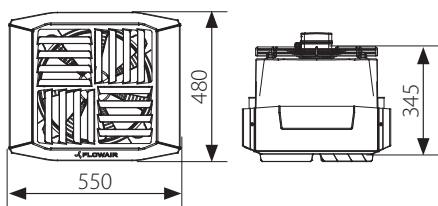
	LEO D S	LEO D L	LEO D XL
A	415	515	585
B	415	515	665



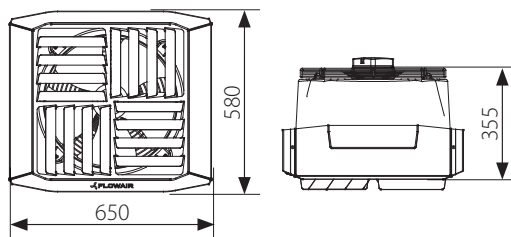
De downflow-units zijn op de hoeken voorzien van ophangpunten voor montage onder het plafond.

In geval van installatie onder het plafond die trillingen overdragen, wordt het aanbevolen om vibro-isolatoren te gebruiken.

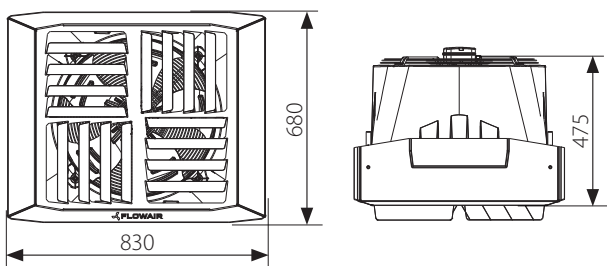
AFMETINGEN



LEO D S GBS | LEO DT S | LEO D S



LEO D L GBS | LEO DT L | LEO D L



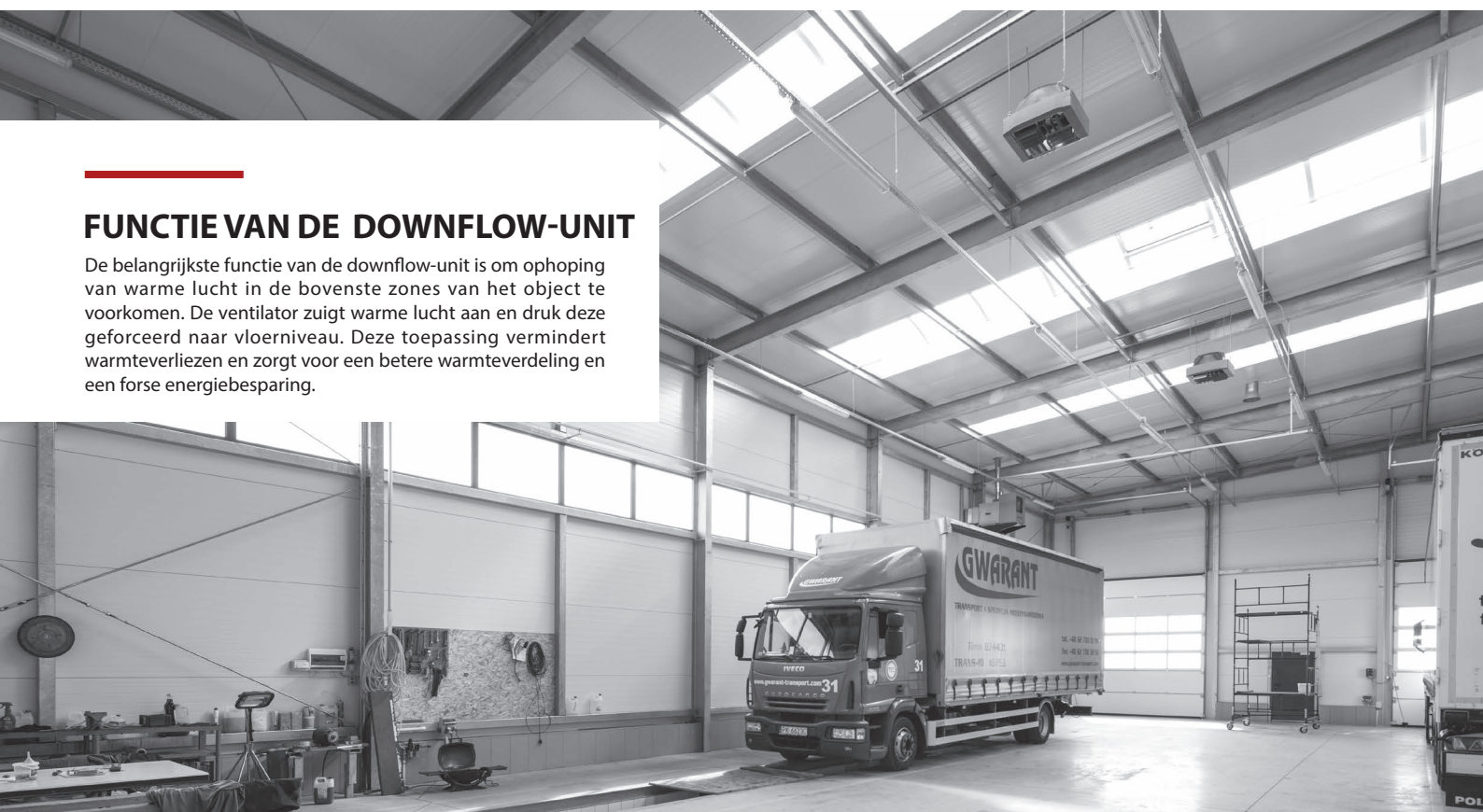
LEO D XL GBS | LEO DT XL | LEO D XL

Voor CAD tekeningen, Revitbestanden en documentatie voor alle beschikbare modellen van LEO ga naar: www.flowair.nl



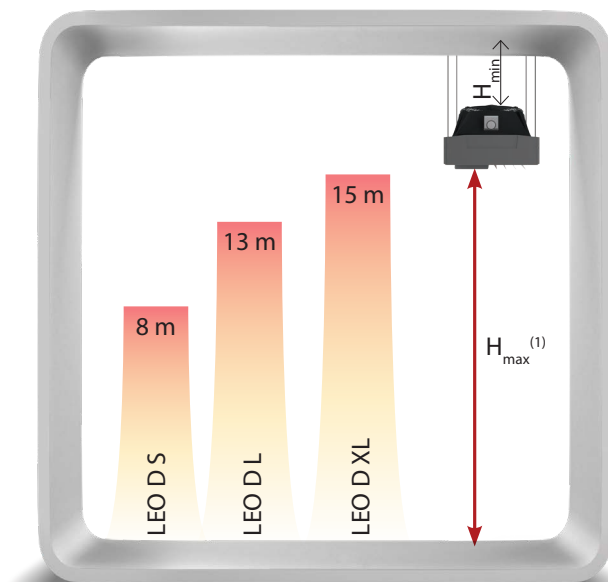
FUNCTIE VAN DE DOWNFLOW-UNIT

De belangrijkste functie van de downflow-unit is om ophoping van warme lucht in de bovenste zones van het object te voorkomen. De ventilator zuigt warme lucht aan en druk deze geforceerd naar vloerniveau. Deze toepassing vermindert warmteverliezen en zorgt voor een betere warmteverdeling en een forse energiebesparing.



KIES EEN OPTIMALE DOWNFLOW-UNIT

LEO downflow-units assisteren de juiste werking van het verwarmings-systeem om de ophoping van warme lucht in de bovenste zones van de ruimte tegen te gaan. 3 verschillende Downflow-units maken het mogelijk om de goede keuze te maken voor de verschillende hoogtes van het gebouw. Een breed aanbod aan luchtstroomefficiëntie van 1900-7200 m³/h garandeert een hoog gebruikerscomfort in ruimtes met een laag en hoog plafondniveau.



⁽¹⁾ Wanneer het apparaat onder het plafond is gemonteerd, let dan op het juiste niet-isotherme luchtstroombereik

AUTOMATISCHE DOWNFLOW-UNIT REGELING

I AUTOMATISCHE DOWNFLOW-UNIT

De belangrijkste functie van de downflow-unit is om ophoping van warme lucht in de bovenste zones van het object te voorkomen. De ventilator zuigt warme lucht aan en drukt deze geforceerd naar vloerniveau. Deze toepassing vermindert warmteverliezen en zorgt voor een betere warmteverdeling en een forse energiebesparing.

- **Stap 1** - activering van de downflow-unit om de warme lucht uit het gebied onder het plafond naar beneden te drukken.
- **Stap 2** - activering van de luchtverwarmers om het door de gebruiker ingestelde temperatuurniveau te bereiken.

