



**SPIRAIR**  
LUCHTTECHNIEK

# Luchtbehandelings kasten

## Inhoudsopgave



Documentatie ALFA HR852

4-37



Prijzlijst ALFA HR85

38-40



Documentatie ALFA HR95

41-63



Prijzlijst ALFA HR95

64-65



Documentatie ALFA HR95 FLAT-HRFL2

66-77



Prijzlijst  
ALFA HR95 FLAT-HRFL2

78



Documentatie Whisper Air HRWA2

80-93



Prijzlijst Whisper Air HRWA2

95

## Verkorte leveringsvoorwaarden

1. De prijzen in deze prijslijst gelden vanaf 1 februari 2023.

2. Indien niet anders is aangegeven zijn de prijzen bruto in euro's per meter of per stuk, exclusief BTW en exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling voor afgedankte Elektrische en Electronische Apparatuur, af fabriek.

3. Op de vermelde prijzen zijn per order, afhankelijk van artikelgroepen ordergrootte, kortingen mogelijk. Zie paragraaf 13. Korting.

Voor grote opdrachten, afroeporders en jaarcontracten gelden speciale voorwaarden. In voorkomende gevallen verzoeken wij u hierover contact met ons op te nemen.

### 4. Levering

Voor leveringen met een orderwaarde > 250 euro geldt een franco aflevering per auto, ongelost, via de verharde weg, op een adres in Nederland exclusief de Waddeneilanden. Buizen en hulpstukken groter dan ø710 zijn af fabriek.

### 5. Orderkosten

Voor leveringen met een orderwaarde ≤ 250 euro berekenen wij 15 euro transport- en administratiekosten.

### 6. Betaling

Netto, binnen 30 dagen na factuurdatum. Indien door u een vooraf overeengekomen leveringsdatum wordt uitgesteld, dan blijft de eerst overeengekomen leveringsdatum als factuurdatum gehandhaafd. De goederen kunnen dan nog maximaal 1 week bij Handelsonderneming Spirair b.v. worden opgeslagen voor uw rekening en risico. De opslag geschiedt in principe altijd in de open lucht en zonder enige bescherming.

### 7. Regelement met betrekking tot retourzendingen

Retourzendingen kunnen alleen plaatsvinden wanneer e.e.a. is opgenomen met onze verkoop. Een overzicht van de te retourneren goederen, van u ontvangen tezamen met het betreffende factuurnummer waarop de materialen zijn geleverd, zullen wij dan met een akkoordbevinding aan u retour zenden.

Retourzendingen waarvan de materialen ouder dan 1 jaar na factuurdatum zijn, nemen wij niet meer retour. Tenzij anders overeengekomen moeten de goederen franco aan Handelsonderneming Spirair b.v. worden geretourneerd.

Vanzelfsprekend kunnen wij alleen standaard voorraadartikelen crediteren die, na een kwaliteitskeuring, nog geschikt zijn voor de verkoop. Afgekeurde goederen zullen worden verschroot. Verrekening zal plaatsvinden op basis van de brutoprijzen genoemd in de prijslijst. De kosten bedragen 15% van het bruto orderbedrag.

### 8. Levertijd

#### Voorraadartikelen:

Levertijden: 24 uur, gerekend vanaf ontvangstorder welke is geplaatst voor 13:00 uur en gebaseerd op eerstvolgende afleverroute.

#### Niet-voorraadartikelen:

Levertijd in overleg.

### 9. Afhalen

Bestellingen kunnen afgehaald worden. Openingstijden t.b.v. het afhalen: 07:00 - 16:00 uur.

### 10. Reclames

Reclames worden alleen aanvaard indien zij worden aangegeven op de kopie vrachtbrief of schriftelijk worden ingediend, en wel binnen 72 uur na de ontvangst van de goederen door de opdrachtgever.

11. Wij houden het recht voor de technische gegevens uit onze documentatie, alsmede de prijzen in deze prijslijst zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

12. Op al onze offertes, op alle opdrachten aan ons en op alle met ons gesloten overeenkomsten zijn toepasselijk de FME Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden gedeponneerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage, zoals deze luiden volgens de laatstelijke aldaar neergelegde tekst.

Onze Algemene Leveringsvoorwaarden vindt u achter in deze prijslijst.

### 13. Korting

Op diverse artikelgroepen kunnen ten behoeve van jaarafspraken en grote opdrachten kortingen verleend worden volgens onderstaand kortingschema:

#### Kortingsgroepen:

Luchtkanalen	A	
Flexibele slangen	B	
Ventilatioeroosters & ventielen		C
Brandkleppen	G	
Dakventilatoren	E	
Ventilatoren en WTW units	D	
Luchtgordijnen	L	
Ventilatievoorvoeren en platdakontluchtingen	J	
Montagemateriaal	F	
Uniflexplus+	K	
Luchtbehandelingskasten	P	

## Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852



zijaansluiting model - V



bovenaansluiting model - U

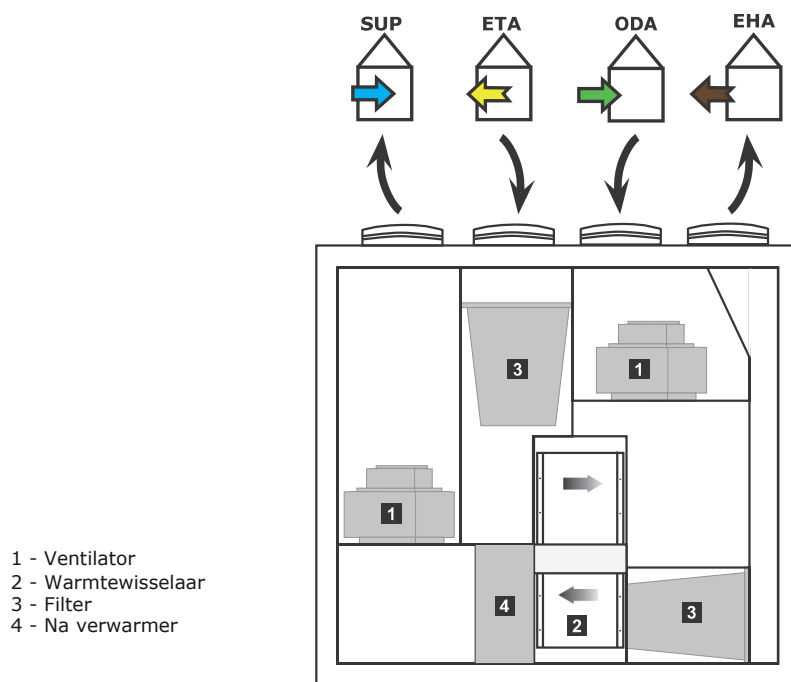
Breed en flexibel assortiment zeer efficiënte warmteterugwinunits voor binnen- en buiteninstallaties, ontworpen voor commerciële toepassingen zoals: kantoren, restaurants en sportfaciliteiten. De warmteterugwin unit heeft een volledig automatische regeling, die zorgt voor de meest efficiënte werking met minimale warmteverliezen. Het apparaat is ontworpen om te functioneren bij een temperatuur van -20 °C tot +60 °C en een relatieve luchtvochtigheid van maximaal 90%. De unit (indien geïnstalleerd in het kanaal) heeft een IP-classificatie van 44.

- 11 versies met zij aansluiting: 700 tot 14000 m<sup>3</sup>/h.
- 9 versies met boven aansluiting: 700 tot 4500 m<sup>3</sup>/h.
- Roterende warmtewisselaar met warmteterugwinningsefficiëntie tot 85%.
- Luchtfilters: toevoer Grof 65% (G4) + eMP1 60% (F7), afvoer eMP10 50% (M5).
- Energiezuinige EC-ventilatoren met lage SFP en stille werking
- Dubbelwandige panelen voorzien van 50mm isolatie.
- Geïntegreerde elektrische/water naverwarmer/koeling (optioneel).
- Ecodesign ErP EC 1253/2014
- AirGENIO Superieur besturingssysteem met touchscreen controller (antivriesbescherming, CAV-, VAV- en DCV-regimes, BMS-besturing via ModBUS RTU, Modbus TCP of BACnet.)

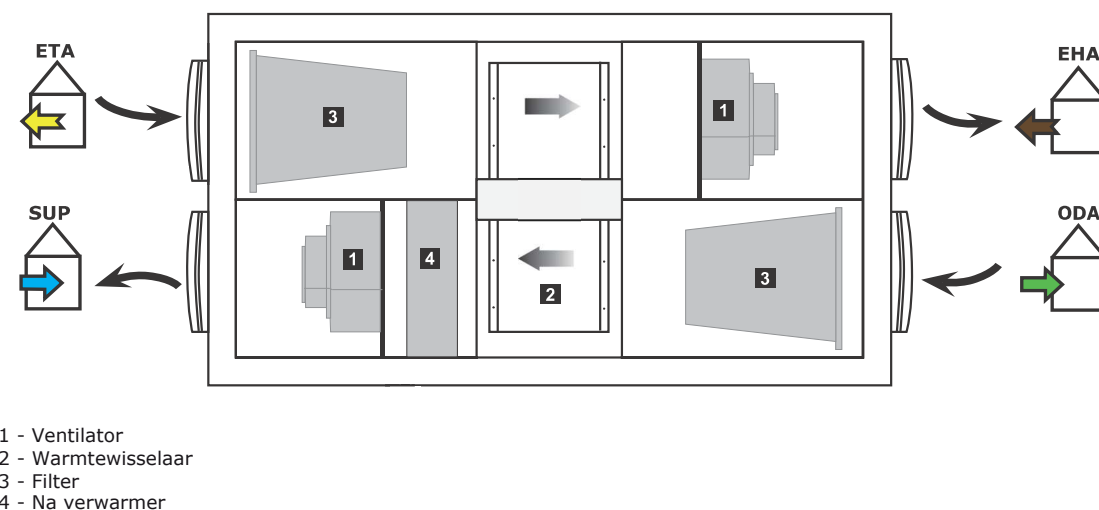


## Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

### Versie met boven aansluiting



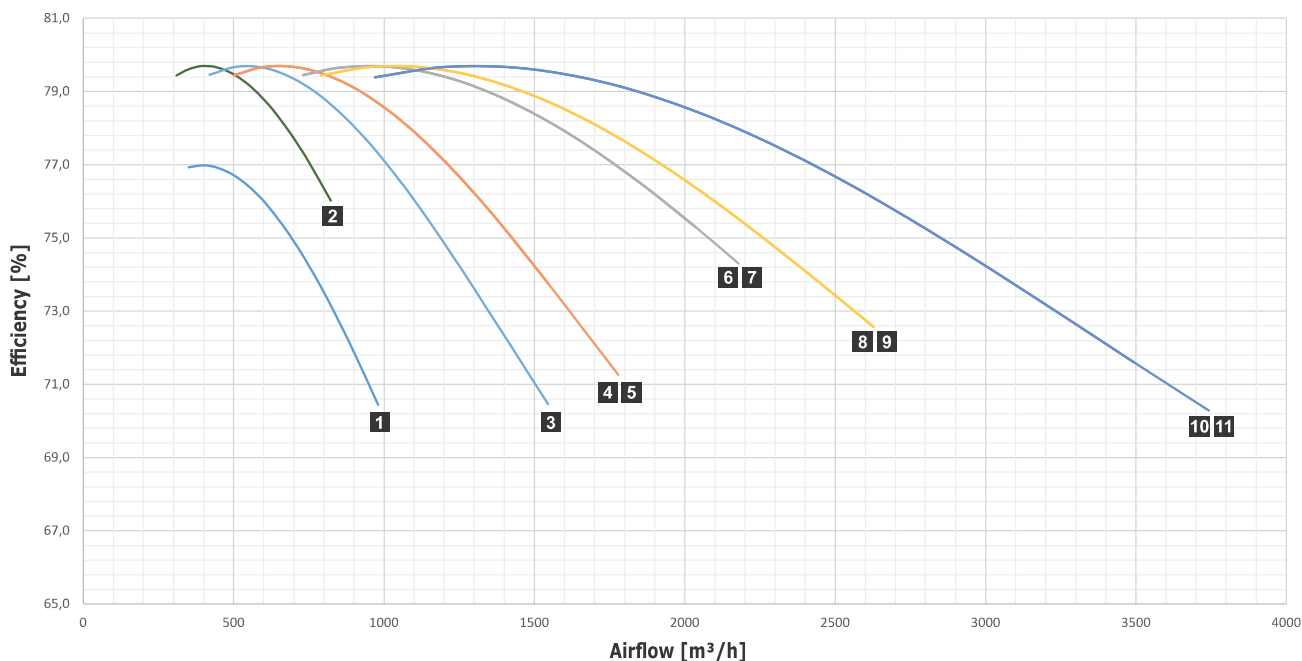
### Versie met zij aansluiting



Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

**Efficiëntie warmteterugwinning**

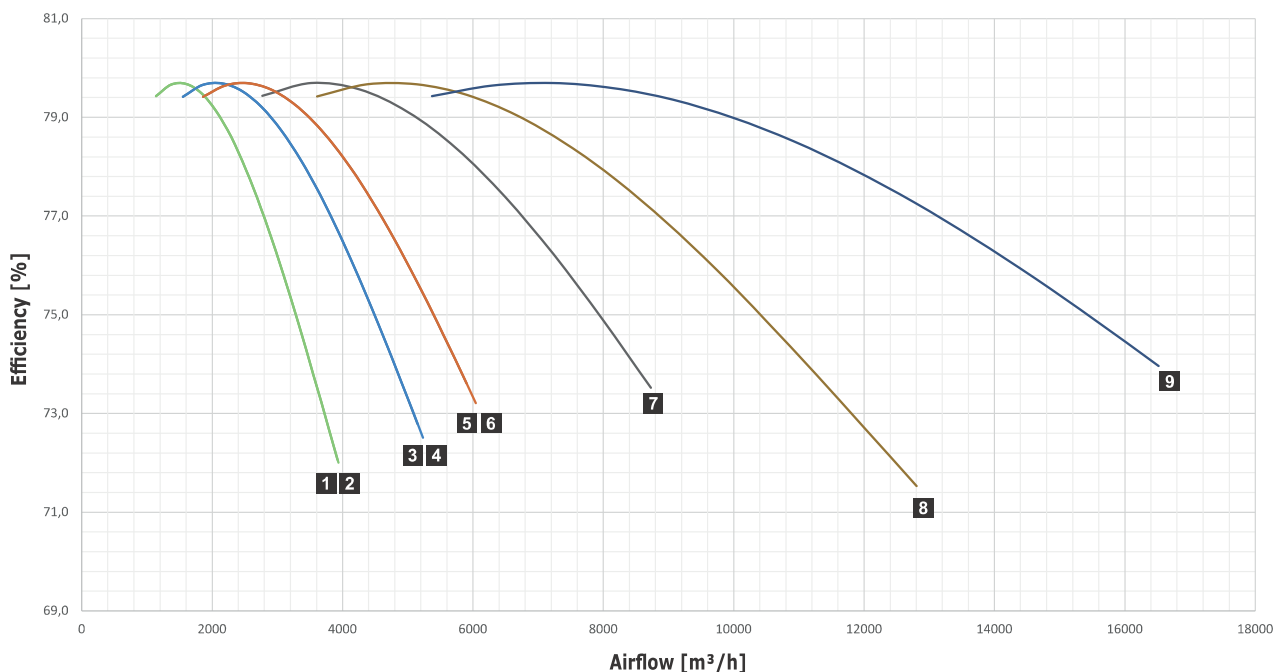
Standaard warmtewiel -zomer condities EN308 (35°C/50%RH, 25°C/50%RH)



- |                     |                     |                     |                      |                      |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| <b>1</b> HR852-070V | <b>2</b> HR852-070U | <b>3</b> HR852-090U | <b>4</b> HR852-100V  | <b>5</b> HR852-120U  | <b>6</b> HR852-150V |
| <b>7</b> HR852-160U | <b>8</b> HR852-200V | <b>9</b> HR852-200U | <b>10</b> HR852-250V | <b>11</b> HR852-250U |                     |

**Efficiëntie warmteterugwinning**

Standaard warmtewiel -zomer condities EN308 (35°C/50%RH, 25°C/50%RH)



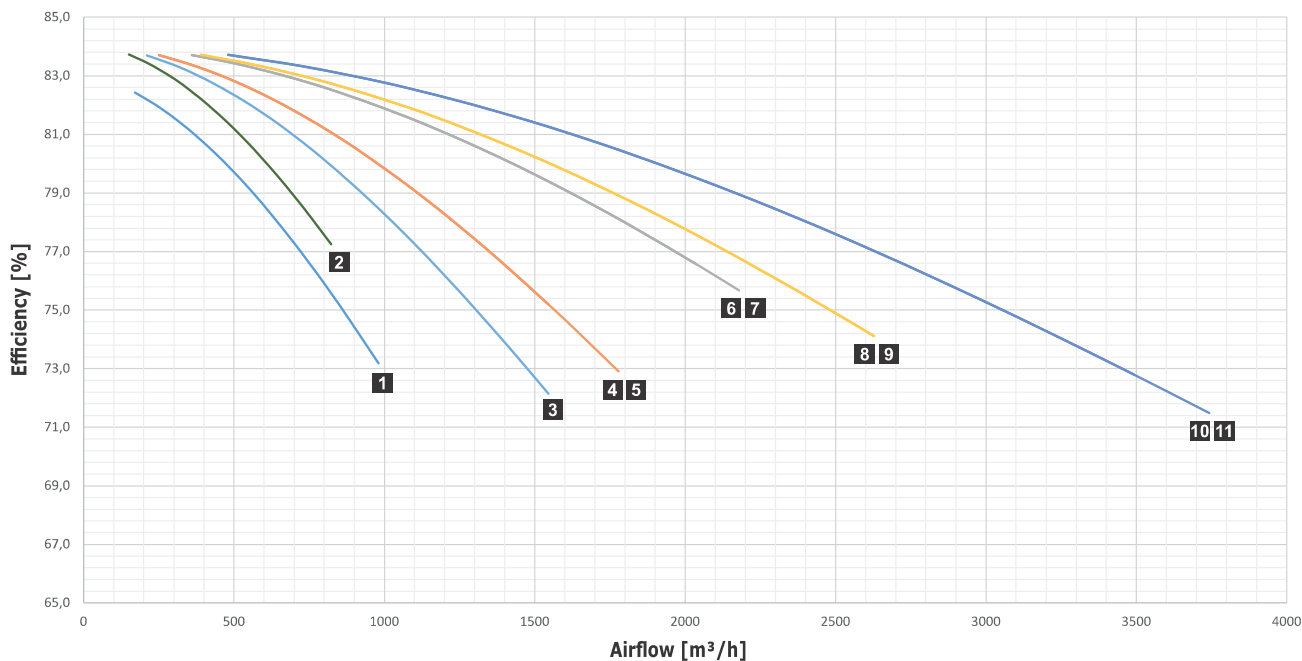
- |                     |                     |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>1</b> HR852-320V | <b>2</b> HR852-320U | <b>3</b> HR852-400V | <b>4</b> HR852-400U | <b>5</b> HR852-500V |
| <b>6</b> HR852-500U | <b>7</b> HR852-700V | <b>8</b> HR852-10KV | <b>9</b> HR852-14KV |                     |

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

**Efficiëntie warmteterugwinning**

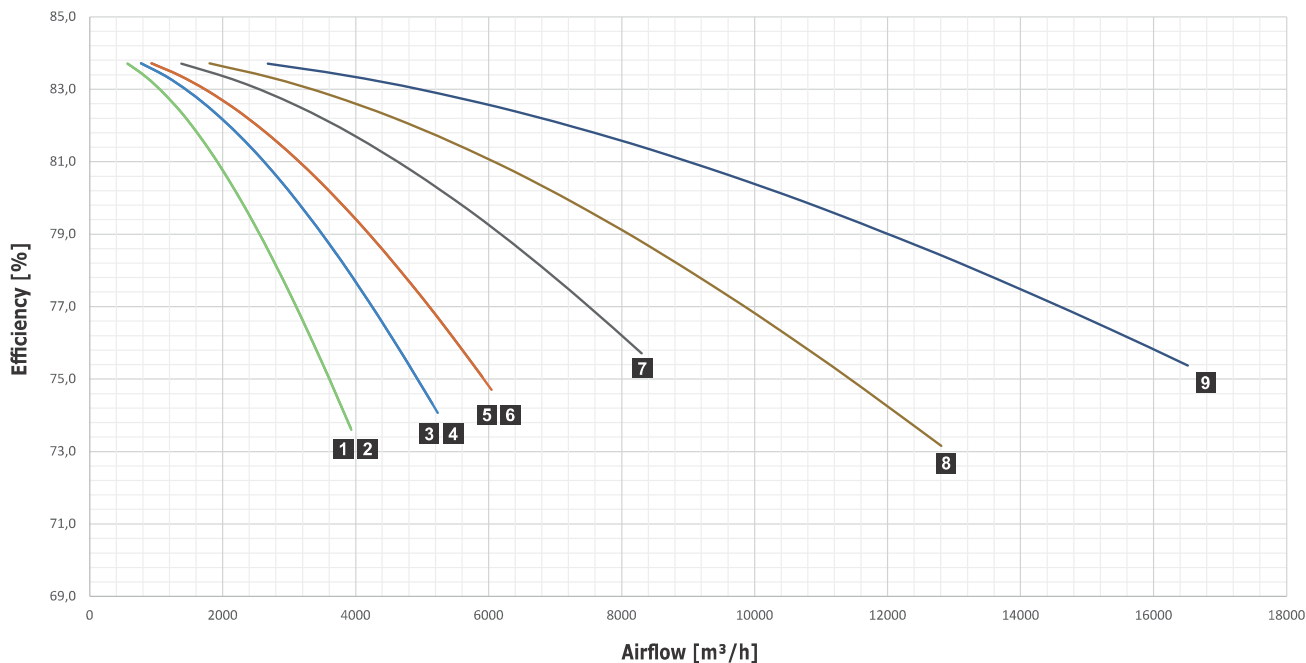
Standaard warmtewiel -winter condities EN308 (5°C/72%RH, 25°C/28%RH)



- 1 HR852-070V
- 2 HR852-070U
- 3 HR852-090U
- 4 HR852-100V
- 5 HR852-120U
- 6 HR852-150V
- 7 HR852-160U
- 8 HR852-200V
- 9 HR852-200U
- 10 HR852-250V
- 11 HR852-250U

**Efficiëntie warmteterugwinning**

Standaard warmtewiel -winter condities EN308 (5°C/72%RH, 25°C/28%RH)



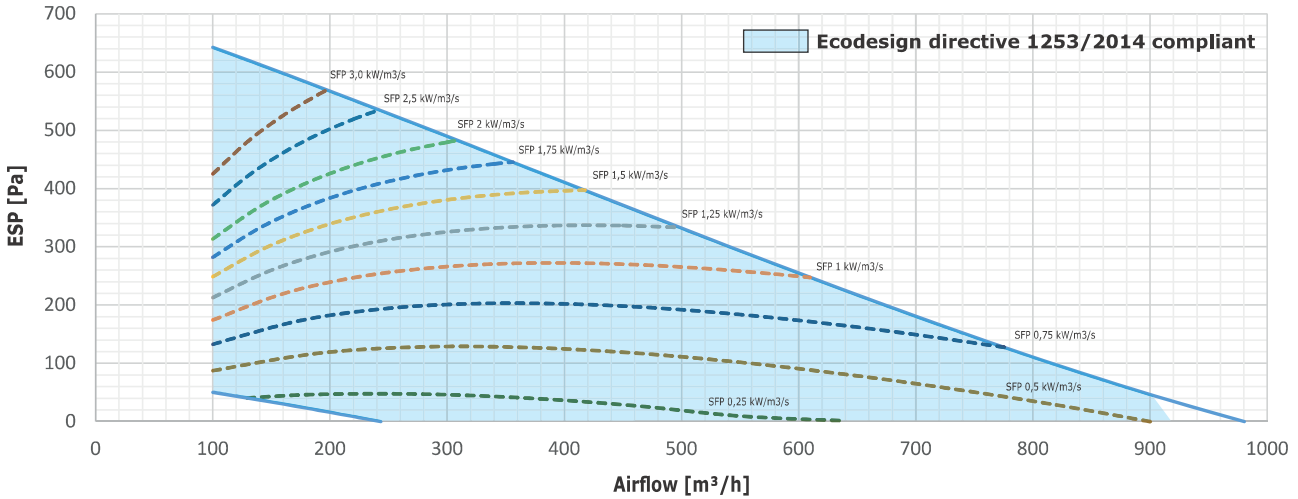
- 1 HR852-320V
- 2 HR852-320U
- 3 HR852-400V
- 4 HR852-400U
- 5 HR852-500V
- 6 HR852-500U
- 7 HR852-700V
- 8 HR852-10KV
- 9 HR852-14KV

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

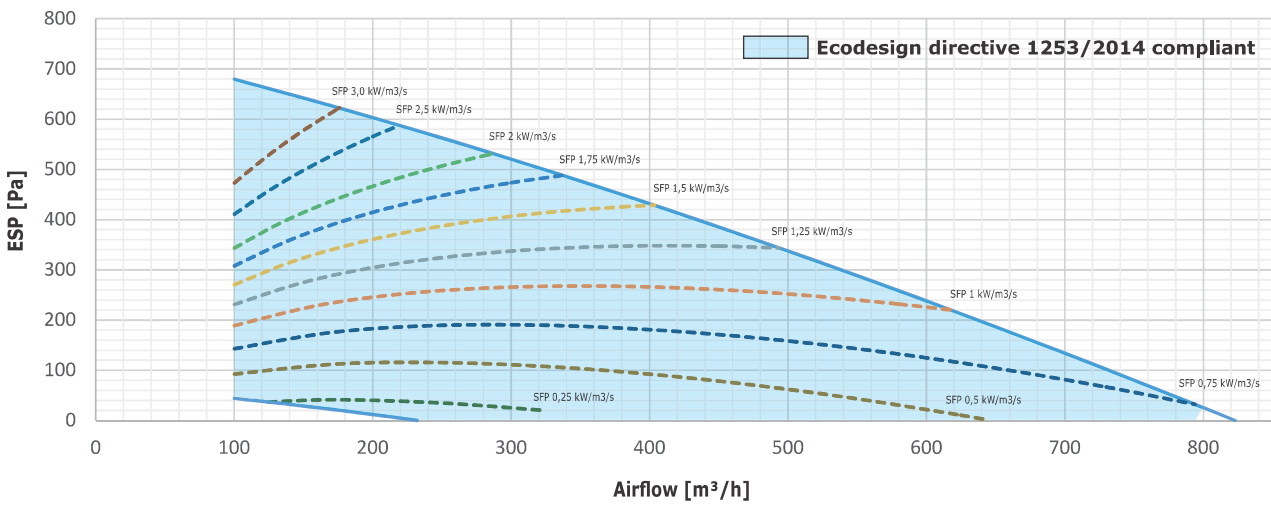
Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

SFP= Opgenomen vermogen/toevoerluchtstroom (kW/M3/S)

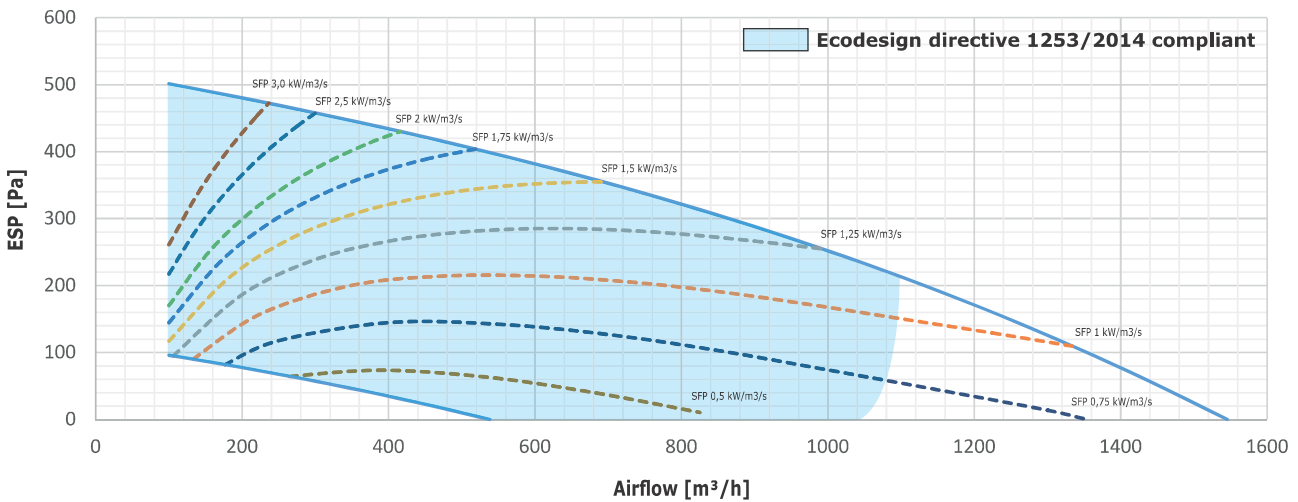
HR852-070 V



HR852-070 U



HR852-090 U

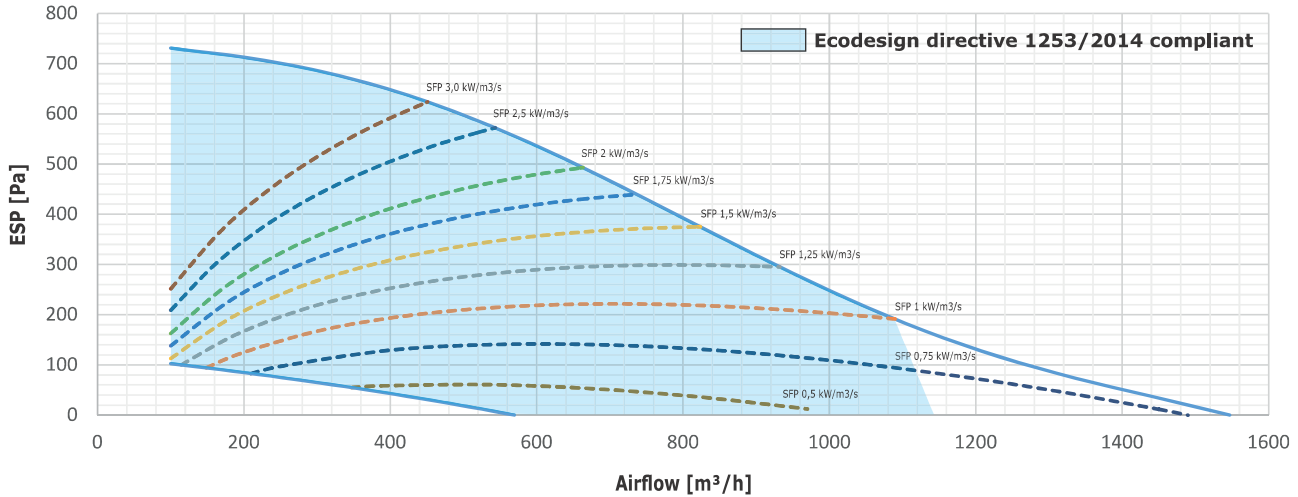


Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

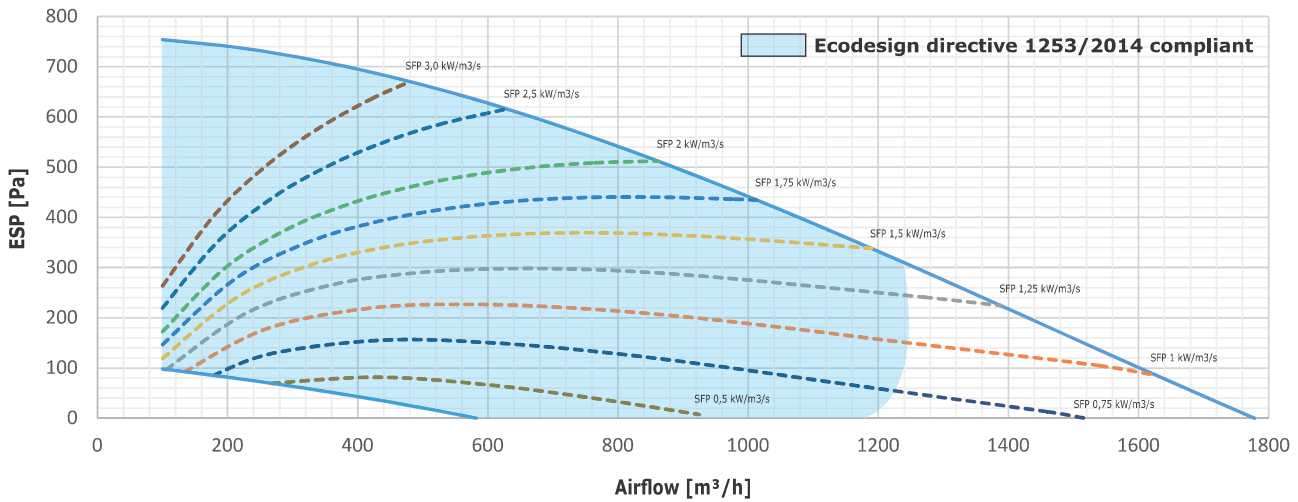
Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

SFP= Opgenomen vermogen/toevoerluchtstroom (kW/M3/S)

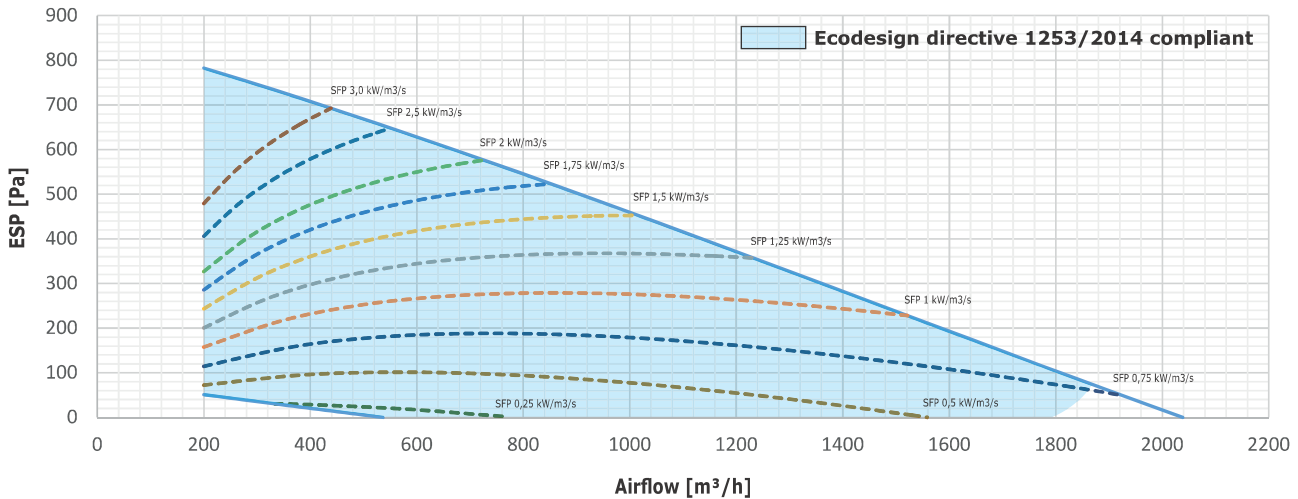
HR852-100 V



HR852-120 U



HR852-150 V

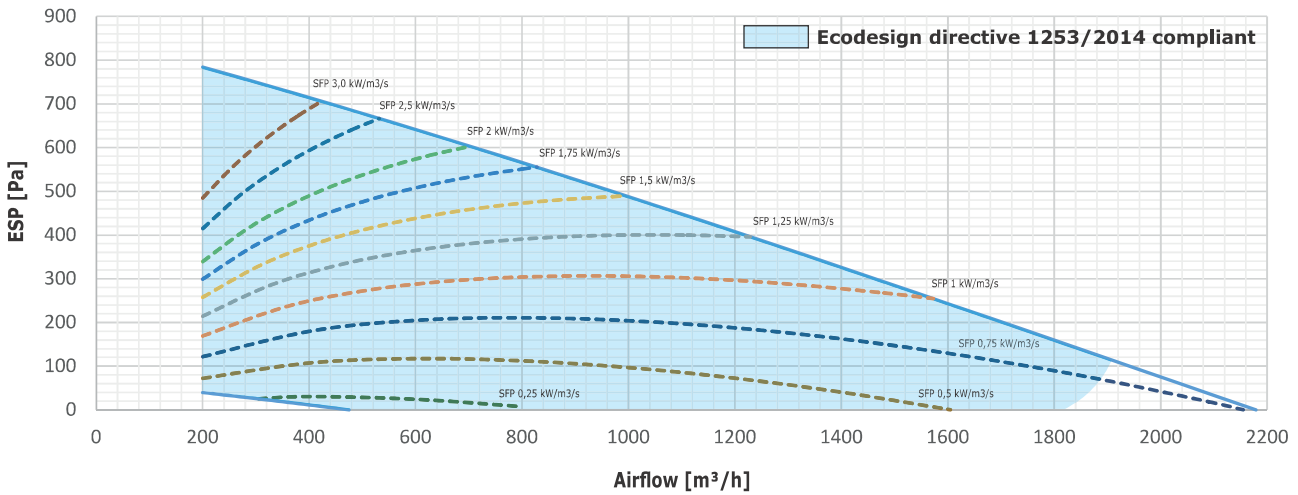


Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

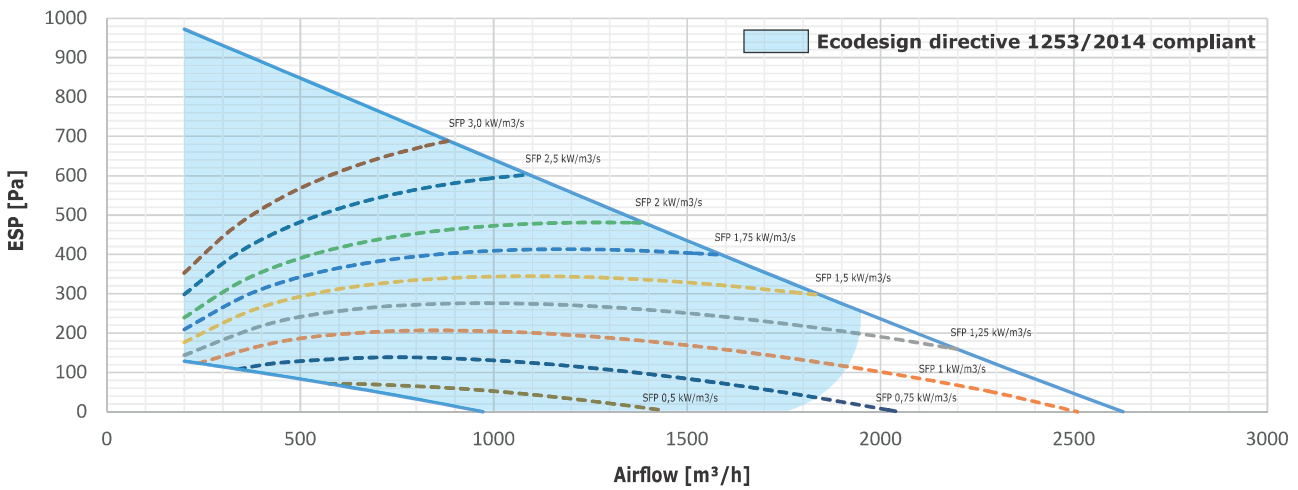
Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

SFP= Opgenomen vermogen/toevoerluchtstroom (kW/M3/S)

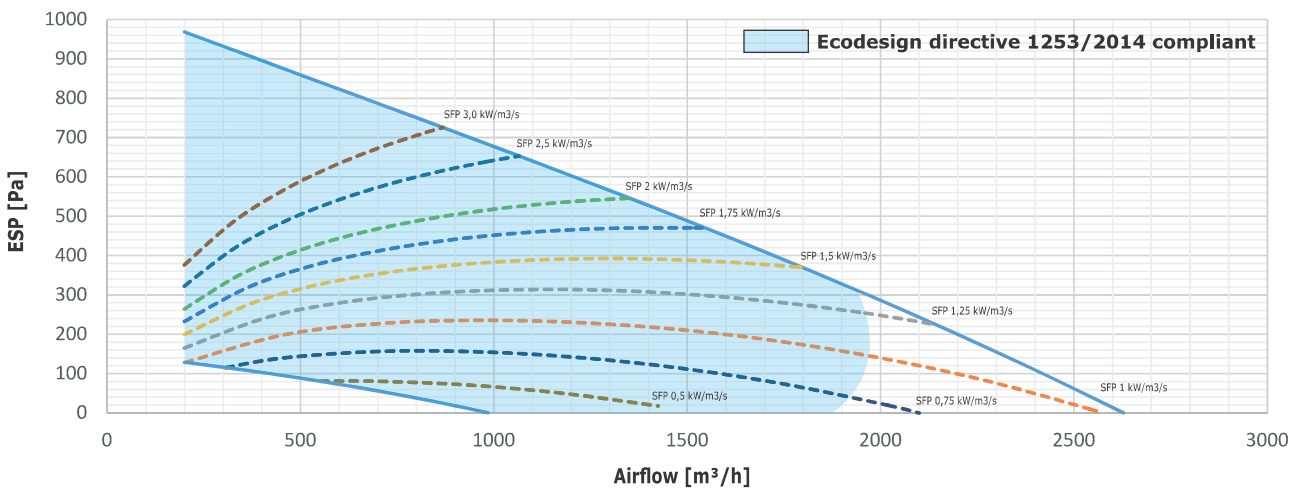
HR852-160 U



HR852-200 V



HR852-200 U

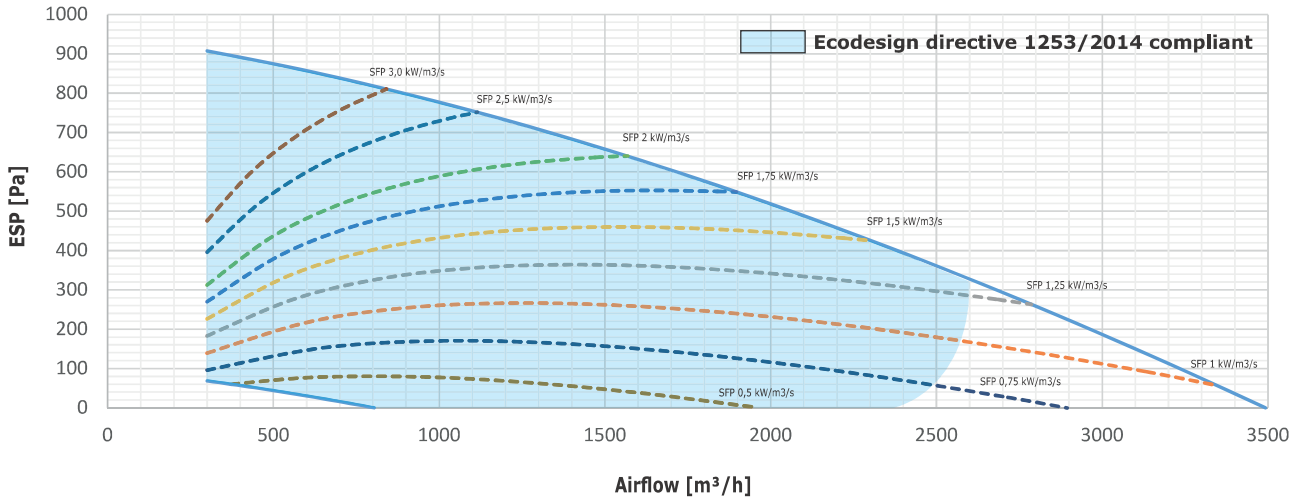


Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

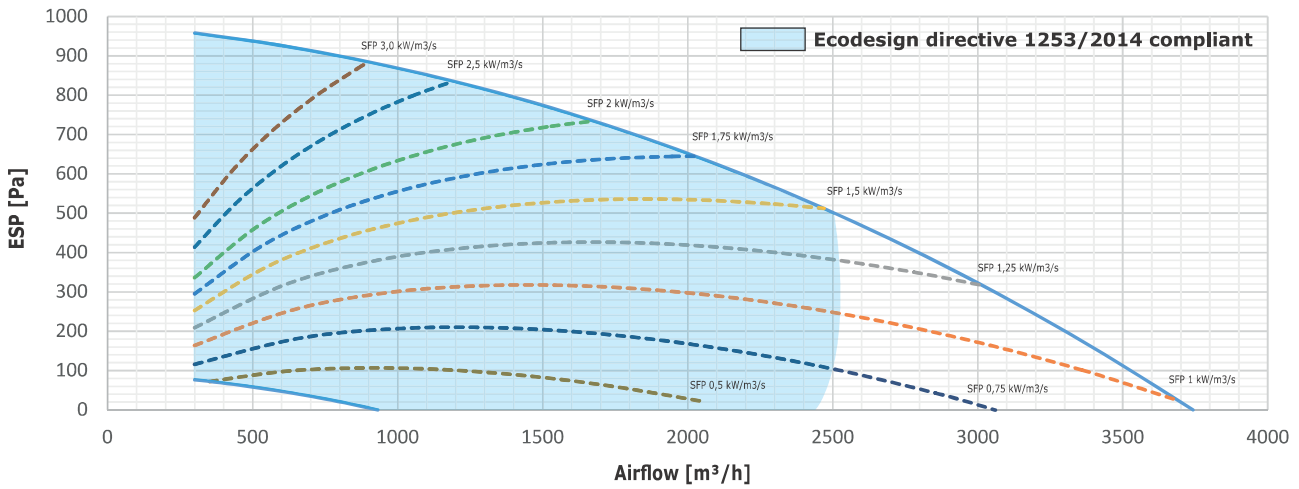
Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

SFP= Opgenomen vermogen/toevoerluchtstroom (kW/M3/S)