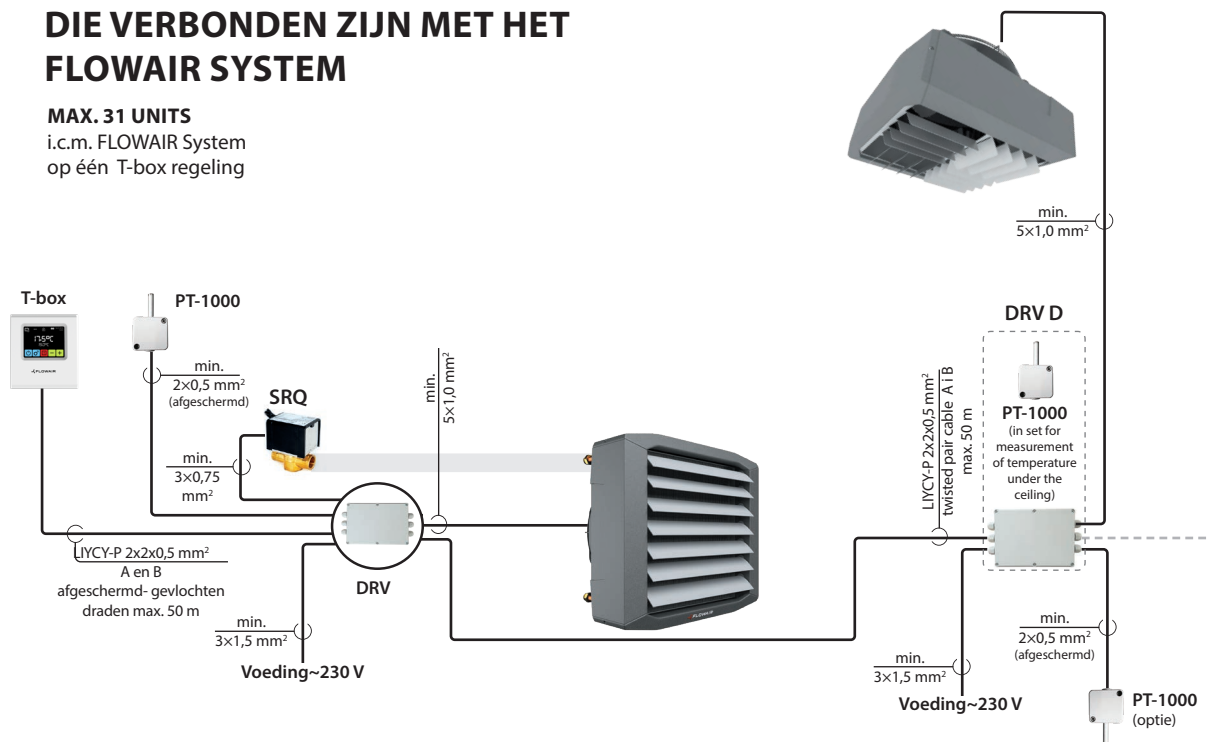


STROOMDIAGRAM

SYNERGIE VAN APPARATEN DIE VERBONDEN ZIJN MET HET FLOWAIR SYSTEM

MAX. 31 UNITS

i.c.m. FLOWAIR System
op één T-box regeling



ELEMENTEN:

■ T-box

intelligente regelaar met
touchscreen

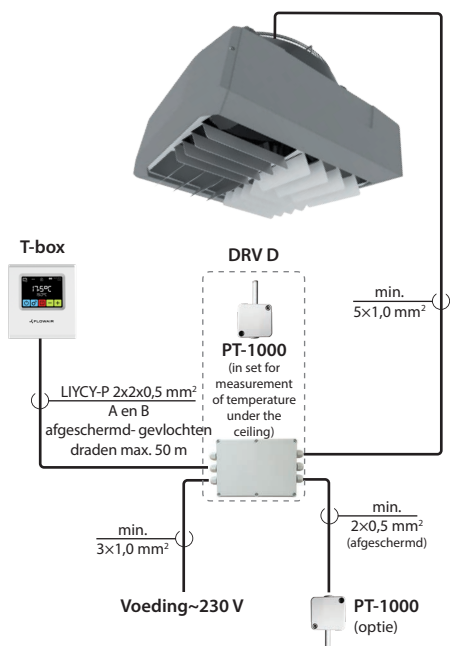
■ PT-1000

muurmontage
temperatuur sensor

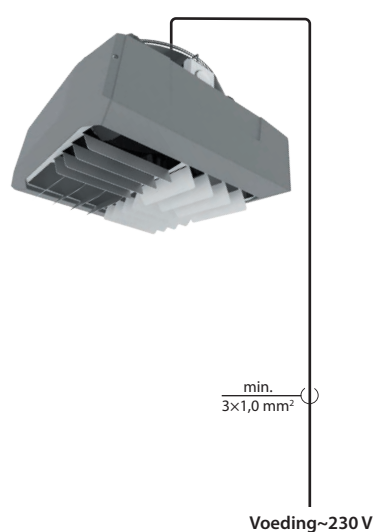
■ SRQ

3-wegklep met motor

LEO D GBS REGULERING MET T-BOX REGELING



LEO DT AAN/UIT REGELING



ELEKTRISCHE LUCHTVERWARMING LEO EL

Elektrische luchtverwarming **LEO EL**

Verwarmingcapaciteit [kW]	5,3–22,8
Luchthoeveelheid [m³/h]	2000/4250
Gewicht [kg]	19,7/27,8
Kleur	grijs
Behuizing	staal



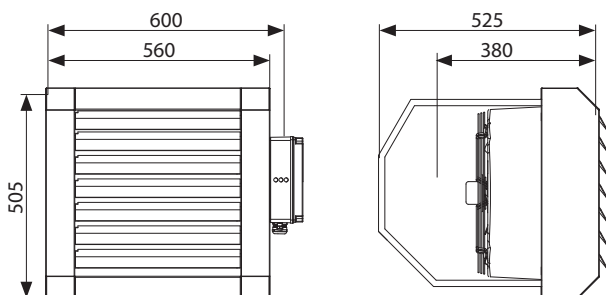
TOEPASSING

Gebouwen met een grote inhoud, zoals industriële hallen, loodsen, warenhuizen, evenals kleinere gebouwen, zoals werkplaatsen, garages, magazijnen.

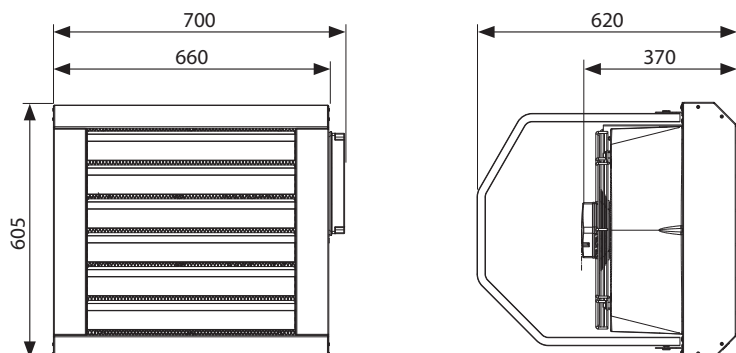
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

LEO EL elektrische luchtverwarmers zijn ontworpen om in pandig geïnstalleerd te worden. Ze kunnen worden toegepast wanneer er geen andere warmtebronnen beschikbaar zijn, zoals indirect gestookt heet water en/of een gasaansluiting.

AFMETINGEN



LEO EL S GBS



LEO EL L GBS

Voor **CAD tekeningen**, **Revitbestanden** en documentatie voor alle beschikbare modellen van LEO ga naar: www.flowair.nl



TECHNISCHE GEGEVENS

Elektrische luchtverwarming LEO EL

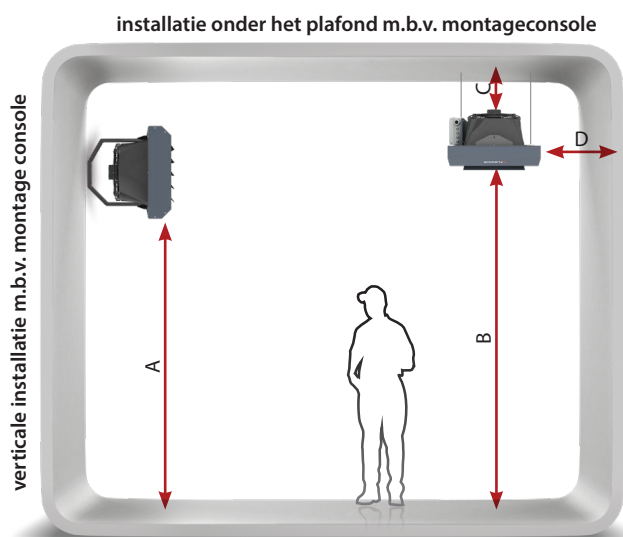
	LEO EL S GBS	LEO EL L GBS
Verwarmings capaciteit ⁽¹⁾ [kW]	6,0 / 10,8	8,8 / 16,3 / 22,8
Max. luchthoeveelheid [m³/h]	2000	4250
Stroomvoorziening [V/Hz]	3x400	3x400
Maximaal stroomverbruik [A]	15,6	33,3
IP / Isolatieklasse ventilator	F / 54	F / 54
Max. akoestisch drukniveau ⁽²⁾ [dB(A)]	56,3	64,1
Max. luchtwerp ⁽³⁾ [m]	14	24,0
Max. bedrijfstemperatuur [°C]	50	50
Gewicht van unit [kg]	19,7	27,8

⁽¹⁾ Bij inlaatluchttemperatuur 0°C

⁽²⁾ Akoestisch drukniveau gemeten op een afstand van 5m van de unit, in een ruimte met een inhoud van 1500m³ en een gemiddeld vermogen van geluid absorptie

⁽³⁾ Horizontaal bereik van isothermische stroom, bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

INSTALLATIE



Roterende montage console

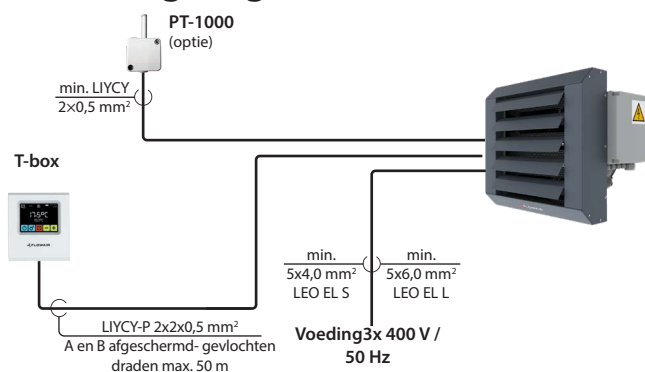
Mogelijkheid om de luchtverwarmer verticaal of onder verschillende hoeken aan de wand te bevestigen.

INSTALLATIE AFSTAND

	EL S GBS	EL L GBS
A [m]	max. 3,0	max. 6,0
B [m]	max. 4,5	max. 6,0
C [m]	min. 0,2	min. 0,2
D [m]	min. 0,5	min. 0,5

STROOMDIAGRAM

T-box regeling



MAX. 31 UNITS

i.c.m. FLOWAIR System
op één T-box regeling

LUCHTVERWARMER LEO EX

Luchtverwarmer (explosievrij) LEO EX

Verwarmingcapaciteit [kW]	3,0–57,3
Luchthoeveelheid [m³/h]	3600–4000
Gewicht [kg]	33,1–34,5
Kleur	grey
Behuizing	staal



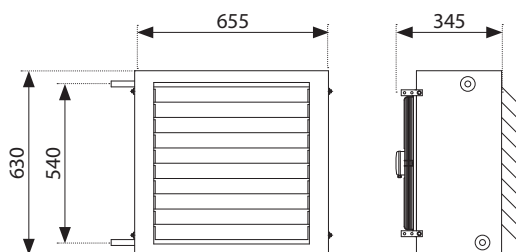
TOEPASSING

Gebouwen met speciale veiligheidseisen, zoals zware industriehallen, lasinstallaties, enz.

KENMERKEN

Indirect gestookte luchtverwarmer LEO EX heeft een explosie vrije ventilator en kunnen in Z-2 explosie gevaarlijke gebieden worden geïnstalleerd. Ook geschikt in ruimtes met explosiegevaar van gassen, vloeistoffen en hun dampen in categorie IIB en T3 temperatuur klasse.

AFMETINGEN



LEO EX

Voor CAD tekeningen, Revitbestanden en documentatie voor alle beschikbare modellen van LEO ga naar: www.flowair.nl



Luchterwarmer LEO EX

	LEO EX L1	LEO EX L2
Luchthoeveelheid [m ³ /h]	4000	3600
Verwarmings capaciteit ⁽⁵⁾ [kW]	3,0 – 32,4	6,1 – 57,3
Nominaal verwarmingscapaciteit (70/50/16°C)	12,1	22,1
Stroomvoorziening [V/Hz]	Y - 3x400/50	Y - 3x400/50
Maximaal stroomverbruik [A]	Y - 0,51	Y - 0,51
Max. energieverbruik [W]	Y - 290	Y - 290
IP / Isolatieklasse	44 / F	44 / F
Max. akoestisch drukniveau ⁽¹⁾ [dB(A)]	59,5	59,5
Max. akoestisch drukniveau ⁽²⁾ [dB(A)]	75	75
Isometrisch horizontaal bereik [m] ⁽³⁾	21	19
Niet-isotherm verticaal bereik [m] ⁽⁴⁾	7,4	6,7
Max. watertemperatuur verwarming [°C]	130	130
Max. bedrijfsdruk [Mpa]	1,6	1,6
Aansluiting ["]	¾	¾
Type behuizing	gepoedercoat staal	gepoedercoat staal
Kleur	grijs	grijs
Gebruik	in gebouwen	in gebouwen
Max. watertemperatuur verwarming [°C]	40	40
Positie van de werking	horizontaal of verticaal	horizontaal of verticaal
Gewicht van de unit [kg]	33,1	34,5
Gewicht van unit gevuld met water [kg]	34,2	36,6

⁽¹⁾ Geluidsdruk niveau op een afstand van 5 m van de unit, in de ruimte met een middelmatig vermogen voor geluidsabsorptie en 1500 m³ inhoud

⁽²⁾ Volgens PN-EN ISO3744

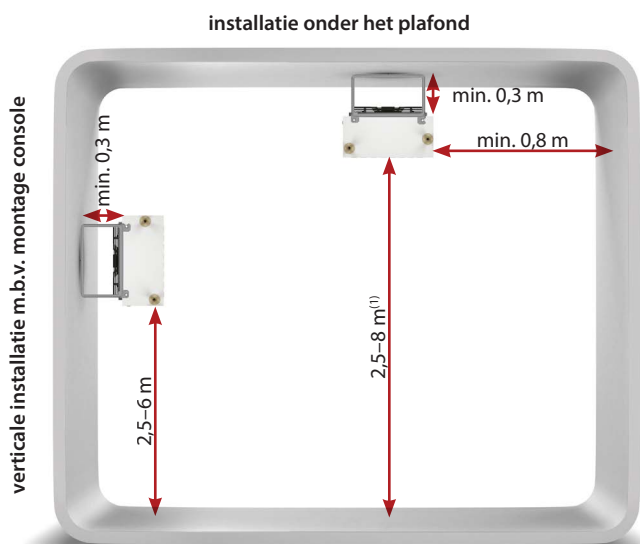
⁽³⁾ Bereik van de horizontale isothermische luchtstroom, bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

⁽⁴⁾ Bereik van verticale niet-isotherme luchtstroom, bij $\Delta T = 5^{\circ}\text{C}$ bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

⁽⁵⁾ Het bereik van verwarmingsvermogen met onderstaande parameters:

- min: temperatuur van verwarmingsmedium 40/30°C, luchttemperatuur aan de inlaat 20°C
- max: temperatuur van verwarmingsmedium 120/90°C, Luchttemperatuur bij de inlaat 0°C

INSTALLATIE



EX beugels

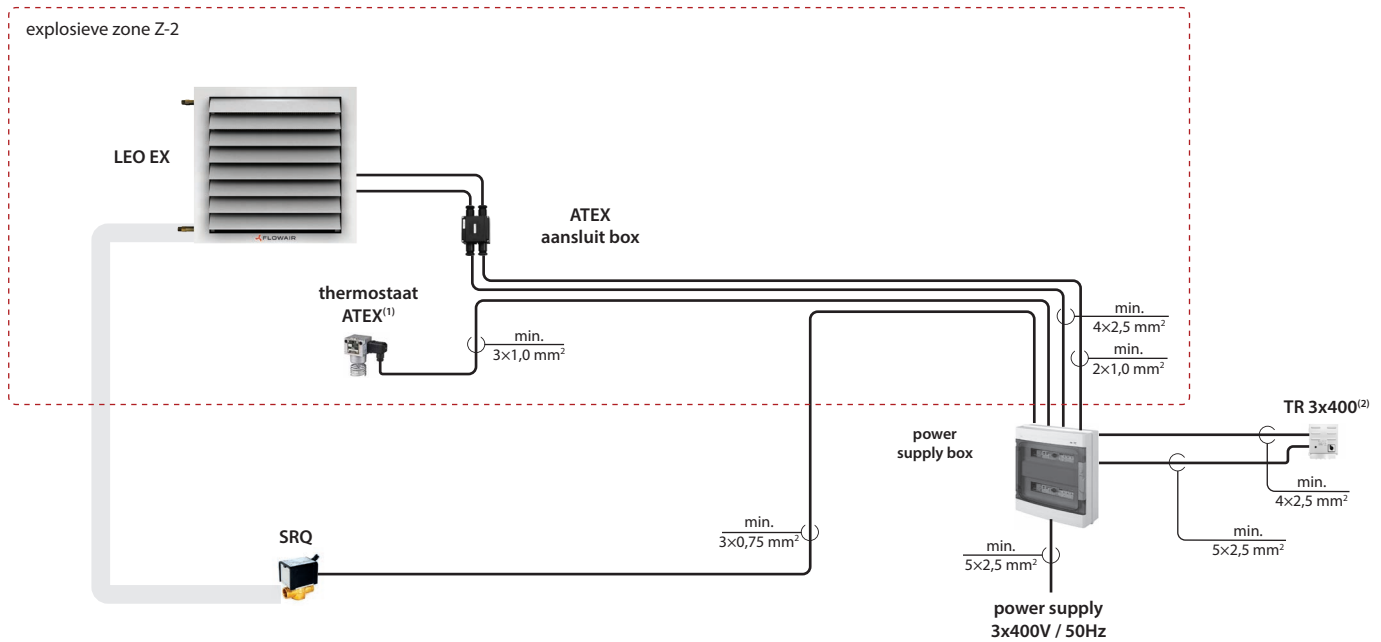
Voor een eenvoudige en snelle montage aan wand of plafond.