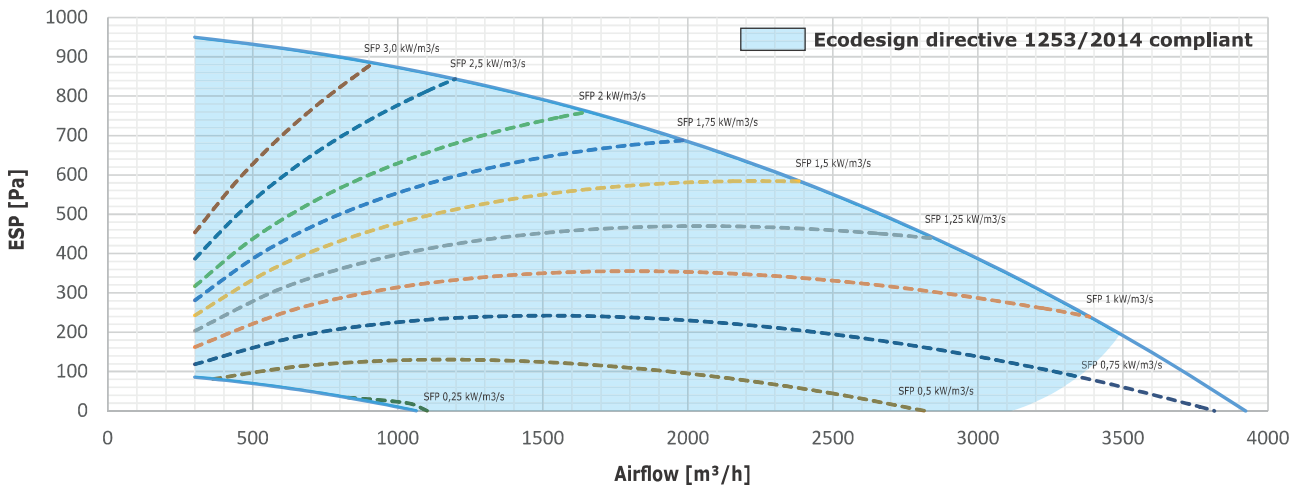
HR852-250 V



HR852-250 U



HR852-320 V

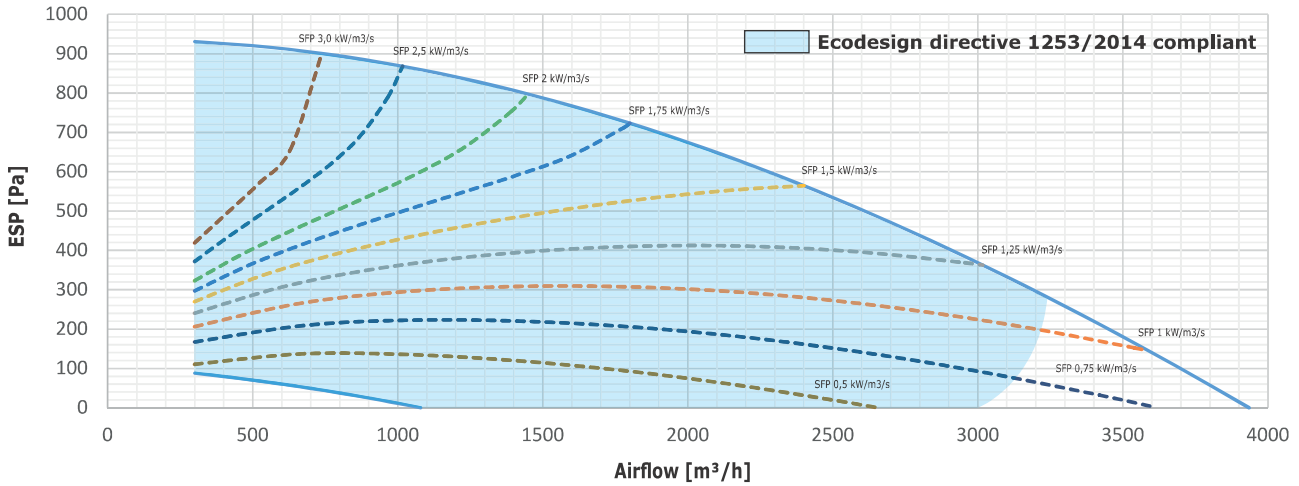


Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

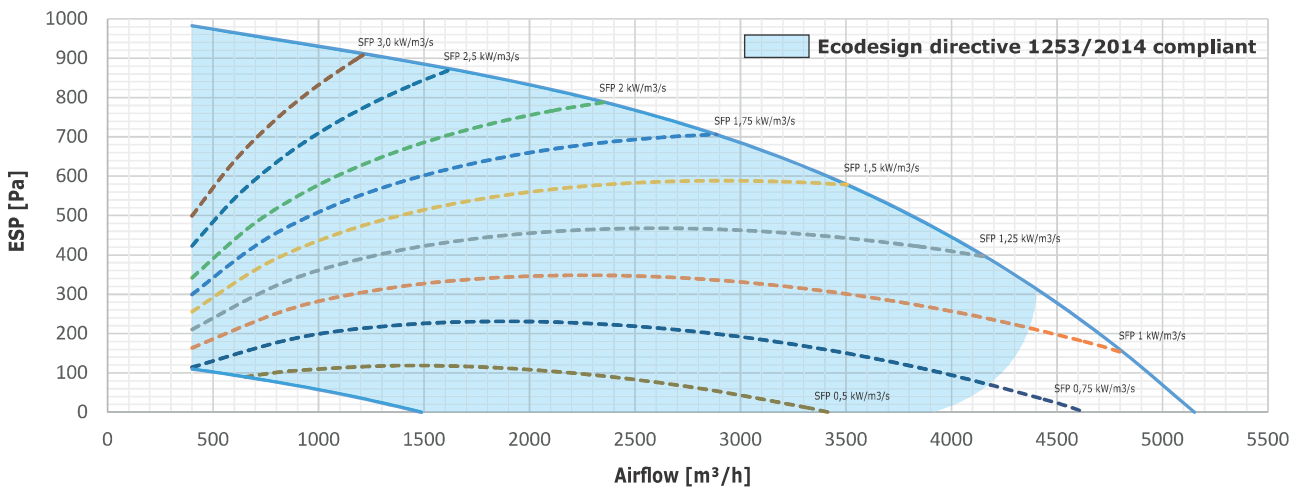
Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

**SFP= Opgenomen vermogen/toevoerluchtstroom (kW/M3/S)**

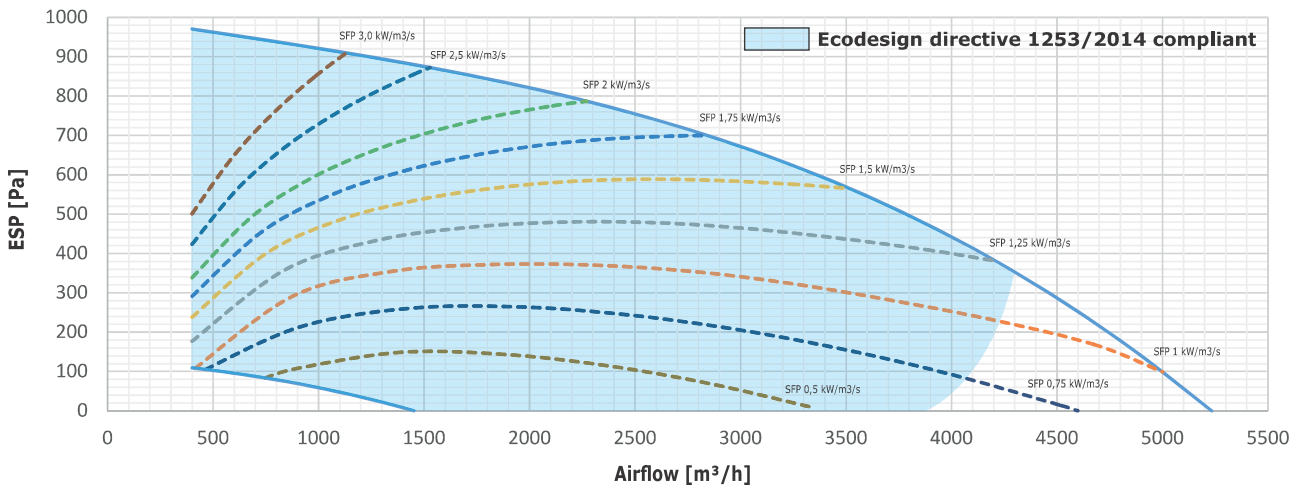
**HR852-320 U**



**HR852-400 V**



**HR852-400 U**



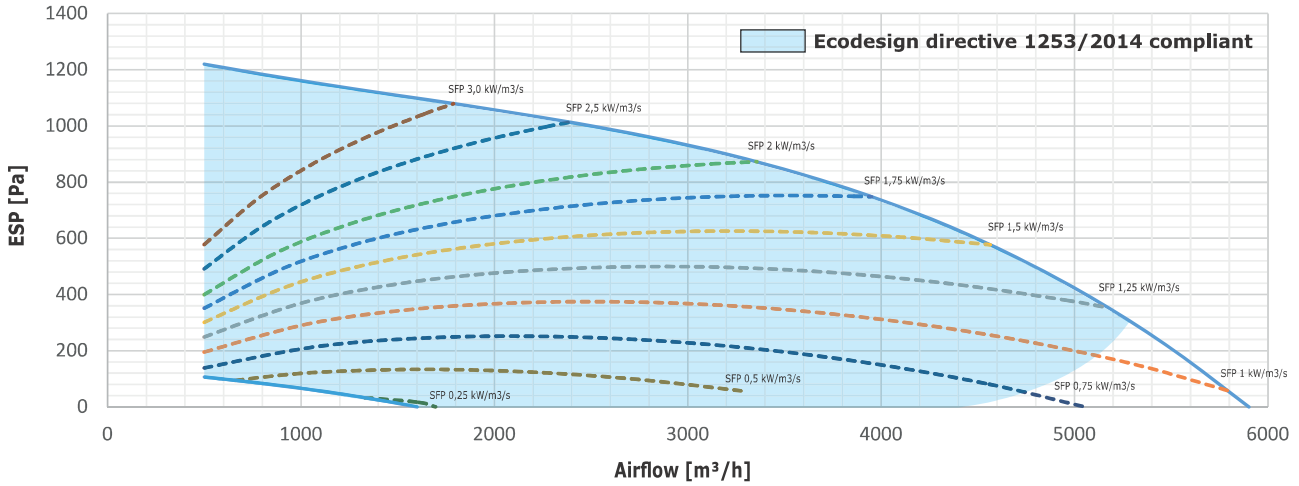
Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen



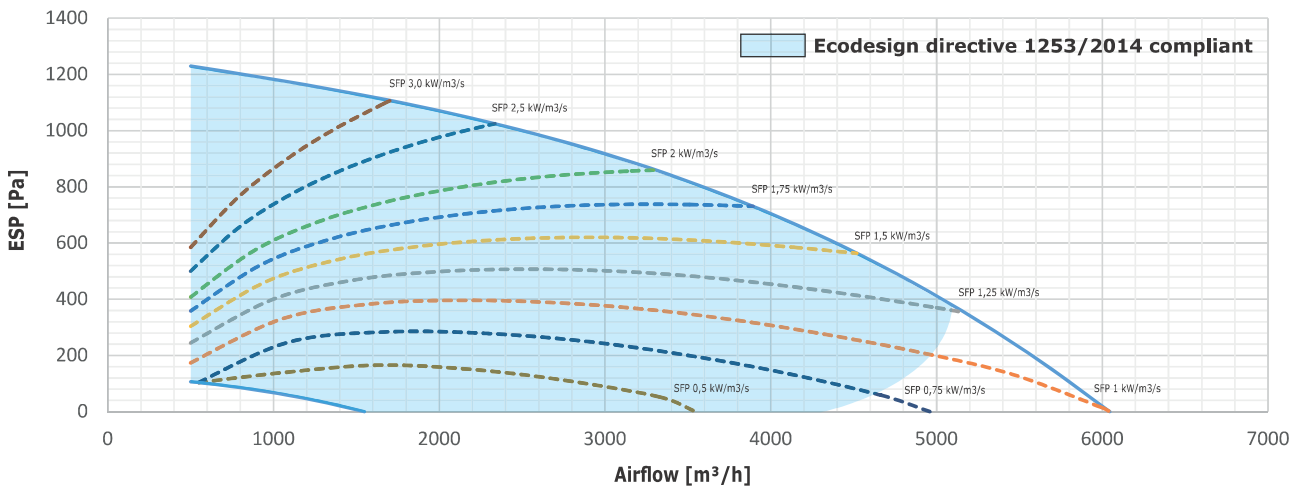
Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

SFP= Opgenomen vermogen/toevoerluchtstroom (kW/M3/S)

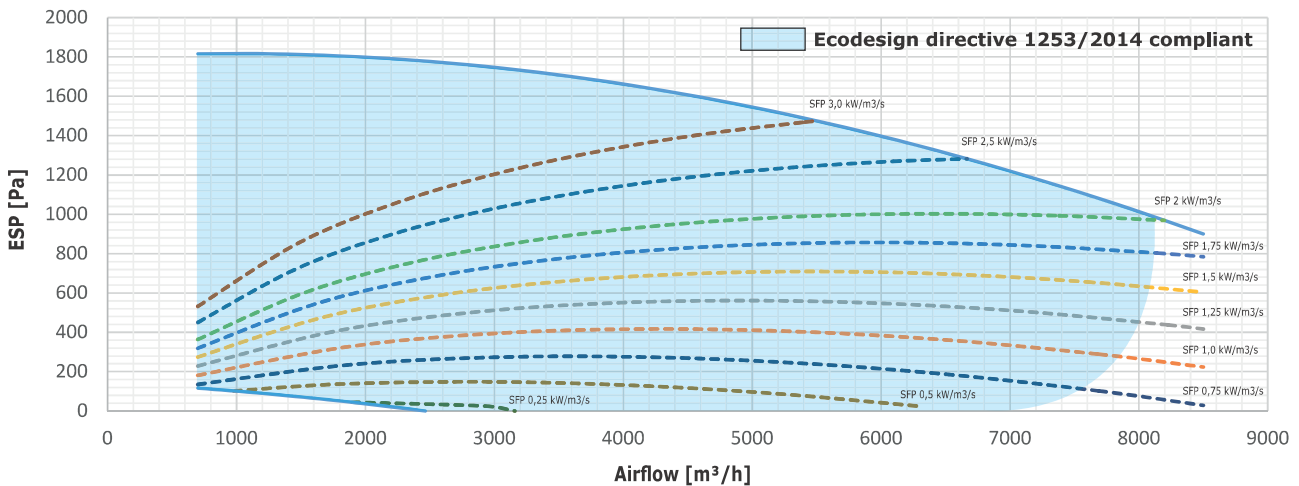
HR852-500 V



HR852-500 U



HR852-700 V

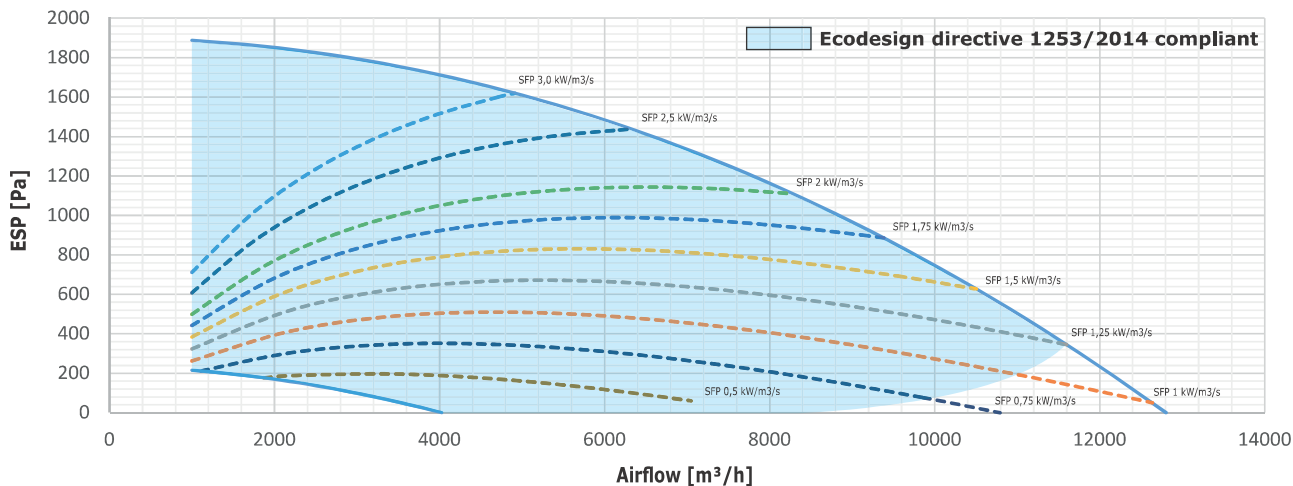


Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

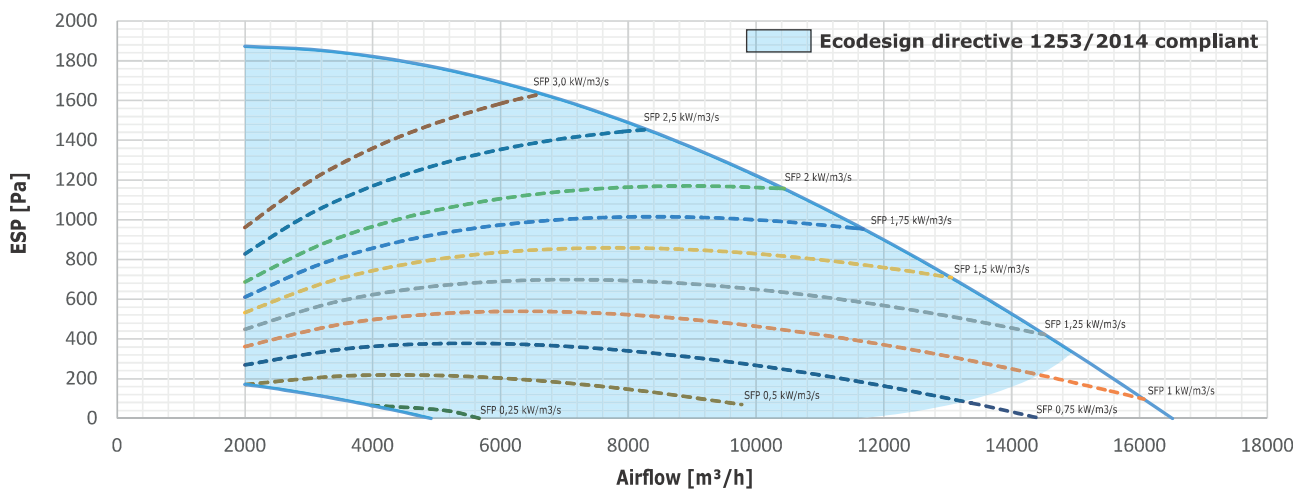
Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

SFP= Opgenomen vermogen/toevoerluchtstroom (kW/M3/S)

HR852-10K



HR852-14K



## Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Geluidsspecificaties HR852:

type	Volume [m3/h]	druk [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal	
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]	LpA [dB] op 3m
HR852-070V	700	150	34,3	38,3	48	44,6	47,4	46,7	45,1	28,3	63,1	31,9
	500	150	30	36,8	44,1	43,7	44,9	42,9	39,2	23,6	59,5	28,7
	300	150	24,7	37,4	41,2	41,5	41,8	39,4	33,4	21,3	57	25,9
HR852-070U	700	150	32,7	41,6	44,9	44,5	45,2	45,2	40	29,9	62,4	29,9
	500	150	30,7	41	45,2	42,3	42,5	42,8	36	26,7	61,2	28,3
	300	150	30,7	43,9	40,4	39,4	38,4	38,8	30,8	23,3	62	25,9
HR852-090U	900	150	39,3	47	53,3	50,2	46,3	46,9	40,5	23,8	68,7	34,7
	600	150	37,7	46,1	49,3	48,9	43,3	44,1	36,5	21,1	66,9	32,1
	300	150	38	45,5	43,6	48,8	43	43,6	34,3	21,4	66,5	30,6
HR852-100V	1000	200	41,7	47,1	53,9	46,6	51,1	52,2	46,6	31,2	70,2	36,4
	650	200	40,3	47,3	53,3	44,4	48,2	48,7	42,2	27	69,3	34,6
	300	200	32,1	41,8	45,5	38,1	41,1	40,2	34,6	21,6	62	27,3
HR852-120U	1200	250	44,3	49,3	56,1	54,5	52,4	52,7	46,6	29,9	72,7	38,7
	800	250	42,2	48,3	54,3	51,3	47,5	48,5	42	25,7	70,8	35,9
	400	250	41,7	48,4	50,4	49,5	44,2	45,7	38,1	22,8	70	33,4
HR852-150V	1500	250	44	50,7	60,4	49,9	54,4	54,9	51,3	30,7	73,8	40,8
	1000	250	39,1	51,4	55,6	47,4	52,4	53	46,9	27,3	70,8	37,6
	500	250	39	53,2	48,3	44,7	50	48,1	40,7	22,4	71	34,6
HR852-160U	1600	250	43,5	49,9	60	49,5	53,5	54,4	50,5	30,1	73,3	40,3
	1200	250	39,5	49,8	56,2	46,6	51,1	52,2	46,4	26,3	70,4	37,2
	800	250	36,5	51,7	49,2	44,6	50,8	49,5	42,3	22,8	69,4	34,6
HR852-200V	2000	250	50,9	54,1	60,5	56,5	57,6	59,4	53,7	34,2	78,6	43,3
	1500	250	49,7	51,3	59,3	52,9	54,8	56,1	50,8	31,9	77,1	40,9
	1000	250	46,7	50,4	58,7	50,1	52,5	53	47	27,7	74,8	39,2
HR852-200U	2000	250	49,9	52,3	59,3	54,7	56,1	57,9	52,5	33	77,5	41,9
	1500	250	47,9	50,1	58	51,1	53,3	54,5	49	29,7	75,5	39,5
	1000	250	44,5	49,3	57,4	48,8	50,7	51,2	44,5	25,4	72,9	37,7
HR852-250V	2500	250	45,3	53	63,7	57,5	58	59,7	56,5	40,3	76,3	44,8
	2000	250	43,4	52,4	64,7	54,1	55,9	57,6	53,5	37,4	75,9	44,2
	1500	250	43,3	52,8	63	50,3	53,2	54,7	49,7	33,4	75	42,2
HR852-250U	2500	250	42,6	49,8	65,8	54,6	55,6	57,1	53,8	37,3	76,1	44,8
	2000	250	39,7	48,9	63,1	50,4	52,3	53,6	49,5	33	73,5	41,8
	1500	250	38,7	49,4	58,2	46,5	49,1	50	44,8	29	70,7	37,6
HR852-320V	3000	300	41,6	47	59,4	57,7	60,8	58,7	52,7	40,5	72,4	43
	2000	300	37,7	47,9	55,2	54,9	58,2	55,5	49	36,1	69,5	39,9
	1000	300	40,1	53	51,4	50,7	54,1	51,1	43,3	32,3	71,4	36,8
HR852-320U	3000	300	43,8	51,4	62,7	56,8	59,1	58,8	54	43	75	43,8
	2000	300	41,4	52	62,3	51,9	54,8	54,9	49,1	38,4	74,1	41,7
	1000	300	43,8	56,2	54,1	46,7	49,7	51	42,6	34,3	74,7	37,3
HR852-400V	4000	300	46,3	51,8	61,4	60	60,5	58,1	52,4	40,5	75,8	43,8
	3000	300	42,8	51,9	59,7	57,7	58,4	56,6	49,8	38,2	73,7	41,9
	2000	300	41,3	54,4	57,9	55,2	56,2	54,6	46,9	36,4	73,6	40,2
HR852-400U	4000	300	46,2	51,6	63,2	61,6	60,7	57,2	51,9	48,2	76,4	44,8
	3000	300	44	52,8	61	58,3	59,2	57	50,5	47,5	74,8	42,9
	2000	300	43,7	56,5	58,8	55,3	57,8	56,6	49,7	46,7	75,5	41,6

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Geluidsspecificaties HR852 (vervolg):

type	Volume [m3/h]	druk [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal	
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]	LpA [dB] op 3m
HR852-500V	5000	300	52,3	55	64,9	63	63	59,9	55,3	44,6	80,5	46,7
	3500	300	43,7	51,1	60,1	58	58,3	56,1	49,8	37,8	73,9	41,9
	2000	300	41	54,3	57,1	54,2	55,2	53,4	45,6	35	73,2	39,3
HR852-500U	5000	300	52,1	55,5	67,2	65	63,8	59,8	55,3	47,9	81,1	48,2
	3500	300	44,3	51,6	61,6	59,2	59,2	56,4	50,4	47,7	74,9	43
	2000	300	43,2	56,5	58,2	54,7	57,2	56	49,4	46,7	75,2	41,1
HR852-700V	7000	300	54,5	67,6	65,3	62,5	59,5	56,2	58,6	42,1	85,8	48,1
	5000	300	50,2	61,7	58,5	56,3	55,9	51,8	51,1	34,1	80,5	42,2
	3000	300	46,5	54,6	52,1	50,5	51,9	46,7	42,5	27,4	75	36,1
HR852-10K	10000	400	55,8	67,4	70,9	67,8	63,2	61	63,5	53,5	86,9	51,4
	8000	400	51,8	66,2	65,4	62,5	60,6	57,5	60,6	45,7	84,2	47,6
	6000	400	48,9	62,9	60	57,8	58,1	54,4	55,2	39	80,8	43,5
HR852-14K	14000	400	53,7	67	72,9	68,8	69,7	63,3	75,8	55,9	87	55,4
	11000	400	47,1	66,8	65,7	63,2	66,6	59,6	70,2	47,1	84,1	50,5
	8000	400	44,7	61,9	59,8	58,5	62,2	57,2	60,5	40,8	79,4	44,4

Basis technische parameters van de HR852:

Model zonder heater / met warmwater batterij

Type	Voltage [V]	Fase	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HR852-070	230	1	50/60	0,4	3,2
HR852-090	230	1	50/60	0,9	4,1
HR852-100	230	1	50/60	0,9	4,1
HR852-120	230	1	50/60	0,9	4,1
HR852-150	230	1	50/60	1	6,5
HR852-160	230	1	50/60	1	6,5
HR852-200	230	1	50/60	1,6	9,7
HR852-250	400	3	50/60	2,1	3,8
HR852-320	400	3	50/60	2,1	3,8
HR852-400	400	3	50/60	3,5	5,7
HR852-500	400	3	50/60	3,5	5,7
HR852-700	400	3	50/60	9,1	14,1
HR852-10K	400	3	50/60	9,1	14,1
HR852-14K	400	3	50/60	11,5	18,5

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Model met elektrische batterij

Type	Fase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HR852-070	230	1	50/60	3,1	14,7
HR852-090	400	3	50/60	4,9	10,0
HR852-100	400	3	50/60	4,9	10,0
HR852-120	400	3	50/60	4,9	10,0
HR852-150	400	3	50/60	8,0	16,6
HR852-160	400	3	50/60	8,0	16,6
HR852-200	400	3	50/60	8,6	19,8
HR852-250	400	3	50/60	10,5	15,9
HR852-320	400	3	50/60	12,9	19,4
HR852-400	400	3	50/60	17,0	25,2
HR852-500	400	3	50/60	20,3	29,9
HR852-700	400	3	50/60	32,7	48,2
HR852-10K	400	3	50/60	42,7	62,6
HR852-14K	400	3	50/60	58,9	87,0

Kenmerken van de elektromotor (1 stuks)

Type	Fase	Volt [V]	[Hz]	Nominale input [W]	Totale stroom [A]	Toerental [r/min]	IP
HR852-070	230	1	50/60	180	1,35	2930	IP 44
HR852-090	230	1	50	395	1,8	2650	IP 54
HR852-100	230	1	50	395	1,8	2650	IP 54
HR852-120	230	1	50	395	1,8	2650	IP 54
HR852-150	230	1	50/60	470	3,0	2435	IP 54
HR852-160	230	1	50/60	470	3,0	2435	IP 54
HR852-200	230	1	50	750	4,6	2480	IP 54
HR852-250	400	3	50/60	1000	1,63	2580	IP 54
HR852-320	400	3	50/60	1000	1,63	2580	IP 54
HR852-400	400	3	50/60	1700	2,6	2600	IP 54
HR852-500	400	3	50/60	1700	2,6	2600	IP 54
HR852-700	400	3	50/60	4500	6,8	2480	IP 55
HR852-10K	400	3	50/60	4500	6,8	2480	IP 55
HR852-14K	400	3	50/60	5700	9,0	2250	IP 55

Kenmerken van de elektrische batterij

Type	Fase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HR852-070	1	230	50/60	2,7	11,5
HR852-090	3	400	50/60	4	10,0
HR852-100	3	400	50/60	4	10,0
HR852-120	3	400	50/60	4	10,0
HR852-150	3	400	50/60	7	10,1
HR852-160	3	400	50/60	7	10,1
HR852-200	3	400	50/60	7	10,1
HR852-250	3	400	50/60	8,4	12,1
HR852-320	3	400	50/60	10,8	15,6
HR852-400	3	400	50/60	13,5	19,5
HR852-500	3	400	50/60	16,8	24,2
HR852-700	3	400	50/60	23,6	34,1
HR852-10K	3	400	50/60	33,6	48,5
HR852-14K	3	400	50/60	47,4	68,5

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Kenmerken van de warmwaterbatterij

Type	Nominaleinput [Kw]	Uitblaas temperatuur [°C]	drukverlies Water [kPa]	Water [m3/h]	drukverlies Lucht [Pa]	Lucht [m3/h]	Aansluit diameter
**HR852-070	6,9	43,9	16,2	0,31	10,8	700	1/2"
HR852-090	9,5	45,8	16,7	0,42	10,7	900	1/2"
HR852-100	8,8	40,6	14,1	0,39	13,8	1000	1/2"
HR852-120	10,8	41,3	12,5	0,48	17,1	1200	1/2"
HR852-150	15,3	44,9	5,0	0,68	13,4	1500	3/4"
HR852-160	15,8	43,9	5,3	0,70	14,9	1600	3/4"
HR852-200	17,5	40,5	6,4	0,78	21,3	2000	3/4"
HR852-250	23,0	41,9	12,3	1,02	19,9	2500	3/4"
HR852-320	30,6	42,9	15,2	1,36	18,2	3200	3/4"
HR852-400	35,9	41,2	21,2	1,90	22,4	4000	3/4"
HR852-500	43,6	40,5	23,5	1,94	24,2	5000	3/4"
HR852-700	61,0	40,5	24,3	2,71	23,3	7000	1"
HR852-10K	82,2	39,0	23,4	3,65	26,9	10000	1"
HR852-14K	123,9	40,9	50,4	5,50	23,5	14000	1"

\* Watertemperatuur 90/70 en aanzuig luchttemperatuur 10 °C.

\*\* Externe warmtewisselaar

## Correctie coëfficiënten van de vermogens van de warmwaterbatterij \*

Lucht aanzuig temperatuur [°C]	Water regime					
	90/70	85/65	80/60	75/55	70/50	65/45
0	1,23	1,15	1,06	0,97	0,89	0,8
5	1,16	1,07	0,98	0,89	0,81	0,72
10	1,08	0,99	0,9	0,82	0,73	0,64
15	1	0,91	0,83	0,74	0,65	0,56
20	0,92	0,83	0,75	0,66	0,57	0,48

\* Van toepassing op het nominale vermogen van de kenmerken van de warmwaterbatterij.

Kenmerken van waterverwarming / verwarmingsbatterij (C/O) - externe batterij

Type	Nominaleinput [Kw]	Uitlaat lucht temperatuur [°C]	drukverlies Water [kPa]	Water [m3/h]	drukverlies Lucht [Pa]	Lucht [m3/h]	Aansluit diameter
HR852-070	8,32	44,4	2,2	0,31	29,6	700	3/4"
HR852-090	9,87	47,0	1,5	0,43	23,5	900	3/4"
HR852-100	9,91	44,0	1,8	0,43	41,3	1000	3/4"
HR852-120	12,26	44,9	2,2	0,54	37,2	1200	3/4"
HR852-150	16,3	46,8	2,4	0,71	34,7	1500	3/4"
HR852-160	17,11	46,3	2,6	0,75	38,5	1600	3/4"
HR852-200	20,17	44,5	3,5	0,88	55,1	2000	3/4"
HR852-250	24,59	43,7	3,7	1,08	56,8	2500	3/4"
HR852-320	32,09	44,3	4,6	1,40	60,4	3200	1"
HR852-400	39,72	44,0	5,8	1,74	63,7	4000	1"
HR852-500	49,97	44,2	7,0	2,19	74,5	5000	1"
HR852-700	71,23	44,7	5,4	3,12	71,5	7000	1 1/4"
HR852-10K	99,09	44,0	4,8	4,34	78,7	10000	1 1/2"
HR852-14K	139,91	44,2	3,9	6,12	85,7	14000	2"

\* Voor watertemperatuur 60/40 en aanzuig luchttemperatuur 15 °C.

## Warmteterugwin unit ALFA85 / HR85

kenmerken van waterkoeling / verwarmingsbatterij (C/O) - externe batterij

Type	Nominaleinput [Kw]	Uitlaat lucht temperatuur [° C]	drukverlies Water [kPa]	Water [m3/h]	drukverlies Lucht [Pa]	Lucht [m3/h]	Aansluit diameter
HR852-070V	5,29	13,4	19,2	0,91	40,1	700	3/4"
HR852-090	7,47	12,4	13,2	1,28	33,5	900	3/4"
HR852-100	7,26	13,7	14,9	1,25	58,4	1000	3/4"
HR852-120	9,08	13,3	18,9	1,56	52,8	1200	3/4"
HR852-150	12,13	12,6	20,4	2,08	52	1500	3/4"
HR852-160	12,68	12,8	22,1	2,18	57,6	1600	3/4"
HR852-200	14,68	13,6	29,1	2,52	82	2000	3/4"
HR852-250	17,69	13,9	29,7	3,07	84,3	2500	3/4"
HR852-320	23,38	13,6	38,7	4,01	89,9	3200	1"
HR852-400	39,96	15,7	48,1	4,95	94,7	4000	1"
HR852-500	35,68	13,8	55,8	6,12	116,7	5000	1"
HR852-700	51,28	13,6	44	8,8	112,3	7000	1 1/4"
HR852-10K	70,62	13,9	38,1	12,12	123,1	10000	1 1/2"
HR852-14K	100,49	13,8	31,3	17,24	134,4	14000	2"

\* Bij een watertemperatuur verloop van 7/12 en de luchtinlaattemperatuur van 25 ° C, met 70% relatieve luchtvochtigheid.

Correctiecoëfficiënten van het vermogen van de Change-Over batterij (C / O) * verwarmen				
Lucht aanzuig temperatuur [° C]	Water regime			
	60/40	55/50	45/40	35/30
0	1,44	1,53	1,24	0,94
5	1,3	1,39	1,09	0,80
10	1,15	1,25	0,95	0,65
15	1,0	1,11	0,81	0,51
20	0,85	0,96	0,66	0,36

\* Toepassen op het nominale vermogen op de kenmerken van de waterbatterij (zie tabel hierboven)

Correctiecoëfficiënten van het vermogen van de Change-Over batterij (C / O) * koelen			
Lucht aanzuig temperatuur [° C]	Water regime		
	7/12	6/11	5/10
25	1	1,11	1,23
24	0,89	0,99	1,10
28	1,37	1,53	1,59
32	1,93	2,06	2,18

\* Toepassen op het nominale vermogen op de kenmerken van de waterbatterij (zie tabel hierboven)

## Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Kenmerken van directe verdampers (DX)

Type	Nominaleinput [Kw]	Uitlaat lucht temperatuur[°C]	RH na circulatie[%]	drukverlies koelmiddel [KPa]	Luchtdruk verlies [Pa]	Lucht [m3/h]	Aansluit	
							diameter vloeistof	diameter gas
HR852-070	4,2	14,1	83,5	33,9	20	700	3/8"	1/2"
HR852-090	6,0	13,1	85,8	28,3	14	900	1/2"	5/8"
HR852-100	5,5	15	81,9	60,4	25	1000	1/2"	5/8"
HR852-120	7,0	14,5	82,6	37,8	22	1200	1/2"	5/8"
HR852-150	8,8	14,5	82,3	31,8	19	1500	5/8"	3/4"
HR852-160	9,1	14,8	81,6	33,9	21	1600	5/8"	3/4"
HR852-200	10,2	15,9	79,1	41,2	30	2000	5/8"	3/4"
HR852-250	13,2	15,5	80,4	45,2	31	2500	5/8"	3/4"
HR852-320	18,5	14,5	83,5	36,1	49	3200	3/4"	7/8"
HR852-400	21,1	15,4	81,1	48,7	51	4000	3/4"	7/8"
HR852-500	27,3	15,1	82,0	37,6	56	5000	7/8"	7/8"
HR852-700	37	15,3	81,8	59,4	53	7000	2 x 3/4"	2 x 7/8"
HR852-10K	52,8	15,3	81,5	48,9	59	10000	3 x 16mm	3 x 22mm
HR852-14K	74,7	15,3	81,7	39,5	64	14000	3 x 22mm	3 x 22mm

\* Voor inlaatluchttemperatuur 25 ° C met 70% relatieve vochtigheid en verdampingstemperatuur 5 ° C, koelmiddel R410A.

\*\* Externe warmtewisselaar

Gewichten van de units

Type (verticaal) zij aansluiting	zonder verwarming [kg]	met elektrische heater [kg]	met water batterij [kg]
HR852-700V	127	129	n.v.t.
HR852-1000V	188	191	193
HR852-1500V	231	235	238
HR852-2000V	257	262	264
HR852-2500V	290	296	279
HR852-3200V	348	355	358
HR852-4000V	414	422	424
HR852-5000V	449	457	461
HR852-7000V	600	610	616
HR852-10000V	830	846	861
HR852-14000V	1150	1175	1210

Type (horizontaal) boven aansluiting	zonder verwarming [kg]	met elektrische heater [kg]	met water batterij [kg]
HR852-700U	135	137	n.v.t.
HR852-900U	197	200	202
HR852-1200U	198	201	203
HR852-1600U	243	247	250
HR852-2000U	257	262	264
HR852-2500U	304	308	311
HR852-3200U	368	378	378
HR852-4000U	435	443	445
HR852-5000U	481	489	493

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen



## Aanbevolen Kvs voor verschillende temperatuurgradiënten

## Water batterij voor verwarmen

Type	inlaat/uitlaat temperatuur van water [°C]	Kvs [flow / kPa]	waterstroom [m3/h]	Aanbevolen pompkop[m]
HR852-070	90/70	1,00	0,31	3,9
	80/60	1,00	0,25	2,7
	70/50	0,63	0,20	2,4
	60/40	0,63	0,15	1,4
HR852-090	90/70	1,60	0,42	2,8
	80/60	1,00	0,34	2,7
	70/50	1,00	0,27	1,7
	60/40	0,63	0,19	1,4
HR852-100	90/70	1,60	0,39	2,4
	80/60	1,00	0,32	2,3
	70/50	1,00	0,25	1,4
	60/40	0,63	0,18	1,3
HR852-120	90/70	1,60	0,47	3,6
	80/60	1,60	0,39	2,5
	70/50	1,00	0,30	2,1
	60/40	0,63	0,22	1,9
HR852-150	90/70	2,50	0,68	1,5
	80/60	1,60	0,55	1,7
	70/50	1,60	0,43	1,1
	60/40	1,00	0,30	1,1
HR852-160	90/70	2,50	0,70	1,6
	80/60	2,50	0,57	1,1
	70/50	1,60	0,44	1,1
	60/40	1,00	0,31	1,2
HR852-200	90/70	2,50	0,77	1,9
	80/60	2,50	0,63	1,3
	70/50	1,60	0,48	1,3
	60/40	1,00	0,34	1,4
HR852-250	90/70	4,00	1,02	2,0
	80/60	2,50	0,83	2,1
	70/50	2,50	0,65	1,3
	60/40	1,60	0,47	1,2
HR852-320	90/70	4,00	1,35	2,9
	80/60	4,00	1,11	2,0
	70/50	2,50	0,87	2,0
	60/40	2,50	0,63	1,1
HR852-400	90/70	6,30	1,59	2,7
	80/60	4,00	1,31	2,6
	70/50	4,00	1,03	1,6
	60/40	2,50	0,75	1,5
HR852-500	90/70	6,30	1,93	3,3
	80/60	6,30	1,59	2,3
	70/50	4,00	1,24	2,0
	60/40	4,00	0,90	1,1
HR852-700	90/70	12,0	2,70	2,0
	80/60	6,30	2,21	2,3
	70/50	6,03	1,73	1,4
	60/40	4,00	1,24	1,3

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

aanbevolen Kvs voor verschillende temperatuurgradiënten

Water batterij voor verwarmen

Type	inlaat/uitlaat temperatuur van water [°C]	Kvs [flow / kPa]	waterstroom [m3/h]	Aanbevolen pompkop[m]
HR852-10K	90/70	12,0	3,64	2,2
	80/60	12,0	2,98	1,5
	70/50	6,30	2,31	1,9
	60/40	6,30	1,65	1,0
HR852-14K	90/70	24,0	5,49	2,7
	80/60	12,0	4,52	3,0
	70/50	12,0	3,55	1,9
	60/40	6,30	2,59	2,3

C/O water batterij voor verwarmen en koelen

type	"verwarming in / uit temperatuur van water [° C]"	Kvs [flow / kPa]	"koeling - in / uit temperatuur van water" [° C]		
			7 / 12	6 / 11	5 / 10
			Aanbevolen pompkop [m]		
HR852-070	60/40	1,0	4,2	5,00	6,03
	55/50	2,5	7,0	6,98	6,98
	45/40	2,5	3,9	3,87	3,87
	35/30	2,5	1,7	1,80	1,99
HR852-090	60/40	2,5	1,6	1,95	2,42
	55/50	4,0	6,2	6,19	6,19
	45/40	4,0	3,4	3,40	3,40
	35/30	4,0	1,4	1,61	1,84
HR852-100	60/40	2,5	1,6	1,91	2,33
	55/50	4,0	7,1	7,10	7,10
	45/40	4,0	3,9	3,88	3,88
	35/30	4,0	1,6	1,71	1,91
HR852-120	60/40	2,5	2,5	3,04	3,46
	55/50	4,0	9,8	9,81	9,81
	45/40	4,0	5,3	5,34	5,34
	35/30	4,0	2,2	2,48	2,69
HR852-150	60/40	2,5	3,5	4,32	5,26
	55/50	6,3	5,9	5,92	5,92
	45/40	6,3	3,3	3,26	3,26
	35/30	6,3	1,4	1,52	1,70
HR852-160	60/40	2,5	3,8	4,71	5,76
	55/50	6,3	6,6	6,57	6,57
	45/40	6,3	3,6	3,61	3,61
	35/30	6,3	1,5	1,66	1,86
HR852-200	60/40	4,0	2,4	2,89	3,48
	55/50	6,3	9,4	9,37	9,37
	45/40	6,3	5,1	5,11	5,11
	35/30	6,3	2,1	2,30	2,58

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Aanbevolen Kvs voor verschillende temperatuurgradiënten

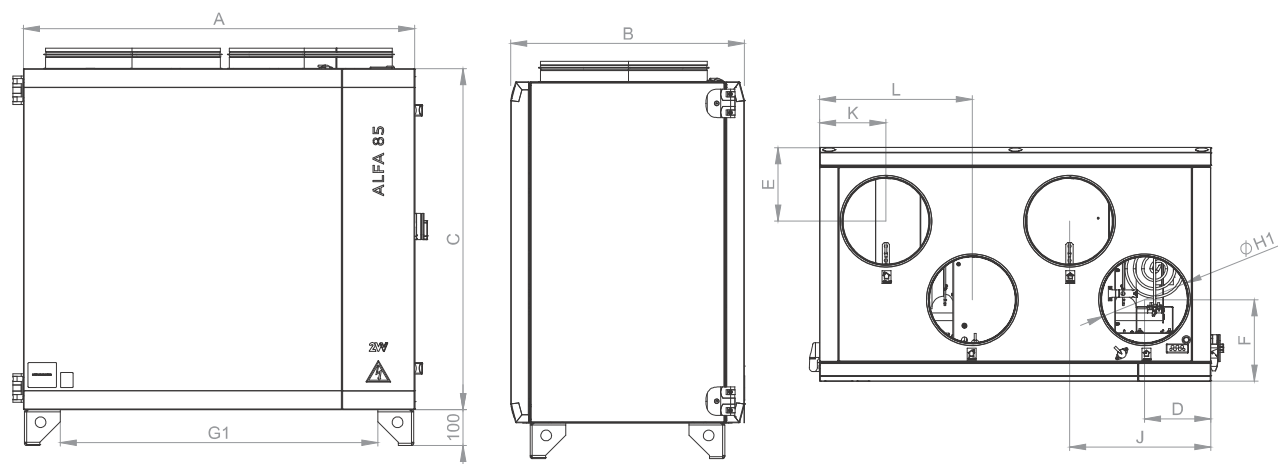
C/O water batterij voor verwarmen en koelen

type	"verwarming in / uit temperatuur van water [° C]"	Kvs [flow / kPa]	"koeling - in / uit temperatuur van water" [° C]		
			7 / 12	6 / 11	5 / 10
			Aanbevolen pompkop [m]		
HR852-250	60/40	4,0	3,2	3,93	4,81
	55/50	12,0	7,8	7,80	7,8
	45/40	6,3	6,4	6,43	6,43
	35/30	6,3	2,6	2,75	3,16
HR852-320	60/40	6,3	2,4	2,89	3,49
	55/50	12,0	8,5	8,49	8,49
	45/40	12,0	4,7	4,68	4,68
	35/30	12,0	1,9	2,09	2,30
HR852-400	60/40	6,3	3,6	4,31	5,21
	55/50	12,0	11,2	11,15	11,15
	45/40	12,0	6,1	6,09	6,09
	35/30	12,0	2,5	2,72	3,03
HR852-500	60/40	6,3	5,2	6,38	7,80
	55/50	24,0	9,8	9,83	9,83
	45/40	24,0	5,3	5,33	5,33
	35/30	24,0	3,1	3,40	3,89
HR852-700	60/40	12,0	3,3	3,95	4,78
	55/50	24,0	11,4	11,36	11,36
	45/40	24,0	6,2	6,17	6,17
	35/30	24,0	2,5	2,67	2,97
HR852-10K	60/40	12,0	5,5	6,77	8,29
	55/50	40,0	10,0	10,03	10,03
	45/40	24,0	7,6	7,59	7,59
	35/30	24,0	3,0	3,26	3,73
HR852-14K	60/40	24,0	2,87	3,41	4,12
	55/50	40,0	10,2	10,23	10,23
	45/40	40,0	5,6	5,60	5,60
	35/30	40,0	2,3	2,46	2,74