⁽¹⁾ Wanneer het apparaat onder het plafond is gemonteerd, let dan op het juiste niet-isotherme luchtstroombereik

STROOM DIAGRAM

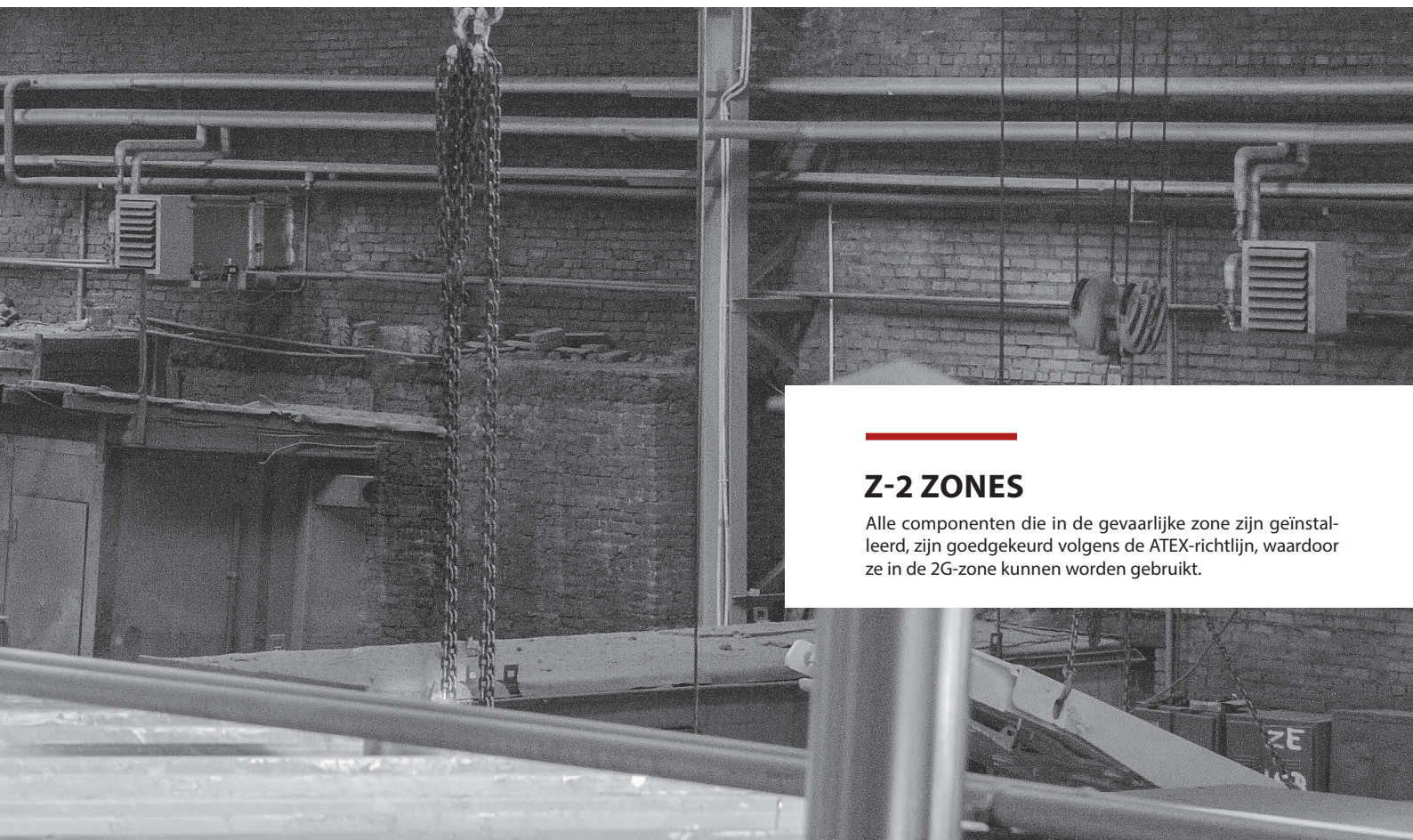
Explosieveilige automatisering, beschikbaar in twee uitvoeringen:

- **EX LITE** - stroom- en besturingskast ontworpen om buiten de EX-zone te werken, de kast bevat alle noodzakelijke beveiligingen om de motor in de EX-zone te besturen.
 - **EX PLUS** - stroom- en besturingskast ontworpen voor gebruik buiten de EX-zone, inclusief thermostaat (ATEX), de kast bevat alle noodzakelijke beveiligingen om de motor in de EX-zone, thermostaat bedoeld voor gebruik in de zone (ATEX), wekelijks te regelen klok-programma's.
- Elke versie (LITE / PLUS) kan worden uitgebreid en meerdere apparaten vanaf één plek bedienen.



⁽¹⁾ in EX-PLUS set

⁽²⁾ optie



Z-2 ZONES

Alle componenten die in de gevaarlijke zone zijn geïnstalleerd, zijn goedgekeurd volgens de ATEX-richtlijn, waardoor ze in de 2G-zone kunnen worden gebruikt.

VERWARMINGSCAPACITEITEN

Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	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	°C	kW	l/h	kPa	°C
LEO EX L1																			
V = 4000 m³/h																			
0	24,7	1 088	10,7	18,5	0	21	924	8,2	15,5	0	17,4	761	5,9	13	0	13,7	596	4	10
5	23,1	1 018	9,5	22	5	19,4	854	7,1	19,5	5	15,8	690	5	16,5	5	12	524	3,2	14
10	21,5	947	8,3	26	10	17,8	783	6,1	23	10	14,1	618	4,1	20,5	10	10,3	451	2,4	17,5
15	19,9	876	7,2	29,5	15	16,2	711	5,1	27	15	12,5	545	3,3	24	15	8,6	376	1,8	21,5
20	18,3	805	6,2	33,5	20	14,6	639	4,2	30,5	20	10,8	472	2,5	28	20	6,9	299	1,2	25
LEO EX L2																			
V = 3600 m³/h																			
0	43,6	1 923	15,4	36	0	37,4	1 643	11,9	31	0	31,2	1 364	8,8	25,5	0	24,9	1 085	6,1	20,5
5	40,8	1 801	13,7	38,5	5	34,6	1 520	10,4	33,5	5	28,4	1 240	7,4	28,5	5	22	960	4,9	23
10	38	1 678	12	41	10	31,8	1 397	8,9	36	10	25,5	1 116	6,1	31	10	19,1	834	3,8	25,5
15	35,2	1 555	10,5	43,5	15	29	1 273	7,5	38,5	15	22,7	992	5	33,5	15	16,2	707	2,8	28
20	32,5	1 433	9	46	20	26,2	1 149	6,3	41	20	19,8	866	3,9	36	20	13,2	577	2	30,5

Neem voor bedrijfsparameters met betrekking tot andere watertemperaturen contact op met het verkoopkantoor.

V – luchthoeveelheid

PT – verwarmingscapaciteiten

Tp1 – inlaat luchttemperatuur

Tp2 – uitlaat luchttemperatuur

Tw1 – inlaat watertemperatuur

Tw2 – uitlaat watertemperatuur

Qw – waterstroming in de warmtewisselaar

Δpw – waterdrukval in de warmtewisselaar

INDIRECT GESTOOKTE LUCHTVERWARMER AGRO HT

Luchtverwarmer **AGRO HT**

Luchthoeveelheid [m³/h]	10 000
Gewicht [kg]	76,0 – 88,0
Kleur	rood-zwart
Behuizing	kunststof



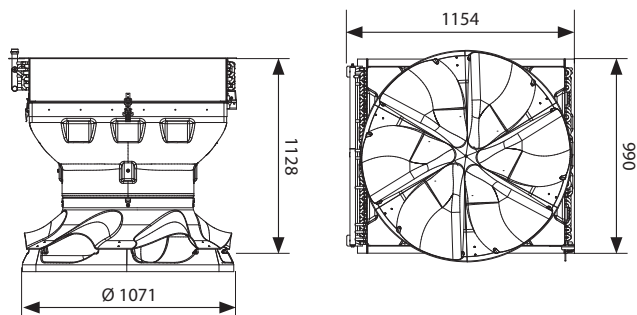
TOEPASSING

Luchtverwarmer met een kunststof behuizing en geëpoxydeerde warmtewisselaar, beschermd door anti-corrosie coating. Lange luchtwerp, uitbreiding met diffuser mogelijk. De scharnierende constructie stelt de gebruiker in staat om de lucht in de zomer te mengen, en eenvoudig toegang te krijgen tot de binnenzijde van het toestel voor service en onderhoud. Dankzij het blokkerings-systeem is de warmtewisselaar/luchtverwarmer eenvoudig vast te zetten. AGRO HT luchtverwarmers hebben een stof en waterdichte ventilator door IP66 beschermingsklasse.

BESCHIKBARE UITVOERINGEN VAN DE UNITS

- **AGRO HT**
Middelgrote en grote agrarische gebouwen met een aanzienlijke luchtvervuiling, hoge vochtigheid of vochtige omgeving.

AFMETINGEN



- **Voor CAD tekeningen, Revitbestanden** en documentatie voor alle beschikbare modellen van LEO ga naar: www.flowair.nl



TECHNISCHE GEGEVENS

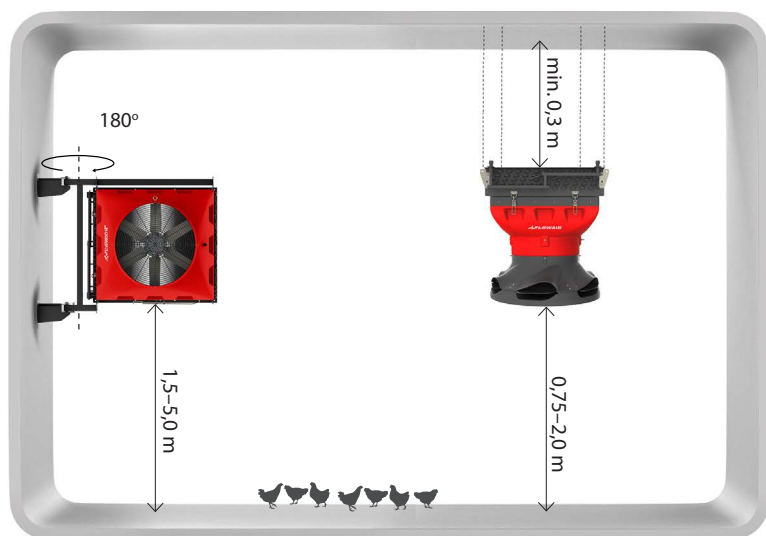
Luchtverwarmer AGRO HT	AGRO HT 3	AGRO HT 5
Luchthoeveelheid [m³/h]	10 000	10 000
Stroomvoorziening [V/Hz]	3x400/50	3x400/50
Max. stroomverbruik [A]	1,4	1,4
Max. energieverbruik [W]	560	560
IP/ Isolatieklasse	66	66
Max. akoestisch drukniveau ⁽¹⁾ [dB(A)]	66	66
Max. luchtwerp ⁽²⁾ [m]	54	54
Max. watertemperatuur verwarming [°C]	95	95
Max. bedrijfsdruk [MPa]	1,6	1,6
Gewicht van unit [kg]	76	88
Gewicht van unit gevuld met water [kg]	86	104

⁽¹⁾ Akoestisch drukniveau gemeten op een afstand van 5 m van de unit, in een ruimte met een inhoud van 1500 m³ en een gemiddeld vermogen van geluid absorptie

⁽²⁾ Horizontaal bereik van isothermische stroom, bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

INSTALLATIE

installatie onder het plafond⁽¹⁾



⁽¹⁾ Installatie onder het plafond van de LEO AGRO HT altijd i.c.m. uitblaas diffuser



Rotatie console
AGRO HT

Voor wandmontage is een roterende console beschikbaar. Deze montageconsole maakt 170° rotatie van het apparaat mogelijk. Hierdoor kan de luchtstroom eenvoudig van richting worden veranderd.

Bovendien zorgt de montageconsole ervoor dat er eenvoudig toegang is tot het toestel van elke kant.

VERWARMINGSCAPACITEITEN

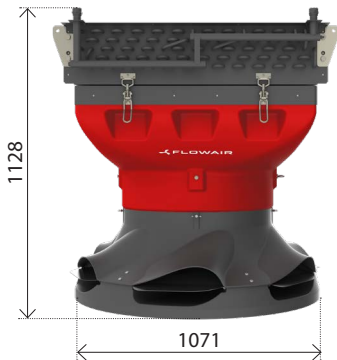
Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 80/60°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 50/40°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
AGRO HT 5 = 10 000 m³/h																								
0	170	7515	138	47,2	0	149	6510	110	41,1	0	127	5517	83,4	35	0	105	4534	60	28,9	0	94,7	8200	180	26,2
5	158	6962	120	49,5	5	136	5971	93,5	43,4	5	115	4992	69,3	37,3	5	92,7	4021	48,2	31,1	5	83,1	7195	142	28,4
10	146	6421	104	51,8	10	124	5444	79	45,6	10	103	4478	56,9	39,5	10	81,1	3518	37,8	33,3	10	71,8	6212	109	30,6
15	134	5892	88,6	54	15	112	4929	65,9	47,8	15	91,2	3974	45,8	41,6	15	69,7	3024	28,7	35,3	15	60,7	5253	79,8	32,7
20	122	5375	74,9	56,2	20	101	4424	54	49,9	20	79,8	3489	35,9	43,7	20	58,4	2535	20,8	37,3	20	49,8	4311	55,6	34,8
25	110	4868	62,5	58,3	25	89,6	3929	43,5	52	25	68,7	2994	27,3	45,7	25	47,2	2050	14,1	39,2	25	39,1	3384	35,7	36,8
30	99,1	4371	51,3	60,4	30	78,5	3442	34,2	54,1	30	57,6	2513	19,8	47,7	30	35,9	1559	8,5	41	30	28,5	2464	20	38,7
35	88,1	3883	41,3	62,4	35	67,6	2963	26	56	35	46,7	2035	13,5	49,5	35	24	1041	4,1	42,5	35	17,7	1530	8,4	40,5
AGRO HT 3 = 10 000m³/h																								
0	116	5099	46,9	32	0	100	4394	36,7	27,8	0	84,8	3699	27,5	23,5	0	69,4	3010	19,4	19,2	0	64,2	5556	60,6	17,8
5	107	4722	40,7	35,2	5	91,9	4027	31,2	30,9	5	76,6	3340	22,8	26,6	5	61,3	2660	15,4	22,3	5	56,2	4865	47,5	20,8
10	98,7	4352	35	38,3	10	83,7	3667	26,3	34	10	68,5	2988	18,6	29,7	10	53,4	2316	12	25,3	10	48,4	4189	36,1	23,9
15	90,5	3990	29,8	41,4	15	75,6	3313	21,8	37,1	15	60,6	2643	14,8	32,7	15	45,6	1977	9	28,3	15	40,7	3525	26,3	26,9
20	82,4	3634	25,1	44,5	20	67,7	2966	17,8	40,1	20	52,8	2303	11,5	35,7	20	37,8	1642	6,4	31,2	20	33,2	2873	18	29,8
25	74,5	3285	20,9	47,5	25	59,9	2625	14,2	43,1	25	45,2	1969	8,6	38,6	25	30,2	1309	4,2	34,1	25	25,8	2232	11,3	32,8
30	66,7	2942	17	50,5	30	52,2	2289	11,1	46	30	37,6	1638	6,2	41,5	30	22,5	974	2,5	36,9	30	18,4	1596	6,2	35,6
35	59,1	2605	13,6	53,4	35	44,7	1958	8,3	48,9	35	30	1308	4,1	44,3	35	14,4	623	1,1	39,5	35	11	953	2,4	38,4

Voor operationele parameters betreffende andere watertemperaturen, neem dan contact op met onze verkoopafdeling

V – luchthoeveelheid
PT – verwarmingscapaciteiten
Tp1 – inlaat luchttemperatuur
Tp2 – uitlaat luchttemperatuur

Tw1 – inlaat watertemperatuur
Tw2 – uitlaat watertemperatuur
Qw – waterstroming in de warmtewisselaar
Δpw – waterdrukval in de warmtewisselaar

ONDERDELEN



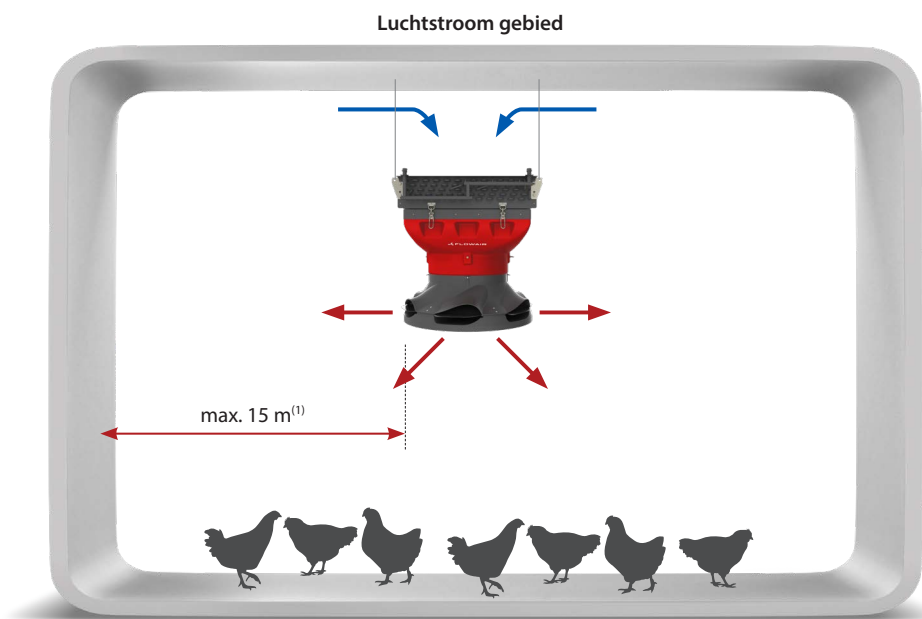
AGRO HT 6-ZIJDIGE LUCHTVERDELER (DIFFUSER)

Materiaal: kunststof
Gewicht: 8,6 kg

De AGRO HT, 6-zijdige luchtverdelers (Diffuser) verdeelt de lucht in een situatie waarbij de luchtverwarmer aan het plafond is gemonteerd.