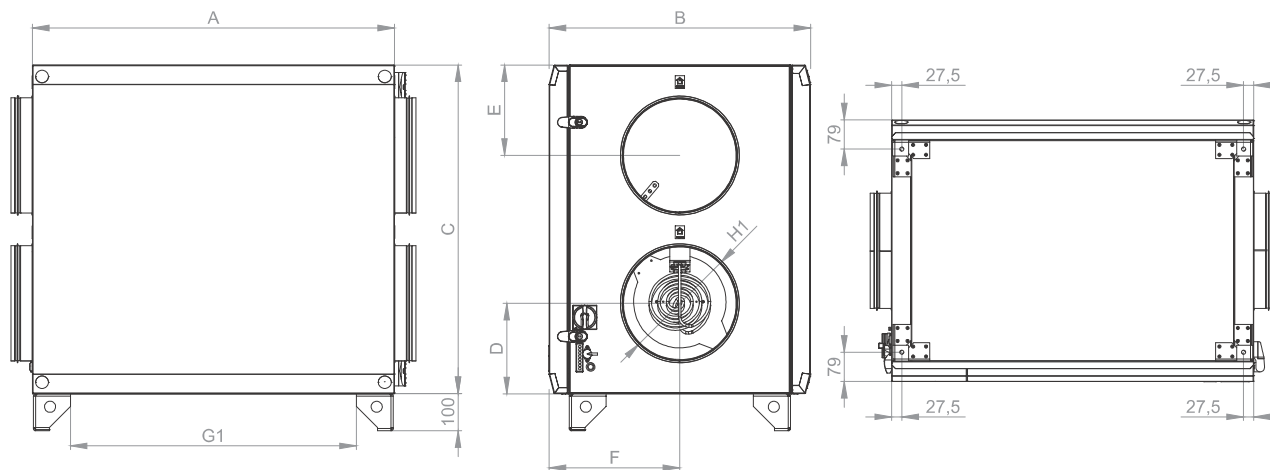
Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

**Technische specificatie:**

**ALFA 85 070 U - compact monoblock**  
**- rechter versie met boven aansluiting**



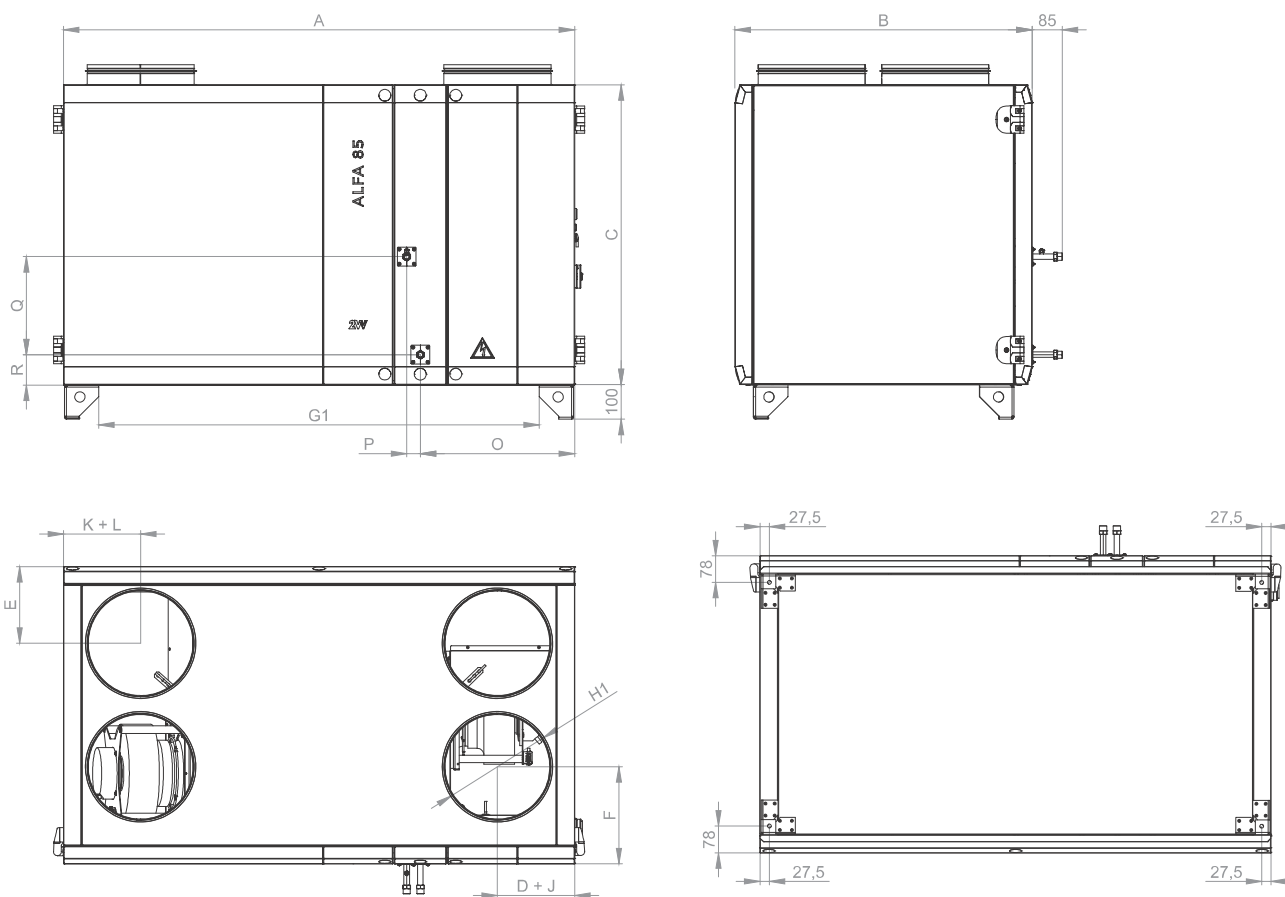
**ALFA 85 070 V - compact monoblock**  
**- rechter versie met zij aansluiting**



Type	AFMETINGEN										
	A	B	C	D	E	F	G1	H1	J	K	L
HR852-070V	1095	655	955	186	205	225	890	250	395	185	430
HR852-070U	980	708	890	245	245	355	775	315			

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

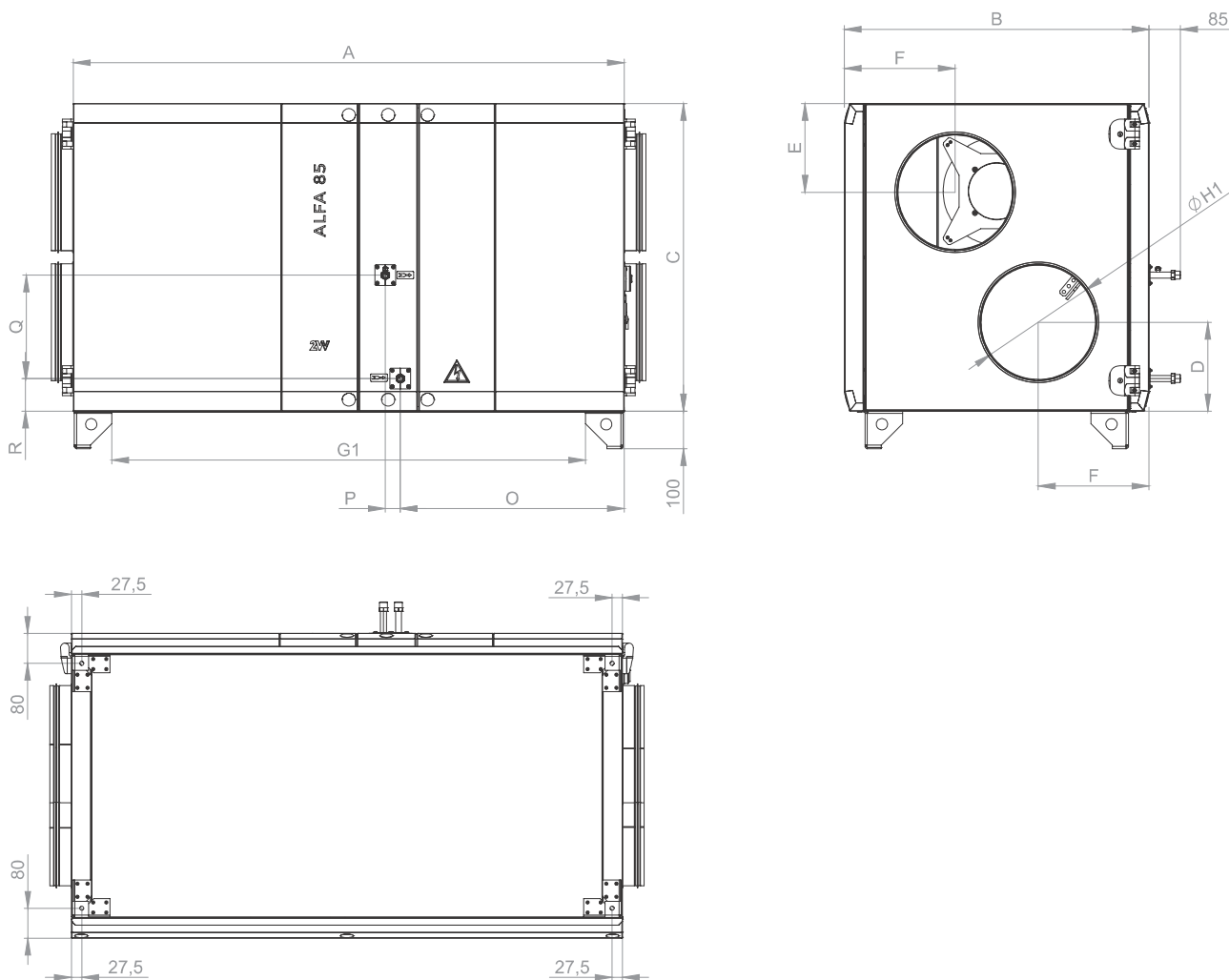
**ALFA 85 090 - 250 U - compact monoblock**  
**- rechter versie met boven aansluiting**



Type	AFMETINGEN														
	A	B	C	D	E	F	G1	H1	J	K	L	O	P	Q	R
HR852-090U	1490	867	874	225	225	283	1284	315	225	225	225	450	40	87	286
HR852-120U	1490	867	874	225	225	283	1284	315	225	225	225	450	40	87	286
HR852-160U	1550	957	1085	255	238	285	1341	355	255	255	255	478	50	87	390
HR852-200U	1550	957	1085	255	238	250	1341	355	255	255	255	478	50	87	390
HR852-250U	1672	986	1225	250	254	302	1464	355	250	250	250	496	50	87	454

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

**ALFA 85 100 - 250 V - compact monoblock**  
 - rechter versie met zij aansluiting

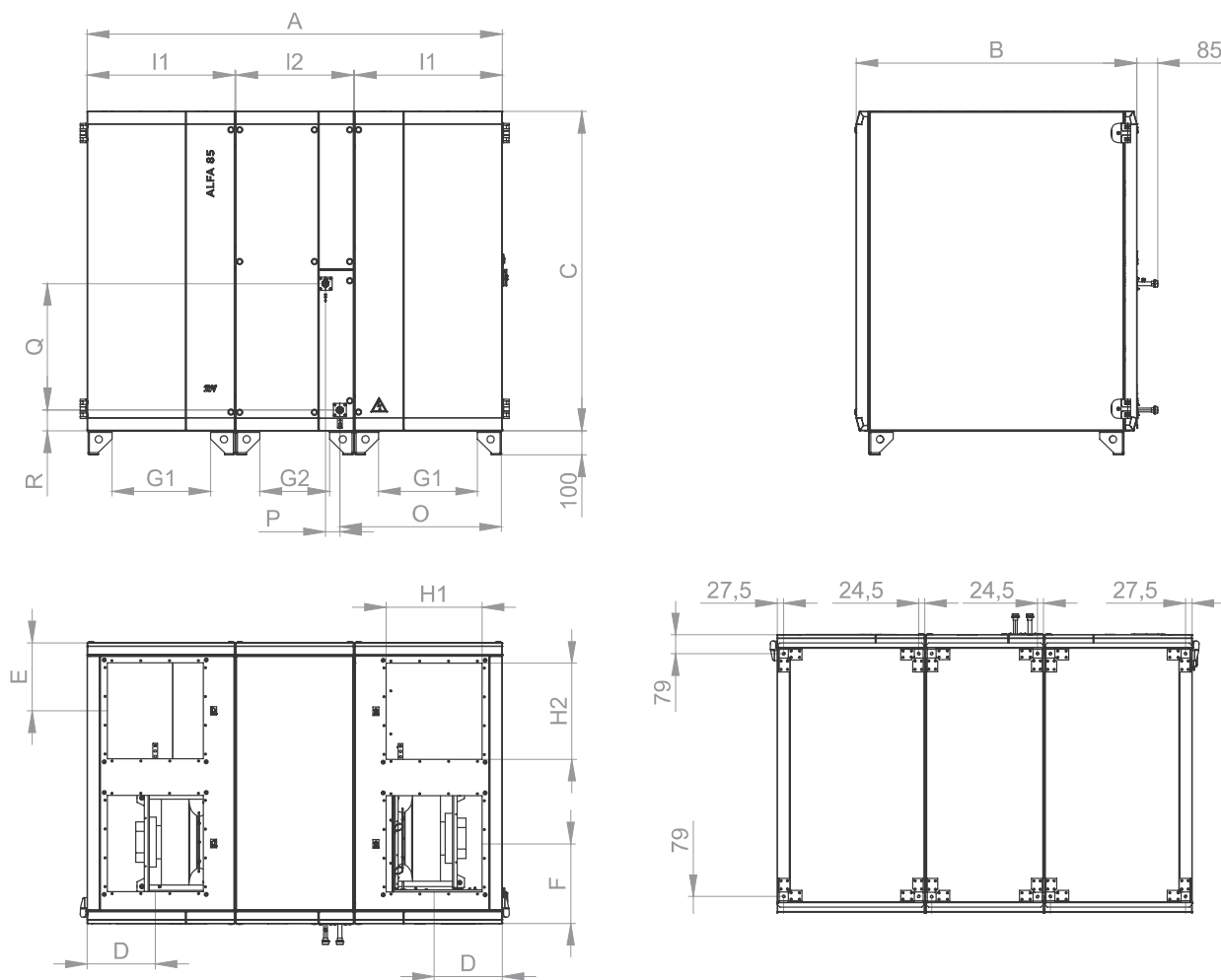


Type	AFMETINGEN														
	A	B	C	D	E	F	G1	H1	J	K	L	O	P	Q	R
HR852-100V	1470	813	824	239	239	294	1264	315	600	40	87	276	40	87	286
HR852-150V	1500	958	1085	298	298	480	1294	400	618	50	87	390	40	87	286
HR852-200V	1500	958	1085	298	298	480	1294	400	618	50	87	390	50	87	390
HR852-250V	1645	988	1232	340	340	492	1439	400	652	50	87	454	50	87	390

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

**ALFA 85 320 - 500 U - modular design**  
**- rechter versie met boven aansluiting**

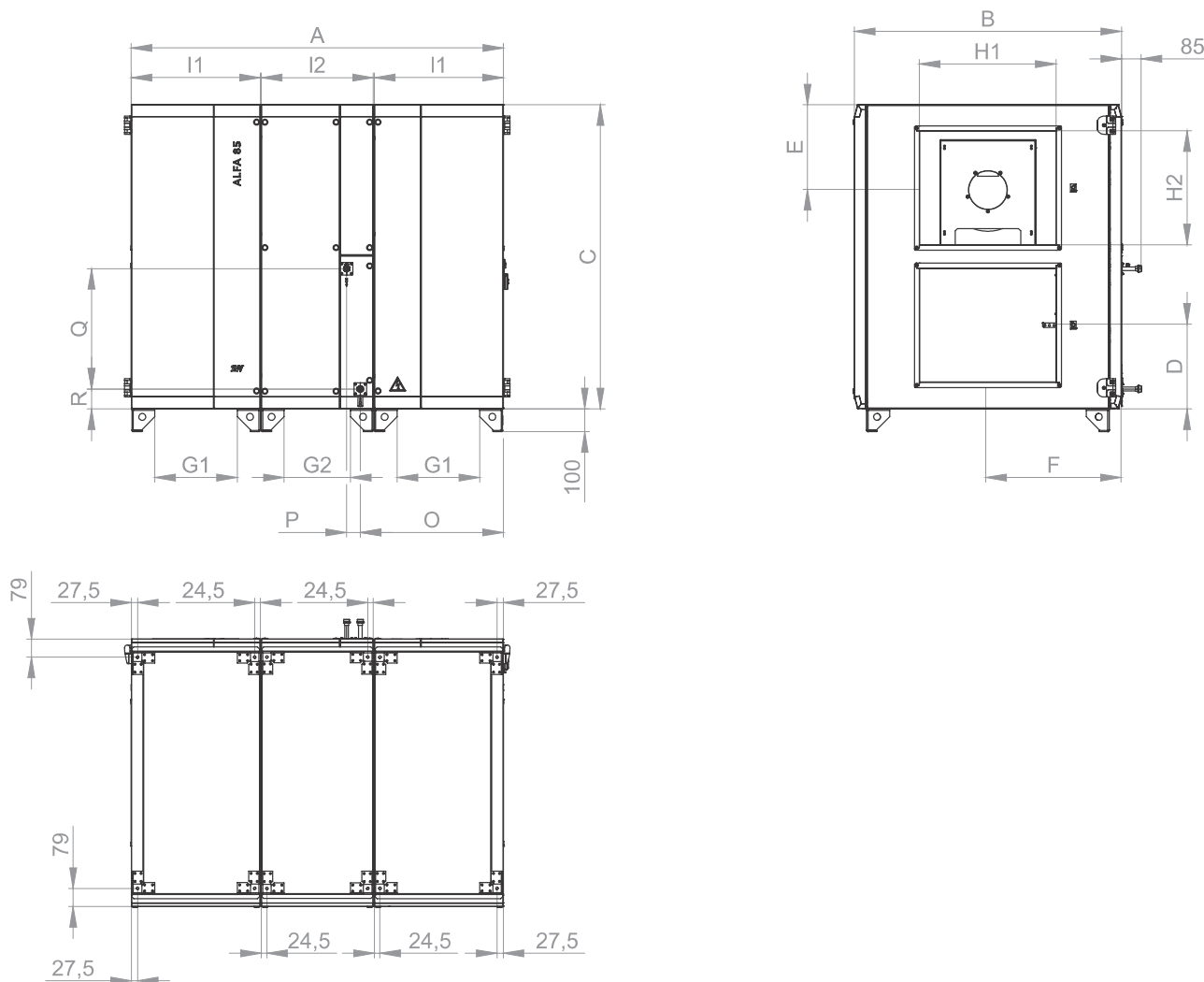


Type	AFMETINGEN															
	A	B	C	D	E	F	G1	G2	H1	H2	I1	I2	O	P	Q	R
HR852-320 U	1720	1170	1330	283	283	330	411	290	400	400	614	490	676	60	87	526
HR852-400 U	1825	1258	1380	283	318	356	445	316	400	400	650	520	735	60	87	552
HR852-500 U	1935	1358	1430	283	333	383	500	316	400	500	705	520	790	60	87	576

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

**ALFA 85 320 - 700 V - modular design**  
**- rechter versie met zij aansluiting**



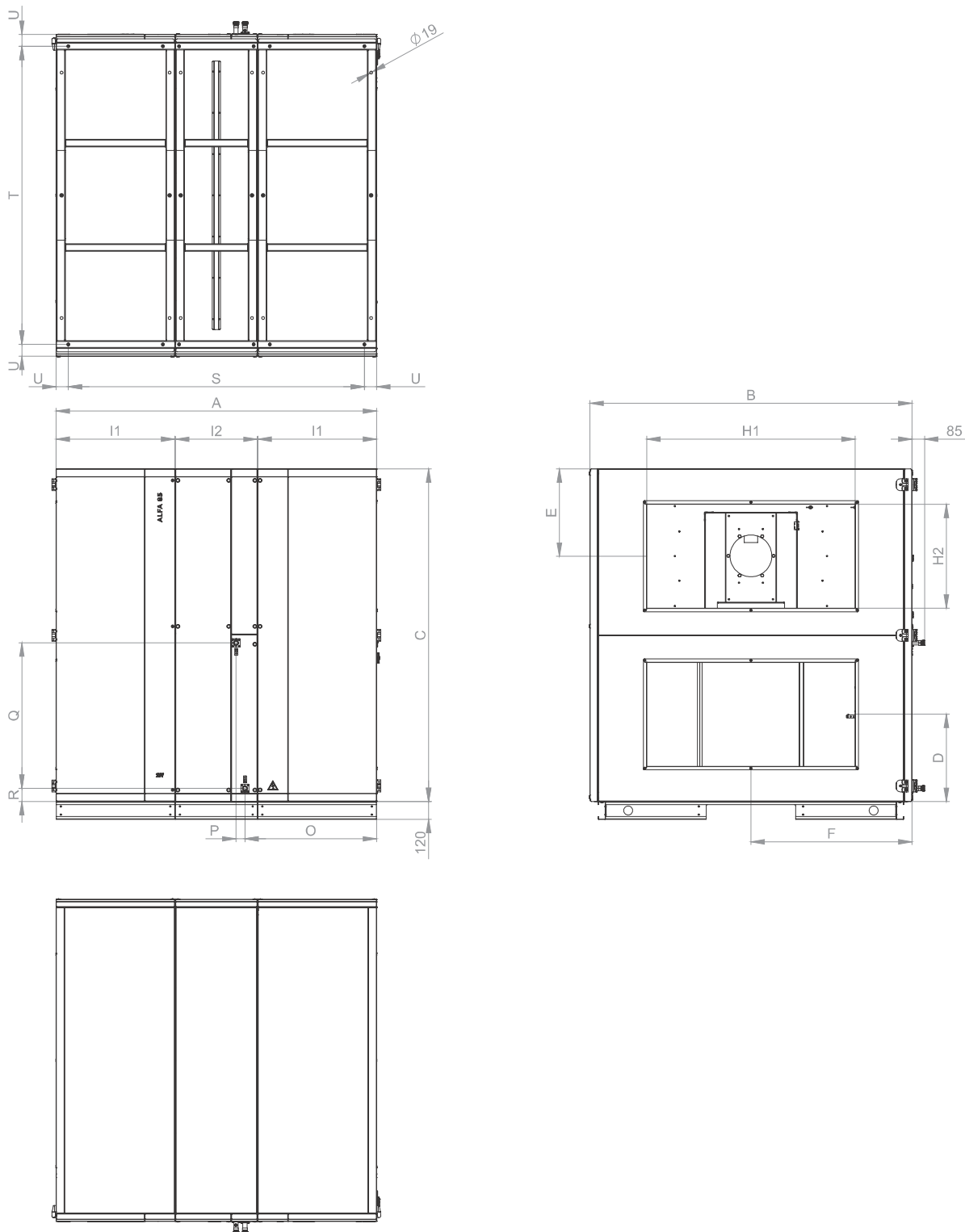
Type	AFMETINGEN															
	A	B	C	D	E	F	G1	G2	H1	H2	I1	I2	O	P	Q	R
HR852-320 V	1625	1170	1330	370	365	585	361	290	600	500	564	490	626	60	87	526
HR852-400 V	1725	1258	1380	375	375	630	395	316	600	500	600	520	685	60	87	552
HR852-500 V	1835	1358	1430	390	390	680	450	316	800	500	655	520	740	60	87	576
HR852-700 V	1935	1608	1670	435	435	804	500	316	1200	600	705	520	790	60	87	696

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen



Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

**ALFA 85 10K - 14K V - modular design**  
**- rechter versie met zij aansluiting**

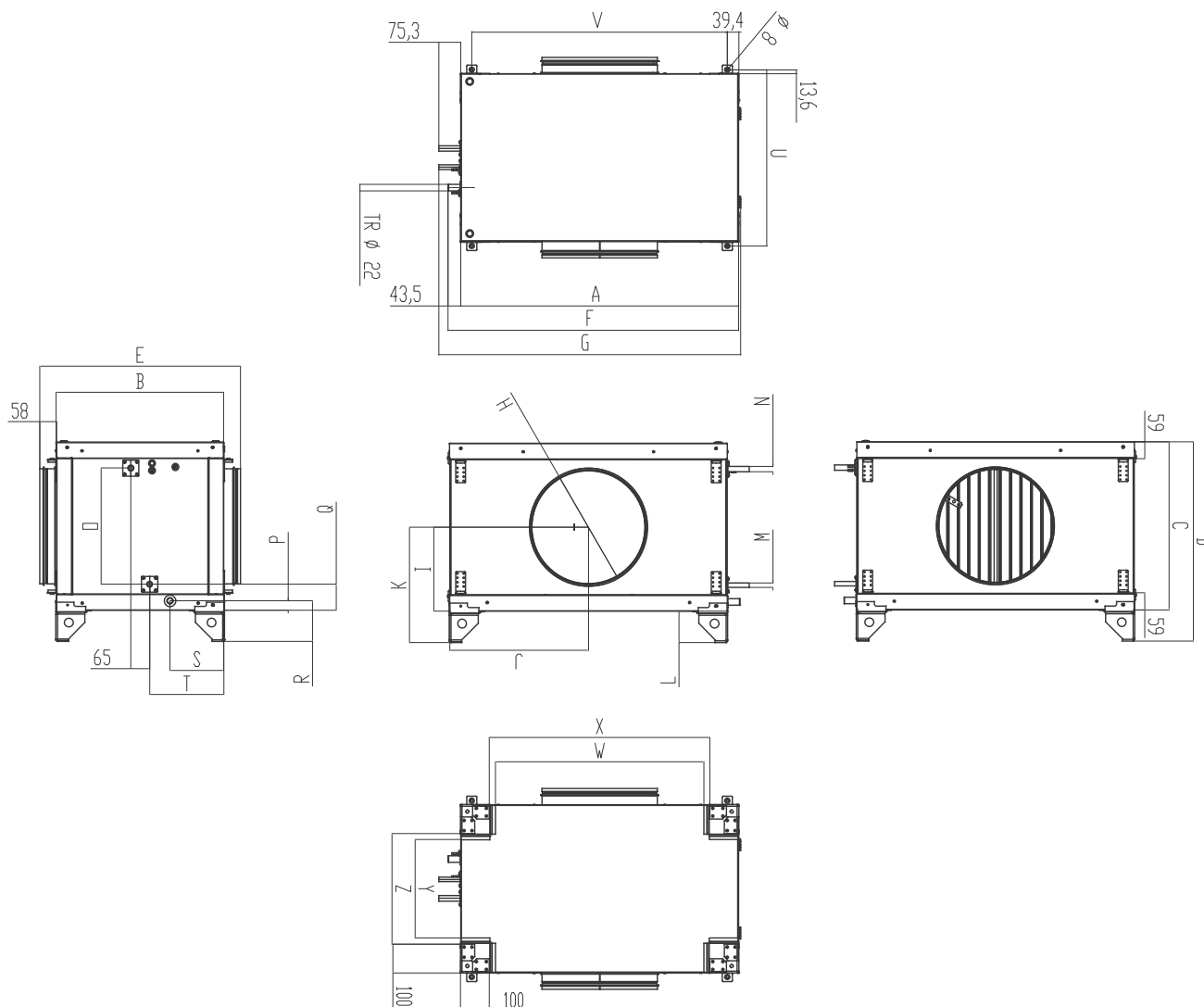


Type	AFMETINGEN																
	A	B	C	D	E	F	H1	H2	I1	I2	O	P	Q	R	S	T	U
HR852-10KV	2000	1810	1880	500	500	905	1400	700	735	520	822	60	800	87	1837	1651	80
HR852-14KV	2150	2160	2230	585	585	1080	1400	700	795	550	882	60	975	87	1985	2000	80

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Externe module HR852-070 - 250



Type	AFMETINGEN																							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
HR852-070U/V	710	578	458	575	692	753,5	797	315	236,5	354	346	117	276	32,5	91	150	185	255,5	608	634	482	513	351	382
HR852-100	813	578	458	565	692	857,5	890	315	517,5	230	337	107,5	276	32,5	91	140	185	255,5	608	739	576	618	340	382
HR852-090/120	868	578	508	615	692	882,5	945	315	542,5	434	362	107,5	326	32,5	91	140	185	255,5	608	789	626	668	390	432
HR852-150/160/200	958	578	580	687,6	692	1002	1033	400	296	478	397,6	107,5	400,5	32,5	89,5	140	185	255,5	608	882	720	761	340	382
HR852-250	988	578	654,5	762,1	692	1032	1063	400	333,3	493	397,6	107,5	476	32,5	89,5	140	185	255,5	608	912	750	791	340	382

ALFA 85 070	M	N
water batterij	G 1/2"	G 1/2"
Change-over (C/O)	G 3/4"	G 3/4"
DX	3/8"	1/2"

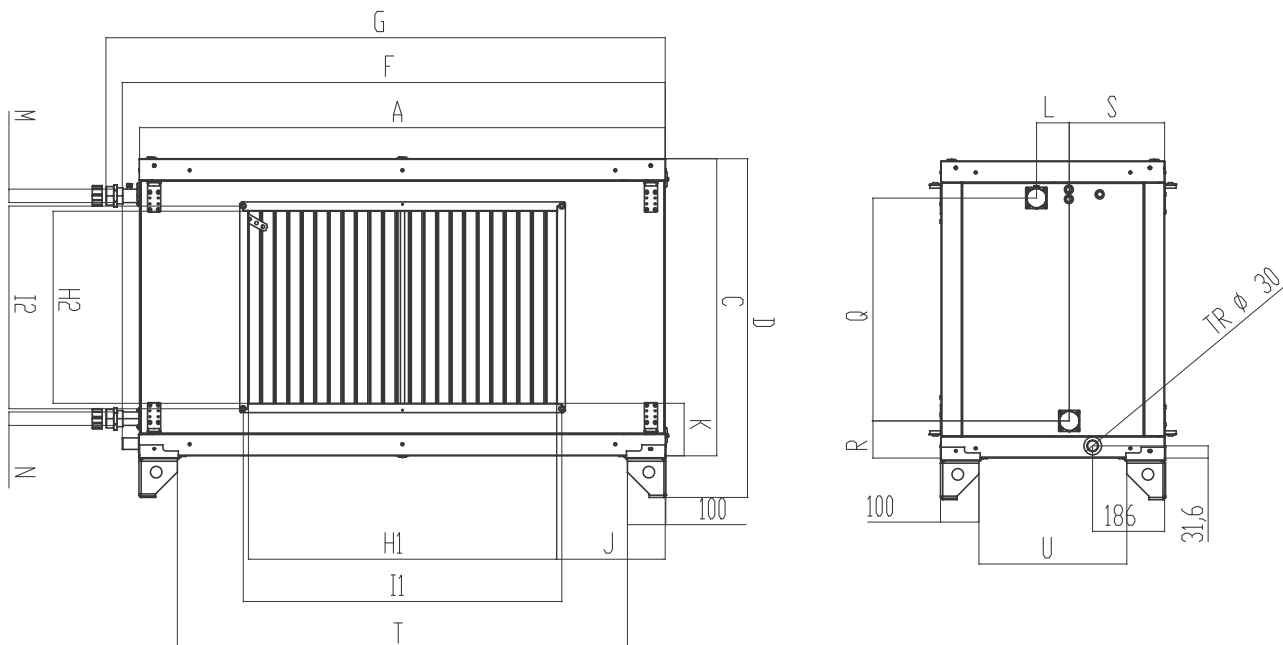
ALFA 85 100	M	N
Change-over (C/O)	G 3/4"	G 3/4"
DX	1/2"	5/8"

ALFA 85 090/120	M	N
Change-over (C/O)	G 3/4"	G 3/4"
DX	1/2"	5/8"
ALFA 85 150/160/200	M	N
Change-over (C/O)	G 1"	G 1"
DX	5/8"	3/4"
ALFA 85 250	M	N
Change-over (C/O)	G 1"	G 1"
DX	5/8"	7/8"

Aller prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Externe module HR852-320 - 500



Type	AFMETINGEN																				
	A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	I1	I2	J	K	L	O	P	Q	R	S	T	U
HR852-320U/V	1166	578	696	803,5	Ø8	1210,5	1255	600	500	624	524	285	100	65	608	1092	476	110,5	255,5	971	382
HR852-400U/V	1258	578	718	825,5	Ø8	1302,5	1345	600	500	624	524	330	111	65	608	1184	526	96	255,5	1063	382
HR852-500U/V	1358	578	768	875,5	Ø8	1402,5	1445	800	500	824	524	280	136	85	608	1284	576	96	246,5	1163	382

ALFA 85 320	M	N
Change-over (C/O)	G 1"	G 1"
DX	5/8"	1 1/8"

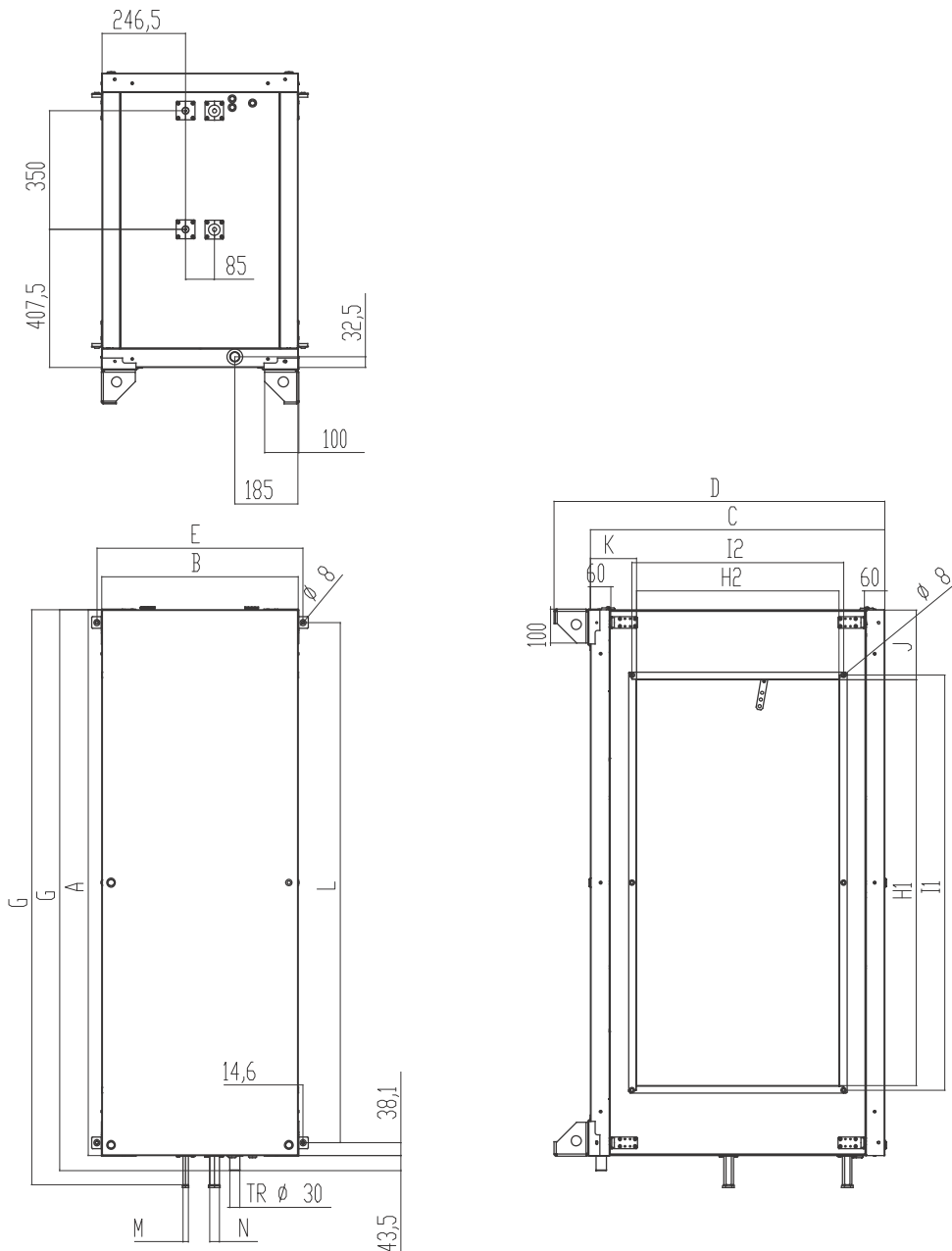
ALFA 85 500	M	N
Change-over (C/O)	G 1 1/2"	G 1 1/2"
DX	5/8"	1 3/8"

ALFA 85 400	M	N
Change-over (C/O)	G 1"	G 1"
DX	5/8"	1 1/8"

Aller prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Externe module HR852-700



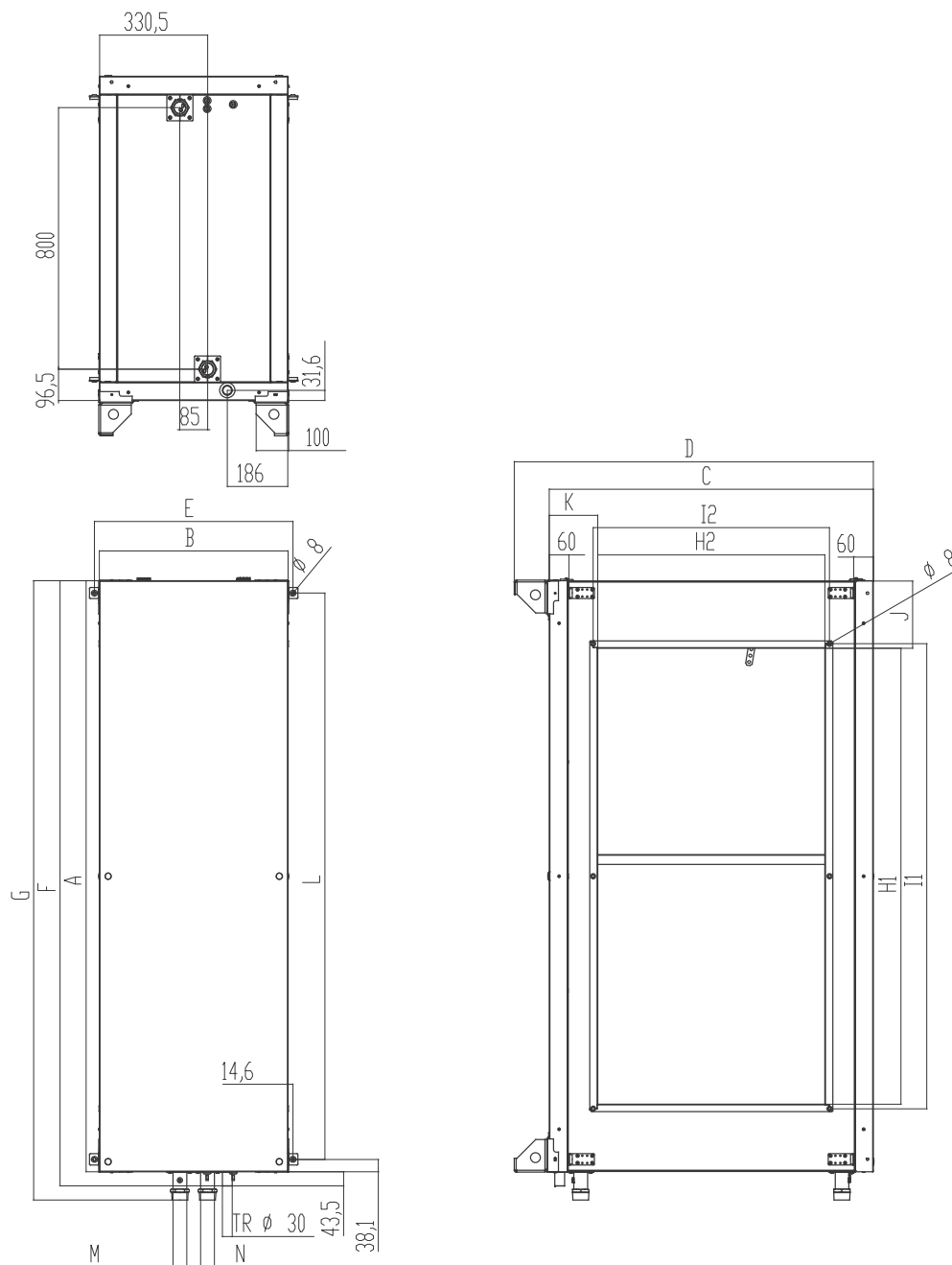
Type	AFMETINGEN													
	A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	I1	I2	J	K	L
HR852-700	1610	578	868	975,5	608	1653,5	1700	1200	600	1224	624	206	136	1534

ALFA 85 700	M	N
Change-over (C/O)	G 1 1/2"	G 1 1/2"
DX	2 x 5/8"	2 x 1 1/8"

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Externe module HR852-10K



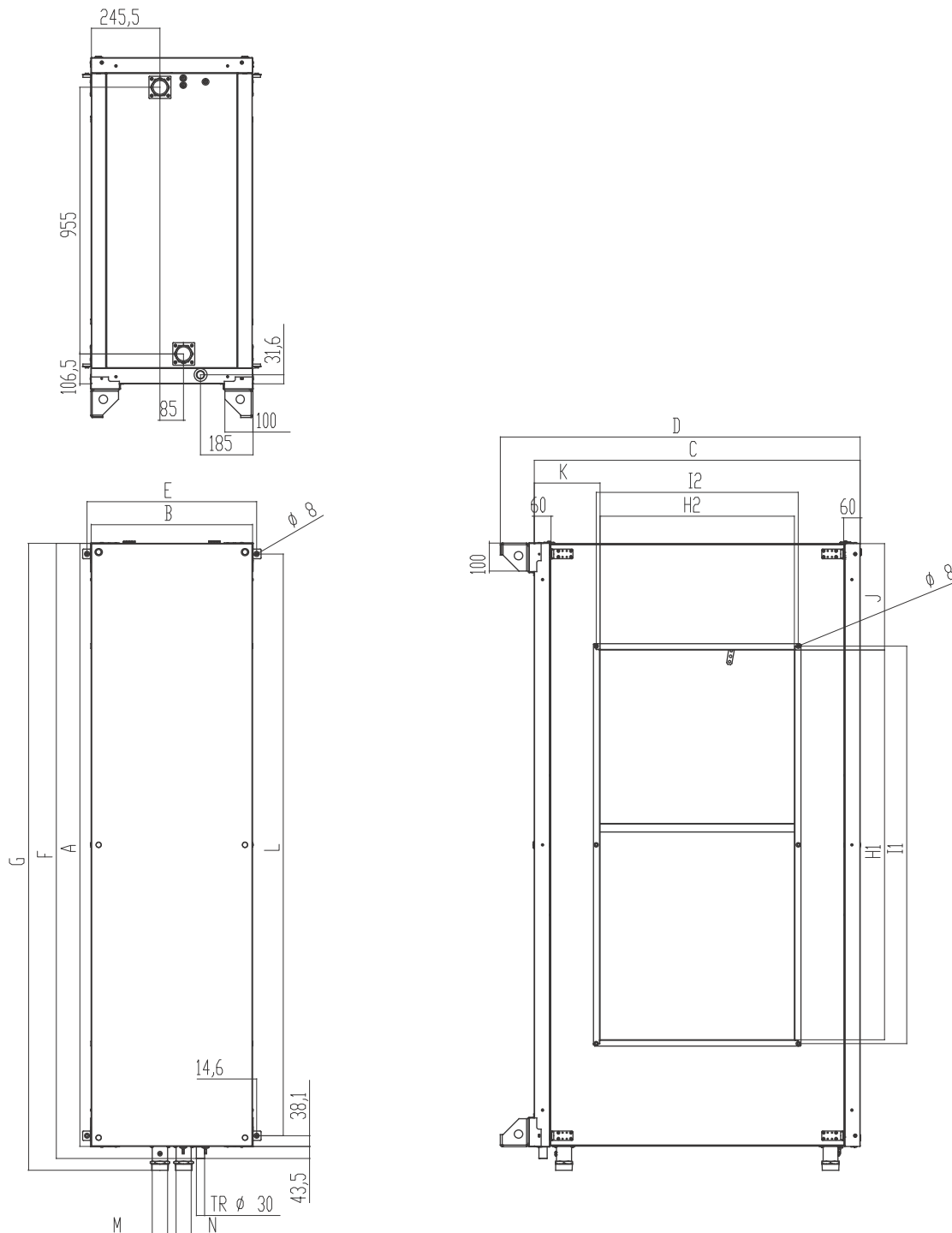
Type	AFMETINGEN													
	A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	I1	I2	J	K	L
HR852-10K	1810	578	993	1114	608	1853,5	1896	1400	700	1424	724	206	148	1734

ALFA 85 10K	M	N
Change-over (C/O)	G 1 1/2"	G 1 1/2"
DX	22	16

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA85 / HR852

Externe module HR852-14K



Type	AFMETINGEN													
	A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	I1	I2	J	K	L
HR852-14K	2160	578	1168	1289	608	2203	2245	1400	700	1424	724	380	235	2084

ALFA 85 14K	M	N
Change-over (C/O)	G 1 1/2"	G 1 1/2"
DX	22	22

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Warmteterugwin unit ALFA852 / HR852

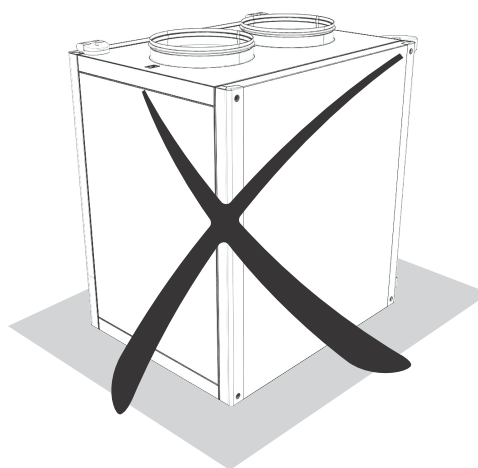
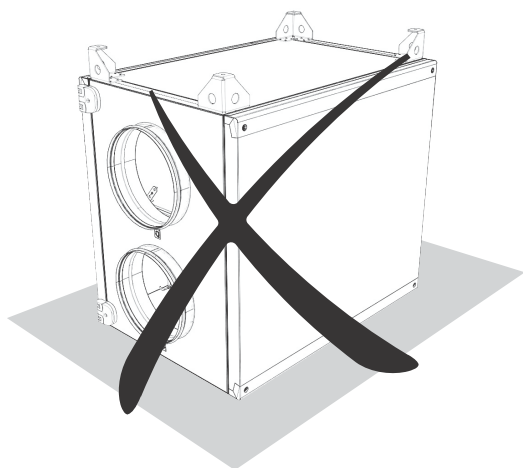
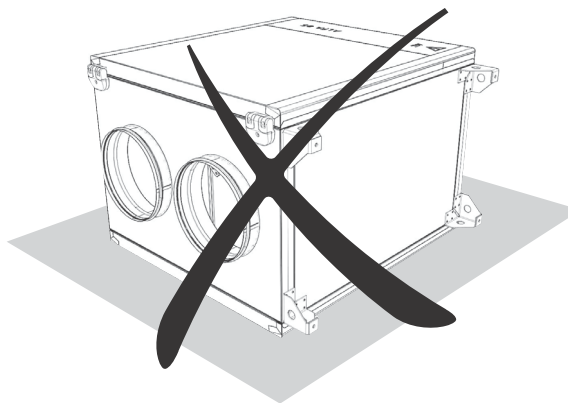
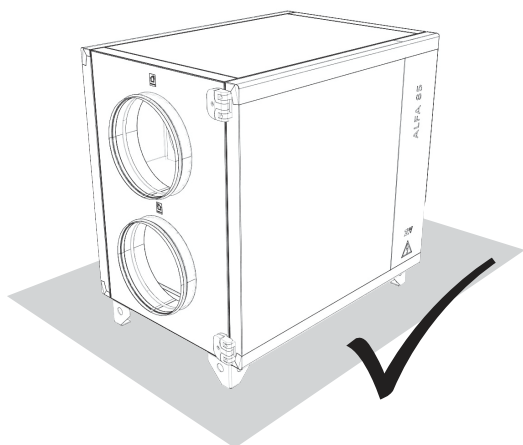
## INSTALLATIE EN MONTAGE

Alle verticale typen HR852 units moeten worden geïnstalleerd overeenkomstig de foto's (zie hieronder).

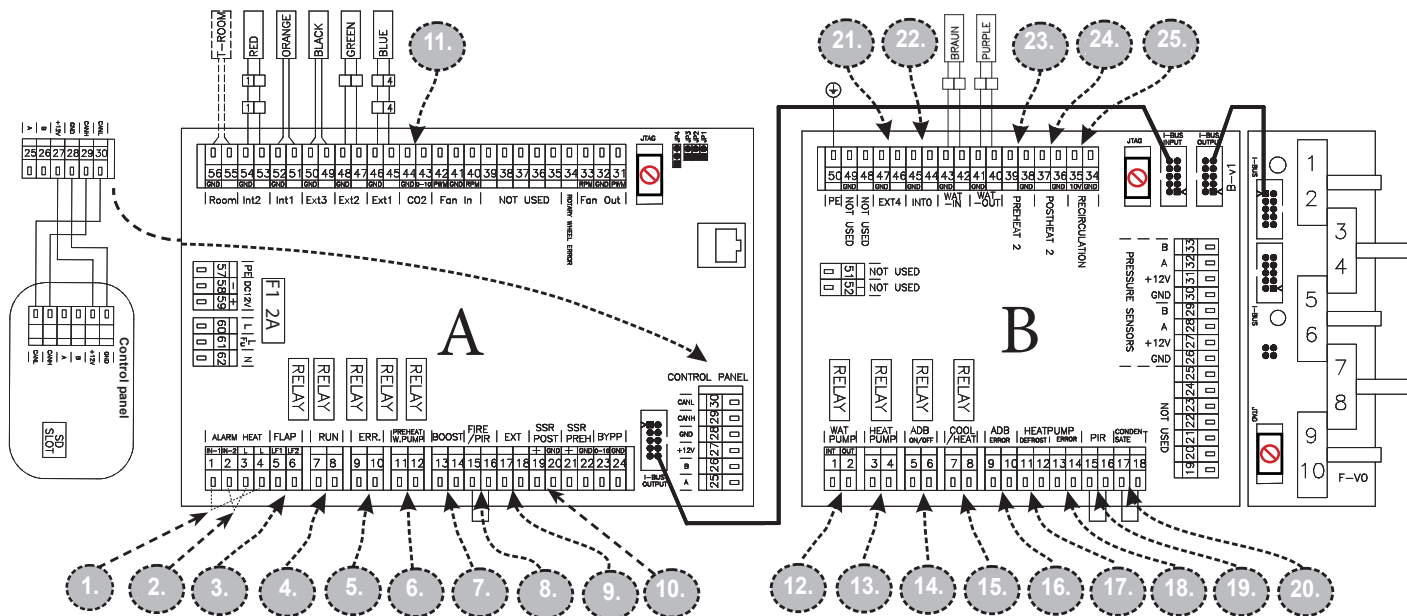
Het apparaat moet zodanig worden geïnstalleerd dat de richting van de lucht overeen komt met de richting van de luchtcirculatie in het distributiesysteem.

Het apparaat dient zo te worden geïnstalleerd dat de service deuren ten alletijde geopend kunnen worden voor onderhoud, service of demontage.

Ook moet de service deur te openen zijn voor de toegang tot het bedieningspaneel, de zij aansluitingen en de filters.



Aansluit schema HR852



	EN	NL
1.	A (1,4) Safety thermostat postheating	Veiligheidsthermostaat naverwarming
2.	A (2,3) Safety preheating thermostat	Veiligheid thermostaat voorverwarming
3.	A (5-6) LF1 - FLAP INLET (output L-open), LF2 - FLAP OUTLET (output L-open)	LF1 - FLAP INLET (output L-open), LF2 - FLAP OUTLET (output L-open)
4.	A (7-8) RUN CONTACT (output - NO/NC settable)	UITVOERCONTACT (output - NO / NC instelbaar)
5.	A (9-10) ERROR CONTACT (output NO)	ERROR CONTACT (output NO)
6.	A (11-12) PREHEATER WATER PUMP (11 - Lint, 12 - Lout)	VOORVERWARMING WATERPOMP (11 - L int, 12 - L out)
7.	A (13-14) BOOST (input NO)	BOOST (input NO)
8.	A (15-16) FIRE (input NC)	FIRE (input NC)
9.	A (17-18) EXTERNAL CONTROL ON/OFF (input NC)	EXTERNE BEDIENING AAN / UIT (input NC)
10.	A (19,20) OUTPUT PERFORMANCE OF POSTHEATING (0-10V OR PWM)	OUTPUT PRESTATIES VAN NAVERWARMING (0-10V OF PWM)
11.	A (43-44) AQS SENSOR 0-10V (input)	LUCHTKWALITEITSSENSOR 0-10V (input)
12.	B (1-2) WATER PUMP (1 - Lint, 2 - Lout)	WATERPOMP (1 - Lint, 2 - Lout)
13.	B (3-4) HEAT PUMP CONTROL settable (output - ON/OFF)	WARMTEPOMP REGELING instelbaar (output - AAN / UIT)
14.	B (5-6) ADIABATIC MODULE (output - ON/OFF)	ADIABATIC MODULE (output - AAN / UIT)
15.	B (7-8) COOL / HEAT settable (CO = NC/NO - DX = output settable)	KOELING / VERWARMING instelbaar (CO = NC / NO - DX = output instelbaar)
16.	B (9-10) ADIABATIC MODULE ERROR (input NO)	ADIABATIC MODULE ERROR (input NO)
17.	B (11-12) HEAT PUMP DEFROST settable (input NC/NO)	WARMTEPOMP ONTDOOIEN instelbaar (input NC / NO)
18.	B (13-14) HEAT PUMP ERROR settable (input NC/NO)	WARMTEPOMPFOUT instelbaar (input NC / NO)
19.	B (15-16) PIR (input NC)	BEWEGINGS SENSOR (input NC)
20.	B (17-18) CONDENSATE OVERFLOW (input NC)	SENSOR VOOR HET OVERLOPEN VAN DE CONDENSAAT (input NC)
21.	B (46-47) EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR (external postheater - input)	EXTERNE TEMPERATUURSENSOR (externe naverwarmer - input)
22.	B (44-45) EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR (adiabatic module / recirc. chamber - input)	EXTERNE TEMPERATUURSENSOR (adiabatische module / recirculatiekamer - input)
23.	B (38-39) EXTERNAL PREHEATER (output 0-10V)	EXTERNE VOORVERWARMING (output 0-10V)
24.	B (36-37) EXTERNAL POSTHEATER (output 0-10V)	EXTERNE NAVERWARMER (output 0-10V)
25.	B (34-35) RECIRCULATION CHAMBER (output 0-10V)	RECIRCULATIEKAMER (output 0-10V)



Beschrijving van de bediening - AirGENIO Superior:

Afstandsbediening kan worden gebruikt om:

- operationele parameters aanpassen,
- de alarmen weergeven.

De datakabel mag niet langer zijn dan 50 m.

Aanbevolen datakabeltype UTP



Product met:

- 4 temperatuursensoren (verse lucht, toevoerlucht, retourlucht en afgezogen lucht),
- 1 sensor om de wisselaar te beschermen,
- 2 digitale drukschakelaars voor filters,
- 3 digitale drukschakelaars voor constante luchtstroom / druk.

Overzicht van de hoofdregelaarfunctie

- Bedienen met een bedrade afstandsbediening
- Controle vanuit een hoger regelsysteem (RS 485 / Modbus, Modbus TCP, BACnet)
- Regelingen op basis van CO<sub>2</sub>-concentratie (luchtkwaliteit)
- Besturingselementen voor CAV-systemen
- Besturingselementen voor VAV-systemen
- Besturingselementen voor DCV-systemen
- Speciale nachtventilatie
- Boost-modus
- Brandbeveiligingsmodus
- Onderhoud aanvoertemperatuur
- Onderhoud op kamertemperatuur
- Regeling van elektrische verwarmer
- Regeling warmwaterbatterij (0-10V)
- Omschakelregeling (Change-over) met automatische detectie van het verwarmen / koelen (0-10V)
- Directe verdamperregeling met twee mogelijke soorten controle (AAN-UIT of 0-10V) met omgekeerde controlecycles (verwarmen / koelen modus)
- Mogelijke regeling van externe naverwarmer
- Indicatie verstopt filter op basis van drukverlies
- Wekelijkse en jaarlijkse programmering
- Digitale druksensoren

## Prijslijst - ALFA85 / HR852



verticaal model - V



horizontaal model - U

Prijzen voor het basis model van de HR 85 incl.regeling

Artikelnummer	Omschrijving	m <sup>3</sup> /h	Prijs
HR852.070UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder verwarmers, AirGENIO regeling	700	9.530,00
HR852.070VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmte wiel, zonder verwarmers, AirGENIO regeling	700	9.211,35
HR852.090UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder verwarmers, AirGENIO regeling	900	11.466,10
HR852.100VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	1000	11.404,15
HR852.120UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	1200	11.889,60
HR852.150VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	1500	12.585,00
HR852.160UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	1600	12.595,80
HR852.200UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	2000	13.224,65
HR852.200VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	2000	13.076,35
HR852.250UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	2500	15.995,05
HR852.250VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	2500	15.676,05
HR852.320UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	3200	19.605,60
HR852.320VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	3200	19.229,60
HR852.400UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	4000	21.380,80
HR852.400VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	4000	22.513,35
HR852.500UR.XS0S	boven aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	5000	22.655,45
HR852.500VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	5000	22.370,35
HR852.700VR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	7000	28.441,50
HR852.10KVR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	10000	33.781,25
HR852.14KVR.XS0S	zij aansluiting, rechter uitvoering, warmtewiel, zonder naverwarmer, AirGENIO regeling	14000	44.812,45

Deze units hebben diverse uitbreidingsmogelijkheden en kunnen uitgebreid worden met een elektrische of een water naverwarmer, change-over of DX. Tevens zijn deze ook verkrijgbaar in een linker uitvoering. Voor een juiste keuze laat ons voor u de juiste unit selecteren.

Dak voor buitenopstelling HR852 met zij aansluiting SO/E1/V1

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
HR852.070V.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 070V	288,45
HR852.100V.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 100V	431,20
HR852.200V.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 150V-200V	449,40
HR852.250V.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 250V	468,05
HR852.320V.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 320V	594,80
HR852.400V.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 400V	618,90
HR852.500V.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 500V	653,80
HR852.700V.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 700V	741,95
HR852.10KV.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 10KV	970,60
HR852.14KV.ROOF	Dak voor ALFA 852 type 14KV	1.078,65

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Accessoires warmteterugwin unit ALFA85 / HR85

Dak voor buitenopstelling HR852 met zij aansluiting incl.CO of DX

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
HR852.320V.RFCD	Dak voor ALFA 852 type 320V met geïntegreerde CO of DX batterij	594,80
HR852.400V.RFCD	Dak voor ALFA 852 type 400V met geïntegreerde CO of DX batterij	618,90
HR852.500V.RFCD	Dak voor ALFA 852 type 500V met geïntegreerde CO of DX batterij	653,80
HR852.700V.RFCD	Dak voor ALFA 852 type 700V met geïntegreerde CO of DX batterij	741,95
HR852.10KV.RFCD	Dak voor ALFA 852 type 10KV met geïntegreerde CO of DX batterij	970,60
HR852.14KV.RFCD	Dak voor ALFA 852 type 14KV met geïntegreerde CO of DX batterij	1.078,65

Recht naar rond aansluitstuk



Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
PRVO600.500	RKVR 600 x 500 Ø560 L=300 voor HR852 Type V320 en V400	188,70
PRO800.500.560	RKVR 800 x 500 Ø560 L=400 voor HR852 Type V500	233,85
PRO1200.600.630	RKVR 1200 x 600 Ø630 L=600 voor HR852 Type V700	327,40
PRO1400.700.710	RKVR 1400 x 700 Ø710 L=700 voor HR852 Type V700	602,95
tbv boven aansluiting (U)		
PRVO400.400	RKVR 400 x 400 Ø500 L=300 voor HR852 Type U320 en U400	164,80
PRO500.400.400	RKVR 500 x 400 Ø400 L=300 voor HR852 Type U500	160,10

Optionele accessoires HR85



CI-CO2-R / CI\_RH-R



CI-EE850-C3XX-FP



CI-LCN-FTK140VV

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
CI-CO2-R	CO2 ruimte sensor, 0-2000ppm, 0-10V	359,85
CI-RH-R	Vocht sensor-kamer, 0-100% RH,0-10V	206,80
CI-AQS-COMBI	Signaalontvanger 0-10V AQS-sensoren	68,60
CI-EE850-C3XX-FP	CO2 kanaal sensor, 0-2000ppm, 0-10V	879,15
CI-LCN-FTK140VV	Kanaal sensor voor relatievevochtigheid, 0-100%	377,60

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## HR852 Externe modules DX en Change-over

artikelnummer	Omschrijving	Prijs	artikelnummer	Omschrijving	Prijs
MO852.070XV1X	Externe water batterij HR852 070V/U	2.653,30	MO852.320XD3X	Externe DX batterij HR852 320V/U	3.849,20
MO852.070XC4X	Externe C/O batterij HR852 070V/U	3.312,25	MO852.400XC4X	Externe C/O batterij HR852 400V/U	4.435,60
MO852.070XD3X	Externe DX batterij HR852 070 V/U	3.354,60	MO852.400XD3X	Externe DX batterij HR852 400V/U	4.104,30
MO852.100XC4X	Externe C/O batterij HR852 100V	3.468,45	MO852.500XC4X	Externe C/O batterij HR852 500V/U	5.715,90
MO852.100XD3X	Externe DX batterij HR852 100V	3.315,95	MO852.500XD3X	Externe DX batterij HR852 500V/U	4.994,10
MO852.120XC4X	Externe C/O batterij HR852 090-120U	3.647,25	MO852.700XC4X	Externe C/O batterij HR852 700V	6.700,65
MO852.120XD3X	Externe DX batterij HR852 090-120U	3.478,65	MO852.700XD3X	Externe DX batterij HR852 700V	6.112,05
MO852.200XC4X	Ext.C/O batt.HR852 150,160,200V/U	4.004,60	MO852.10KXC4X	Externe C/O batterij HR852 10K V	7.157,95
MO852.200XD3X	Ext.DX batt.HR852 150,160,200V/U	3.276,65	MO852.10KXD3X	Externe DX batterij HR852 10K V	6.883,00
MO852.250XC4X	Externe C/O batterij HR852 250V/U	3.717,95	MO852.14KXC4X	Externe C/O batterij HR852 14K V	8.807,30
MO852.250XD3X	Externe DX batterij HR852 250V/U	3.419,95	MO852.14KXD3X	Externe DX batterij HR852 14K V	7.929,45
MO852.320XC4X	Externe C/O batterij HR852 320V/U	3.987,15			

## HR852 vervangende filters

Standaard zit er een G4+F7 filter in voor de toevoer, en M5 in de afvoer.

Unit type zij aansluiting	Voorfilter type – Coarse 60% (G4 - standaard)	Prijs	Toevoerfilter type – ePM1 60% (F7 - standaard)	Prijs	Afzuig filter type – ePM10 50% (M5 - standaard)	Prijs
HR852.070V	HR852.070V.G4	35,30	HR852.070V.F7	138,05	HR852.070V.M5	48,00
HR852.100V	HR852.100V.G4	43,45	HR852.100V.F7	168,95	HR852.100V.M5	63,05
HR852.150V	HR852.150V.G4	59,85	HR852.150V.F7	258,65	HR852.150V.M5	94,10
HR852.200V	HR852.200V.G4	59,85	HR852.200V.F7	258,65	HR852.200V.M5	94,10
HR852.250V	HR852.250V.G4	60,75	HR852.250V.F7	297,50	HR852.250V.M5	95,50
HR852.320V	HR852.320V.G4	63,05	HR852.320V.F7	390,40	HR852.320V.M5	121,50
HR852.400V	HR852.400V.G4	63,90	HR852.400V.F7	418,10	HR852.400V.M5	122,55
HR852.500V	HR852.500V.G4	67,15	HR852.500V.F7	508,05	HR852.500V.M5	161,10
HR852.700V	HR852.700V.G4	109,00	HR852.700V.F7	580,80	HR852.700V.M5	174,00
HR852.10KV	HR852.10KV.G4	261,55	HR852.10KV.F7	1.229,85	HR852.10KV.M5	397,65
HR852.14KV	HR852.14KV.G4	271,05	HR852.14KV.F7	1.252,10	HR852.14KV.M5	414,10

F9 filter optioneel verkrijgbaar

Unit type boven aansluiting	Voorfilter type – Coarse 60% (G4 - standaard)	Prijs	Toevoerfilter type – ePM1 60% (F7 - standaard)	Prijs	Afzuig filter type – ePM10 50% (M5 - standaard)	Prijs
HR852.070U	HR852.070U.G4	31,60	HR852.070U.F7	114,25	HR852.070U.M5	41,15
HR852.090U	HR852.090U.G4	41,30	HR852.090U.F7	178,35	HR852.090U.M5	60,05
HR852.120U	HR852.120U.G4	41,30	HR852.120U.F7	178,35	HR852.120U.M5	60,05
HR852.160U	HR852.160U.G4	59,85	HR852.160U.F7	258,65	HR852.160U.M5	94,10
HR852.200U	HR852.200U.G4	59,85	HR852.200U.F7	258,65	HR852.200U.M5	94,10
HR852.250U	HR852.250U.G4	60,75	HR852.250U.F7	297,50	HR852.250U.M5	95,50
HR852.320U	HR852.320U.G4	63,05	HR852.320U.F7	390,40	HR852.320U.M5	98,00
HR852.400U	HR852.400U.G4	63,90	HR852.400U.F7	418,10	HR852.400U.M5	100,80
HR852.500U	HR852.500U.G4	67,15	HR852.500U.F7	508,05	HR852.500U.M5	105,10

F9 filter optioneel verkrijgbaar

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95



verticaal model - V



horizontaal model - H

De HR 95 is een warmteterugwin unit geschikt voor binnen en buiten opstelling, voor toepassing in winkels, kantoren, cafés, restaurants, sportcentra en appartementsgebouwen. De warmteterugwin unit heeft een volledig automatische regeling, die optimaliseert om minimale warmteverliezen en de meest zuinige werking te bereiken. Het apparaat is ontworpen om te functioneren bij een temperatuur van  $-20^{\circ}\text{C}$  tot  $+60^{\circ}\text{C}$  en een relatieve luchtvochtigheid van maximaal 90%.

- 4 horizontale modellen: 800 tot 3500 m<sup>3</sup>/h.
- 6 verticale modellen: 800 tot 6000 m<sup>3</sup>/h.
- Buiten en binnen opstelling.
- Laag energie verbruik door toepassing EC motoren.
- Rendement tot 93%
- Dubbelwandige panelen voorzien van 50mm isolatie.
- Eenvoudige installatie.
- Volledig automatische regeling



### Uitgebreide regeling

#### Regeling met Touch screen

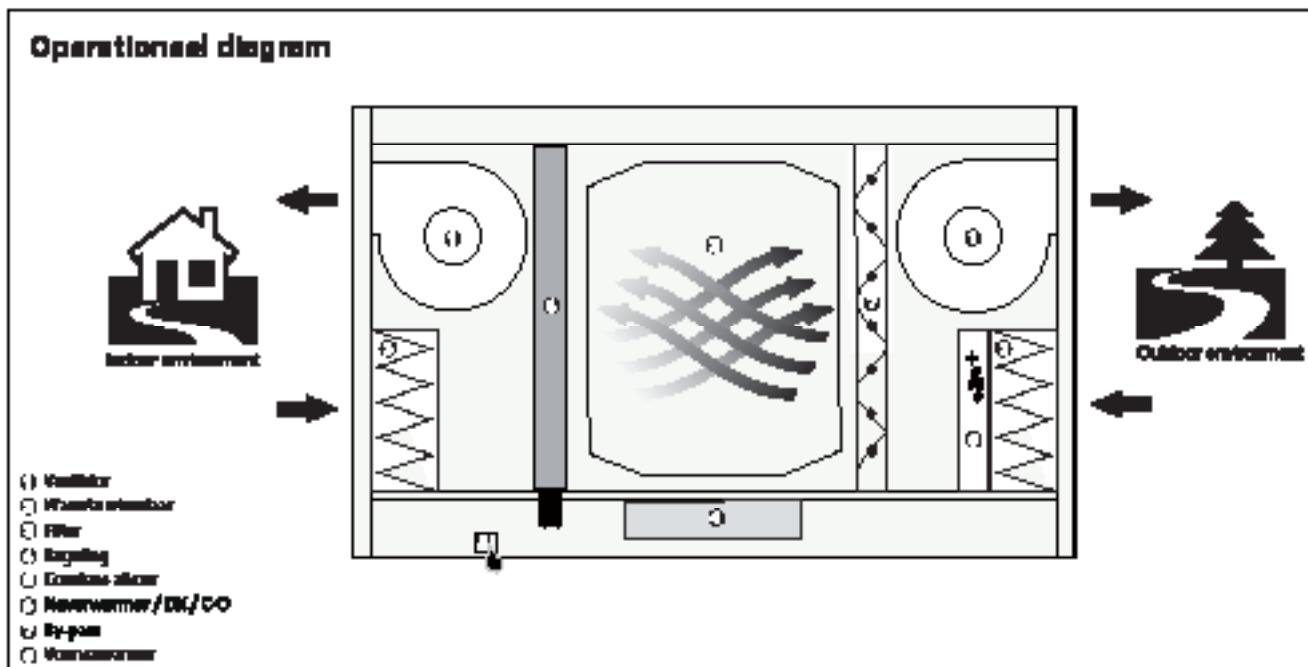
- Voorzien van temperatuur- en druksensoren
- 3 besturingsmogelijkheden, universele regeling voor CAV, VAV en DCV regimes
- Automatische en continue by-pass
- Tijd modes, ventilator te compenseren, diagnostisch menu, indicatie van de besparingen
- Ruime mogelijkheden van PID instelling in service menu
- Gebruikers en service menu

#### Opties:

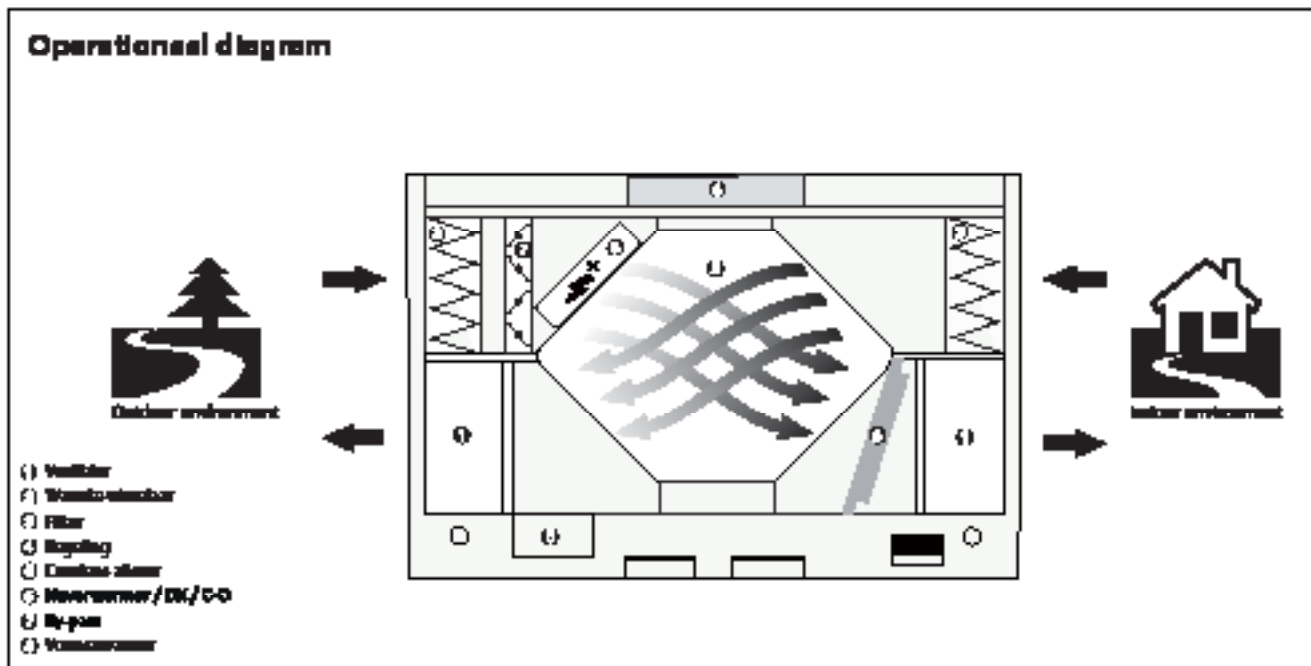
- Aansluiting op gebouw beheer systeem (GBS)
- Modbus RTU communicatieprotocol.

Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

**HORIZONTALAAL**

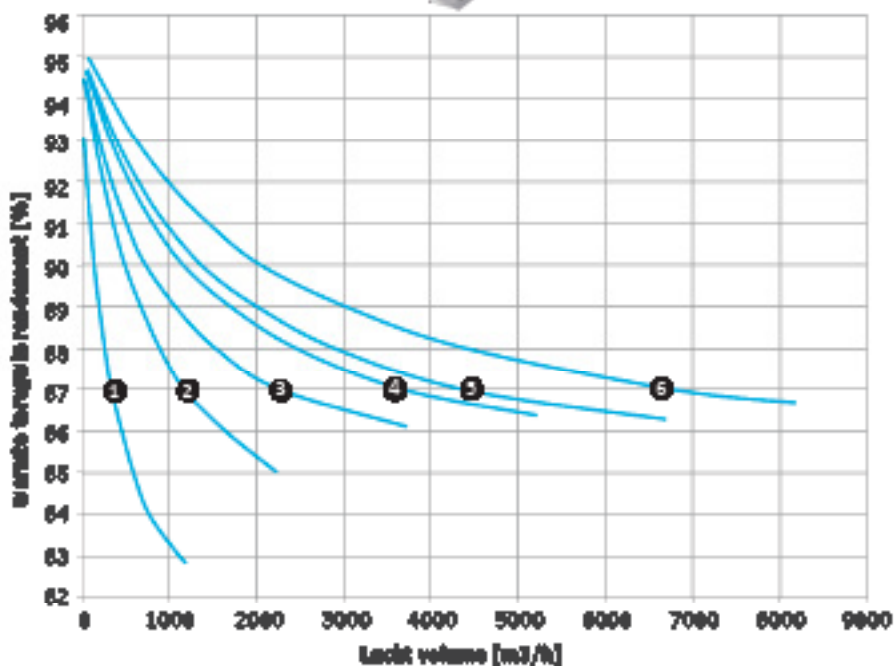


**VERTICAAL**



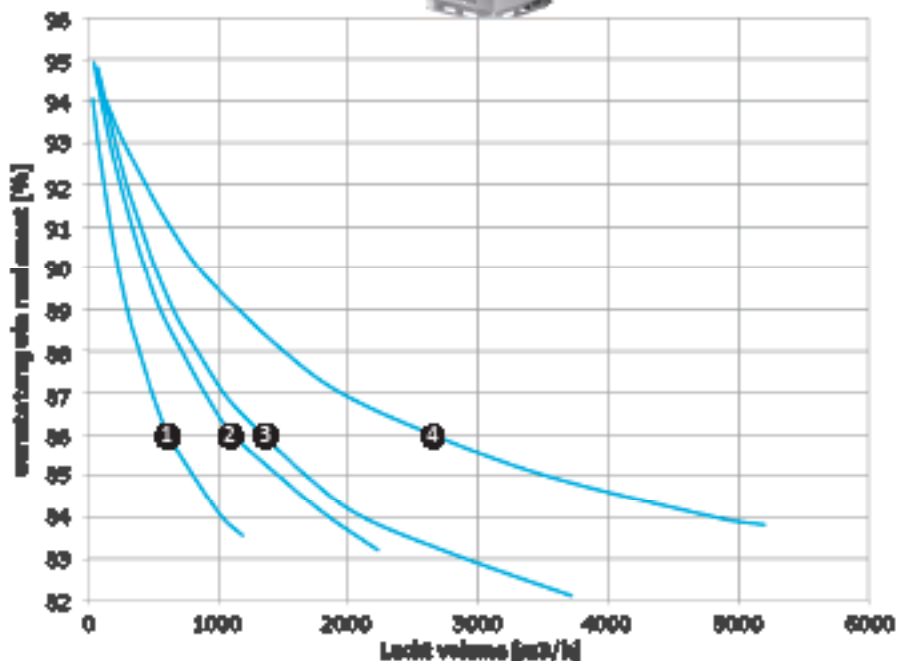
Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

**HR95 V (VERTICAAL)**



1 HR95-080 2 HR95-180 3 HR95-280 4 HR95-380 5 HR95-480 6 HR95-590

**HR95 H (HORIZONTAAL)**



1 HR95-080 2 HR95-180 3 HR95-250 4 HR95-380

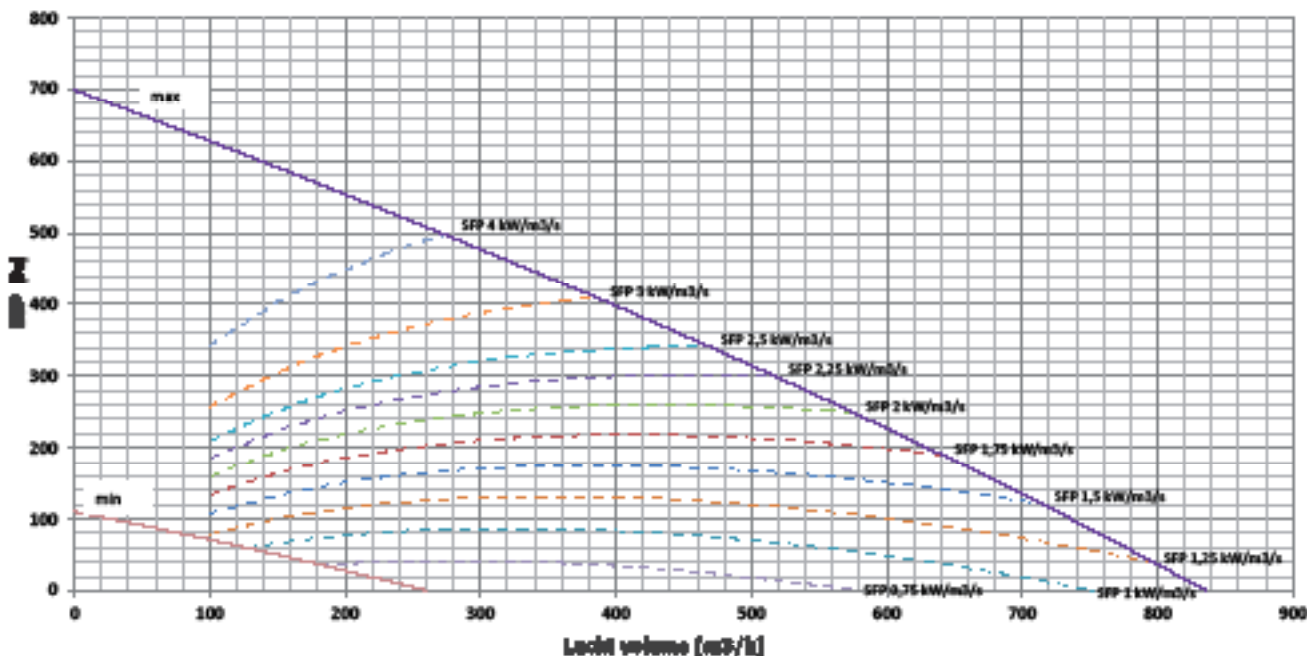
Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen



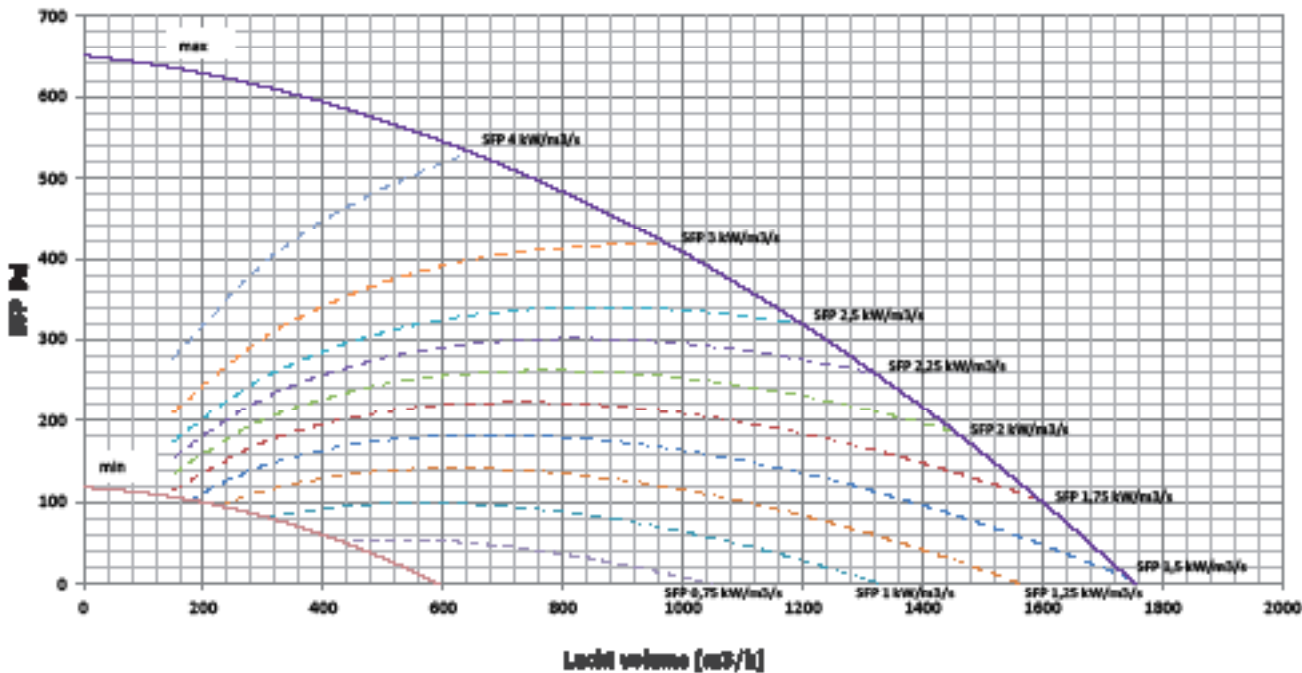
Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

SFP = stroomverbruik per unit / toonverfichtstoorn ( $kW/m^3/s$ )

HR95-080 V



HR95-150 V



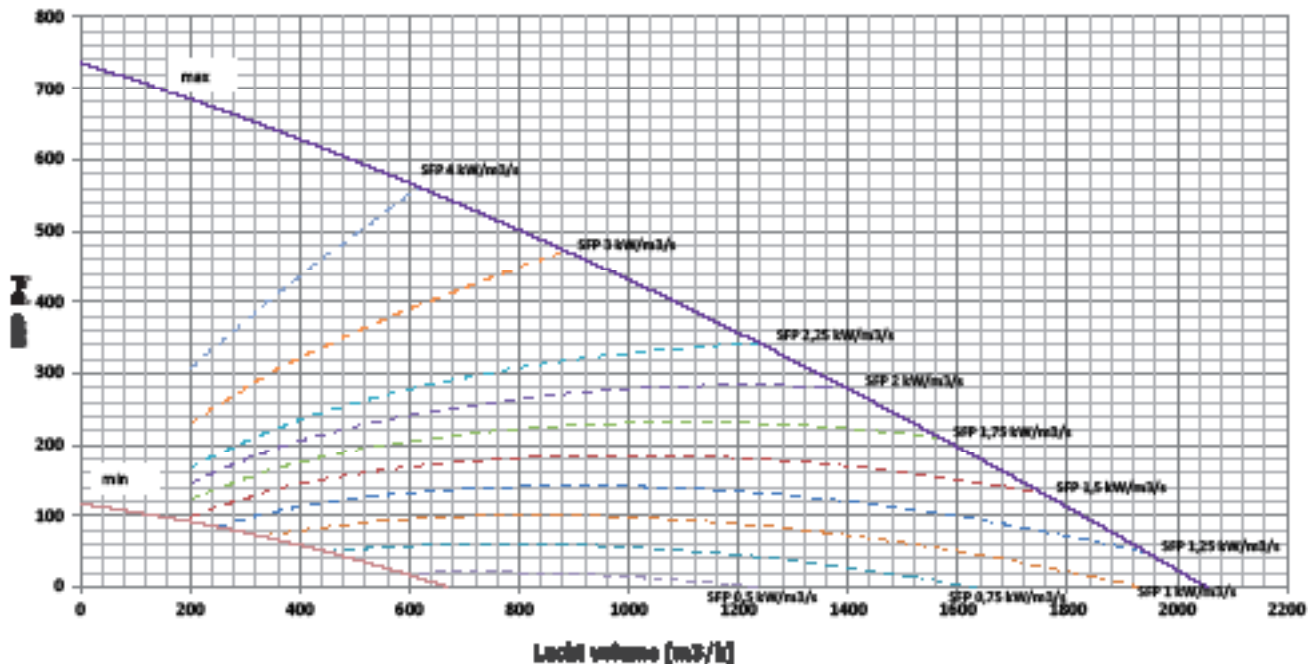
Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen



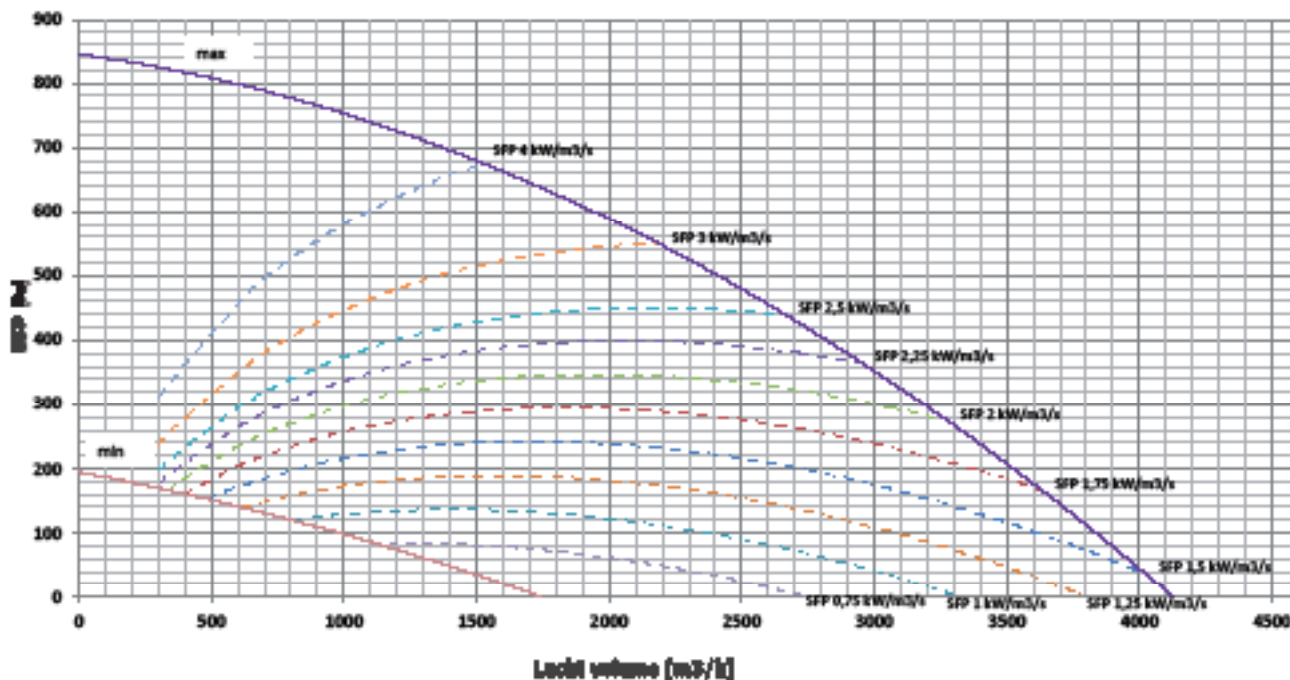
Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

SFP = stroomverbruik per unit / toekvoerluchtsnelheid (kW/m<sup>3</sup>/s)