Voordelen van het gebruik van AGRO HT 6-side air outlet:

- constante temperatuur distributie,
- betere kwaliteit van luchtverdeling,
- lagere concentratie van ammoniak,
- lagere niveau van vochtigheid in de ruimte.



(1) Bereik van horizontale isothermische luchtstroom, bij 0,5 m/s snelheid



EENVOUDIG TE REINIGEN

Eenvoudig toegang tot de binnenzijde van het apparaat zorgt voor snellere en efficiënte service en onderhoud. Dankzij de scharnierende constructie en het blokkeringssysteem is het mogelijk om lucht te mengen zonder de lucht geforceerd door de warmtewisselaar te drukken.

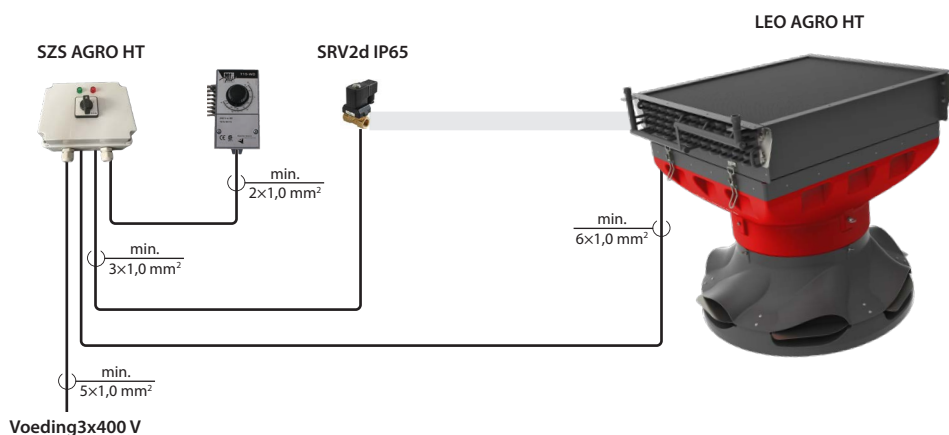
REGELING

I INDIRECT GESTOOKTE LUCHTVERWARMER LEO AGRO HT AAN/UIT REGELING

Het is een robuuste en eenvoudige AAN/UIT regeling. De tweeweg klep wordt geregeld door de R55 en middels de TRa 5 stappen regeling kan het toerental van de ventilator worden geregeld.

KENMERKEN:

- lage thermische traagheid,
- lage investeringskosten,
- makkelijk te gebruiken,
- onafhankelijke regeling per luchtverwarmer,
- luchthoeveelheidsregeling.



R55 thermostaat regelt de 2-wegklep via SZS AGRO HT

KENMERKEN VAN SZS AGRO HT:

- de draairichting van de ventilator (L/R) wijzigen,
- aan/uit regeling,
- bedrijfs- en storingsmelding,
- beveiliging tegen verkeerde fase aansluiting.

Het is mogelijk de luchtverwarmers aan te sturen door een externe regelaar met een microklimaat regeling (buiten het FLOWAIR aanbod).

INDIRECT GESTOOKTE LUCHTVERWARMER AGRO SP/HP

Luchtverwarmer **AGRO SP/HP**

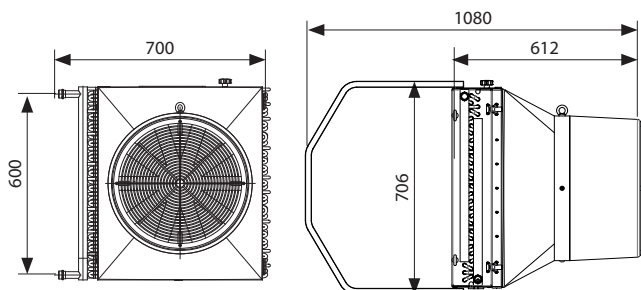
Luchthoeveelheid [m³/h]	3300–4600
Gewicht [kg]	27,3/31,0
Kleur	grijs
Behuizing	gepoedercoat staal/kunststof



TOEPASSING

Middelgrote en grote gebouwen met een aanzienlijke luchtvervuiling, hoge vochtigheid of vochtige omgeving, zoals agrarische gebouwen bijvoorbeeld: kassen, varkensstallen, pluimveestallen.

AFMETINGEN



BESCHIKBARE UITVOERINGEN VAN DE UNITS:

- **AGRO SP**
Met geëpoxydeerde warmtewisselaar, een lange luchtwerp en een gegalvaniseerd stalen behuizing.
- **AGRO HP**
Met geëpoxydeerde warmtewisselaar, een lange luchtwerp en een kunststof behuizing. Speciaal voor varkensstallen.

■ Voor CAD tekeningen, Revitbestanden en documentatie voor alle beschikbare modellen van LEO ga naar: www.flowair.nl



TECHNISCHE GEGEVENS

Luchtverwarmer **AGRO SP/HP**

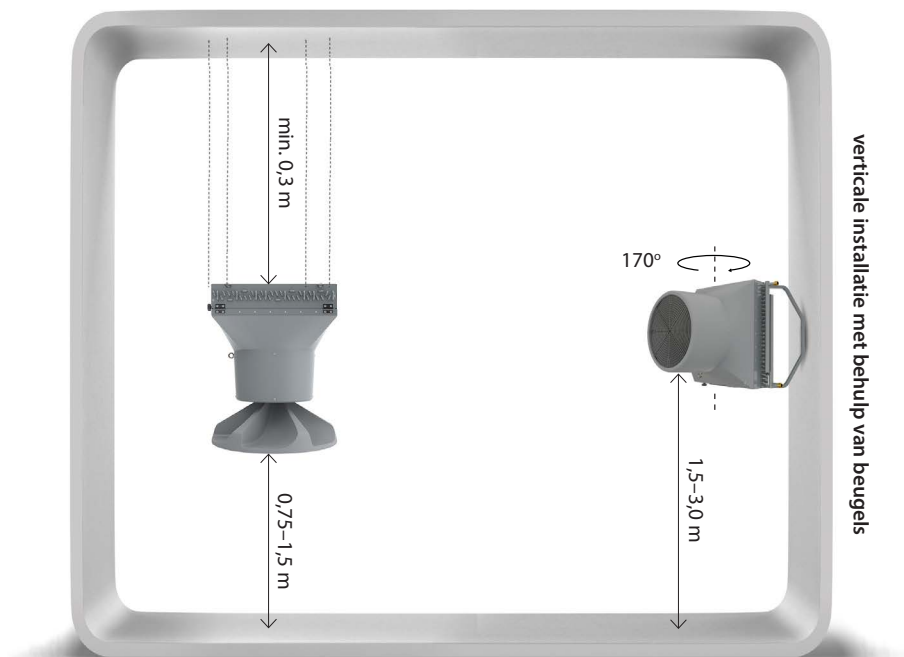
	AGRO SP/HP
Luchthoeveelheid [m³/h]	4600
Stroomvoorziening [V/Hz]	230/50
Max. stroomverbruik [A]	2,5
Max. energieverbruik [W]	360
IP/ Isolatieklasse	66
Max. akoestisch drukniveau ⁽¹⁾ [dB(A)]	62
Max. luchtwerp ⁽²⁾ [m]	28
Max. watertemperatuur verwarming [°C]	95
Max. bedrijfsdruk [MPa]	1,6
Gewicht van unit [kg]	27,3
Gewicht van unit gevuld met water [kg]	31,0

⁽¹⁾ Akoestisch drukniveau gemeten op een afstand van 5 m van de unit, in een ruimte met een inhoud van 1500 m³ en een gemiddeld vermogen van geluid absorptie

⁽²⁾ Horizontaal bereik van isothermische stroom, bij een snelheidslimiet van 0,5 m/s

INSTALLATIE

installatie onder het plafond⁽¹⁾



⁽¹⁾ Installatie onder het plafond AGRO SP/HP met speciale uitblaas diffuser

Roterende console AGRO SP/HP

Het is mogelijk om de luchtverwarmer verticaal of onder verschillende hoeken aan de wand te bevestigen. Ook kan de unit geroteerd worden rond de aansluitpunten van de console.