HR95-250 V



HR95-350 V

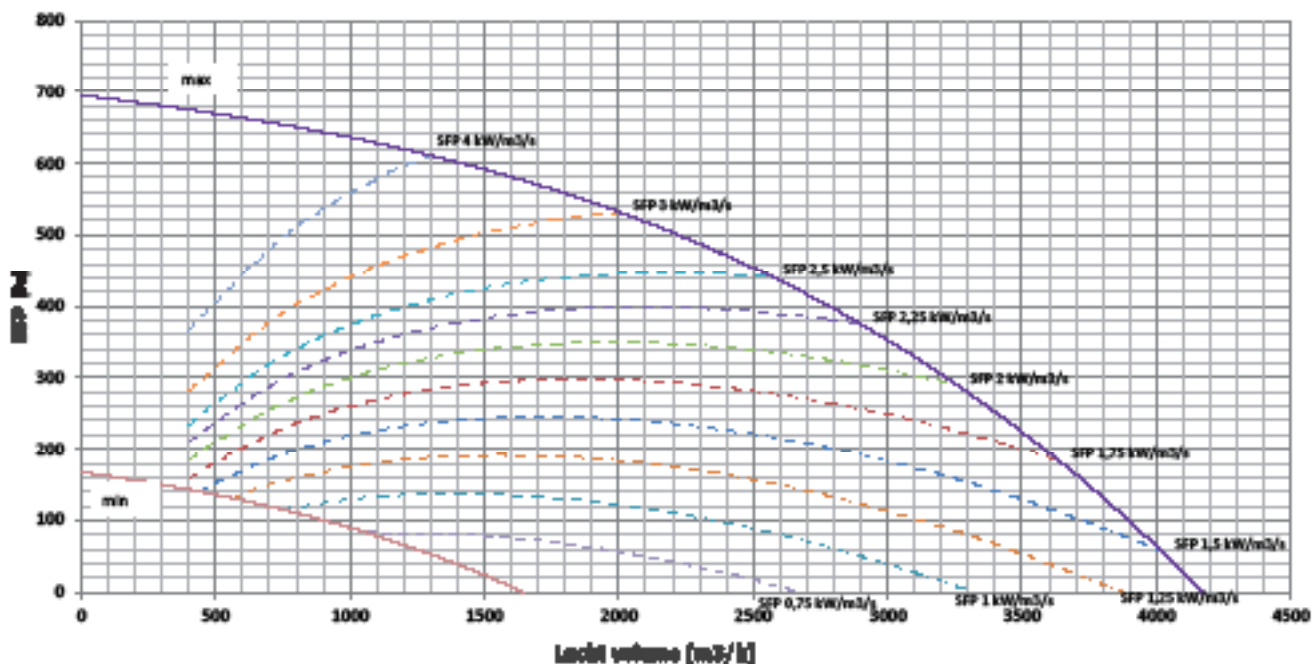


Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

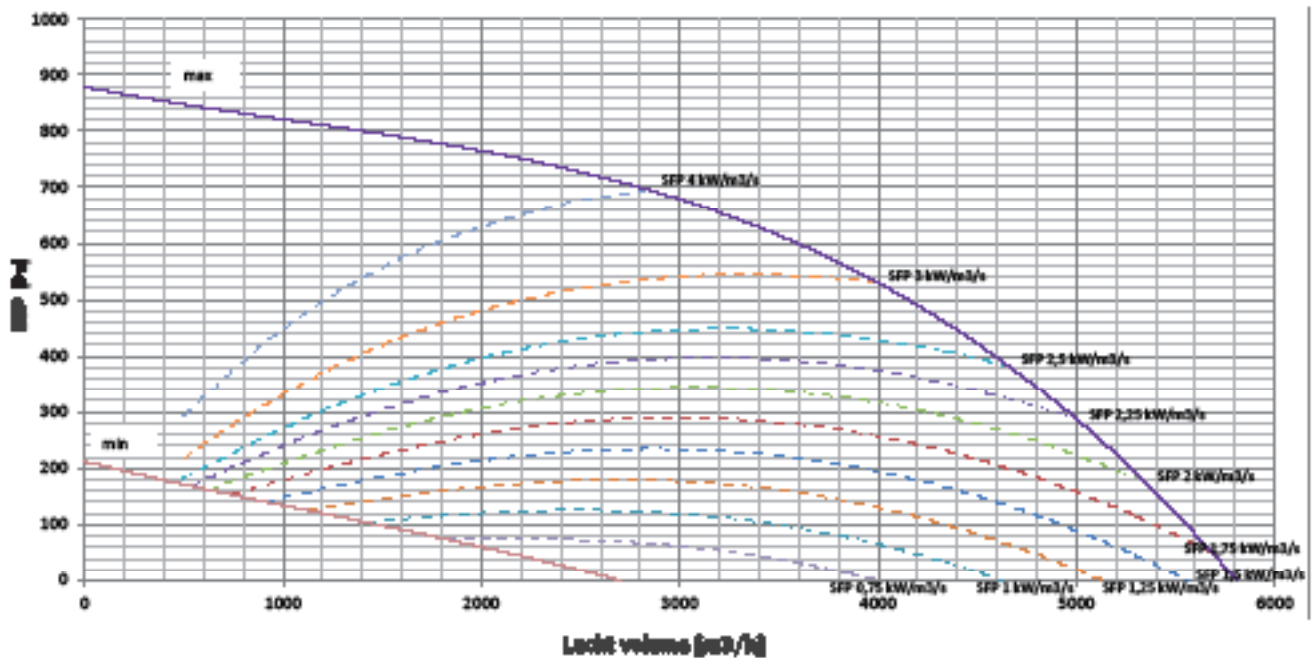
Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

SFP = stroomverbruik per unit / toename luchtstromen (kW/m<sup>3</sup>/s)

HR95-450 V



HR95-550 V

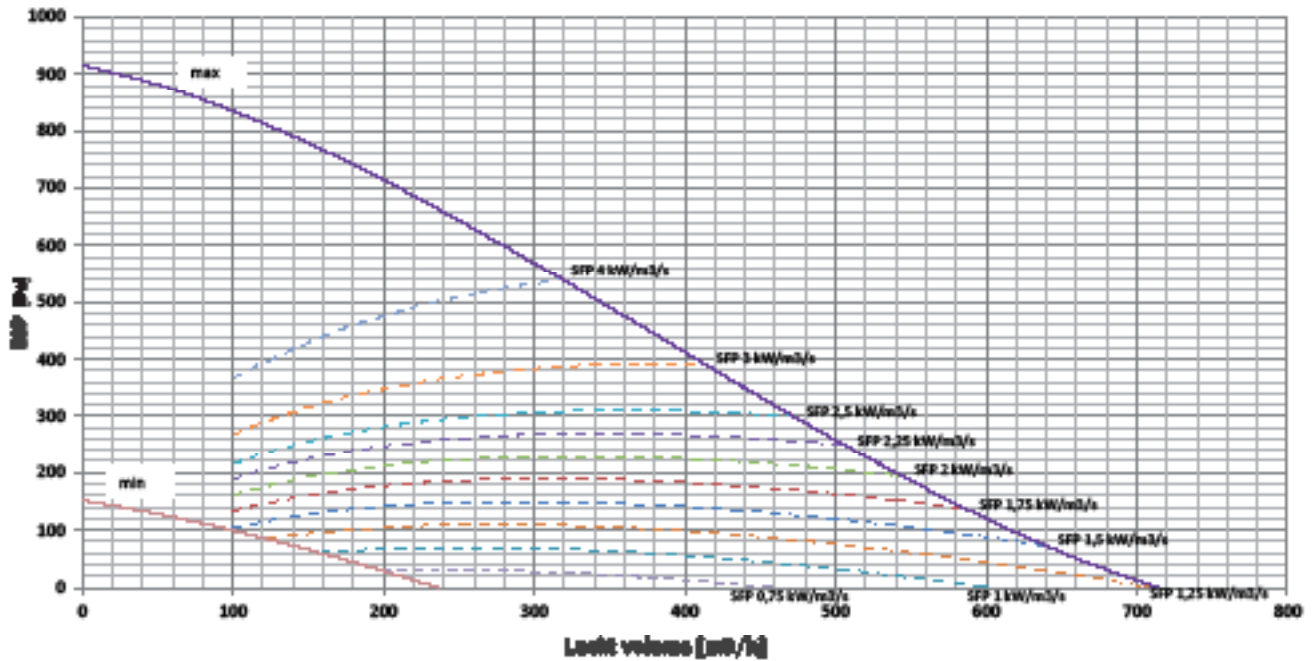


All prices are exclusive of BTW, exclusive of recycling contribution in accordance with the legal regulation, printed prices are for stock articles

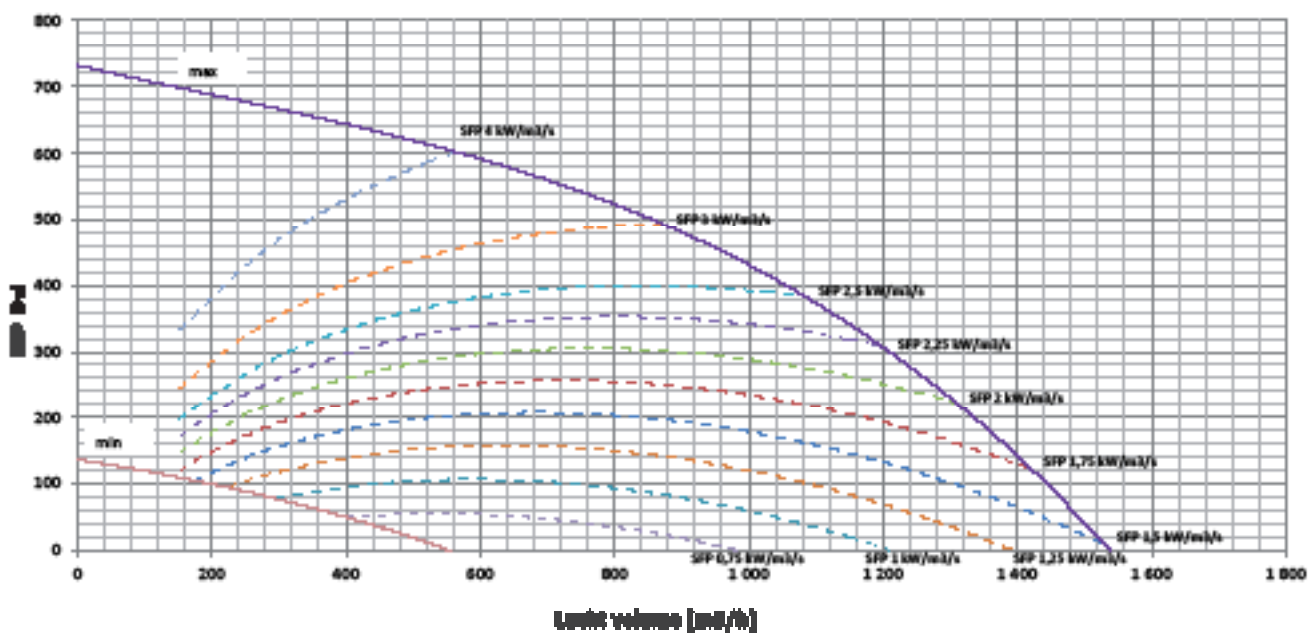
Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

SFP = stroomverbruik per unit / toeroeluchtstroom (kW/m<sup>3</sup>/s)

HR95-080 H



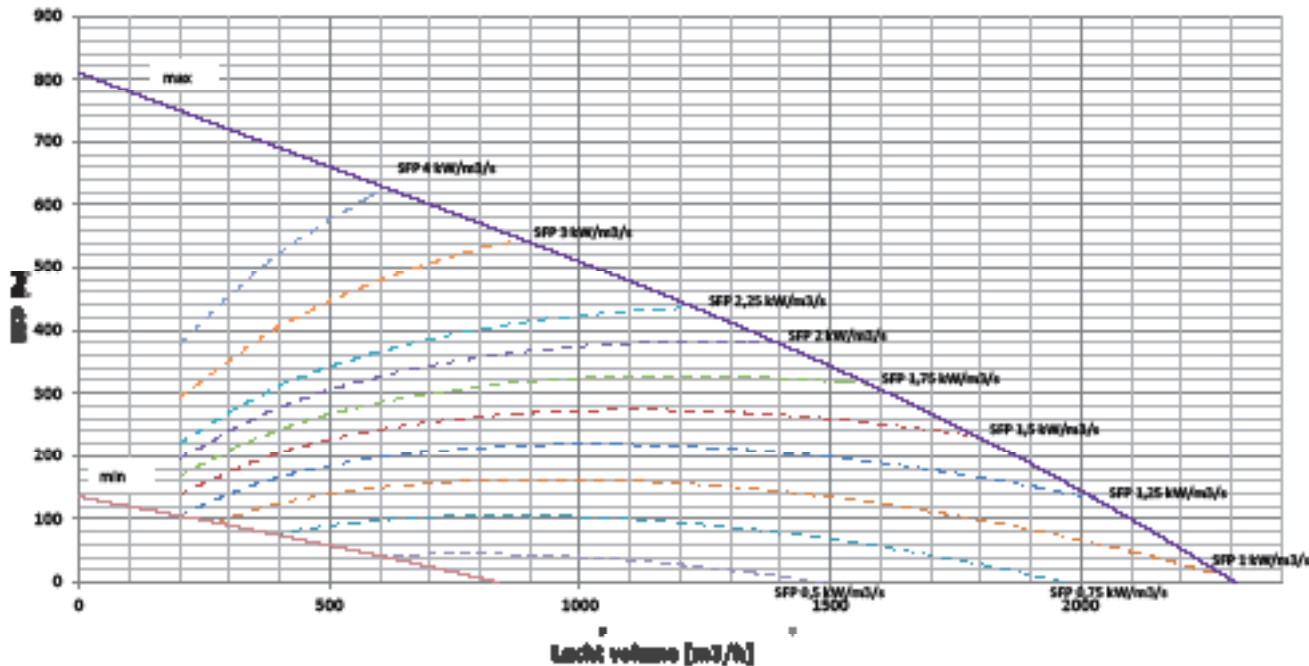
HR95-150 H



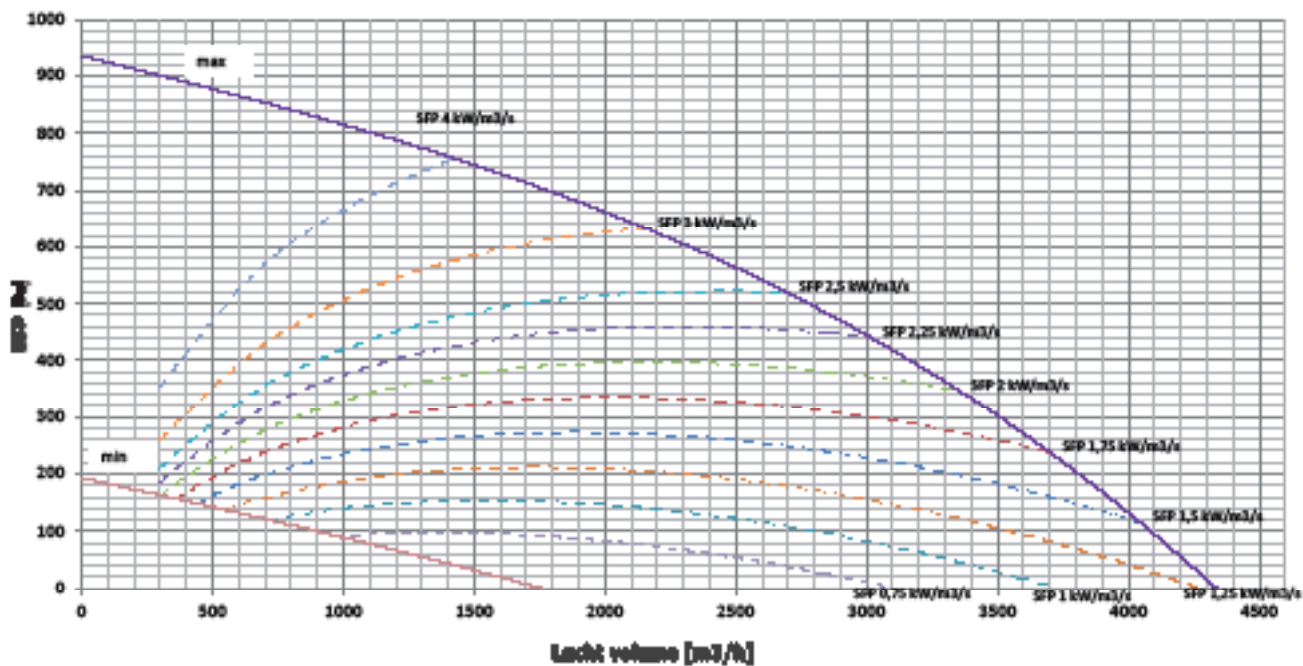
Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

SFP = stroomverbruik per unit / toerverlichtingsroom (kW/m<sup>3</sup>/s)

HR95-250 H



HR95-350 H



## Geluidsspecificaties HR95:

## HR95-080V

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa op 3m</sub> [dB]
700	100	33,4	42,7	47,6	52,1	51	46,5	39,3	28,7	56,2	34,2
500		30,9	41	44,6	47,8	46,9	43,7	36,5	26,3	52,6	30,5
400		29	39,1	42,2	45,1	44,2	41	33,1	22,4	50	27,9
300		26,7	36,6	39,2	42	41,1	37,5	28,5	16,9	46,8	24,8

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	700	100	46,4	52,6	55,8	62,6	56,5	53,4	51,3	44,9	65,1
Toevoer (SUP)			48,4	55,1	58,5	65,2	58,9	55,7	53,2	47,1	67,6
Afzuig (ETA)			35,8	38,7	50,1	51,7	44,6	39,4	33,8	26,7	54,8
Aanzuig (ODA)			37,9	41,2	52,7	54	46,7	41,5	35,8	28,9	57,2

## HR95-150V

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa op 3m</sub> [dB]
1500	150	41,5	50,6	52,8	60,4	56,8	54,9	48,1	36,5	63,6	41,2
1200		36,5	47,5	47,8	53,5	51,2	49,8	43	31	57,7	35,4
900		34,8	46,6	46,7	51,6	49,5	47,5	39,9	26,2	56	33,6
500		32	42,9	43,1	47,5	45,2	42,1	33,3	17	51,7	29,4

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	1500	150	47,3	54,1	56,2	62,7	56,9	54,2	51,6	46	65,5
Toevoer (SUP)			50,8	57,7	60,8	67,4	61,1	58,1	55,5	49,7	69,9
Afzuig (ETA)			37,1	40,2	49,9	51,6	44,8	40,1	34,5	27,8	54,8
Aanzuig (ODA)			40,4	43,5	54,2	55,7	48,7	43,7	38,2	31,4	58,9

## HR95-250V

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa op 3m</sub> [dB]
1700	150	37,9	49,4	54,8	55,4	57,5	53,2	46,3	33,2	61,9	47,2
1300		34,7	44,9	49,2	50,8	53,2	49,5	41,8	27,5	57,4	34,7
900		32,1	41,8	45,2	46,8	49,4	45,5	37	21,7	53,5	30,8
500		30,2	39,4	41,3	42,4	45	40,4	30,9	14,3	49,3	26,6

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	1700	150	47,4	53,6	57,3	63,9	57,4	54,2	51,4	44,4	66,3
Toevoer (SUP)			49	55,6	59,2	65,8	59,3	56,1	53,4	47	68,2
Afzuig (ETA)			36,7	39,2	50,8	52	44,6	39,3	33,4	25,6	55,2
Aanzuig (ODA)			38,3	41	52,6	53,7	46,3	41,1	35,3	27,8	56,9

## Geluidsspecificaties HR95:

## HR95-350V

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa op 3m</sub> [dB]
3500	200	37,3	47,1	60	60,2	60,8	56,7	50,2	37,8	65,9	42,9
2800		34	46,1	52,7	56,1	56,8	52,3	46	33,6	61,2	38,3
2100		33,1	46,7	49	54,1	55,4	50,5	42,8	30,2	59,4	36,4
1400		32,7	46,1	46,1	51,8	53,5	47,7	38,4	26,1	57,2	34,2

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	3500	200	52	61,8	65,9	66,8	68,1	64,2	57,5	52,2	73
Toevoer (SUP)			53,2	62,4	67,9	68	69,5	65,6	58,8	53,1	74,4
Afzuig (ETA)			34,7	43,6	41,1	41,5	40,4	33,4	30,3	23	48,3
Aanzuig (ODA)			35,1	43,7	41,8	41,9	40,8	34	30,6	22,9	48,6

## HR95-450V

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa op 3m</sub> [dB]
3600	200	51	57,8	63,5	63,9	63,3	58,8	54	44	69,3	46,4
2900		45,7	54,2	54,3	57,6	56,5	51,7	47,4	37,5	62,6	39,6
2200		44,7	55,2	51	55,3	54,7	49,8	44,3	34,1	61	38
1500		45,2	56,5	49,5	53,8	53,8	48,5	41,5	31,1	60,6	37,6

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	3600	200	58,1	66,7	69,1	73,3	74,1	69,5	64,7	59,1	78,6
Toevoer (SUP)			60,8	68,4	73,5	76,4	77,4	73,2	68	61,9	82
Afzuig (ETA)			38,3	50,6	49,6	49,8	47,5	42,5	38,5	27,5	55,9
Aanzuig (ODA)			39	50,5	51	50,8	48,6	44,3	39,6	27,7	56,8

## HR95-550V

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa op 3m</sub> [dB]
5000	300	50,8	57,7	63	63,5	62,7	57,9	53	43,6	68,8	45,7
4000		41	51,6	52,8	54,5	56,1	49,3	45,4	37	60,6	37,5
3000		39,5	48,8	48,5	51,8	52,7	46	41,2	32,5	57,4	34,2
2000		41,8	47,5	47	51,3	50,4	44,1	37,9	28,8	56	32,9

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	5000	300	55,1	65	67,4	70,5	72,6	66,9	62,1	56,9	76,6
Toevoer (SUP)			59,5	67,2	72	74,2	74,9	70,7	65,1	59	79,8
Afzuig (ETA)			34,5	48,9	49,3	48,1	46,2	40,8	35,5	26,3	54,6
Aanzuig (ODA)			37,5	49,8	51,2	49,4	47,4	42,8	36,8	26,7	56

## Geluidsspecificaties HR95:

## HR95-O80H

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa</sub> op 3m [dB]
600	100	34	46	53,9	58,4	58	55,3	47,2	35,4	63	41,2
450		30,4	43	49,2	52,4	52,3	49,9	41,6	29,5	57,5	35,7
300		25,2	36,8	42,4	45,3	45,5	42,5	32,2	19	50,4	28,6
200		21,4	32	37,4	40,3	40,6	37,2	24,7	10,6	45,4	23,6

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	600	100	51,6	58,9	64	67,2	63,3	59,5	56,7	51	70,9
Toevoer (SUP)			53,3	61,4	66,5	69,6	65,5	61,7	58,6	53,3	73,3
Afzuig (ETA)			43,1	52,8	50,2	50,5	46	38,6	34,6	27,9	56,8
Aanzuig (ODA)			44,8	55,3	52,7	52,5	47,8	40,5	36,5	30	59,1

## HR95-150H

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa</sub> op 3m [dB]
1300	200	42,9	51,6	58,2	66,4	61,5	59,7	52,9	41,3	68,9	46,7
1000		35,2	43,9	48,9	56,7	52,5	51,2	44,2	32,8	59,6	37,5
700		33,5	41,5	46,6	54,4	50,2	48	40	26,7	57,1	35
400		33,1	39,4	45	52,6	48,4	44,9	35,8	20	55,1	33

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	1300	200	57,7	65,2	69,6	74,6	72,1	69,6	64	58,2	78,5
Toevoer (SUP)			60	67,7	72,8	77,9	75,1	72,3	66,7	60,8	81,5
Afzuig (ETA)			49,9	54,5	51,6	53,7	55	46,3	43,2	3,3	60,6
Aanzuig (ODA)			52,2	56,8	54,7	56,6	57,6	48,7	45,7	5,9	63,2

## HR95-250H

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa</sub> op 3m [dB]
1850	200	40,3	52,3	55,8	58	59,9	57,2	50,9	39,6	64,5	42,1
1500		36,2	47,5	50,4	53,4	55,8	53,7	46,7	34,2	60,2	37,8
1000		34,1	44,6	46,6	49,7	52,1	49,9	42,1	28,6	56,5	34,1
500		34,9	44,4	44,9	47,2	49,3	46,2	37,5	22,9	53,9	31,5

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	1850	200	52	65	73,3	67,3	69,9	63,1	57,6	50,8	76,3
Toevoer (SUP)			53,3	66,6	74,8	68,8	71,4	64,7	59,3	53	77,8
Afzuig (ETA)			43,9	50,6	53,9	48,2	50,9	41,8	36,2	2,4	57,8
Aanzuig (ODA)			44,8	51,8	55,1	49,4	52,1	43	37,5	4	58,9



## Geluidsspecificaties HR95:

## HR95-350H

Volume [m3/h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa</sub> op 3m [dB]
3500	300	39,2	47,5	62	59,1	59,5	56,9	52,2	39,6	66	43,4
2500		35,9	47	52,9	53,1	53,5	51,2	46,5	34	59,3	36,7
1500		38,1	50,3	51,3	52,1	52,9	49,6	42,8	29,9	58,5	35,9
500		41,8	51,6	51,1	51,4	51,5	46,5	38,9	26,4	57,9	35,2

Zijde	Volume [m3/h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	3500	300	49,9	64,6	69,4	64,8	65,9	61	54,4	49,1	73,1
Toevoer (SUP)			50	64,7	69,6	65	66,1	61,2	54,6	49,2	73,2
Afzuig (ETA)			37,4	49,8	49	43,8	43,2	39,2	31,3	18,2	53,7
Aanzuig (ODA)			37,5	49,9	49,2	43,9	43,3	39,4	31,4	18,3	53,8

## Technische parameters ALFA95 / HR95

Model zonder batterij / met warmwater batterij

Type	Phase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HR95-080	1	230	50	0,4	2,8
HR95-150	1	230	50	1	6,5
HR95-250	1	230	50	1	6,5
HR95-350	3	400	50	1,85	3,7
HR95-450	3	400	50	1,85	3,7
HR95-550	3	400	50	3,6	5,5

Model met elektrische voorverwarmer (zonder elektrische batterij)

Type	Phase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HR95-080 V	1	230	50	3,1	14,5
HR95-150 V	3	400	50	6,3	13,3
HR95-250 V	3	400	50	9,4	18,6
HR95-350 V	3	400	50	13,55	20,6
HR95-450 V	3	400	50	16,85	25,4
HR95-550 V	3	400	50	21,9	32
HR95-080 H	1	230	50	3,1	14,5
HR95-150 H	3	400	50	6,3	13,3
HR95-250 H	3	400	50	9,4	18,6
HR95-350 H	3	400	50	13,55	20,6



## Technische parameters ALFA95 / HR95

Model met elektrische naverwarmer

Model zonder

Type	Phase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HR95-080 V	1	230	50	1,8	8,8
HR95-150 V	1	230	50	3,7	18
HR95-250 V	3	400	50	5,8	13,5
HR95-350 V	3	400	50	8,3	13
HR95-450 V	3	400	50	10	15
HR95-550 V	3	400	50	14,5	21
HR95-080 H	1	230	50	1,8	8,8
HR95-150 H	1	230	50	3,7	18
HR95-250 H	3	400	50	5,8	13,5
HR95-350 H	3	400	50	8,3	13

Model met elektrische voor en naverwarmer

Type	Phase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HR95-080 V	3	400	50	4,5	11,9
HR95-150 V	3	400	50	9	18
HR95-250 V	3	400	50	14,2	25,3
HR95-350 V	3	400	50	20	29,4
HR95-450 V	3	400	50	24,5	36,7
HR95-550 V	3	400	50	32,8	47,3
HR95-080 H	3	400	50	4,5	11,9
HR95-150 H	3	400	50	9	18
HR95-250 H	3	400	50	14,2	25,3
HR95-350 H	3	400	50	20	29,4

Kenmerken van elektromotor (1 stuks)

Type V/H	Phase	Volt[V]	[Hz]	Nominale input [W]	Stroom [A]	Toerental[r/min]	max.temp[°C]	IP	Isolatie klasse	Gewicht [kg]
HR95-080	1	230	50	175	1,3	2800	60	44	B	2,9
HR95-150	1	230	50	455	3,1	2600	60	54	B	5
HR95-250	1	230	50	500	3,15	1970	60	54	B	5,7
HR95-350	3	400	50	1000	1,75	2140	60	54	F	9,8
HR95-450	3	400	50	1000	1,75	2140	60	54	F	9,8
HR95-550	3	400	50	1615	2,5	1750	60	54	B	16,1

Kenmerken van de elektrische batterij

Type	Phase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]	ΔT [°C]
HR95-080 V	1	230	50	1,4	6,1	5,2
HR95-150 V	1	230	50	2,7	11,7	5,3
HR95-250 V	3	400	50	4,8	7	5,7
HR95-350 V	3	400	50	6,4	9,3	5,5
HR95-450 V	3	400	50	7,6	11,1	5
HR95-550 V	3	400	50	10,6	15,4	5,7
HR95-080 H	1	230	50	1,4	6,1	6,7
HR95-150 H	1	230	50	2,7	11,7	7,4
HR95-250 H	3	400	50	4,8	7	6,9
HR95-350 H	3	400	50	6,4	9,3	7,1

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Technische parameters ALFA95 / HR95

Kenmerken van de warmwaterbatterij

Type Verticaal	Nominaleinput [Kw]	Uitlaat lucht temperatuur [° C]	Drukverlies water [kPa]	Water [m3/h]	Drukverlies Lucht [Pa]	Lucht [m3/h]	Aansluit diameter
HR95-080V	6,4	40,3	10	0,28	20	800	1/2"
HR95-150V	11,4	39,1	8,5	0,5	25	1500	1/2"
HR95-250V	20	40,3	24	0,86	27	2250	1/2"
HR95-350V	30,1	42,3	19	1,29	22	3500	1/2"
HR95-450V	32	37,6	6,9	1,37	23	4500	1/2"
HR95-550V	48	42,6	2,6	1,71	19	5500	3/4"

\* Watertemperatuur 90/70 en inlaatluchttemperatuur 15 °C.

Type Horizontaal	Nominaleinput [Kw]	Uitlaat lucht temperatuur [° C]	Drukverlies water [kPa]	Water [m3/h]	Drukverlies Lucht [Pa]	Lucht [m3/h]	Aansluit diameter
HR95-080H	6,4	40,3	10	0,29	20	800	1/2"
HR95-150H	12,2	40,7	36	1,04	28	1500	1/2"
HR95-250H	20,5	40,9	23	0,86	27	2250	1/2"
HR95-350H	30,1	42,2	20	1,3	18	3500	1/2"

\* Watertemperatuur 90/70 en inlaatluchttemperatuur 15 °C.

## Correctie coëfficiënten van de vermogens van de warmwaterbatterij \*

Luchtinlaat temperatuur [° C]	Water regime					
	90/70	85/65	80/60	75/55	70/50	65/45
0	1,31	1,22	1,13	1,04	0,95	0,86
5	1,20	1,11	1,02	0,94	0,85	0,76
10	1,10	1,01	0,92	0,84	0,76	0,67
15	1	0,91	0,83	0,74	0,66	0,58
20	0,90	0,82	0,74	0,66	0,58	0,50

\* Van toepassing op het nominale vermogen in de kenmerken van de warmwaterbatterij.

Aanbevolen Kvs voor de verschillende temperaturen

Type	Kvs [flow / kPa]						Aanbevolen pompdruk [kPa]
	90/70 [°C]	85/65 [°C]	80/60 [°C]	75/55 [°C]	70/50 [°C]	65/45 [°C]	
HR95-080 V	1,6	1,6	1,6	0,6	0,6	0,6	60
HR95-150 V	2,5	2,5	1,6	1,6	1,6	1,6	60
HR95-250 V	4	4	4	2,5	2,5	2,5	60
HR95-350 V	6,3	6,3	4	4	4	4	60
HR95-450 V	6,3	6,3	6,3	6,3	4	4	60
HR95-550 V	12	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	70
HR95-080 H	1,6	1,6	0,6	0,6	0,6	0,6	60
HR95-150 H	2,5	2,5	1,6	1,6	1,6	1,6	60
HR95-250 H	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5	60
HR95-350 H	6,3	6,3	4	4	4	4	60

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Technische parameters ALFA95 / HR95

Kenmerken van Change-over batterij(C / O) (verwarmen)

Type	Nominaleinput [Kw]*	Uitlaat lucht temperatuur [° C]	Waterdruk verlies [kPa]	Waterstroom [m3/h]	Luchtdrukverlies [Pa]	Luchtstroom [m3/h]	Aansluit diameter
HR95-080 H	6,6	39,2	2	0,29	75	800	3/4"
HR95-150 H	10,24	35	0,8	0,45	76	1500	3/4"
HR95-250 H	19,77	38,2	1,5	0,86	83	2250	1"
HR95-350 H	29,4	39,7	1,3	1,28	62	3500	1 1/2"
HR95-080 V	6,17	37,6	2,3	0,27	59	800	3/4"
HR95-150 V	10,74	36	1,6	0,47	73	1500	3/4"
HR95-250 V	17,56	35,6	2,2	0,77	91	2250	1"
HR95-350 V	27,02	37,7	2,3	1,18	62	3500	1 1/2"
HR95-450 V	31,98	35,9	1,4	1,39	75	4500	1 1/2"
HR95-550 V	43,78	38,4	2,6	1,91	57	5500	1 1/2"

\* Voor watertemperatuur 60/40 en aanzuigluchttemperatuur 10 ° C.

## Correctiecoëfficiënten van het vermogen van de Change-over (C / O) \*

Luchtinlaat temperatuur [° C]	Water regime			
	60/40	55/50	45/40	35/30
0	1,55	1,73	1,39	1,05
5	1,36	1,54	1,21	0,87
10	1,18	1,35	1,03	0,69
15	1	1,18	0,85	0,52
20	0,82	1	0,68	0,36

\* Toepassen op het nominale vermogen van de kenmerken van de waterbatterij

Kenmerken van Change-over batterij (C / O) (koelen)

Type	Nominaleinput [Kw]	Uitlaat lucht temperatuur [° C]	Waterdruk verlies [kPa]	Waterstroom [m3/h]	Luchtdrukverlies [Pa]	Luchtstroom [m3/h]	Aansluit diameter
HR95-080 H	5,9	15,8	11,3	1,04	143	800	3/4"
HR95-150 H	8,7	17,8	4,2	1,55	167	1500	3/4"
HR95-250 H	16,1	17,2	7,2	2,81	164	2250	1"
HR95-350 H	23,12	14,8	12	3,97	69	3500	1 1/2"
HR95-080 V	5,9	15,8	11,3	1,04	143	800	3/4"
HR95-150 V	8,7	17,8	4,2	1,58	171	1500	3/4"
HR95-250 V	16,1	17,2	7,2	2,84	167	2250	1"
HR95-350 V	21,61	15,6	21,2	3,71	70	3500	1 1/2"
HR95-450 V	25,1	16,3	12,5	4,3	84	4500	1 1/2"
HR95-550 V	35,24	15,3	24,4	6,04	64	5500	1 1/2"

\* Bij een watertemperatuur verloop van 7/12 en de luchtinlaattemperatuur van 25 ° C, met 70% relatieve luchtvochtigheid.

## Correctiecoëfficiënten van het vermogen van de Change-over (C / O) \*

Luchtinlaat temperatuur [° C]	Water regime		
	7/12	6/11	5/10
20	0,43	0,53	0,62
25	1	1,09	1,18
30	1,66	1,75	1,84

\* Toepassen op het nominale vermogen van de kenmerken van de waterbatterij

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Technische parameters ALFA95 / HR95

Kenmerken van directe verdamper (DX)

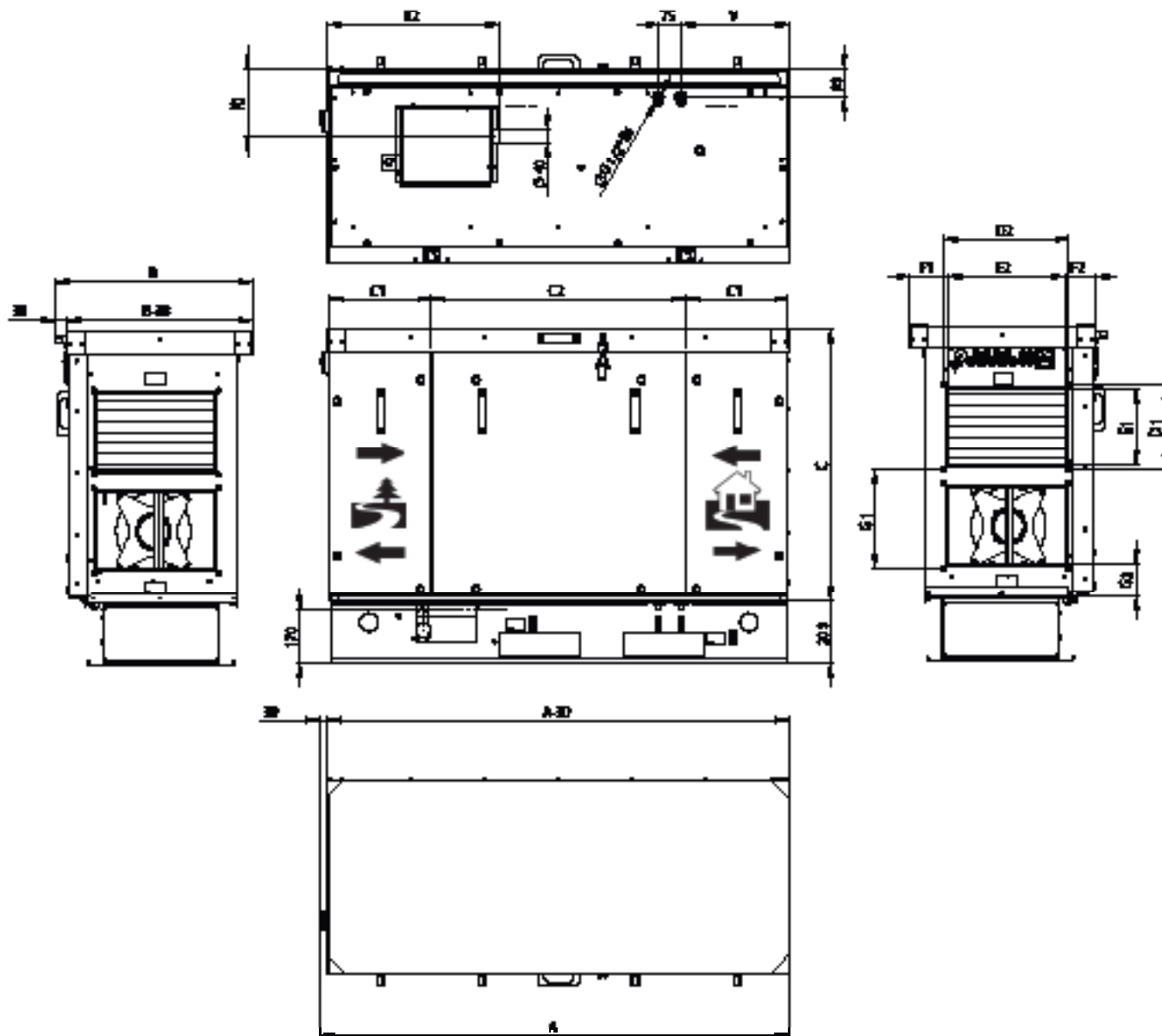
Type	Nominaleinput [Kw]	Uitlaat lucht temperatuur[°C]	RH na circulatie[%]	drukverlies koelmiddel [KPa]	Luchtdruk verlies [Pa]	Lucht [m3/h]	Aansluit	
							diameter gas	diameter vloeistof
HR95-080H	5,41	15,1	89,9	16,4	66	800	5/8"	1/2"
HR95-150H	10,12	15,2	89,5	33	77	1500	7/8"	5/8"
HR95-250H	17,19	15	89,6	45,1	72	2250	1 1/8"	5/8"
HR95-350H	25,53	14,5	90,3	48,4	53	3500	1 3/8"	1 1/8"
HR95-080V	5,29	15,3	90,1	21,3	62	800	5/8"	5/8"
HR95-150V	9,69	15,5	89,6	42	76	1500	7/8"	1/2"
HR95-250V	15,33	16	89,2	19,9	94	2250	1 1/8"	7/8"
HR95-350V	24,12	15	90	21,4	64	3500	1 3/8"	1 1/8"
HR95-450V	30,08	15,3	89,5	35	76	4500	1 5/8"	1 1/8"
HR95-550V	39,41	14,6	90,2	24,2	57	5500	1 5/8"	1 1/8"

\* Voor inlaatluchttemperatuur 25 ° C met 70% relatieve vochtigheid en verdampingstemperatuur 5 ° C, koelmiddel R410A.

\*\* Externe warmtewisselaar

Afmetingen Verticale versies ALFA95

HR95-080, HR95-150



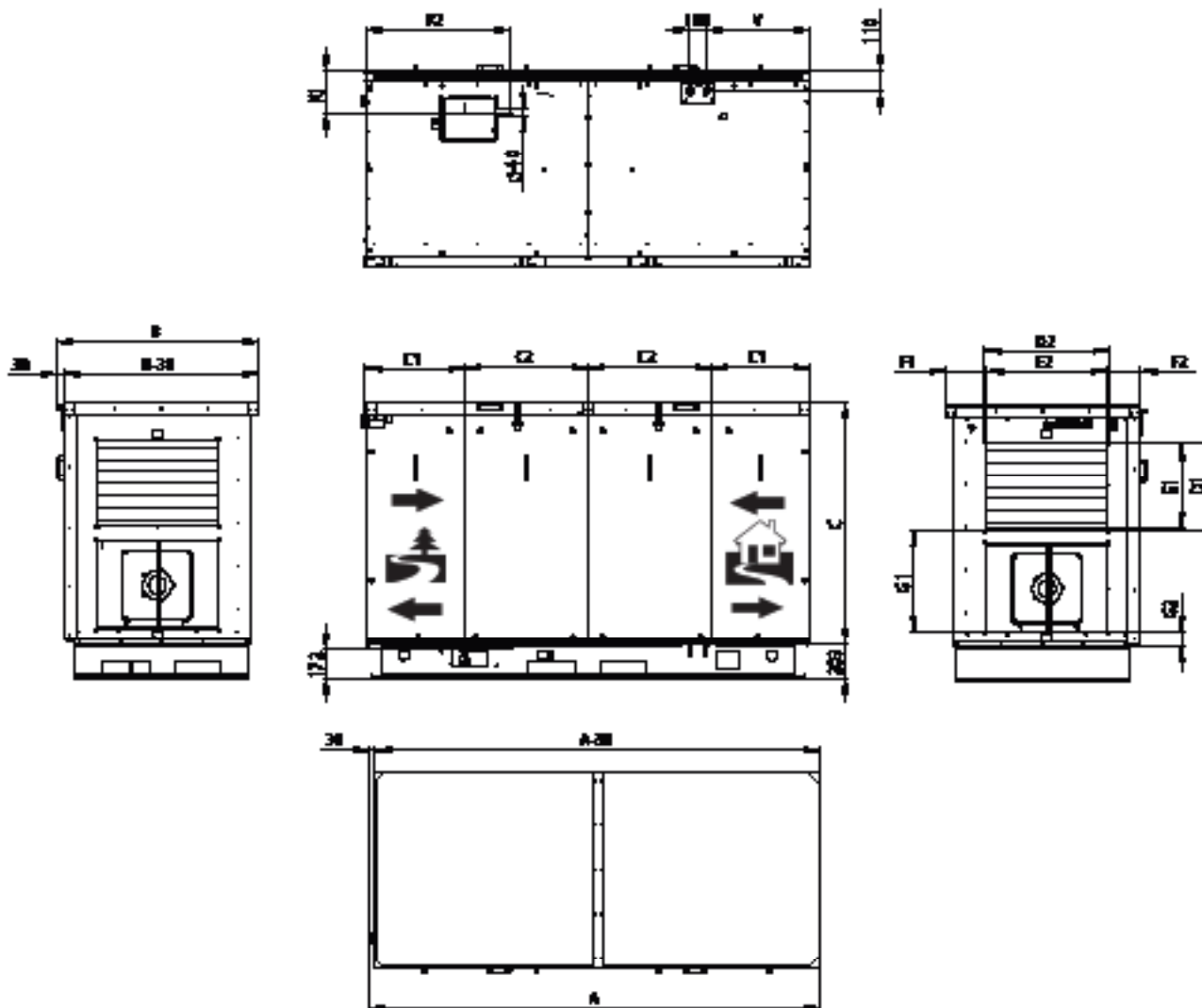
Type	A	B	C	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1	F2	G1	G2	K1	K2	V
HR95-080	1594	668	878	348	862	274	424	246	397	129	104	318	108	217	584	369
HR95-150	1894	749	1128	386	1095	424	474	398	447	153	111	454	60	220	655	398

Type	Gewicht (KG)		
	zonder batterij	electrische batterij	Water batterij/ DX/ C-O
Zonder elektrische voorverwarmer			
HR95-080	250	253	255
HR95-150	290	293	295
Met elektrische voorverwarmer			
HR95-080	252	255	257
HR95-150	293	296	298

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Afmetingen verticale versies ALFA95

HR95-250, HR95-350, HR95-450, HR95-550



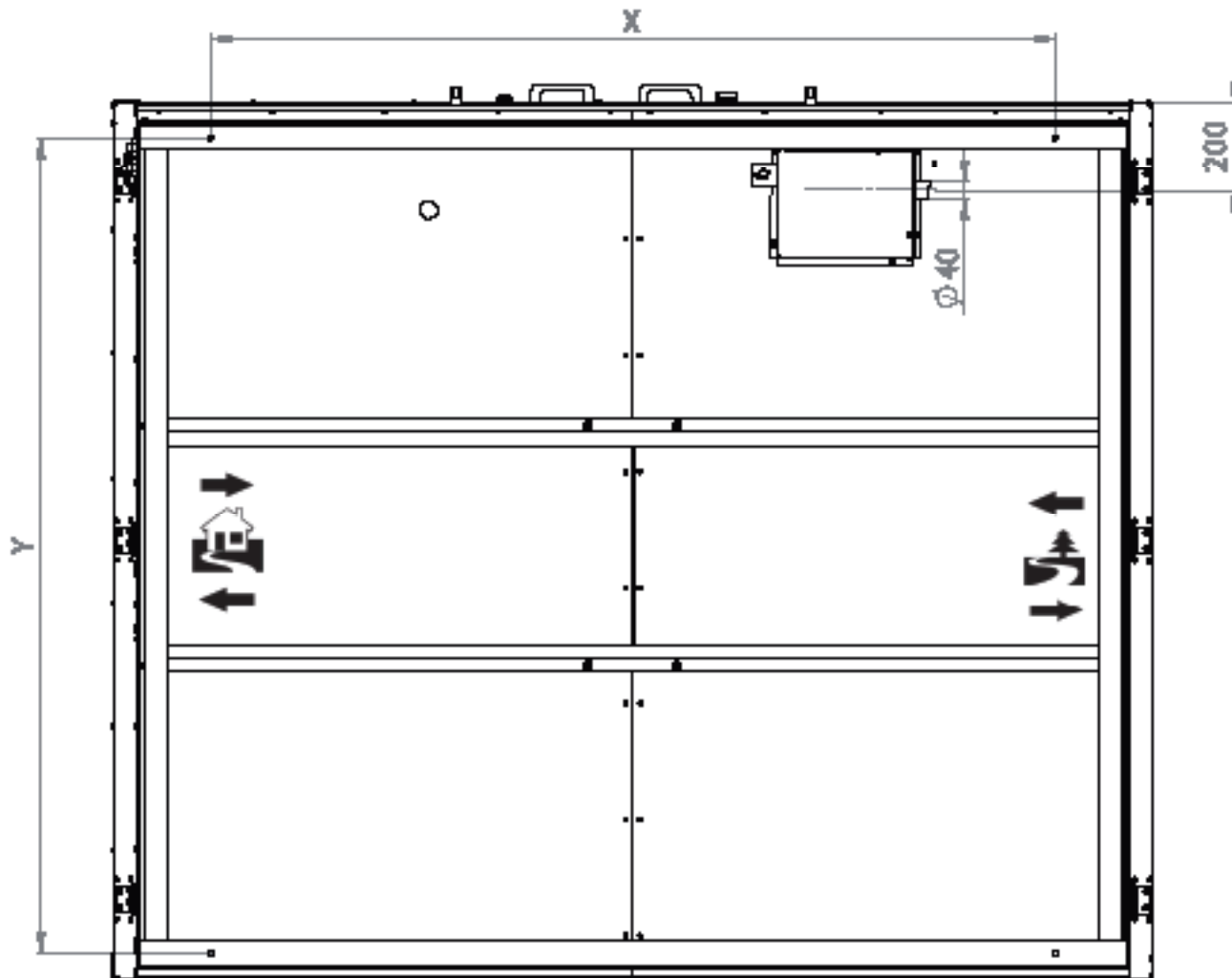
Type	A	B	C	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1	F2	G1	G2	K1	K2	V
HR95-250	2164	789	1427	367	700	524	524	496	496	149	106	605	84	222	675	413
HR95-350	2622	1058	1402	580	716	524	724	496	697	186	137	590	82	242	839	602
HR95-450	2622	1178	1402	580	716	524	724	496	697	246	198	590	82	242	839	602
HR95-550	2622	1542	1402	580	716	524	1024	496	997	277	230	590	82	242	839	602

Type	Gewicht (KG)		
	zonder batterij	electrische batterij	Water batterij/ DX/ C-O
Zonder elektrische voorverwarmer			
HR95-250	385	390	395
HR95-350	555	560	565
HR95-450	605	610	615
HR95-550	700	705	710
Met elektrische voorverwarmer			
HR95-250	388	393	398
HR95-350	559	564	569
HR95-450	609	614	619
HR95-550	705	710	715

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Afmetingen horizontale versies ALFA95

HR95-080, HR95-150, HR95-250, HR95-350

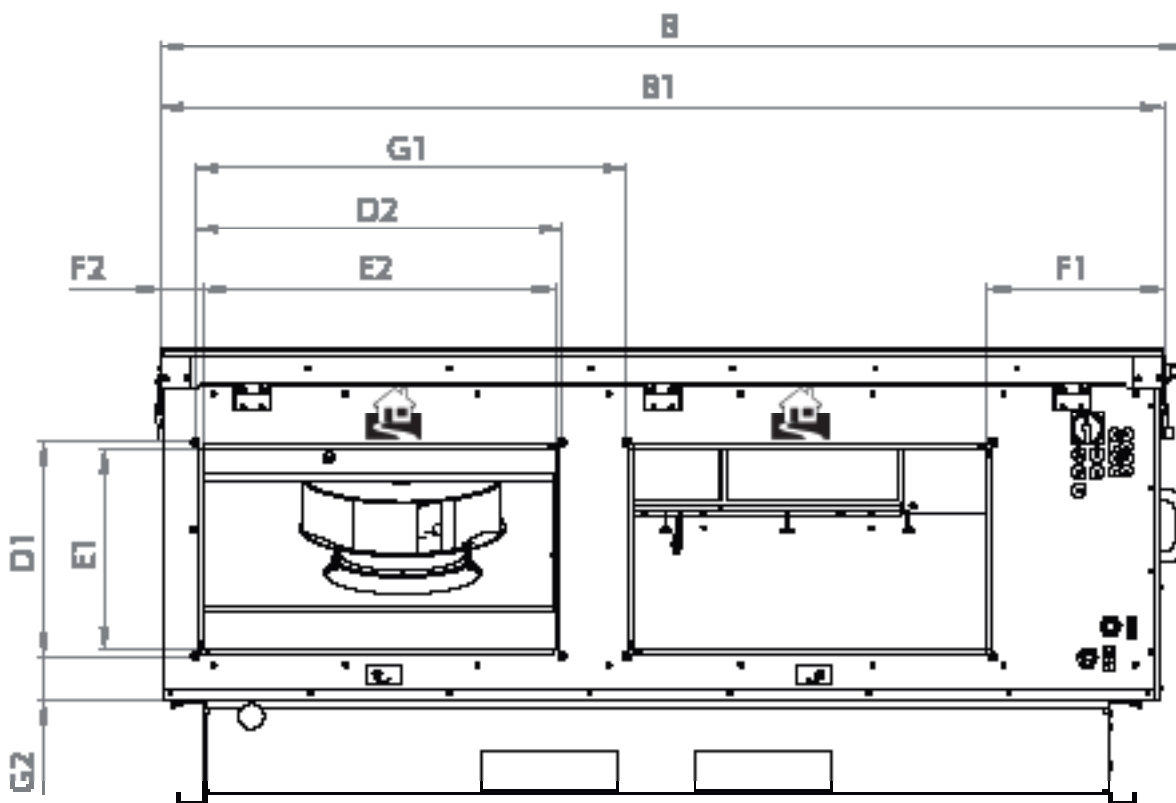
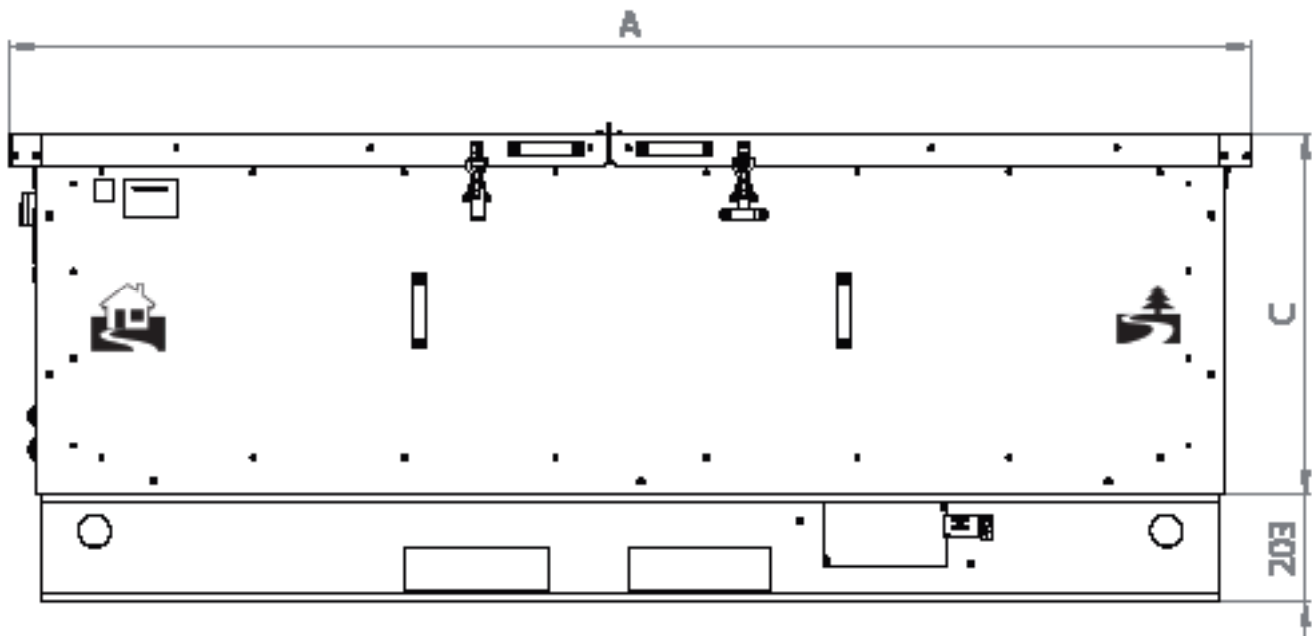


Type / Typ	A	B	B1	C	D1	D2	E1	E2	F1	F2	G1	G2	X	Y
HR95-080	1540	1100	1060	410	224	324	200	300	85	275	405	72	1300	890
HR95-150	1830	1540	1500	450	274	524	250	500	86	319	601	62	1600	1330
HR95-250	2140	1855	1815	540	324	624	300	600	82	368	770	62	1900	1650
HR95-350	2340	2020	1980	700	424	724	400	700	82	351	852	87	1900	1850

Type	Gewicht (KG)		
	zonder batterij	electrische batterij	Water batterij/ DX/ C-O
Zonder electrische voorverwarmer			
HR95-080	185	187	190
HR95-150	290	293	295
HR95-250	385	390	395
HR95-350	505	510	515
Met electrische voorverwarmer			
HR95-080	187	189	192
HR95-150	293	296	298
HR95-250	389	394	399
HR95-350	510	515	520

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Zij aanzichten



Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen



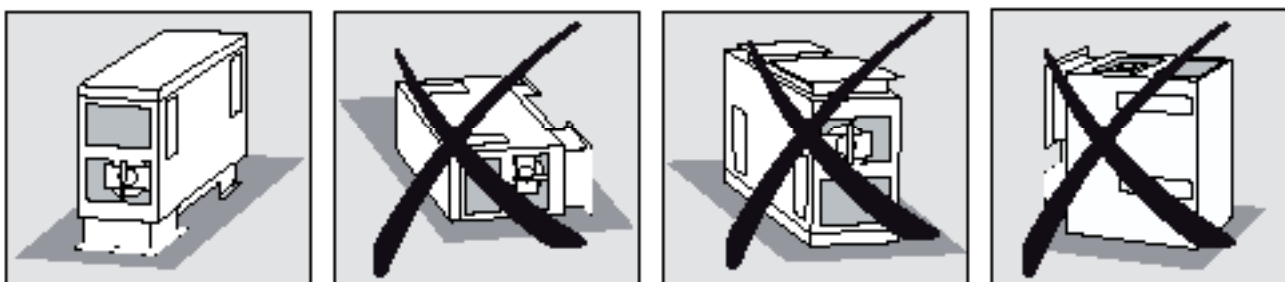
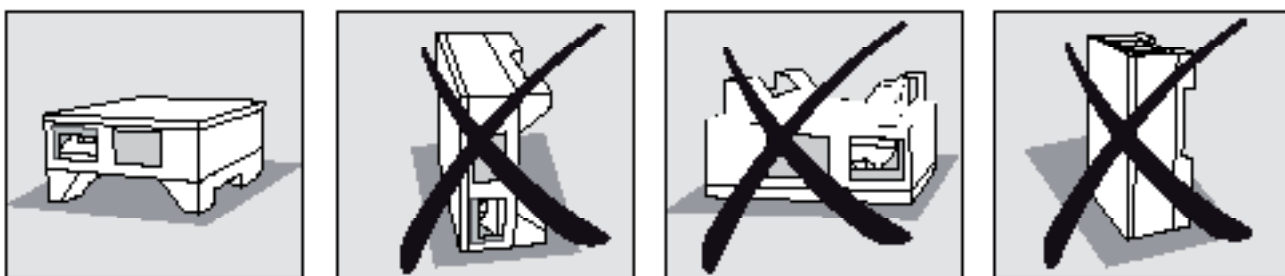
## Warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

## INSTALLATIE EN MONTAGE

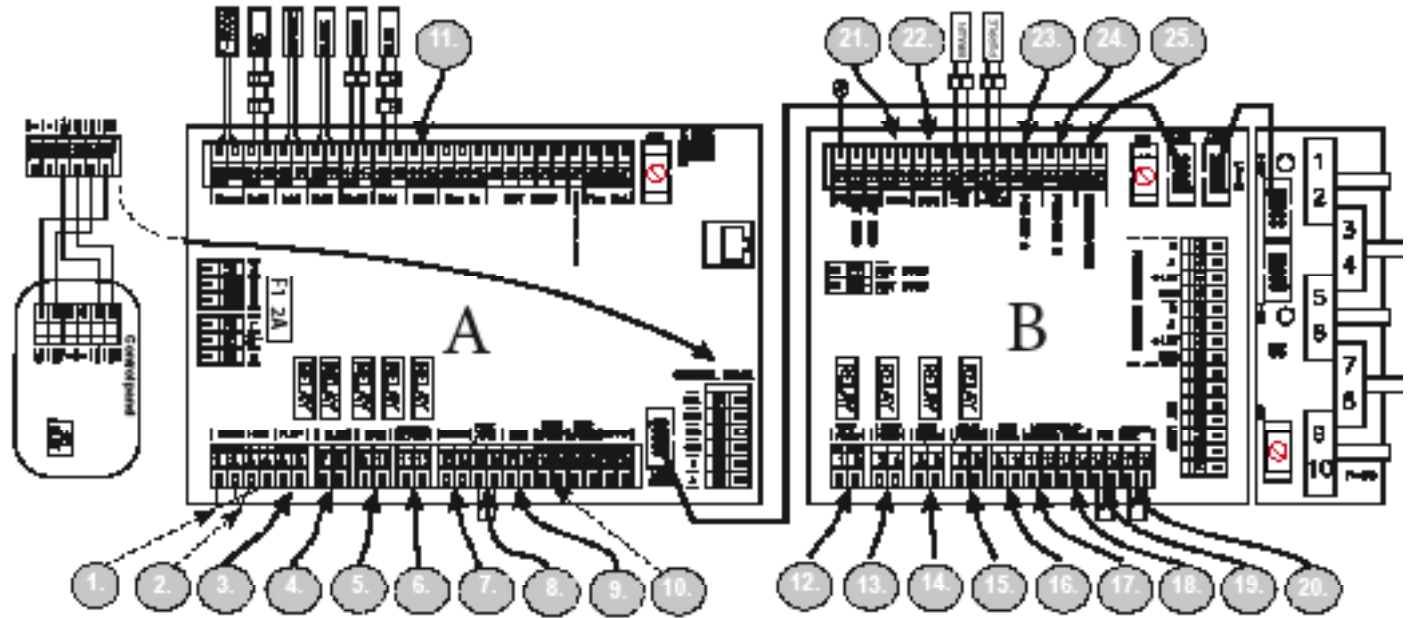
Alle typen HR95 units moeten worden geïnstalleerd overeenkomstig de foto's (zie hieronder).

Het apparaat moet zodanig worden geïnstalleerd dat de richting van de lucht overeen komt met de richting van de luchtcirculatie in het distributiesysteem.

Het apparaat dient zo te worden geïnstalleerd dat de service deuren ten alletijde geopend kunnen worden voor onderhoud, service of demontage. Ook moet de service deur te openen zijn voor de toegang tot het bedieningspaneel, de zij aansluitingen en de filters.

**ALFA95 Verticaal****ALFA95 Horizontaal**

Aansluit schema ALFA95 / HR95



		EN	NL
1.	A (1,4)	Safety thermostat postheating	Veiligheidsthermostaat naverwarming
2.	A (2,3)	Safety preheating thermostat	Veiligheid thermostaat voorverwarming
3.	A (5-6)	LF1 - FLAP INLET (output L-open), LF2 - FLAP OUTLET ( output L-open)	LF1 - FLAP INLET (output L-open), LF2 - FLAP OUTLET ( output L-open)
4.	A (7-8)	RUN CONTACT (output - NO/NC settable)	UITVOERCONTACT (output - NO / NC instelbaar)
5.	A (9-10)	ERROR CONTACT (output NO)	ERROR CONTACT (output NO)
6.	A (11-12)	PREHEATER WATER PUMP (11 - Lint, 12 - Lout)	VOORVERWARMING WATERPOMP (11 - L int, 12 - L out)
7.	A (13-14)	BOOST (input NO)	BOOST (input NO)
8.	A (15-16)	FIRE (input NC)	FIRE (input NC)
9.	A (17-18)	EXTERNAL CONTROL ON/OFF (input NC)	EXTERNE BEDIENING AAN / UIT (input NC)
10.	A (19,20)	OUTPUT PERFORMANCE OF POSTHEATING (0-10V OR PWM)	OUTPUT PRESTATIES VAN NAVERWARMING (0-10V OF PWM)
11.	A (43-44)	AQS SENSOR 0-10V (input)	LUCHTKWALITEITSENSOR 0-10V (input)
12.	B (1-2)	WATER PUMP (1 - Lint, 2 - Lout)	WATERPOMP (1 - Lint, 2 - Lout)
13.	B (3-4)	HEAT PUMP CONTROL settable (output - ON/OFF)	WARMTEPOMP REGELING instelbaar (output - AAN / UIT)
14.	B (5-6)	ADIABATIC MODULE (output - ON/OFF)	ADIABATIC MODULE (output - AAN / UIT)
15.	B (7-8)	COOL / HEAT settable (CO = NC/NO - DX = output settable)	KOELING / VERWARMING instelbaar (CO = NC / NO - DX = output instelbaar)
16.	B (9-10)	ADIABATIC MODULE ERROR (input NO)	ADIABATIC MODULE ERROR (input NO)
17.	B (11-12)	HEAT PUMP DEFROST settable (input NC/NO)	WARMTEPOMP ONTDOOIEN instelbaar (input NC / NO)
18.	B (13-14)	HEAT PUMP ERROR settable (input NC/NO)	WARMTEPOMPFOUT instelbaar (input NC / NO)
19.	B (15-16)	PIR (input NC)	BEWEGINGS SENSOR (input NC)
20.	B (17-18)	CONDENSATE OVERFLOW (input NC)	SENSOR VOOR HET OVERLOPEN VAN DE CONDENSAAT (input NC)
21.	B (46-47)	EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR (external postheater - input)	EXTERNE TEMPERATUURSENSOR (externe naverwarmer - input)
22.	B (44-45)	EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR (adiabatic module / recirc. chamber - input)	EXTERNE TEMPERATUURSENSOR (adiabatische module / recirculatiekamer - input)
23.	B (38-39)	EXTERNAL PREHEATER (output 0-10V)	EXTERNE VOORVERWARMING (output 0-10V)
24.	B (36-37)	EXTERNAL POSTHEATER (output 0-10V)	EXTERNE NAVERWARMER (output 0-10V)
25.	B (34-35)	RECIRCULATION CHAMBER (output 0-10V)	RECIRCULATIEKAMER (output 0-10V)

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Beschrijving van de bediening - AirGENIO Superior:

Afstandsbediening kan worden gebruikt om:

- operationele parameters aanpassen,
- de alarmen weergeven.

De datakabel mag niet langer zijn dan 50 m.

Aanbevolen datakabeltype UTP



Product met:

- 4 temperatuursensoren (verse lucht, toevoerlucht, retourlucht en afgezogen lucht),
- 1 sensor om de wisselaar te beschermen,
- 2 digitale drukschakelaars voor filters,
- 3 digitale drukschakelaars voor constante luchtstroom / druk.

Overzicht van de hoofdregelaarfunctie

- Bedienen met een bedrade afstandsbediening
- Controle vanuit een hoger regelsysteem (RS 485 / Modbus, Modbus TCP, BACnet)
- Regelingen op basis van CO<sub>2</sub>-concentratie (luchtkwaliteit)
- Besturingselementen voor CAV-systemen
- Besturingselementen voor VAV-systemen
- Besturingselementen voor DCV-systemen
- Speciale nachtventilatie
- Boost-modus
- Brandbeveiligingsmodus
- Onderhoud aanvoertemperatuur
- Onderhoud op kamertemperatuur
- Regeling van elektrische verwarmer
- Regeling warmwaterbatterij (0-10V)
- Omschakelregeling (Change-over) met automatische detectie van het verwarmen / koelen (0-10V)
- Directe verdamperregeling met twee mogelijke soorten controle (AAN-UIT of 0-10V) met omgekeerde controlecycles (verwarmen / koelen modus)
- Mogelijke regeling van externe naverwarmer
- Indicatie verstopt filter op basis van drukverlies
- Wekelijkse en jaarlijkse programmering
- Digitale druksensoren

## PRIJSLIJST ALFA95 / HR95

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs	
HR95.080HBXX74RP	liggend model	800 m3/h zonder heater	9.827,60
HR95.080VBXX74RP	staand model	800 m3/h zonder heater	11.089,35
HR95.150HBXX74RP	liggend model	1500 m3/h zonder heater	12.740,60
HR95.150VBXX74RP	staand model	1500 m3/h zonder heater	13.133,70
HR95.250HBXX74RP	liggend model	2500 m3/h zonder heater	16.139,70
HR95.250VBXX74RP	staand model	2500 m3/h zonder heater	16.639,40
HR95.350HBXX74RP	liggend model	3500 m3/h zonder heater	20.834,20
HR95.350VBXX74RP	staand model	3500 m3/h zonder heater	21.478,10
HR95.450VBXX74RP	staand model	4500 m3/h zonder heater	25.773,60
HR95.550VBXX74RP	staand model	5500 m3/h zonder heater	30.563,00

De prijzen voor de HR 95 zijn voor het basis model inclusief regeling. Deze units hebben diverse uitbreidingsmogelijkheden en kunnen uitgebreid worden met elektrische voorverwarmer en elektrische of een waterzijdige naverwarmer of Change-Over batterij of DX.

## Accessoires HR95

## Vierkant naar rond - PRO



Artikelnummer	unit type	Omschrijving	Prijs
PRO400.250.250	HR95-080V	RKVR 400 x 250 Ø250 L=100	90,50
PRO450.400.355	HR95-150V	RKVR 450 x 400 Ø355 L=150	109,40
PRO500.500.400	HR95-250V	RKVR 500 x 500 Ø400 L=400	136,95
PRO700.500.560	HR95-350V-450V	RKVR 700 x 500 Ø560 L=250	171,35
PRO1000.500.630	HR95-550V	RKVR1000 x 500 Ø630 L=600	346,40
PRO300.200.250	HR95-080H	RKVR 300 x 200 Ø250 L=150	68,60
PRO500.250.315	HR95-150H	RKVR 500 x 250 Ø315 L=250	105,65
PRO600.300.400	HR95-250H	RKVR 600 x 300 Ø400 L=300	117,20
PRO700.400.500	HR95-350H	RKVR 700 x 400 Ø500 L=400	187,30

## Optionele accessoires



CI-CO2-M



CI-EE850-C3XX-FP



CI-LCN-FTK140VV



SK.HL138

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
CI-CO2-M	CO2 ruimte sensor, 0-2000ppm, 0-10V	382,25
CI-EE850-C3XX-FP	CO2 kanaal sensor, 0-2000ppm, 0-10V	879,15
CI-LCN-FTK140VV	Kanaal sensor voor relatievevochtigheid, 0-100%	377,60
SK.HL138	Ball siphon	67,40

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Accessoires warmteterugwin unit ALFA95 / HR95

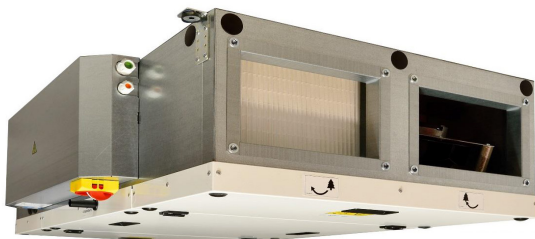
## Filters HR95



Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
HR95.2H0800F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 800 horizontaal	86,05
HR95.2H0800G4	G4 Filter tbv ALFA95 800 horizontaal	67,35
HR95.2H0800G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 800 horizontaal	54,65
HR95.2H1500F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 1500 horizontaal	174,25
HR95.2H1500G4	G4 Filter tbv ALFA95 1500 horizontaal	89,80
HR95.2H1500G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 1500 horizontaal	71,05
HR95.2H2500F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 2500 horizontaal	340,25
HR95.2H2500G4	G4 Filter tbv ALFA95 2500 horizontaal	110,35
HR95.2H2500G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 2500 horizontaal	84,15
HR95.2H3500F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 3500 horizontaal	308,45
HR95.2H3500G4	G4 Filter tbv ALFA95 3500 horizontaal	130,90
HR95.2H3500G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 3500 horizontaal	89,80
HR95.2V0800F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 800 verticaal	108,45
HR95.2V0800G4	G4 Filter tbv ALFA95 800 verticaal	71,05
HR95.2V0800G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 800 verticaal	58,40
HR95.2V1500F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 1500 verticaal	173,90
HR95.2V1500G4	G4 Filter tbv ALFA95 1500 verticaal	82,25
HR95.2V1500G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 1500 vert.icaal	67,35
HR95.2V2500F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 2500 verticaal	178,00
HR95.2V2500G4	G4 Filter tbv ALFA95 2500 verticaal	91,65
HR95.2V2500G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 2500 verticaal	72,95
HR95.2V3500F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 3500 verticaal	305,10
HR95.2V3500G4	G4 Filter tbv ALFA95 3500 verticaal	112,20
HR95.2V3500G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 3500 vert.icaal	86,05
HR95.2V4500F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 4500 verticaal	308,45
HR95.2V4500G4	G4 Filter tbv ALFA95 4500 verticaal	121,55
HR95.2V4500G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 4500 verticaal	93,50
HR95.2V5500F7MPP	F7 Filter tbv ALFA95 5500 verticaal	317,80
HR95.2V5500G4	G4 Filter tbv ALFA95 5500 verticaal	149,55
HR95.2V5500G4PRE	G4 voorfilter tbv ALFA95 5500 verticaal	112,20

Er zitten 3 filters in een HR95 unit, als u deze allen tegelijk wilt vervangen dient u een F7-MPP een G4 en een G4 pre te bestellen voor het juiste type.

## Warmteterugwin unit ALFA95 FLAT- HRFL2



De HR95 is een platte warmteterugwinning unit geschikt voor binnen tussen het plafond, voor toepassing in winkels, kantoren, cafés, restaurants, sportcentra en appartementsgebouwen. De warmteterugwinning unit heeft een volledig automatische regeling, die optimaliseert om minimale warmteverliezen en de meest zuinige werking te bereiken.

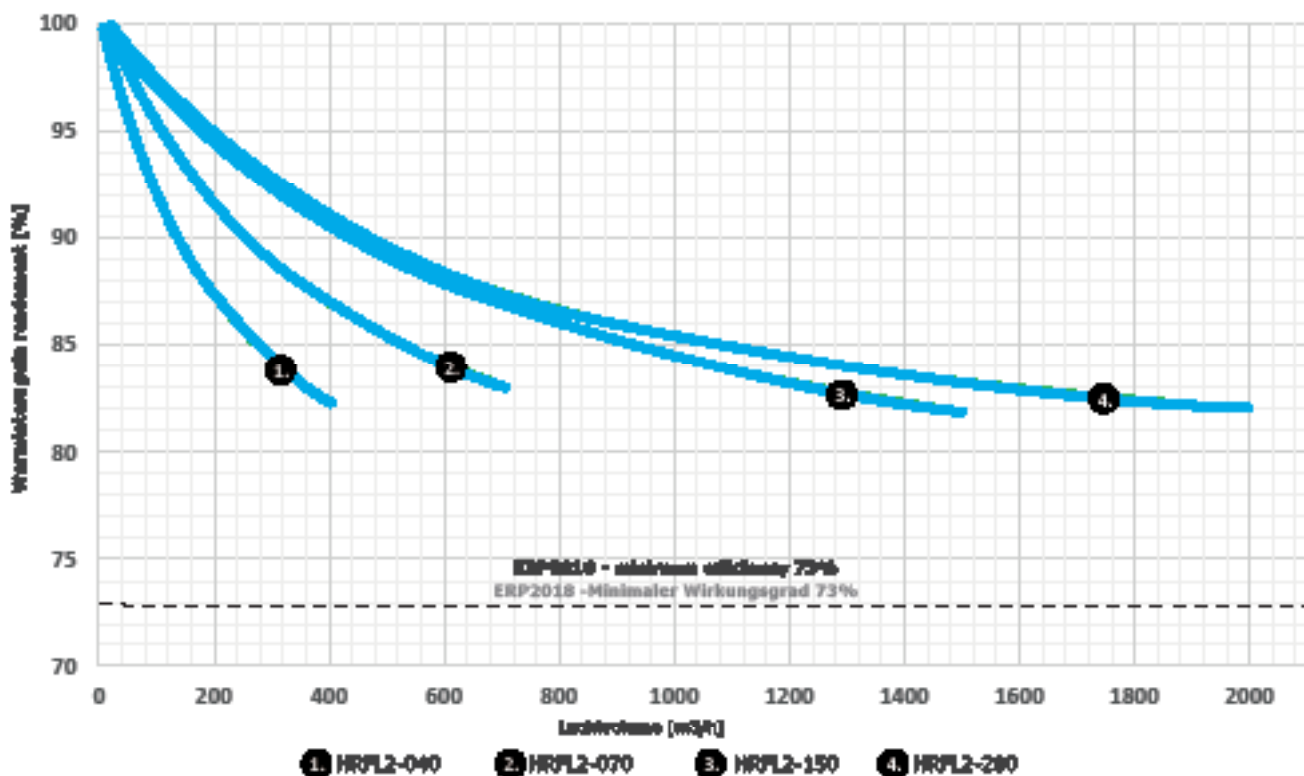
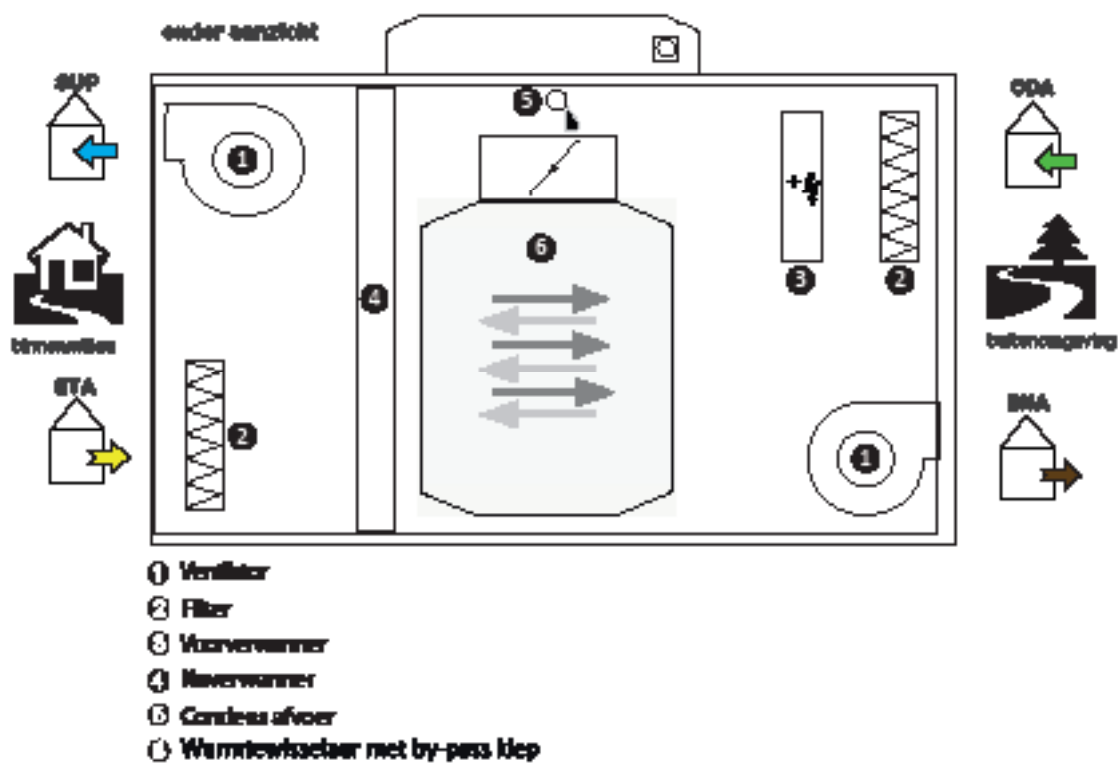
- Ventilatie capaciteit: 400, 700, 1500 en 2000 m<sup>3</sup>/h.
- Beperkte hoogtes: 310, 390 en 470mm.
- Plafond uitvoering
- Laag energie verbruik door EC motoren.
- Rendement tot 93%
- Dubbelwandige panelen voorzien van 50mm isolatie.
- Eenvoudige installatie.
- Volledig automatische regeling
- Filters F7 en M5 makkelijk te vervangen
- Externe module met DX coil verkrijgbaar

### Uitgebreide Superior regeling

#### Regeling met Touch screen

- Voorzien van temperatuur- en druksensoren
- besturingsmogelijkheden, handmatig, CAV, DCV en VAV
- Automatische en continue by-pass
- Tijd modes, ventilator te compenseren, diagnostisch menu, indicatie van de besparingen
- Ruime mogelijkheden van PID instelling in dienst menu
- Gebruikers en service menu
- Mogelijkheid voor aansluiting op de centrale besturing ( GBS )
- Modbus RTU communicatieprotocol

Warmteterugwin unit ALFA95 FLAT- HRFL2

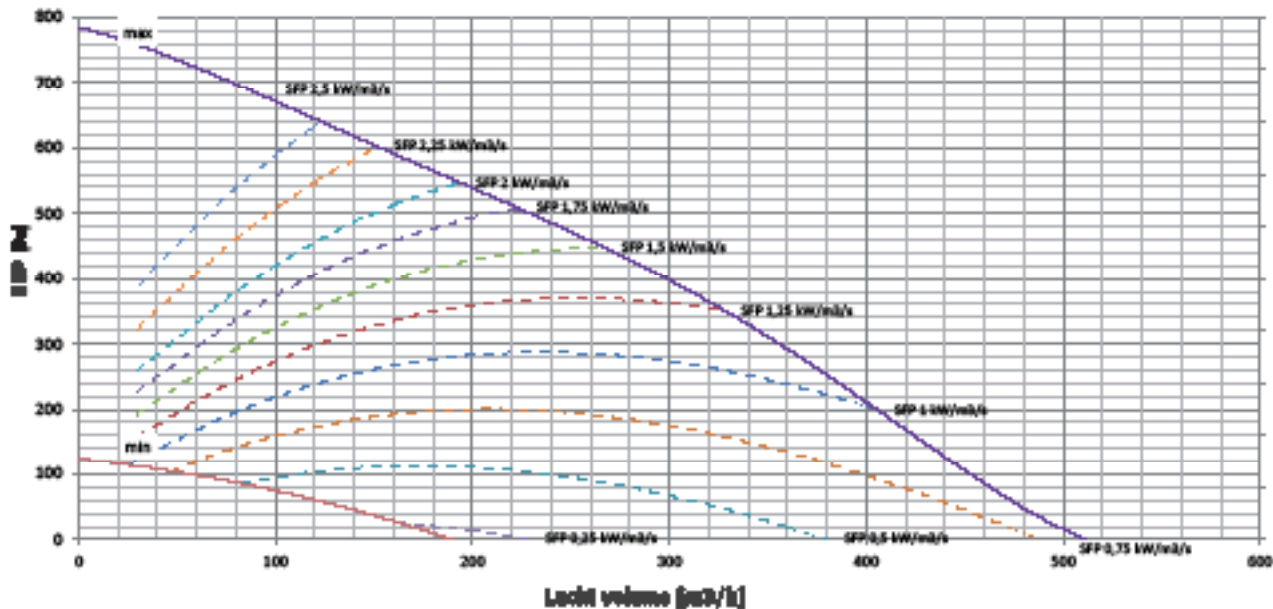


Aller prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

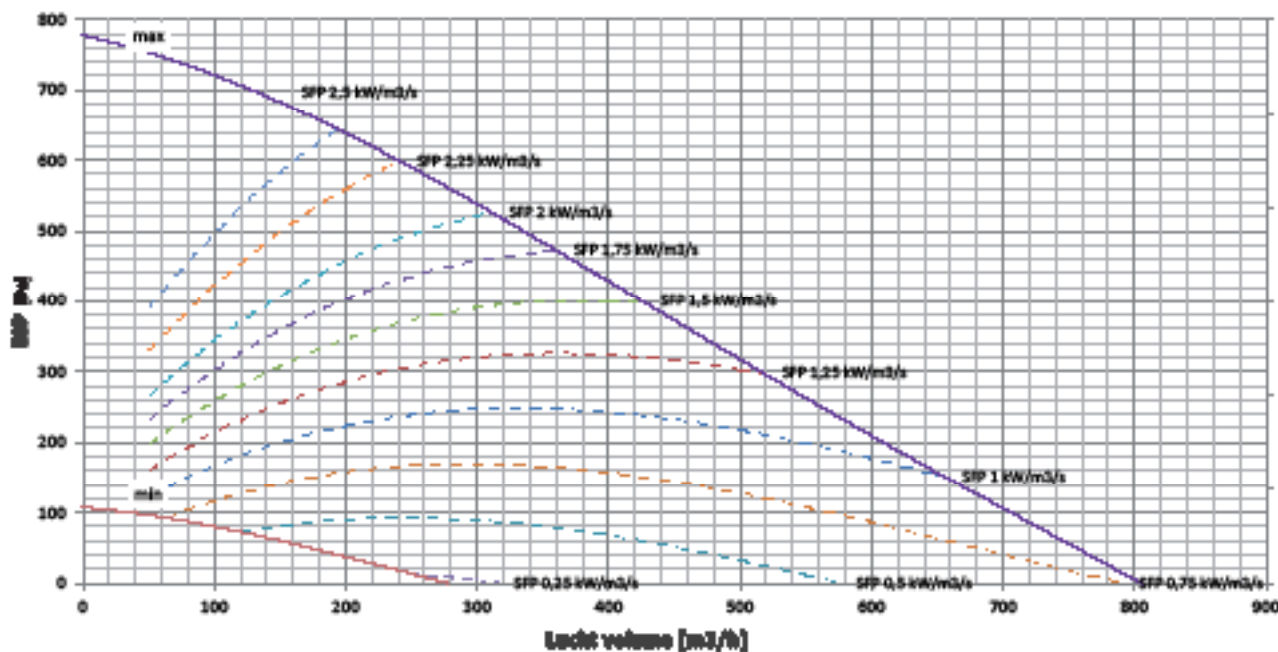
Warmteterugwin unit ALFA95 FLAT- HRFL2

SFP = stroomverbruik per unit / toevloerftechstroom (kW/m<sup>3</sup>/s)

HRFL2-040



HRFL2-070



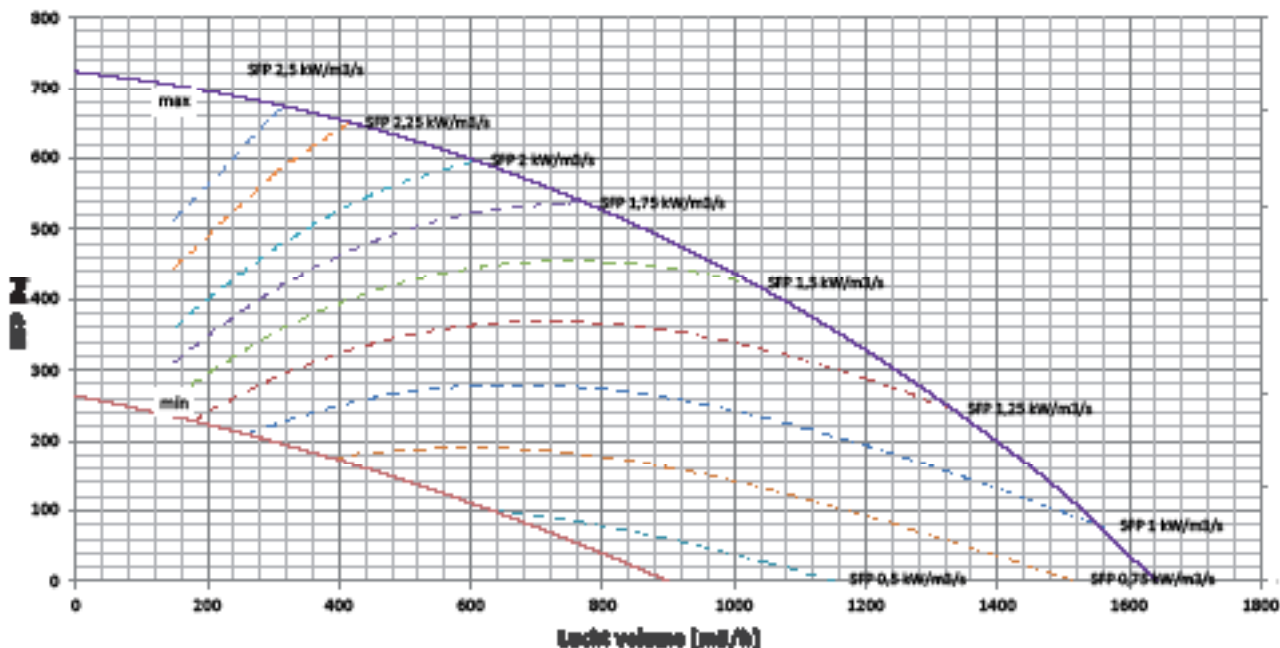
Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen



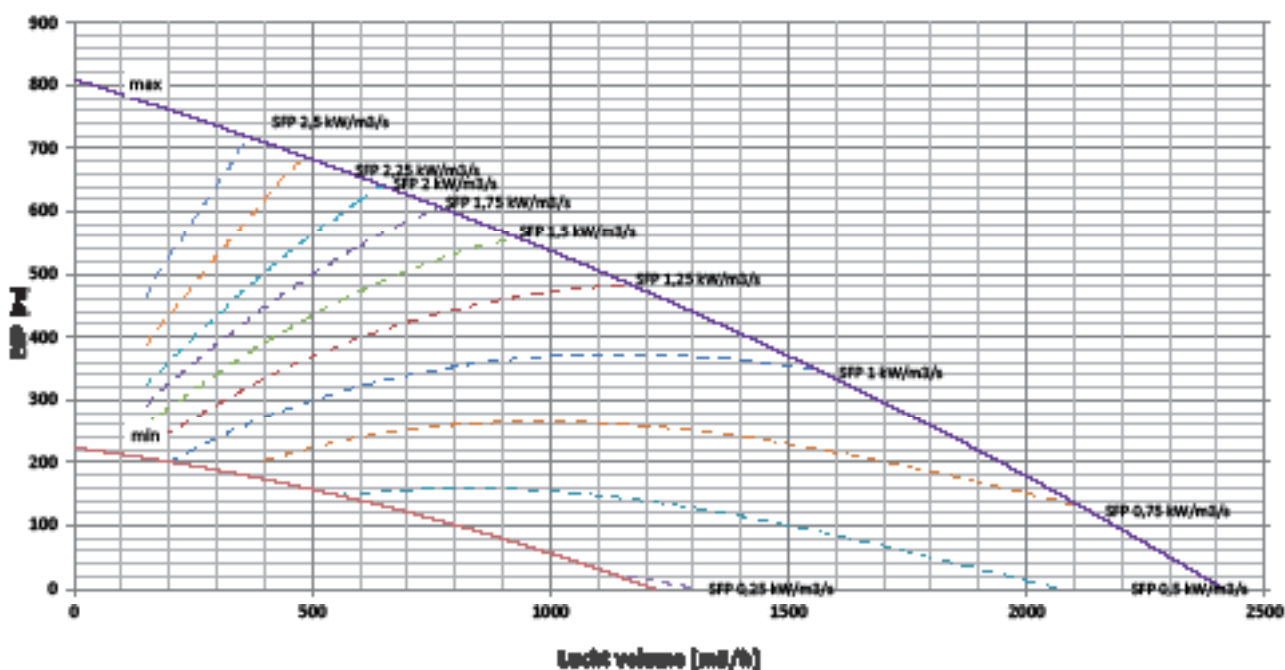
Warmteterugwin unit ALFA95 FLAT- HRFL2

SFP = elektroverbruik per unit / toevoerluchtbroom (kW/m<sup>3</sup>/s)

**HRFL2-150**



**HRFL2-200**



Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Geluidsspecificaties HRFL2:

## HRFL2-040

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa</sub> op 3m [dB]
400	150	35,8	42,6	53,3	56,1	46,8	44,2	37,8	34,4	58,6	37,2
300		32,9	39,8	51,5	50,4	42,1	39,9	33,4	30,6	54,7	33,2
200		30,5	37,6	47,2	44,3	38,0	36,0	30,9	29,5	50,0	28,5
150		30,0	37,5	45,2	41,9	36,3	34,3	30,2	29,2	48,0	26,6

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	400	150	53,3	60,1	64,9	70,2	65,9	64,8	62,2	61,3	73,9
Toevoer (SUP)			53,3	59,8	65,1	69,6	65,2	64,3	61,7	60,9	73,5
Afzuig (ETA)			47,1	53,2	55,2	56,7	46,8	42,2	35,5	47,3	60,7
Aanzuig (ODA)			46,2	52,4	55,3	56,3	46,4	41,7	34,9	46,0	60,4

## HRFL2-070

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa</sub> op 3m [dB]
700	200	39,0	46,8	55,7	54,4	50	50,2	47	38,3	59,8	38,2
500		38,4	47,2	52,4	51,4	46	44,8	38,5	28,9	56,5	34,9
300		37,6	48,3	54,8	47,6	42,4	41,1	34,9	25,9	56,7	35,0
200		36,8	47,7	55,1	45,5	40,8	39,7	34,3	25,7	56,5	34,8

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	700	200	59,3	62,2	69,5	72,8	67,2	67,3	62,8	55,1	76,4
Toevoer (SUP)			58,2	62,9	69,5	73,2	67,2	67,1	62,6	55	76,5
Afzuig (ETA)			49,8	53,3	59,9	56,6	45,9	39,1	32,5	26	62,6
Aanzuig (ODA)			48,5	52,9	59,2	56,2	45,8	38,7	32,3	25,6	61,9

## HRFL2-150

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa</sub> op 3m [dB]
1400	200	45,9	57,8	59	59,5	58,9	58,6	52,4	43,1	66	44
1000		41,5	53,5	56,2	53,6	53,9	52,5	46,5	37,4	61,3	39,4
700		38,1	50,6	52,3	48,9	49,5	46,5	40,7	31,6	57,1	35,1
300		35,7	46,8	46,2	43,5	43,5	39,6	34,4	26,2	51,7	29,8

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	1400	200	63	65,9	74	80,4	75,2	75,9	68,9	64,8	83,5
Toevoer (SUP)			63,1	65,4	74	80,6	75	76,1	69,1	65	83,6
Afzuig (ETA)			54,3	58,4	60,5	61,7	58,4	50,3	46,9	33,1	66,4
Aanzuig (ODA)			54,3	57,9	60,4	61,7	58,2	50,5	46,9	33	66,3

## Geluidsspecificaties HRFL2:

### HRFL2-200

Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen	
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>pa</sub> op 3m [dB]
1800	200	45,1	57,8	60,3	55,8	55	52,9	46,7	33,7	64,2	41,9
1500		42,2	57,6	58,2	53,7	53,3	51,5	45,5	33,1	62,7	40,5
1000		43,6	56,6	55,8	52,2	51,6	50	42,5	31,2	61,1	38,8
500		46,7	53,9	53	50,6	50,7	46,8	37,4	28,6	58,9	36,6

Zijde	Volume [m <sup>3</sup> /h]	Weerstand [Pa]	Geluidsniveau per frequentieband								Algemeen
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L <sub>WA</sub> [dB]
Afblaas (EHA)	1800	200	60,8	68,9	76,3	73	74,6	68,6	63,2	57	80,4
Toevoer (SUP)			59,5	68,8	75,2	72,5	74,2	68,5	62,8	56,8	79,8
Afzuig (ETA)			48,6	60,8	61,5	57,6	51,4	47,8	38,6	28,3	65,4
Aanzuig (ODA)			47,5	60,5	60,7	56,1	50,8	47,3	38	27,6	64,7

## Technische parameters HRFL2

Model zonder batterij / met warmwater batterij / C-O/ DX

Type	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HRFL2-040	230 V	50 Hz	0,23	2,2
HRFL2-070	230 V	50 Hz	0,33	2,5
HRFL2-150	230 V	50 Hz	1	6,8
HRFL2-200	230 V	50 Hz	1	6,3

Model met elektrische naverwarmer

Type	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HRFL2-040	230 V	50 Hz	1,1	5,7
HRFL2-070	230 V	50 Hz	1,8	8,6
HRFL2-150	400 V	50 Hz	3,8	18,5
HRFL2-200	400 V	50 Hz	5,9	12,3

Model met elektrische voorverwarmer

Model zonder batterij / met warmwater batterij / C-O

Type	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HRFL2-040	230 V	50 Hz	1,7	8,3
HRFL2-070	230 V	50 Hz	3,1	14,3
HRFL2-150	400 V	50 Hz	6,4	15,3
HRFL2-200	400 V	50 Hz	8,3	16,7

Model met elektrische naverwarmer

Type	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	Totale stroom [A]
HRFL2-040	230 V	50 Hz	2,5	11,8
HRFL2-070	400 V	50 Hz	4,5	11,8
HRFL2-150	400 V	50 Hz	9,1	18,5
HRFL2-200	400 V	50 Hz	13,1	22,5

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Technische parameters HRFL2

Kenmerken van elektromotor (1 stuks)

Type	Volt [V]	[Hz]	Nominale input [W]	Totale stroom [A]	Toerental [r/min]	IP	Isolatie klasse
HRFL2-040	230 V	50 Hz	115	1,1	3640	54	B
HRFL2-070	230 V	50 Hz	165	1,25	2530	44	B
HRFL2-150	230 V	50 Hz	455	2,8	2600	54	B
HRFL2-200	230 V	50 Hz	500	3,15	1890	54	B

Kenmerken van de elektrische naverwarmer

Type	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	$\Delta T$ [°C]
HRFL2-040	230 V	50 Hz	0,8	6,3
HRFL2-070	230 V	50 Hz	1,4	6,3
HRFL2-150	230 V	50 Hz	2,7	5,3
HRFL2-200	400 V	50 Hz	4,8	6,3

Kenmerken van de elektrische voorverwarmer

Type	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Nominale input [Kw]	$\Delta T$ [°C]
HRFL2-040	230 V	50 Hz	1,4	10
HRFL2-070	230 V	50 Hz	2,7	10
HRFL2-150	400 V	50 Hz	5,3	10
HRFL2-200	400 V	50 Hz	7,2	10

Kenmerken van de warmwaterbatterij

Type	Nominaleinput [Kw]	Drukverlies water [kPa]	Drukverlies Lucht [Pa]	Aansluit diameter	Luchtstroom [m3/h]
HRFL2-040	2,68	1	15	G3/4"	400
HRFL2-070	4,88	5	18	G3/4"	700
HRFL2-150	9,87	26	27	G3/4"	1400
HRFL2-200	14,4	7	16	G3/4"	2000

Kenmerken van Change-over batterij (C / O) (verwarmen)

Type	Nominaleinput [Kw]	Drukverlies water [kPa]	Drukverlies Lucht [Pa]	Aansluit diameter	Luchtstroom [m3/h]
HRFL2-040	2,51	0,29	80	3/4"	400
HRFL2-070	4,6	0,59	71	3/4"	700
HRFL2-150	9,41	0,69	99	3/4"	1400
HRFL2-200	15,7	1,67	83	3/4"	2000

\* Watertemperatuur 60/40 en aanzuigluchttemperatuur 15 °C.