VERWARMINGSCAPACITEITEN

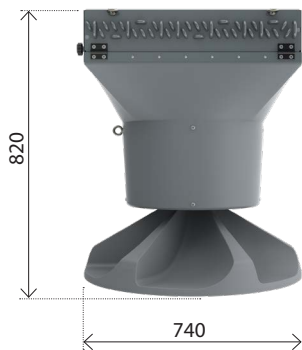
Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 80/60°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 50/40°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2
[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
AGRO SP/HP = 4600 m³/h																								
0	56,2	2480	21	34	0	48,6	2140	16	29,5	0	41	1800	12	25	0	33,4	1450	10	20,5	0	31,2	2710	26	19
5	52	2290	18	37	5	44,5	1950	14	32,5	5	36,9	1620	10	28	5	29,4	1280	8	23	5	27,2	2370	21	22
10	47,8	2110	16	40	10	40,4	1780	12	35,5	10	33	1440	10	31	10	25,5	1110	8	26	10	23,4	2030	16	24,5
15	43,8	1930	13	43	15	36,4	1600	10	38,5	15	29,1	1270	8	33,5	15	21,6	940	6	29	15	19,6	1710	12	27,5
20	39,8	1750	11	46	20	32,6	1430	10	41	20	25,3	1110	8	36,5	20	17,9	780	4	31,5	20	15,9	1380	10	30,5
25	35,9	1580	9	49	25	28,7	1260	8	44	25	21,5	940	6	39,5	25	14,1	610	4	34,5	25	12,3	1070	7	33
30	32,1	1420	9	51,5	30	25	1100	7	47	30	17,8	780	4	42	30	10,3	450	4	37	30	8,7	750	6	36
35	28,4	1250	7	54,5	35	21,3	940	5	49,5	35	14,1	620	4	44,5	35	6,4	280	2	39,5	35	5	440	4	38,5

Voor operationele parameters betreffende andere watertemperaturen, neem dan contact op met onze verkoopafdeling

V – luchthoeveelheid
PT – verwarmingscapaciteiten
Tp1 – inlaat luchttemperatuur
Tp2 – uitlaat luchttemperatuur

Tw1 – inlaat watertemperatuur
Tw2 – uitlaat watertemperatuur
Qw – waterstroming in de warmtewisselaar
Δpw – waterdrukval in de warmtewisselaar

ONDERDELEN



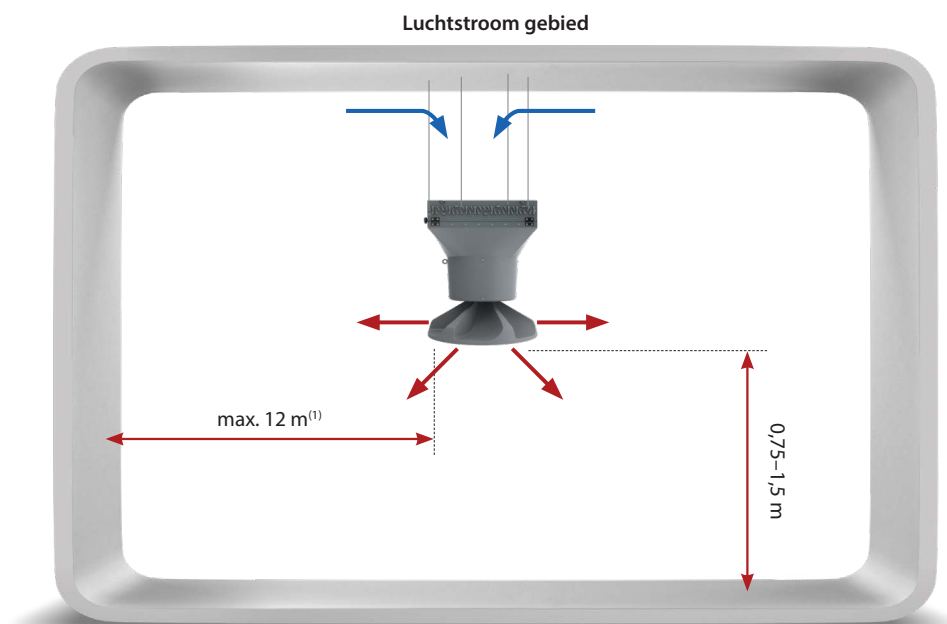
DIFFUSER AGRO SP

Materiaal: ABS kunststof
Gewicht: 1,6 kg

De AGRO SP, 6-zijdige luchtverdeler (Diffuser) verdeelt de lucht in een situatie waarbij de unit aan het plafond is gemonteerd

Voordelen door het gebruik van AGRO SP 6-zijdige luchtverdeler (Diffuser):

- constante temperatuur distributie,
- betere kwaliteit van luchtverdeling,
- lagere concentratie van ammoniak,
- lager niveau van vochtigheid in de ruimte.



⁽¹⁾ Bereik van horizontale isothermische luchtstroom, bij 0,5 m/s snelheid.



6-ZIJDIGE LUCHTVERDELER

Het gebruik van een diffuser maakt een gelijkmatige luchtverdeling in het hele volume van de ruimte mogelijk. Warme luchtstroom wordt niet rechtstreeks op dieren gericht.

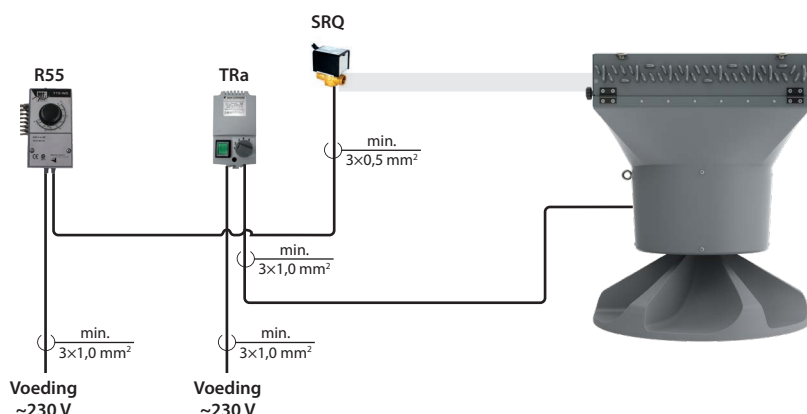
REGELING

I INDIRECT GESTOOKTE LUCHTVERWARMER AGRO SP/HP AAN/UIT REGELING

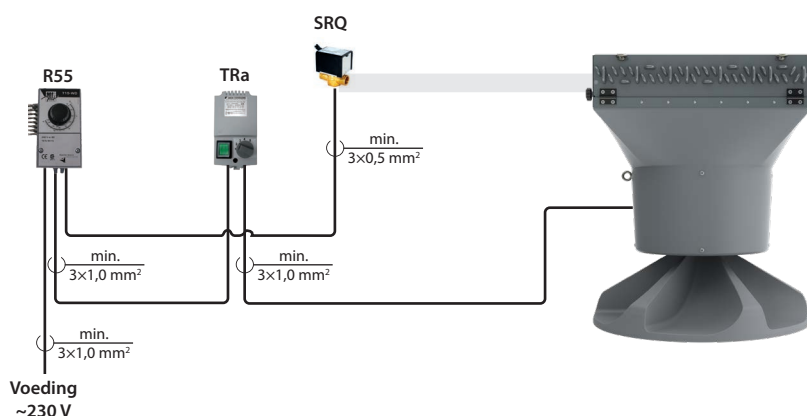
Het is een robuuste en eenvoudige AAN/UIT regeling. De tweeweg klep wordt geregeld door de R55 en middels de TRa 5 stappen regeling kan het toerental van de ventilator worden geregeld.

KENMERKEN:

- lage investeringskosten,
- eenvoudig te gebruiken,
- onafhankelijke regeling per unit,
- ventilator regelbaar in 5 stappen.



- R55 thermostaat controleert SRQ2d tweewegklep
- TRa 5-stappen/standen ventilator-regeling



- R55 thermostaat controleert SRQ2d tweewegklep en ventilator
- TRa 5-stappen/standen ventilator-regeling

Nauwkeurige schema's van de elektrische aansluitingen zijn beschikbaar op de website www.flowair.nl

INDIRECT GESTOOKTE LUCHTVERWARMER AGRO ST

Luchtverwarmer **AGRO ST**

Luchthoeveelheid [m³/h]	1900–3700
Gewicht [kg]	21,8–23,9
Kleur	grijs
Behuizing	gepoedercoat staal



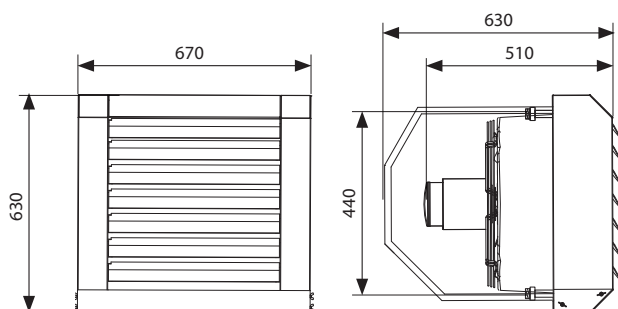
TOEPASSING

Middelgrote en grote gebouwen met een aanzienlijke luchtvervuiling, hoge vochtigheid of vochtige omgeving, zoals agrarische gebouwen bijvoorbeeld: kassen, varkensstallen, pluimveestallen.