Kenmerken van Change-over batterij (C / O) (koeling)

Type	Nominaleinput [Kw]	Drukverlies water [kPa]	Drukverlies Lucht [Pa]	Aansluit diameter	Luchtstroom [m3/h]
HRFL2-040	1,94	2,65	91	3/4"	400
HRFL2-070	3,68	5,4	80	3/4"	700
HRFL2-150	7,34	6,57	112	3/4"	1400
HRFL2-200	12,62	15,79	94	3/4"	2000

\* Bij een watertemperatuur verloop van 7/12 en de luchtinlaattemperatuur van 25 °C, met 70% relatieve luchtvochtigheid.

## Technische parameters HRFL2

Kenmerken van directe verdamer (DX)

Koudemiddel R32

Type	Lucht [m3/h]	Nominaleinput [Kw]	Uitblaas lucht temperatuur[°C]	RH na circulatie[%]	drukverlies koelmiddel [KPa]	drukverlies Lucht [Pa]	Aansluit	Aansluit
							diameter gas	diameter vloeistof
HRFL2-040	400	1,8	14,7	78	38,2	55	3/8"	3/8"
HRFL2-070	700	3,4	13,4	85	37,4	83	5/8"	1/2"
HRFL2-150	1400	7	13,2	86	32,6	90	5/8"	1/2"
HRFL2-200	2000	10,2	13	86	29,4	71	3/4"	1/2"

\* Voor aanzuigluchttemperatuur 25 °C met 47% relatieve vochtigheid en verdampingstemperatuur 5 °C, koelmiddel R32.

Koudemiddel R410a

Type	Lucht [m3/h]	Nominaleinput [Kw]	Uitblaas lucht temperatuur[°C]	RH na circulatie[%]	drukverlies koelmiddel [KPa]	drukverlies Lucht [Pa]	Aansluit	Aansluit
							diameter gas	diameter vloeistof
HRFL2-040	400	1,7	15	78	60	54	3/8"	3/8"
HRFL2-070	700	3,3	13,7	85	58,3	81	5/8"	1/2"
HRFL2-150	1400	6,6	13,6	85	51,1	88	5/8"	1/2"
HRFL2-200	2000	9,8	13,4	86	46,4	70	3/4"	1/2"

\* Voor aanzuigluchttemperatuur 25 °C met 47% relatieve vochtigheid en verdampingstemperatuur 5 °C, koelmiddel R410a.

## Gewichten

Type	Gewicht van unit [KG]			Gewicht accessoires	
	Zonder verwarmers	met elektrische verwarmers	met water batterij	C/O module	DX Module
HRFL2-040	70	75	75	25,5	24
HRFL2-070	90	95	95	32	30
HRFL2-150	165	170	170	37	35
HRFL2-200	240	245	245	43	40

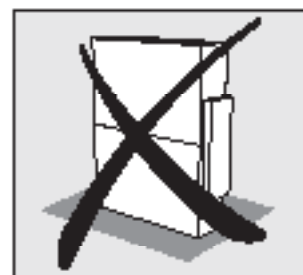
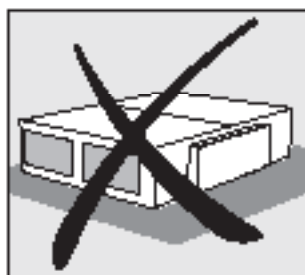
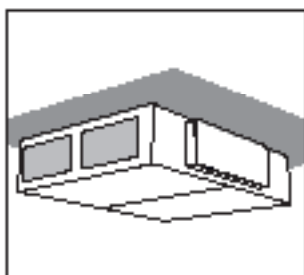
## INSTALLATIE EN MONTAGE

Alle typen HR95 units moeten worden geïnstalleerd overeenkomstig de foto's (zie hieronder).

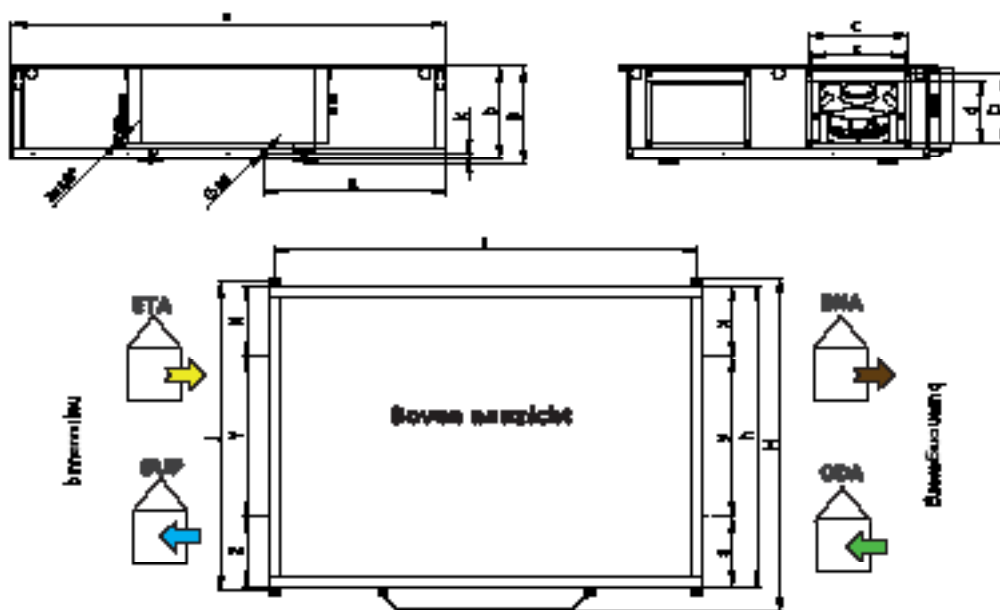
Het apparaat moet zodanig worden geïnstalleerd dat de richting van de lucht overeen komt met de richting van de luchtcirculatie in het distributiesysteem.

Het apparaat dient zo te worden geïnstalleerd dat de service deuren ten alletijde geopend kunnen worden voor onderhoud, service of demontage. Ook moet de service deur te openen zijn voor de toegang tot het bedieningspaneel, de zij aansluitingen en de filters.

### ALFA OF FLAT

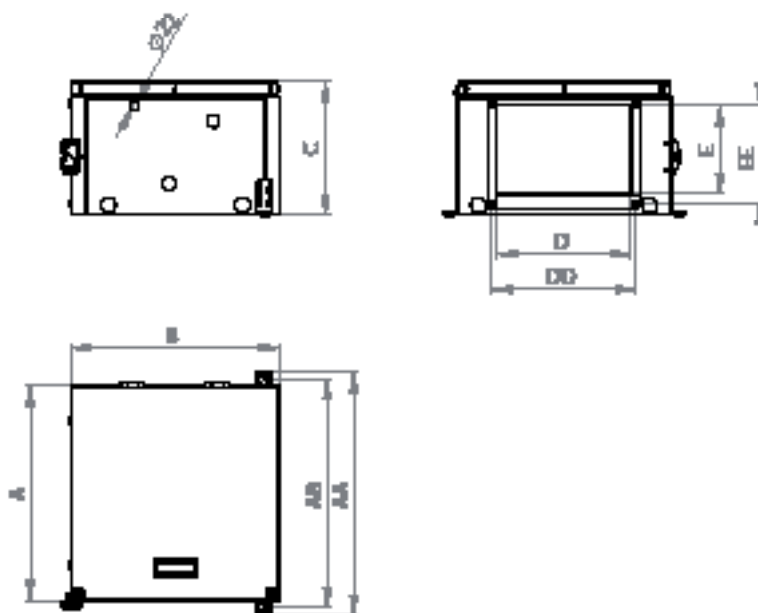


Afmetingen HRFL2



Type	H	h	a	B	b	i	j	K	k	c	d	C	D	X	x	Y	y	Z	z	ø condens afvoer
400	780	670	1190	310	300	1120	700	485	21	250	150	274	174	166	166	332	332	166	166	18
700	1080	970	1400	310	300	1330	1000	590	21	300	200	324	224	242	242	517	517	242	242	18
1500	1385	1270	1700	390	380	1630	1305	720	21	500	250	524	274	323	323	625	625	323	323	18
2000	1710	1600	2000	470	460	1430	1630	902	21	600	300	624	324	433	433	735	735	433	433	18

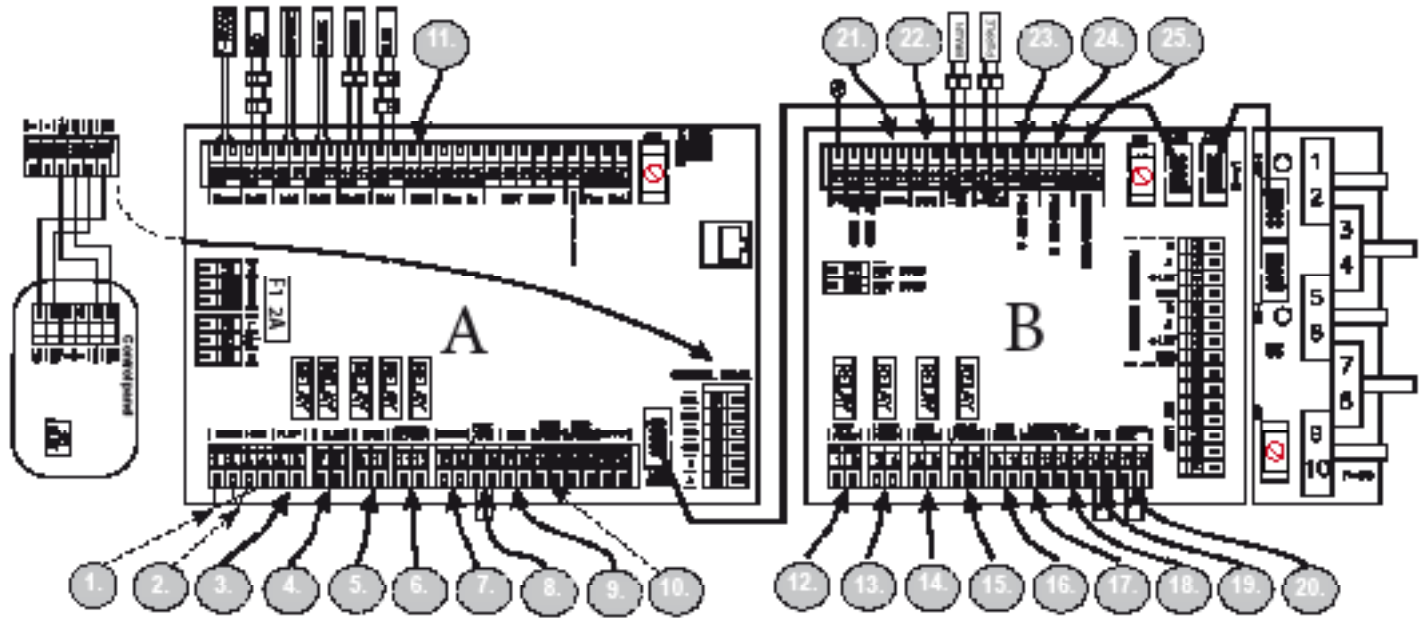
Externe module: C/O, DX



Type	A	B	C	D	E	DD	EE	AB	AA	ø condens	water aansluitng C/O
HRFL2-040	334	470	295	250	150	274	174	366	397	22	1/2"
HRFL2-070	484	470	300	300	300	324	224	516	547	22	1/2"
HRFL2-150	636	470	380	500	500	524	274	668	699	22	1/2"
HRFL2-200	800	470	460	600	600	624	324	832	863	22	1/2"

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Bedradings schema ALFA95 FLAT / HRFL2



	EN	NL
1.	A (1,4) Safety thermostat postheating	Veiligheidsthermostaat naverwarming
2.	A (2,3) Safety preheating thermostat	Veiligheid thermostaat voorverwarming
3.	A (5-6) LF1 - FLAP INLET (output L-open), LF2 - FLAP OUTLET ( output L-open)	LF1 - FLAP INLET (output L-open), LF2 - FLAP OUTLET ( output L-open)
4.	A (7-8) RUN CONTACT (output - NO/NC settable)	UITVOERCONTACT (output - NO / NC instelbaar)
5.	A (9-10) ERROR CONTACT (output NO)	ERROR CONTACT (output NO)
6.	A (11-12) PREHEATER WATER PUMP (11 - Lint, 12 - Lout)	VOORVERWARMING WATERPOMP (11 - L int, 12 - L out)
7.	A (13-14) BOOST (input NO)	BOOST (input NO)
8.	A (15-16) FIRE (input NC)	FIRE (input NC)
9.	A (17-18) EXTERNAL CONTROL ON/OFF (input NC)	EXTERNE BEDIENING AAN / UIT (input NC)
10.	A (19,20) OUTPUT PERFORMANCE OF POSTHEATING (0-10V OR PWM)	OUTPUT PRESTATIES VAN NAVERWARMING (0-10V OF PWM)
11.	A (43-44) AQS SENSOR 0-10V (input)	LUCHTKWALITEITSENSOR 0-10V (input)
12.	B (1-2) WATER PUMP (1 - Lint, 2 - Lout)	WATERPOMP (1 - Lint, 2 - Lout)
13.	B (3-4) HEAT PUMP CONTROL settable (output - ON/OFF)	WARMTEPOMP REGELING instelbaar (output - AAN / UIT)
14.	B (5-6) ADIABATIC MODULE (output - ON/OFF)	ADIABATIC MODULE (output - AAN / UIT)
15.	B (7-8) COOL / HEAT settable (CO = NC/NO - DX = output settable)	KOELING / VERWARMING instelbaar (CO = NC / NO - DX = output instelbaar)
16.	B (9-10) ADIABATIC MODULE ERROR (input NO)	ADIABATIC MODULE ERROR (input NO)
17.	B (11-12) HEAT PUMP DEFROST settable (input NC/NO)	WARMTEPOMP ONTDOOIEN instelbaar (input NC / NO)
18.	B (13-14) HEAT PUMP ERROR settable (input NC/NO)	WARMTEPOMPFOUT instelbaar (input NC / NO)
19.	B (15-16) PIR (input NC)	BEWEGINGS SENSOR (input NC)
20.	B (17-18) CONDENSATE OVERFLOW (input NC)	SENSOR VOOR HET OVERLOPEN VAN DE CONDENSAAT (input NC)
21.	B (46-47) EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR (external postheater - input)	EXTERNE TEMPERATUURSENSOR (externe naverwarmer - input)
22.	B (44-45) EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR (adiabatic module / recirc. chamber - input)	EXTERNE TEMPERATUURSENSOR (adiabatische module / recirculatiekamer - input)
23.	B (38-39) EXTERNAL PREHEATER (output 0-10V)	EXTERNE VOORVERWARMING (output 0-10V)
24.	B (36-37) EXTERNAL POSTHEATER (output 0-10V)	EXTERNE NAVERWARMER (output 0-10V)
25.	B (34-35) RECIRCULATION CHAMBER (output 0-10V)	RECIRCULATIEKAMER (output 0-10V)

Aller prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Beschrijving van de bediening - AirGENIO Superior:

Afstandsbediening kan worden gebruikt om:

- operationele parameters aanpassen,
- de alarmen weergeven.

De datakabel mag niet langer zijn dan 50 m.

Aanbevolen datakabeltype UTP



Product met:

- 4 temperatuursensoren (verse lucht, toevoerlucht, retourlucht en afgezogen lucht),
- 1 sensor om de wisselaar te beschermen,
- 2 digitale drukschakelaars voor filters,
- 3 digitale drukschakelaars voor constante luchtstroom / druk.

Overzicht van de hoofdregelaarfunctie

- Bedienen met een bedrade afstandsbediening
- Controle vanuit een hoger regelsysteem (RS 485 / Modbus, Modbus TCP, BACnet)
- Regelingen op basis van CO<sub>2</sub>-concentratie (luchtkwaliteit)
- Besturingselementen voor CAV-systemen
- Besturingselementen voor VAV-systemen
- Besturingselementen voor DCV-systemen
- Speciale nachtventilatie
- Boost-modus
- Brandbeveiligingsmodus
- Onderhoud aanvoertemperatuur
- Onderhoud op kamertemperatuur
- Regeling van elektrische verwarmer
- Regeling warmwaterbatterij (0-10V)
- Omschakelregeling (Change-over) met automatische detectie van het verwarmen / koelen (0-10V)
- Directe verdamperregeling met twee mogelijke soorten controle (AAN-UIT of 0-10V) met omgekeerde controlecycles (verwarmen / koelen modus)
- Mogelijke regeling van externe naverwarmer
- Indicatie verstopt filter op basis van drukverlies
- Wekelijkse en jaarlijkse programmering
- Digitale druksensoren



## Externe module- extra verwarmings- / koelmodule voor HRFL2

Type	HRFL2 + modul C/O	HRFL2 + DX module
HRFL2-040-EE1S-...	✓	✓
HRFL2-040-ES0S-...	✓	✓
HRFL2-040-EV1S-...	niet mogelijk	✓
HRFL2-040-XE1S-...	✓	✓
HRFL2-040-XS0S-...	✓	✓
HRFL2-040-XV1S-...	niet mogelijk	✓
HRFL2-070-EE1S-...	✓	✓
HRFL2-070-ES0S-...	✓	✓
HRFL2-070-EV1S-...	niet mogelijk	✓
HRFL2-070-XE1S-...	✓	✓
HRFL2-070-XS0S-...	✓	✓
HRFL2-070-XV1S-...	niet mogelijk	✓
HRFL2-150-EE1S-...	✓	✓
HRFL2-150-ES0S-...	✓	✓
HRFL2-150-EV1S-...	niet mogelijk	✓
HRFL2-150-XE1S-...	✓	✓
HRFL2-150-XS0S-...	✓	✓
HRFL2-150-XV1S-...	niet mogelijk	✓
HRFL2-200-EE1S-...	✓	✓
HRFL2-200-ES0S-...	✓	✓
HRFL2-250-EV1S-...	niet mogelijk	✓
HRFL2-200-XE1S-...	✓	✓
HRFL2-200-XS0S-...	✓	✓
HRFL2-200-XV1S-...	niet mogelijk	✓

## Prijzlijst - ALFA95 FLAT/HRFL2

Artikelnummer	Omschrijving	m <sup>3</sup> /h	Voeding	Nominale stroom A	Opgenomen vermogen kW	Afmetingen L x B x H	Prijs
HRFL2.040XS0S	Plafondunit	400	230V/50Hz	2,7	0,34	1190 x 670 x 310	6.170,25
HRFL2.070XS0S	Plafondunit	700	230V/50Hz	2,5	0,33	1400 x 970 x 310	7.059,00
HRFL2.150XS0S	Plafondunit	1500	230V/50Hz	5,6	1	1700 x 1270 x 390	10.464,20
HRFL2.200XS0S	Plafondunit	2000	230V/50Hz	6,3	1	2000 x 1600 x 470	13.560,10

De prijzen voor de HRFL2 units zijn voor het basis model zonder voor en naverwarmer incl.regeling, EC ventilatoren en wisselaar met Bypass. Deze units hebben diverse uitbreidingsmogelijkheden en kunnen uitgebreid worden met elektrische voorverwarmer en elektrische of een waterzijdige naverwarmer of een aparte module met DX coil voor informatie neem gerust contact met ons op.

## Filters HR95 FLAT/HRFL2

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
HRFL2.040F7	F7 filter tbv ALFA95 flat 400	100,05
HRFL2.040M5	M5 filter tbv ALFA95 flat 400	96,00
HRFL2.070F7	F7 filter tbv ALFA95 flat 700	106,95
HRFL2.070M5	M5 filter tbv ALFA95 flat 700	98,50
HRFL2.150F7	F7 filter tbv ALFA95 flat 1500	147,85
HRFL2.150M5	M5 filter tbv ALFA95 flat 1500	123,90
HRFL2.200F7	F7 filter tbv ALFA95 flat 2000	229,15
HRFL2.200M5	M5 filter tbv ALFA95 flat 2000	185,10



## Optionele accessoires HRFL2



CI-CO2-M



CI-EE850-C3XX-FP



CI-LCN-FTK140VV



SK.HL138

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
CI-CO2-M	CO2 ruimte sensor, 0-2000ppm, 0-10V	382,25
CI-EE850-C3XX-FP	CO2 kanaal sensor, 0-2000ppm, 0-10V	879,15
CI-LCN-FTK140VV	Kanaal sensor voor relatievevochtigheid, 0-100%	377,60
SK.HL138	Ball siphon	67,40

## School unit WHISPER AIR - HRWA3



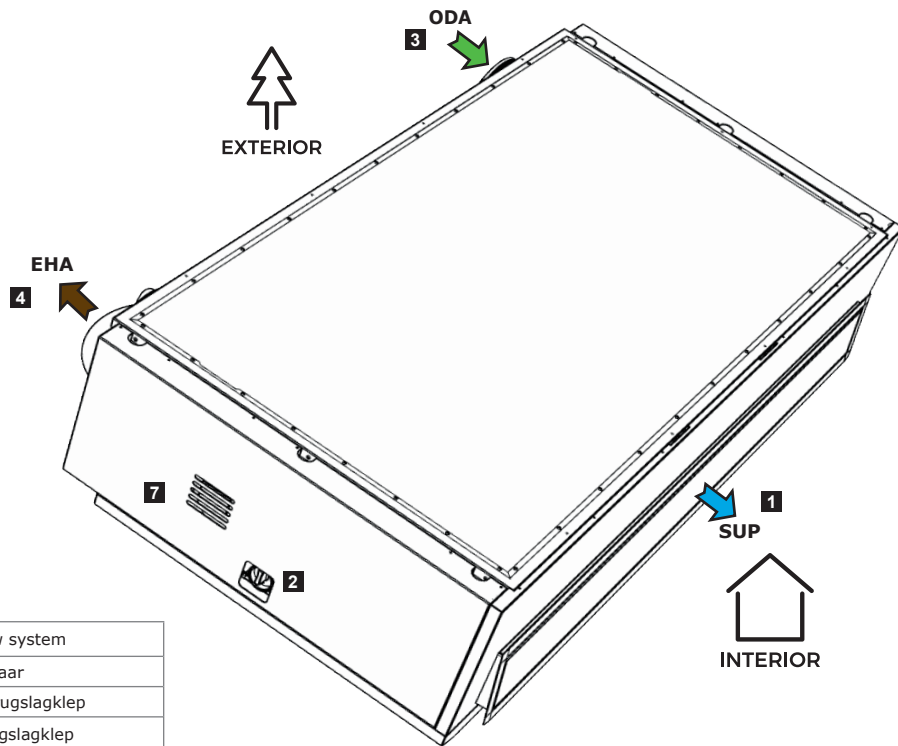
De WHISPER AIR is ontworpen voor decentrale ventilatie. Het biedt een ideale oplossing voor zowel nieuwe als voor bestaande gebouwen. Door het minimale geluidsniveau is het een perfecte keuze voor scholen, kantoren en vergaderzalen.

De warmteterugwinning unit heeft een volledig automatische regeling, die optimaliseert om minimale warmteverliezen en de meest zuinige werking te bereiken.

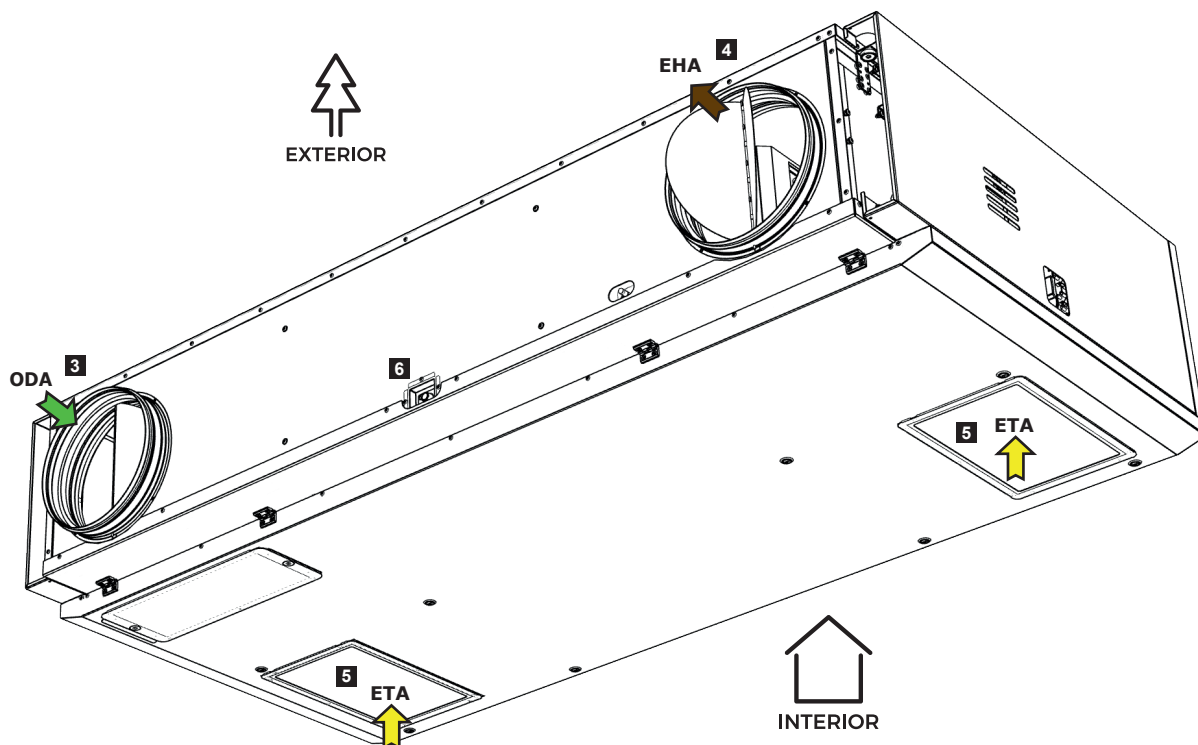
- 3 uitvoeringen: 400, 700 en 1000 m<sup>3</sup> / h
- Voldoet aan Ecodesign-richtlijn 1253/2014
- Stille werking - 33dB / 35dB akoestische druk op 1m afstand
- Warmteterugwinningsrendement tot 93% (EN308) met aluminium tegenstroomwisselaar
- Vochtterugwinning tot 85% (EN308) met enthalpie tegenstroomwisselaar
- Dubbelwandig sandwichpaneel en extra binnenisolatie – dikte 50 mm
- Straw-System en slimme labyrinten voor een optimale laminaire luchtstroom
- Energiezuinige EC-ventilatoren met lage SFP
- Boost-functie (+25% over nominale luchtstroom)
- Voorverwarmer elektrisch geïntegreerd (optie)
- Keuze uit horizontale uitvoering (horizontale aansluitingen voor toevoer en afvoer) en bovenuitvoeringen (horizontale bovenaansluitingen voor toevoer en afvoer)
- AirGENIO SuperiOr besturingssysteem met touchscreen, keuze uit CAV- of DCV-modus, aanvullende modi (timer, vorstbeveiliging, enz.), geïntegreerde CO<sub>2</sub>-sensor, GBS besturing via ModBUS RTU, Modbus TCP of BACnet.)

WHISPERAIR warmteterugwin unit is ontworpen om te worden gebruikt in een droge binnenomgeving (relatieve vochtigheid niet hoger dan 80%) en bij een omgevingstemperatuur in het bereik van +5°C tot +40°C. De unit is ontworpen voor het transporteren van standaard atmosferische lucht die vrij is van stof, vet, chemische emissies en andere onzuiverheden. De relatieve luchtvochtigheid van de getransporteerde lucht mag niet hoger zijn dan 90%. De behuizing van het toestel is gemaakt van sandwichpanelen. Wanneer de unit is geïnstalleerd, is de IP-classificatie 20. Het ontwerp van het ventilatieproject moet altijd worden ontworpen door een gekwalificeerde HVAC-ontwerper, ingenieur of architect.

School unit WHISPER AIR - HRWA3



1	Toevoer grill met Straw system
2	Hoofdschakelaar
3	Buitenlucht aanzuig met veerterugslagklep
4	Buitenlucht afvoer met veerterugslagklep
5	afzuig rooster met Straw system
6	Aansluiting condensafvoer
7	CO <sup>2</sup> sensor

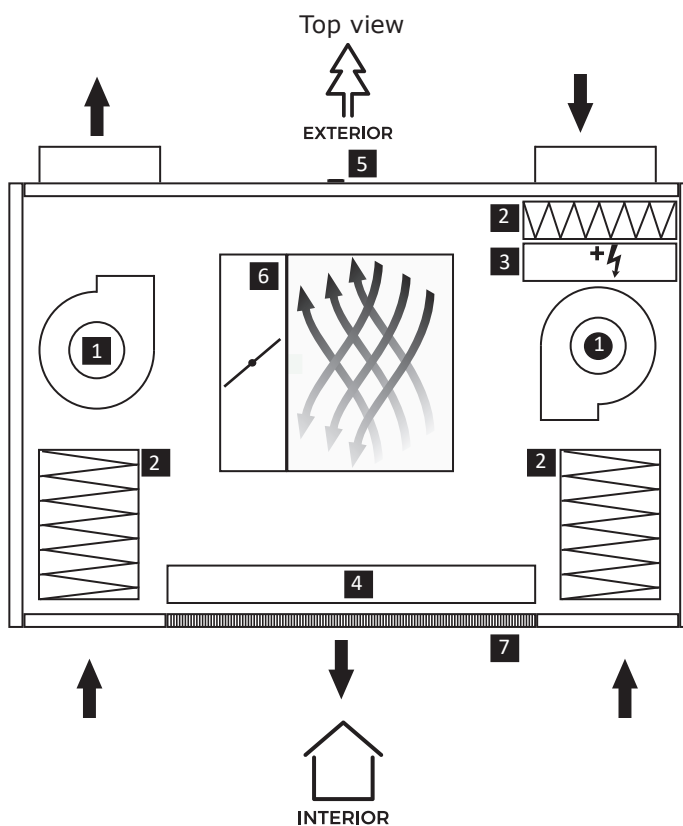


Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

School unit WHISPER AIR - HRWA3

Operational diagram

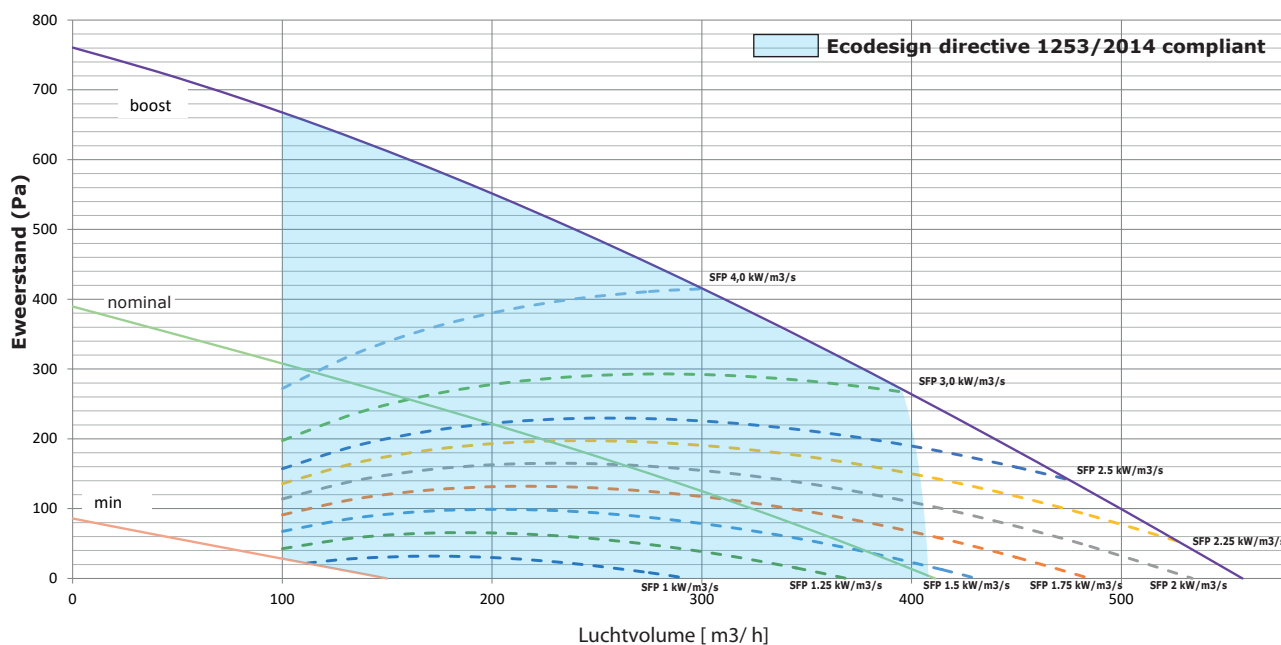
1	Ventilator
2	Filter
3	voorverwarmer
4	naverwarmer
5	Aansluitng condensafvoer
6	Warmte wisselaar by-pass klep
7	Straw-System



Prestatie kenmerken

SFP= unit stroomverbruik / toevoerluchtstroom (kW / m<sup>3</sup> / s).

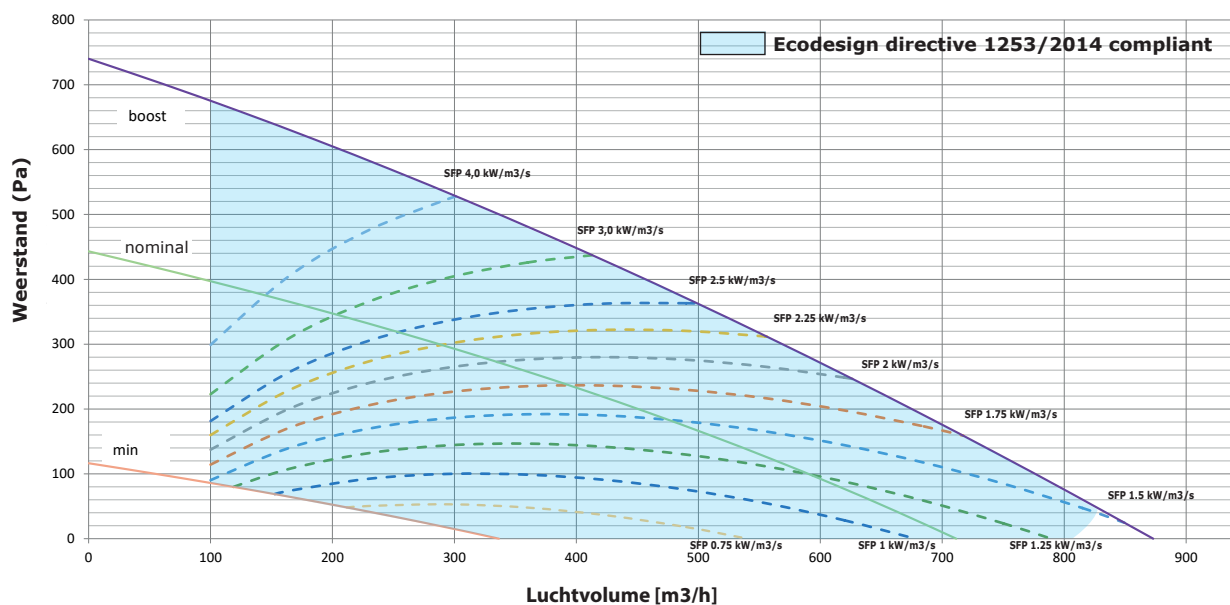
HRWA3-400



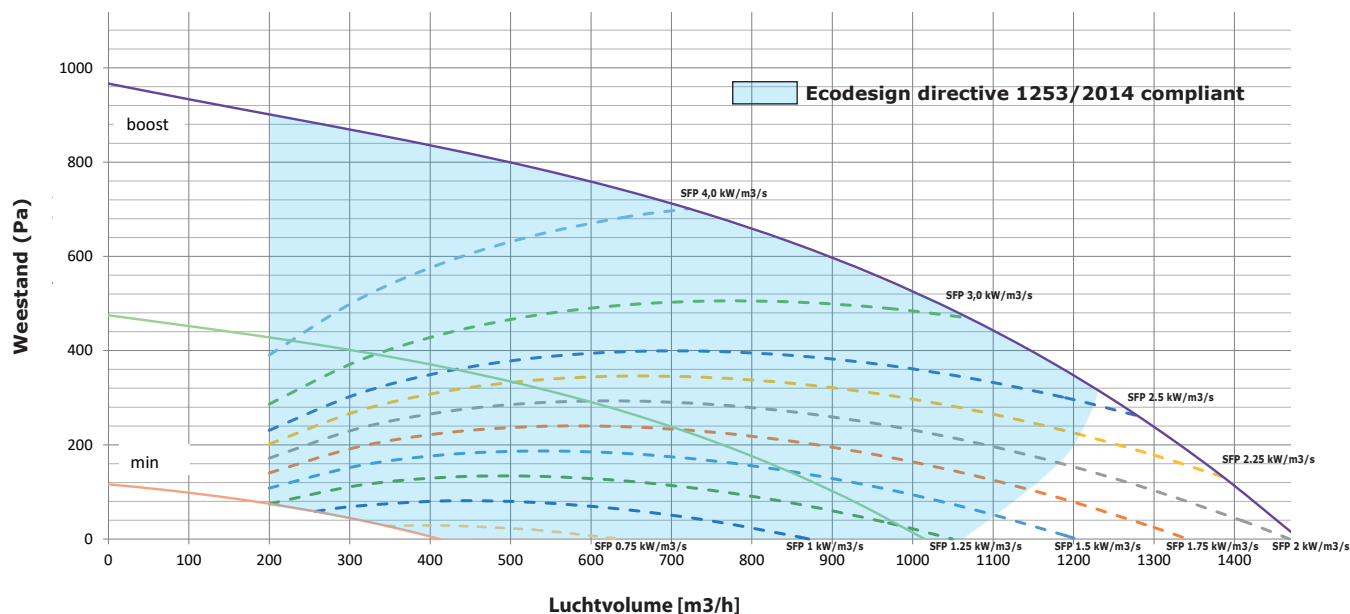
Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

School unit WHISPER AIR - HRWA3

### HRWA3-700



### HRWA3-1000

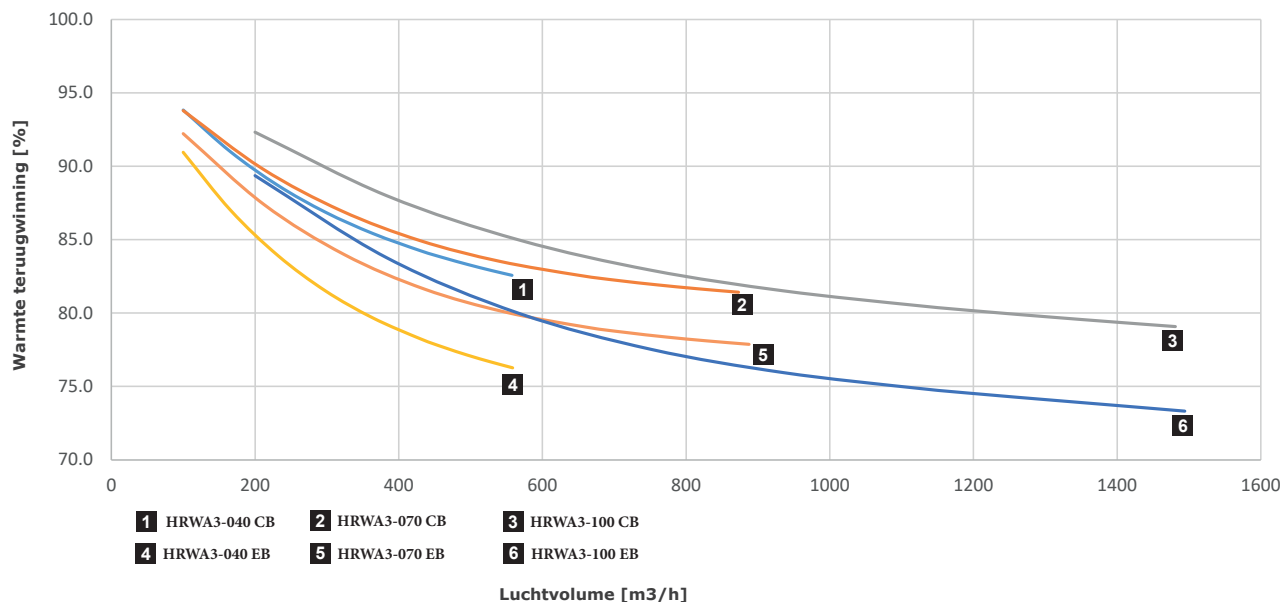


Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## School unit WHISPER AIR - HRWA3