BESCHIKBARE UITVOERINGEN VAN DE UNITS

- **AGRO ST**
Met geëpoxideerde warmtewisselaar, behuizing gemaakt van gegalvaniseerd staal beschermd met een anti-corrosie coating.

AFMETINGEN



- **Voor CAD tekeningen, Revitbestanden en documentatie voor alle beschikbare modellen van LEO ga naar: www.flowair.nl**



TECHNISCHE GEGEVENS

Luchtverwarmer **AGRO ST**

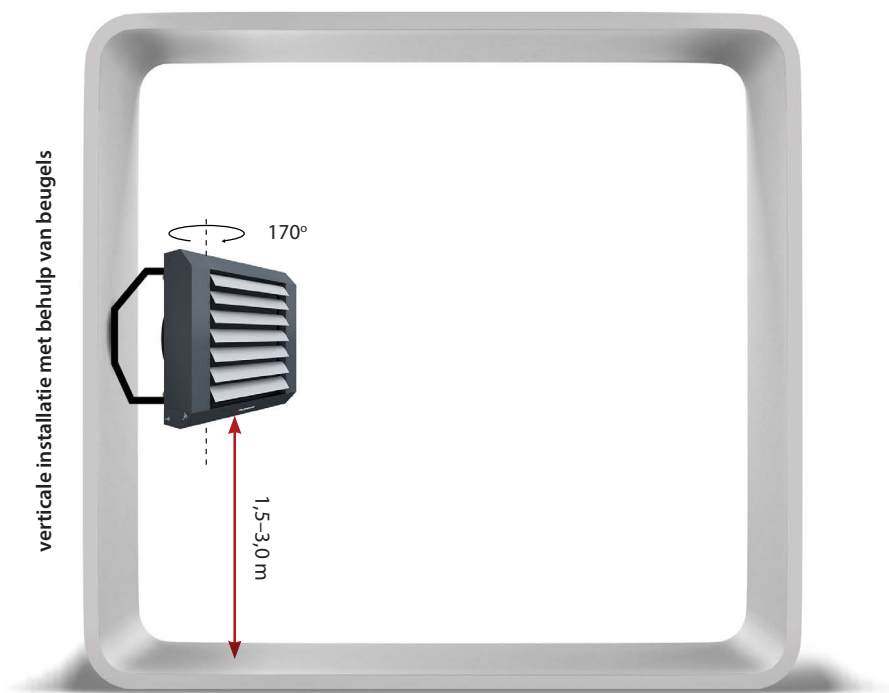
AGRO ST

Luchthoeveelheid [m³/h]	3700
Stroomvoorziening [V/Hz]	230/50
Max. stroomverbruik [A]	1,8
Max. energieverbruik [W]	350
IP/ Isolatieklasse	66
Max. akoestisch drukniveau ⁽¹⁾ [dB(A)]	51
Max. luchtwerp ⁽²⁾ [m]	22
Max. watertemperatuur verwarming [°C]	130
Max. bedrijfsdruk [MPa]	1,6
Gewicht van unit [kg]	21,8
Gewicht van unit gevuld met water [kg]	23,9

⁽¹⁾ Gemeten op een afstand van 5 m van de unit, in een ruimte met een inhoud van 1500 m³ en een gemiddeld vermogen van geluid absorptie

⁽²⁾ Bereik van horizontale isothermische luchtstroom, bij limiet van 0,5m/s snelheid

INSTALLATIE



Roterende console

Mogelijkheid om de luchtverwarmer verticaal of onder verschillende hoeken aan de wand te bevestigen.

VERWARMINGSCAPACITEITEN

Tw1 / Tw2 = 90/70°C					Tw1 / Tw2 = 80/60°C					Tw1 / Tw2 = 70/50°C					Tw1 / Tw2 = 60/40°C					Tw1 / Tw2 = 50/40°C				
Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	PT	Qw	Δpw	Tp2	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]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]	[°C]	[kW]	[l/h]	[kPa]	[°C]
AGRO ST = 3700 m³/h																								
0	43	1890	20	32,5	0	37,2	1630	16	28	0	31,3	1370	13	23,5	0	25,4	1110	11	19	0	23,8	2070	26	18
5	39,7	1750	17	35,5	5	34	1490	15	31	5	28,2	1230	11	26,5	5	22,4	980	9	22	5	20,8	1810	21	21
10	36,6	1610	15	38,5	10	30,9	1360	13	34	10	25,1	1100	10	29,5	10	19,4	840	7	25	10	17,8	1550	18	24
15	33,5	1470	15	41,5	15	27,8	1220	11	37	15	22,2	970	8	32,5	15	16,4	720	7	28	15	15	1300	13	27
20	30,4	1340	12	44,5	20	24,9	1090	10	40	20	19,2	840	6	35,5	20	13,5	590	5	31	20	12,1	1050	10	30
25	27,5	1210	10	47,5	25	21,9	960	8	43	25	16,3	710	6	38,5	25	10,7	460	5	34	25	9,3	810	6	33
30	24,5	1080	10	50,5	30	19,1	840	6	46	30	13,5	590	5	41,5	30	7,8	340	3	36,5	30	6,6	570	4	35,5
35	21,7	950	8	53,5	35	16,2	710	6	49	35	10,7	470	5	44	35	4,8	210	3	39	35	3,8	330	3	38

Voor operationele parameters betreffende andere watertemperaturen, neem dan contact op met onze verkoopafdeling

V – luchthoeveelheid

PT – verwarmingscapaciteiten

Tp1 – inlaat luchttemperatuur

Tp2 – uitlaat luchttemperatuur

Tw1 – inlaat watertemperatuur

Tw2 – uitlaat watertemperatuur

Qw – waterstroming in de warmtewisselaar

Δpw – waterdrukval in de warmtewisselaar

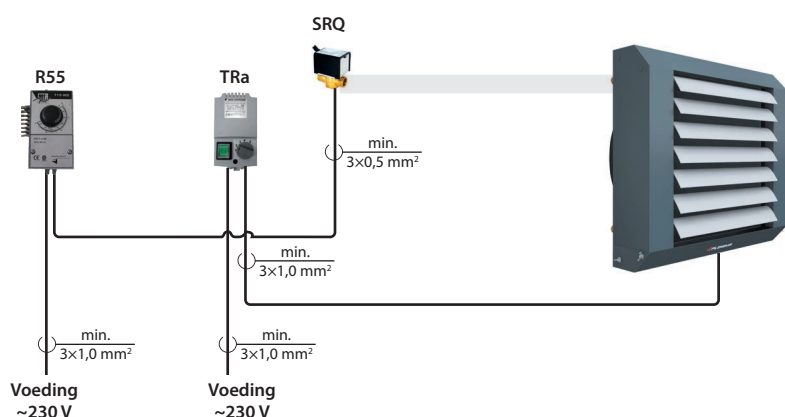
REGELING

I INDIRECT GESTOOKTE LUCHTVERWARMER AGRO ST AAN/UIT REGELING

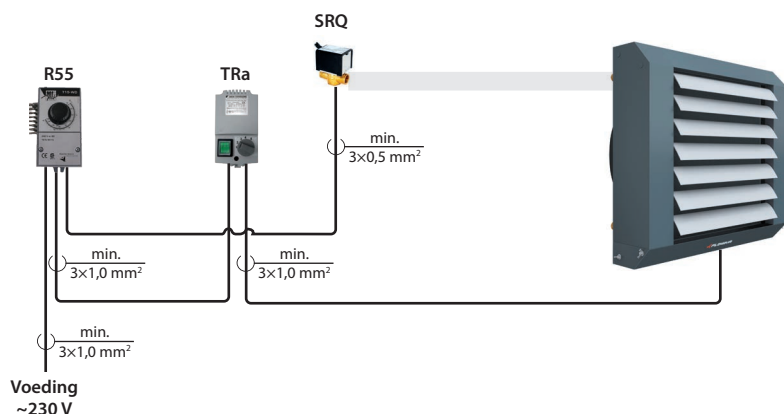
Het is een robuuste en eenvoudige AAN/UIT regeling. De tweeweg klep wordt geregeld door de R55. En middels de TRa 5 stappen regeling kan het toerental van de ventilator worden geregeld.

KENMERKEN:

- lage investeringskosten,
- eenvoudig te gebruiken,
- onafhankelijke regeling per unit,
- ventilator regelbaar in 5 stappen.



- R55 thermostaat controleert SRQ2d tweewegklep
- TRa 5-stappen/standen ventilator-regeling



- R55 thermostaat controleert SRQ2d tweewegklep en ventilator
- TRa 5-stappen/standen ventilator-regeling

Nauwkeurige schema's van de elektrische aansluitingen zijn beschikbaar op de website www.flowair.nl



FLOWAIR Nederland

Minervum 7268
4817 ZM BREDA

Tel. + 076 571 99 21
Fax. + 076 587 22 29

info@flowair.nl

www.flowair.nl