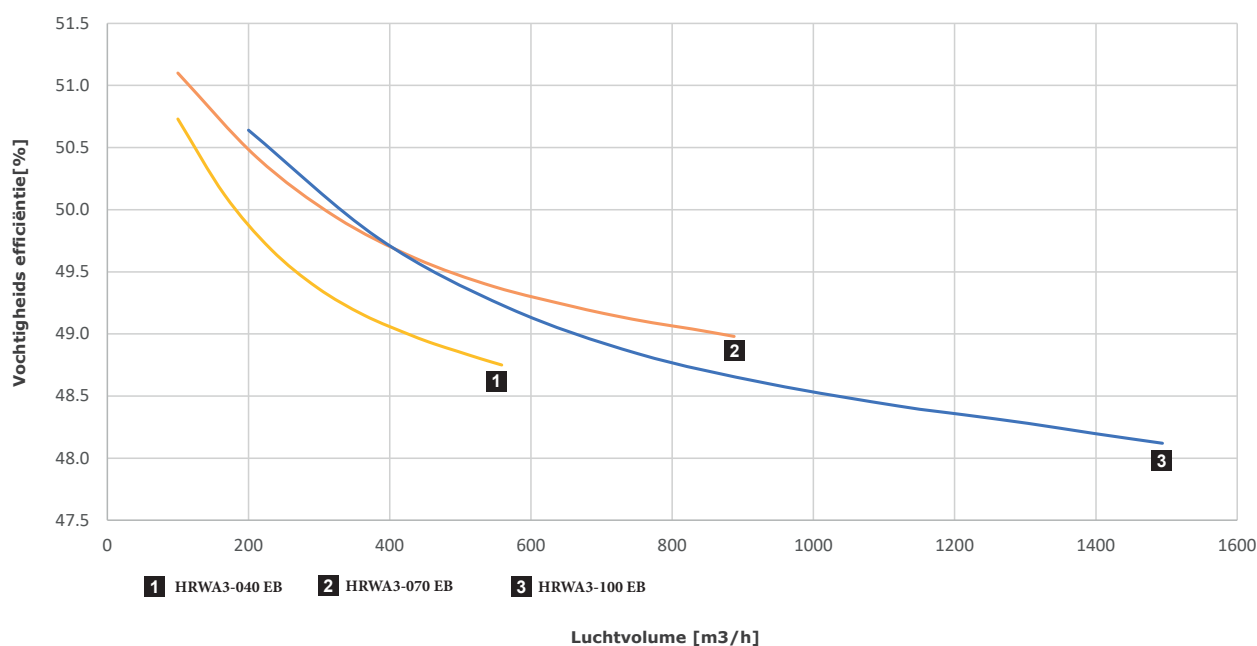
### Belangrijkste parameters

#### Heat recovery efficiency:



De gegevens werden gemeten onder de volgende omstandigheden (EN308):  
 Buitentemperatuur is + 5 ° C, relatieve luchtvochtigheid 72%  
 Binnen temperatuur is + 25 ° C, relatieve luchtvochtigheid 28%

#### Humidity recovery efficiency:

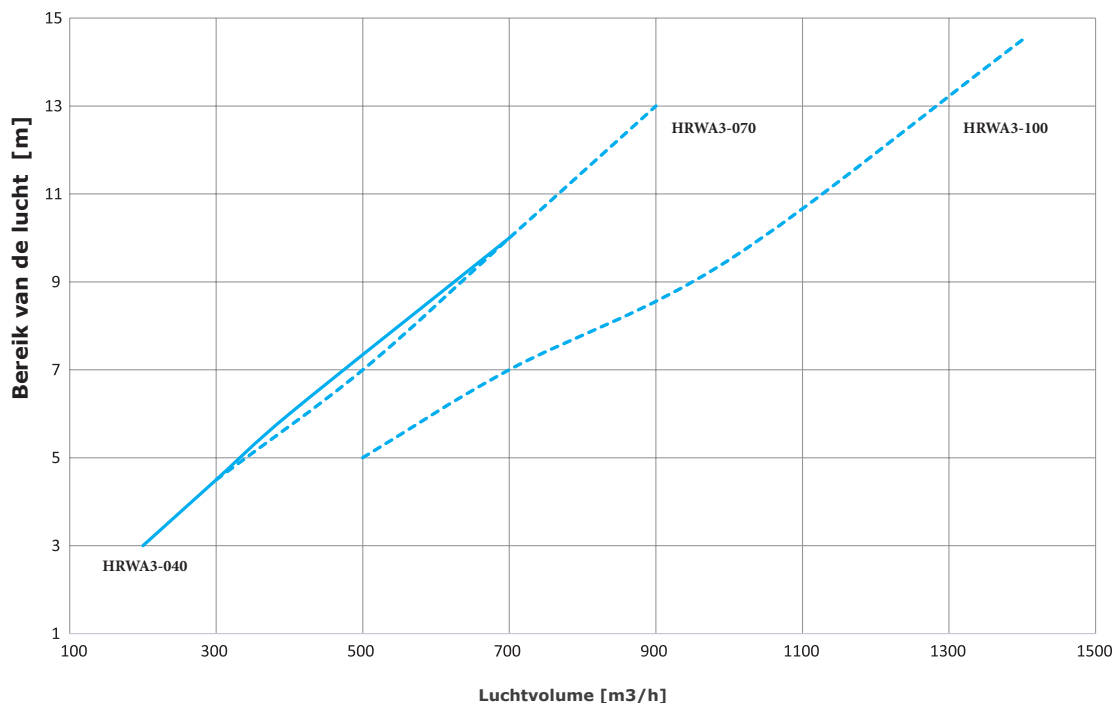


De gegevens werden gemeten onder de volgende omstandigheden (EN308):  
 Buitentemperatuur is + 5 ° C, relatieve luchtvochtigheid 72%  
 Binnen temperatuur is + 25 ° C, relatieve luchtvochtigheid 28%

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## School unit WHISPER AIR - HRWA2

## Luchtbereik:



## Geluidgegevens:

HRWA3.400 uitgestraald geluidsvermogensniveau behuizing

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m3/h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal		
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]	LpA [dB]1)	LpA [dB]2)
min	10	100	52	53	37	24	17	12	15	18	38	25	18
nominal	10	400	64	58	52	40	36	32	21	21	47	35	28
Boost	10	500	70	62	56	45	41	37	25	25	52	39	32

1) Geluidsdruk niveaus berekend op 1 meter voor Q = 4

2) Geluidsdruk niveaus berekend op 3 meter voor Q = 4

HRWA3.400 geluidsniveau in afvoerluchtkanaal

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m3/h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]
min	10	100	65	63	52	40	30	27	12	3	49
nominal	10	400	73	71	70	56	50	51	43	43	64
Boost	10	500	78	74	75	61	54	57	49	51	69

HRWA3.400 geluidsniveau in toevoerluchtkanaal

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m3/h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]
min	10	100	67	63	51	36	28	20	14	1	49
nominal	10	400	74	70	68	55	49	44	40	40	62
Boost	10	500	79	73	71	59	53	49	46	46	65

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen



## School unit WHISPER AIR - HRWA3

## Geluidgegevens:

HRWA3.700 uitgestraald geluidsvermogensniveau behuizing

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m <sup>3</sup> /h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal		
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]	LpA [dB]1)	LpA [dB]2)
min	10	300	49	52	38	24	18	12	10	13	37	24	17
nominal	10	700	62	57	50	41	38	33	23	20	47	33	27
Boost	10	800	64	58	51	43	41	37	25	20	49	35	29

1) Geluidsdrumniveaus berekend op 1 meter voor Q = 4

2) Geluidsdrumniveaus berekend op 3 meter voor Q = 4

HRWA3.700 geluidsniveau in afvoerluchtkanaal

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m <sup>3</sup> /h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]
min	10	300	59	64	51	44	37	32	24	19	50
nominal	10	700	71	71	70	55	52	53	45	50	64
Boost	10	800	73	73	73	57	54	56	48	53	67

HRWA3.700 geluidsniveau in toevoerluchtkanaal

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m <sup>3</sup> /h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]
min	10	300	59	60	49	38	32	26	17	14	46
nominal	10	700	70	67	64	52	49	47	42	42	59
Boost	10	800	73	69	66	54	51	50	46	47	61

HRWA3.1000 uitgestraald geluidsvermogensniveau behuizing

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m <sup>3</sup> /h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal		
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]	LpA [dB]1)	LpA [dB]2)
min	10	400	53	53	38	28	22	18	17	17	38	24	18
nominal	10	1000	65	60	52	42	37	36	29	24	48	34	28
Boost	10	1400	77	66	57	49	45	42	36	33	56	42	36

1) Geluidsdrumniveaus berekend op 1 meter voor Q = 4

2) Geluidsdrumniveaus berekend op 3 meter voor Q = 4

HRWA3.1000 geluidsniveau in afvoerluchtkanaal

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m <sup>3</sup> /h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]
min	10	400	60	64	47	38	41	38	30	21	50
nominal	10	1000	74	69	66	54	56	59	54	53	65
Boost	10	1400	80	76	70	61	63	64	62	63	71

HRWA3.1000 geluidsniveau in toevoerluchtkanaal

Ventilator snelheid	druk [Pa]	Volume m <sup>3</sup> /h	Geluidsniveau per frequentieband								Totaal
			63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	LWA [dB]
min	10	400	61	61	50	39	39	40	31	24	49
nominal	10	1000	71	68	62	52	56	55	54	48	62
Boost	10	1400	80	75	66	58	62	62	59	60	69

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## School unit WHISPER AIR - HRWA3

Basis gegevens technische parameters van de HRWA3:

Model zonder elektrische voor en naverwarmer

Type	Fase	Voltage [V]	Frequentie [Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]	Gewicht [kg]	Gewicht [kg] topaansluiting
HRWA3-040...-XS0...	1	230	50	350	2,5	167	172
HRWA3-070...-XS0...	1	230	50	350	2,5	200	206
HRWA3-100...-XS0...	1	230	50	900	4	267	274

**ATTENTIE:**

Modellen zonder voorverwarmer zijn geschikt voor buitenlucht die niet lager is dan  $-5^{\circ}\text{C}$ . In situaties lager dan  $-5^{\circ}\text{C}$  werkt het apparaat in antivries modus en kan worden afgesloten om schade aan interne componenten te voorkomen. We raden aan dat de installatie moet worden ontworpen door een HVAC professioneel.

Model met alleen elektrische voorverwarmer

Type	Fase	Voltage [V]	Frequentie [Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]	Gewicht [kg]	Gewicht [kg] topaansluiting
HRWA3-040...-ES0...	1	230	50	1850	9	168	173
HRWA3-070...-ES0...	1	230	50	2600	12,3	201	207
HRWA3-100...-ES0...	3	400	50	3900	8,3	268	275
HRWA3-100...-GS0...	1	230	50	2900	12,7	270	277

Model met alleen elektrische naverwarmer

Type	Fase	Voltage [V]	Frequentie [Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]	Gewicht [kg]	Gewicht [kg] topaansluiting
HRWA3-040...-XE1...	1	230	50	1850	9	169	174
HRWA3-070...-XE1...	1	230	50	2350	11,2	202	208
HRWA3-100...-XE1...	3	400	50	3900	8,3	270	277
HRWA3-100...-XE0...	1	230	50	2900	12,7	270	277

Model met alleen een water naverwarmer

Type	Fase	Voltage [V]	Frequentie [Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]	Gewicht [kg]	Gewicht [kg] topaansluiting
HRWA3-040...-XV1...	1	230	50	350	2,5	169	174
HRWA3-070...-XV1...	1	230	50	350	2,5	201	207
HRWA3-100...-XV1...	1	230	50	900	4	270	277

Model met elektrische voor en naverwarmer

Type	Fase	Voltage [V]	Frequentie [Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]	Gewicht [kg]	Gewicht [kg] topaansluiting
HRWA3-040...-EE1...	1	230	50	3350	15,5	170	175
HRWA3-070...-EE1...	3	400	50	4600	9,8	203	209
HRWA3-100...-EE1...	3	400	50	6900	12,7	270	277

Model met elektrische voorverwarmer en water naverwarmer

Type	Fase	Voltage [V]	Frequentie [Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]	Gewicht [kg]	Gewicht [kg] topaansluiting
HRWA3-040...-EV1...	1	230	50	1850	9	170	175
HRWA3-070...-EV1...	1	230	50	2600	12,3	203	209
HRWA3-100...-EV1...	3	400	50	3900	8,3	270	277
HRWA3-100...-GV1...	1	230	50	2900	12,7	270	277

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## School unit WHISPER AIR - HRWA3

Kenmerken van elektromotor (1 stuks)

Type	Phase	Volt [V]	[Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]	Toerental [r/min]	IP	Isolatie klasse
HRWA3-040	1	230	50	170	1,2	2550	54	B
HRWA3-070	1	230	50	170	1,2	2550	54	B
HRWA3-100	1	230	50	280	1,3	3350	54	B

Kenmerken van de elektrische voorverwarmer

Type	Phase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]
HRWA3-040..-ES0...	1	230	50	1500	6,6
HRWA3-070..-ES0...	1	230	50	2000	8,7
HRWA3-100..-ES0...	2	400	50	3000	4,3
HRWA3-100..-GS0...	1	230	50	2000	8,7

Kenmerken van de elektrische naverwarmer

Type	Phase	Voltage [V]	Frequentie[Hz]	Totaal verbruik [W]	Totale stroom [A]
HRWA3-040..-XE1...	1	230	50	1500	6,6
HRWA3-070..-XE1...	1	230	50	2000	8,7
HRWA3-100..-XE1...	3	400	50	3000	4,3
HRWA3-100..-XE0...	1	230	50	2000	8,7

Kenmerken van de warmwaterbatterij

Type	Nominale input [Kw]	Drukverlies water [kPa]	Drukverlies Lucht [Pa]	Water [m <sup>3</sup> /h]	Aansluit
					diameter
HRWA3-040	4,9	10,6	8	0,22	1/2"
HRWA3-070	6,3	17	21	0,29	1/2"
HRWA3-100	9,3	10,4	16	0,46	1/2"

\* Watertemperatuur 90/70 en inlaatluchttemperatuur 10 °C.

Correctie coëfficiënten van de vermogens van de warmwaterbatterij \*

Luchtinlaat temperatuur [° C]	Water regime					
	90/70	85/65	80/60	75/55	70/50	65/45
0	1,14	1,06	0,98	0,9	0,82	0,74
5	1,07	0,99	0,91	0,83	0,75	0,67
10	1	0,92	0,84	0,76	0,67	0,59
15	0,93	0,85	0,76	0,68	0,6	0,52
20	0,85	0,77	0,69	0,61	0,53	0,44

\* Van toepassing op het nominale vermogen van de kenmerken van de warmwaterbatterij.

Kenmerken van de Change-over (C/O)

Type	Nominaal ingangsvermogen [kW]	Waterdrukverlies [kPa]	Luchtdrukverlies [Pa]	Waterstroom [m <sup>3</sup> /h]	Aansluitdiameter
HRWA3-040	4,2	0,5	19	0,19	3/4"
HRWA3-070	6,3	1,1	47	0,28	3/4"
HRWA3-100	10,1	3	40	0,45	3/4"

Correctie coëfficiënten van de vermogens van de warmwaterbatterij (C/O)\*

Luchtinlaat temperatuur [° C]	Water regime			
	60/40	55/50	45/40	35/30
0	1,28	1,47	1,18	0,88
5	1,14	1,33	1,04	0,74
10	1	1,19	0,9	0,6
15	0,85	1,05	0,76	0,46
20	0,67	0,91	0,61	0,31

\* Toepassen op het nominale vermogen van de kenmerken van de waterbatterij (C/O).

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

Voor watertemperatuurgradiënt 7/12 en inlaatluchttemperatuur 25 °C en luchtvochtigheid 70%

Type	Nominaal ingangsvermogen [kW]	Waterdrukverlies [kPa]	Luchtdrukverlies [Pa]	Waterstroom [m <sup>3</sup> /h]	Aansluitdiameter
HRWA3-040	2,5	2,8	28	0,42	3/4"
HRWA3-070	3,7	5,8	67	0,64	3/4"
HRWA3-100	6,3	19,2	58	1,08	3/4"

Correctiecoëfficiënten van het vermogen van de warm water batterij (C/O) *			
Luchtinlaat temperatuur [°C]	Water regime		
	7/12	6/11	5/10
25°C	1	1,1	1,2
24°C	0,86	0,98	1,08
28°C	1,39	1,49	1,6
32°C	1,97	2,08	2,18

\* Toepassen op het nominale vermogen van de kenmerken van de waterbatterij (C/O).

aanbevolen Kvs voor verschillende temperatuurgradiënten

Water batterij voor verwarmen

Type	inlaat/uitlaat temperatuur van water [°C]	Kvs [flow / kPa]	waterstroom [m <sup>3</sup> /h]	Aanbevolen pompkop [m]
HRWA3-040	90/70	0,63	0,22	2,4
	80/60	0,63	0,18	1,7
	70/50	0,63	0,15	1,2
	60/40	0,63	0,11	0,7
HRWA3-070	90/70	1	0,28	2,7
	80/60	1	0,23	1,9
	70/50	0,63	0,19	1,9
	60/40	0,63	0,14	1,1
HRWA3-100	90/70	1,6	0,41	2,2
	80/60	1	0,34	2,2
	70/50	1	0,26	1,3
	60/40	0,63	0,19	1,3

C/O water batterij voor verwarmen en koelen

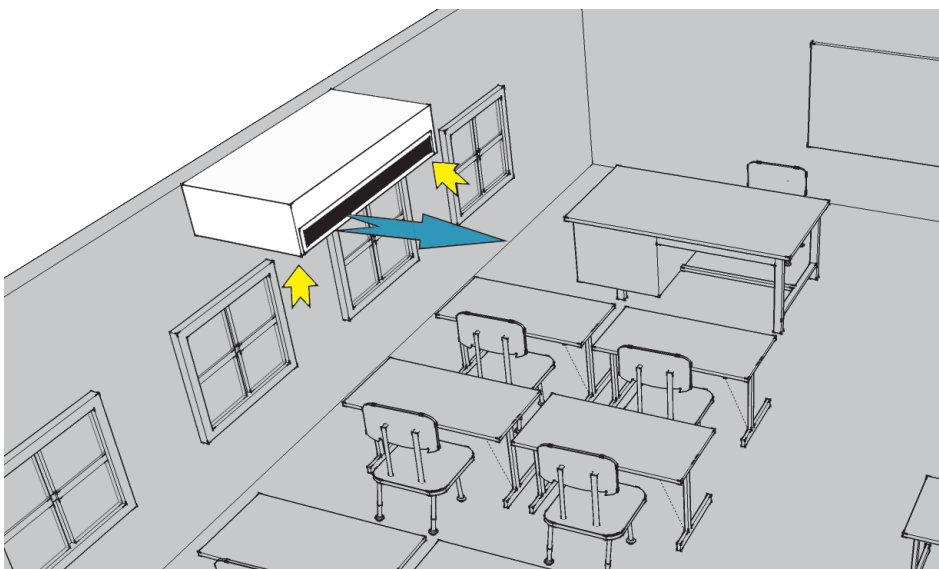
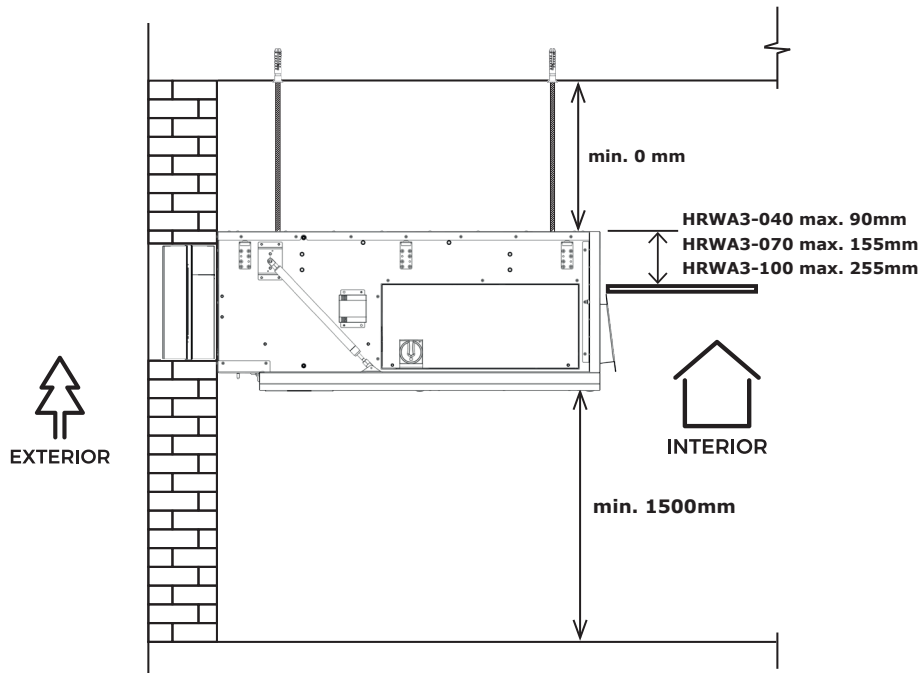
type	"verwarming in / uit temperatuur van water [°C]"	Kvs [flow / kPa]	"koeling - in / uit temperatuur van water" [°C]					
			7 / 12		6 / 11		5 / 10	
			Waterstroom [m <sup>3</sup> /u]	Aanbevolen pompkop [m]	Waterstroom [m <sup>3</sup> /u]	Aanbevolen pompkop [m]	Waterstroom [m <sup>3</sup> /u]	Aanbevolen pompkop [m]
HRWA3-040	60/40	0,63	0,42	4,52	0,48	5,88	0,53	7,16
	55/50	1,6	0,86	3,85	0,86	3,85	0,86	3,85
	45/40	1,6	0,65	2,23	0,65	2,23	0,65	2,23
	35/30	1,6	0,44	1,04	0,48	1,19	0,53	1,39
HRWA3-070	90/70	1	0,64	4,26	0,7	5,07	0,76	5,96
	80/60	2,5	1,32	4,94	1,32	4,94	1,32	4,94
	70/50	2,5	0,99	2,85	0,99	2,85	0,99	2,85
	60/40	2,5	0,66	1,31	0,7	1,41	0,76	1,56
HRWA3-100	90/70	1,6	1,08	5,01	1,18	5,92	1,28	6,91
	80/60	4	1,97	7,79	1,97	7,79	1,97	7,79
	70/50	4	1,49	4,64	1,49	4,64	1,49	4,64
	60/40	4	1,08	2,37	1,18	2,54	1,28	2,73

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## School unit WHISPER AIR - HRWA3

## INSTALLATIE EN MONTAGE

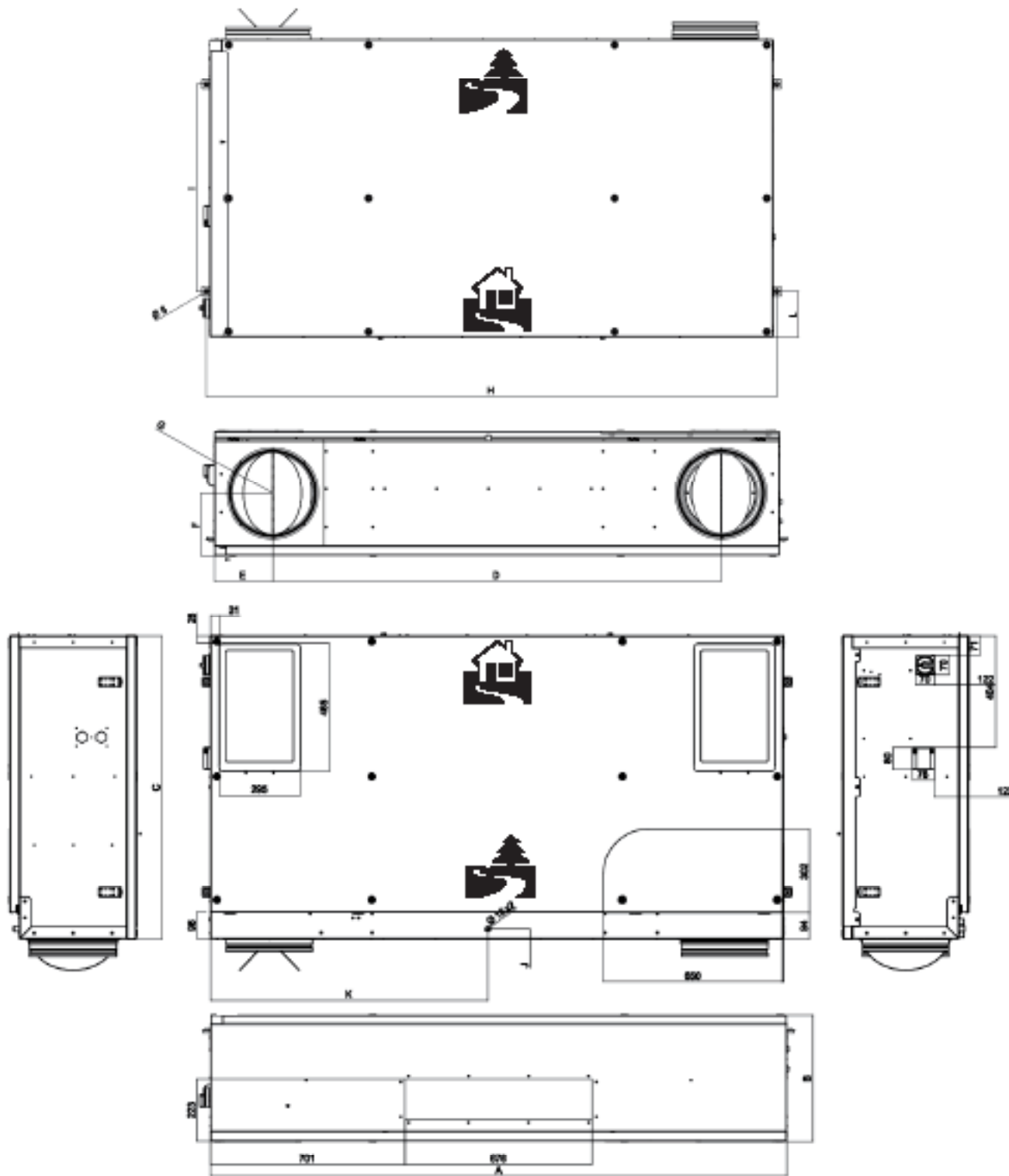
De unit moet zodanig worden geïnstalleerd dat de richting van de lucht die wordt geblazen overeenkomt met de richting van de luchtcirculatie. Het apparaat moet zo worden geïnstalleerd dat er vrije toegang is voor onderhoud, service of demontage. Dit is om toegang te verlenen tot service deuren en de mogelijkheid om ze te openen, toegang tot het deksel van het bedieningspaneel, toegang tot de zijaansluitingen en toegang tot de filters.



School unit WHISPER AIR - HRWA2

AFMETINGEN

### STANDARD



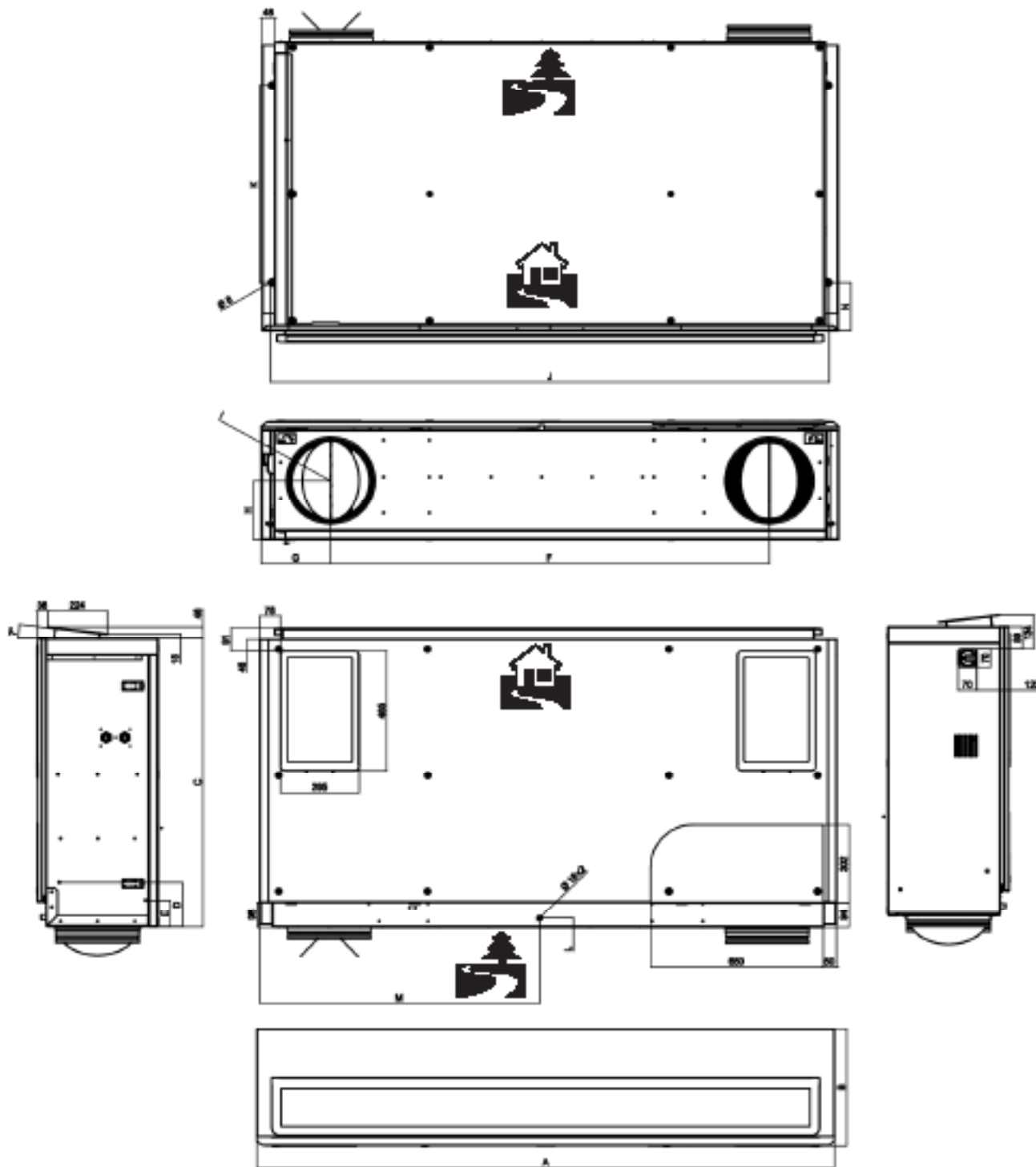
Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]
HRWA2-040	1806	398	940	1408	182	198	250	1835	689	32	875	143
HRWA2-070	2078	455	1098	1649	213	228	315	2105	763	37	1006	167
HRWA2-100	2406	573	1262	1920	243	288	315	2435	962	31	1203	150

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

School unit WHISPER AIR - HRWA 2

AFMETINGEN

DESIGN



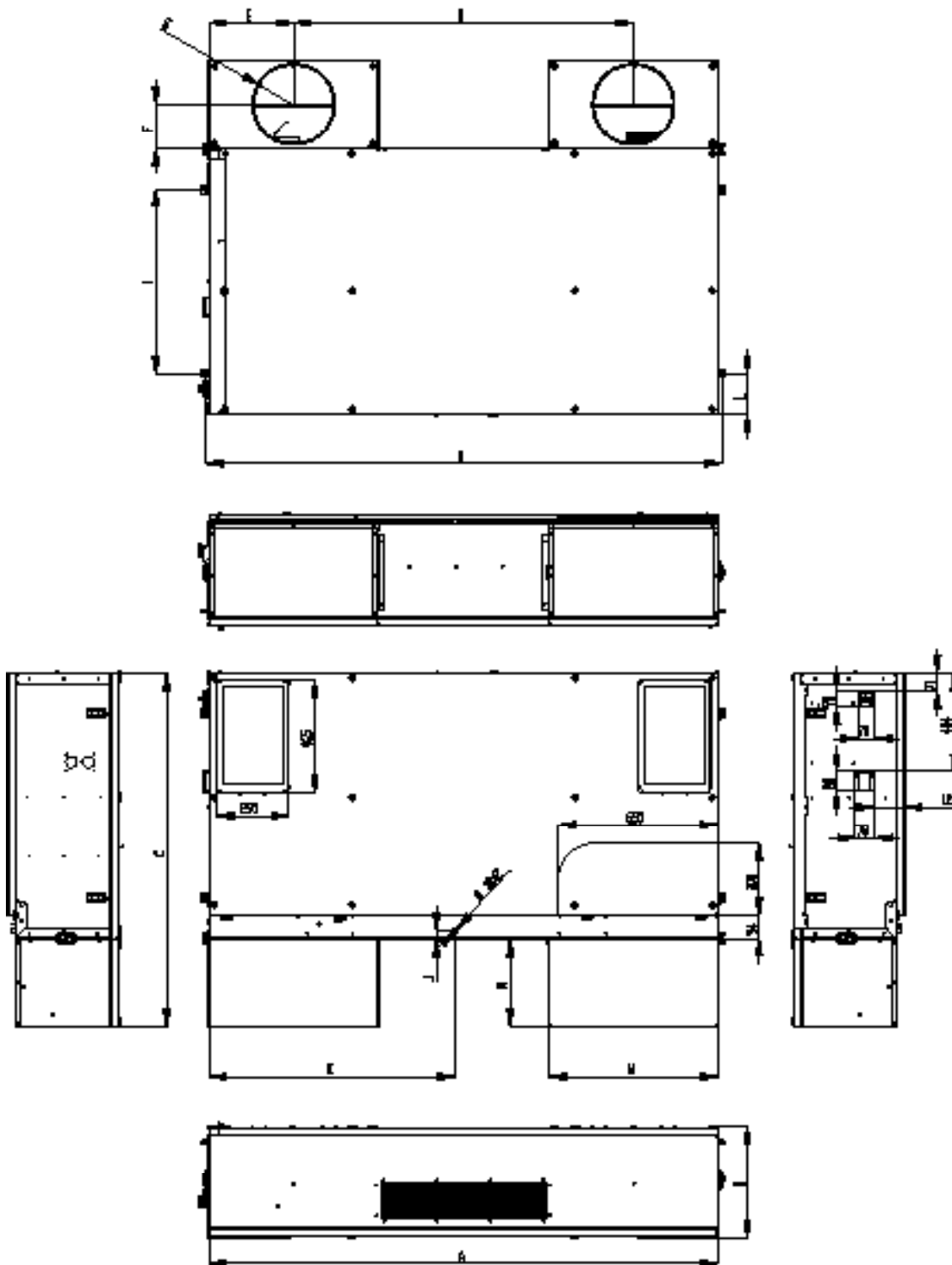
Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]
HRWA2-040	1901	397	963	195	165	1408	228	198	250	1835	689	32	922
HRWA2-070	2171	455	1116	172	102	1649	261	228	315	2105	763	37	1054
HRWA2-100	2501	575	1280	167	97	1920	291	288	315	2435	962	31	1251

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

School unit WHISPER AIR - HRWA 2

AFMET

**STANDARD UPPER**



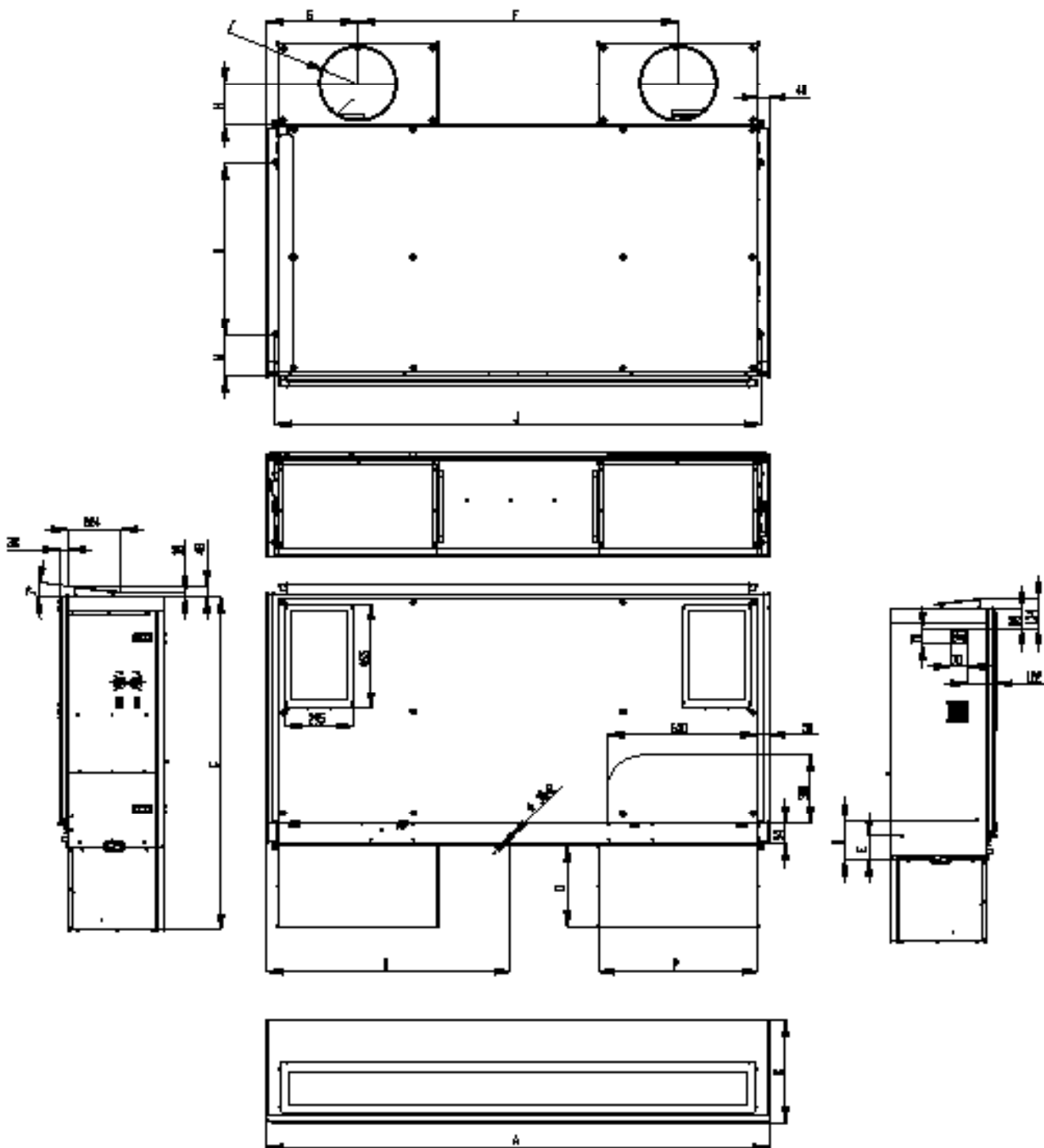
Type	Afmetingen (mm)													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
HRWA2T-040	1806	398	1242	1206	300	154	250	1835	689	32	875	143	302	600
HRWA2T-070	2078	455	1465	1385	393	185	315	2105	763	37	1006	167	365	695
HRWA2T-100	2406	573	1630	1605	400	186	315	2435	962	31	1203	150	367	802



School unit WHISPER AIR - HRWA 2

AFMETINGEN

**DESIGN UPPER**



Type	Afmetingen (mm)															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
HRWA2T-040	1901	397	1265	195	165	1206	338	154	250	1835	689	32	922	165,5	302	600
HRWA2T-070	2171	455	1485	172	102	1385	393	188	315	2105	763	37	1054	185	365	695
HRWA2T-100	2501	575	1647	167	97	1605	449	186	315	962	962	31	1251	169	367	802

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

## Beschrijving van de besturing WHISPER AIR - HRWA2



### AirGENIO SUPERIOR - Belangrijkste besturingsfuncties

- Touch screen
- Traploze ventilatoren (0-10V)
- Traploze naverwarming (intern elektrisch: SSR)-Bedienen met een bedrade afstandsbediening
- Automatische traploze regeling van voorverwarming
- Geïntegreerde timer (dagelijks, wekelijks)-Besturingselementen voor CAV-systemen
- Optionele aansluiting van sensoren: CO2, RH, VOC (0-10)
- Traploze bypass (temperatuurregeling: vrije koeling, antivries bescherming)
- Speciale nachtventilatie
- Offset-ventilatorinstelling (overdruk en onderdruk)
- Indicatie van filterverstopping
- CAV or DCV ventilation mode
- BOOST functie - intensieve luchtstroom op maximaal vermogen gedurende een ingestelde periode.
- Freecooling-functies - nachtventilatie (koeling)
- Bezettingfunctie - vermindering van de ventilatie volgens de PIR-sensor.
- BMS - connection via Modbus RTU / TCP, BACnet.

### 2VV AirGENIO-APP:

#### Productbediening op uw smartphone

- Info over bedrijfsstatus
- Meldingen – serviceverzoek, filtervervanging, foutstatus, etc.
- Download de 2VV AirGENIO APP en bedien hem op afstand vanaf uw slimme telefoon!

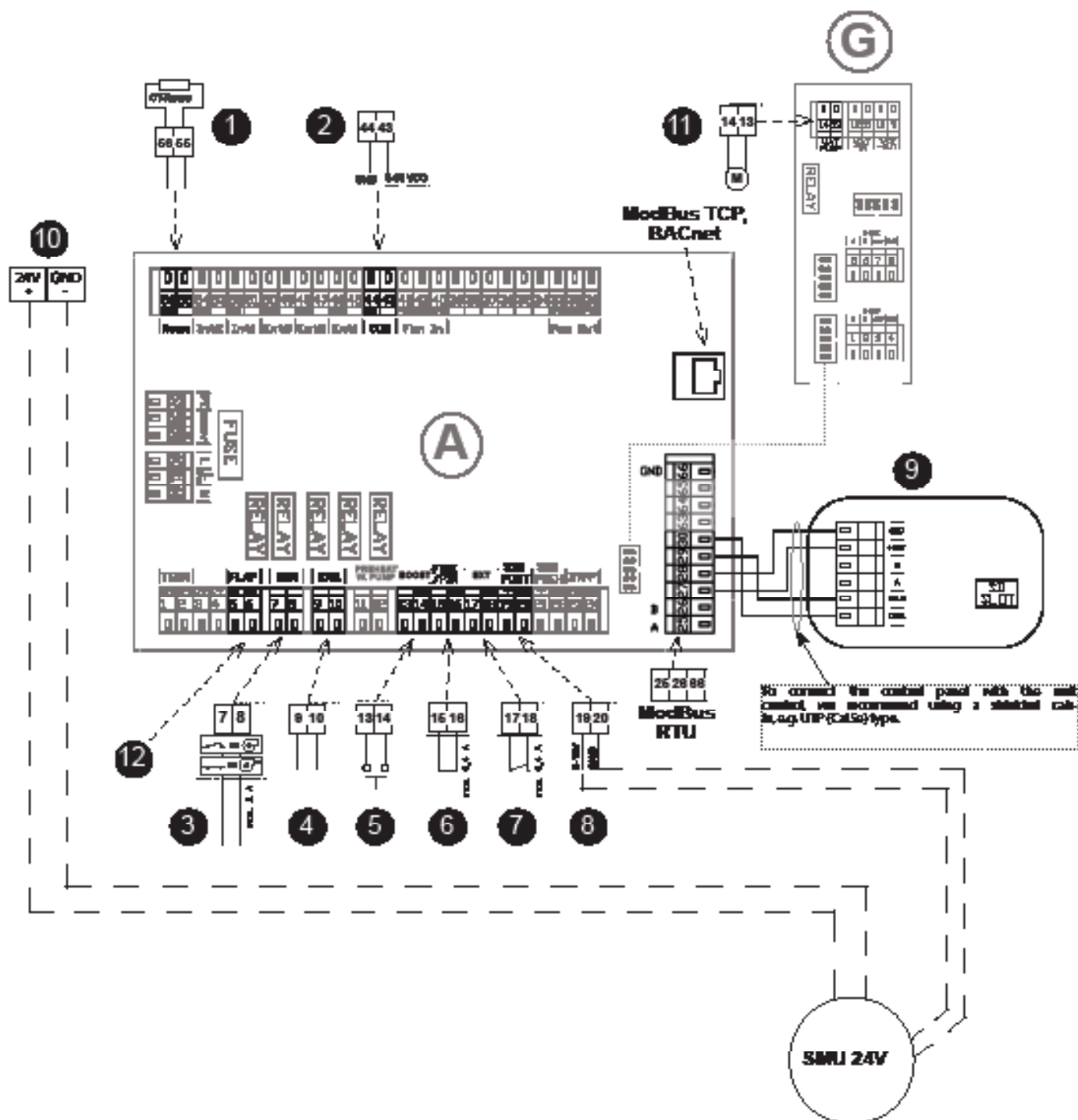


### 2VV-servicesoftware:

- Eenvoudige en snelle inbedrijfstelling vanaf uw computer
- Foutenlog – foutweergave en identificatie
- Eenvoudige service (apparaatstatus laden/reset naar back-upinstelling)
- Snelle FW-update
- OFFLINE-versie



Bedradingschema WHISPER AIR - HRWA2



10	24V-voeding voor SMU (output)
11	Waterpomp (relaiscontact)
12	Lucht kleppen (230V output - lucht IN/OUT)

## Prijsljst - school unit WHISPER AIR - HRWA2 -HRWA2 T

## HRWA2 met achteraansluiting

Artikelnummer		m <sup>3</sup> /h	Aansluiting	Gewicht	Prijs
Design	Omschrijving		Ø mm	KG	
HRWA2.040ESOCOB	Plafonunit design	450	250	93	11.274,20
HRWA2.070ESOCOB	Plafonunit design	750	315	127	13.811,90
HRWA2.100ESOCOB	Plafonunit design	1000	315	150	15.056,95

## HRWA2 met top aansluiting

Artikelnummer		m <sup>3</sup> /h	Aansluiting	Gewicht	Prijs
Design	Omschrijving		Ø mm	KG	
HRWA2T040XS0C0B	Plafonunit met top aansluiting design	450	250	93	11.452,30
HRWA2T070XS0C0B	Plafonunit met top aansluiting design	750	315	127	13.947,35
HRWA2T100XE1C0B	Plafonunit met top aansluiting design	1000	315	150	15.665,10

De hierboven genoemde prijzen voor de HRWA2 units zijn voor het model met elektrische voorverwarmer incl.regeling, EC ventilatoren en aluminium tegen stroomwisselaar met Bypass. Deze units hebben diverse mogelijkheden en kunnen ook geleverd worden met elektrische of een waterzijdige naverwarmer.

## Filters Whisper Air-HRWA

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
HRWA1.040G4	Filter grof 60% G4 voor WHISPER AIR 400	31,70
HRWA1.040M5	Filter ePM 10 50% M5 voor WHISPER AIR 400	38,95
HRWA1.040F7	Filter ePM 2,5 65% F7 voor WHISPER AIR 400	78,55
HRWA1.070G4	Filter grof 60% G4 voor WHISPER AIR 700	35,80
HRWA1.070M5	Filter ePM 10 50%M5 voor WHISPER AIR 700	41,90
HRWA1.070F7	Filter ePM 2,5 65% F7 voor WHISPER AIR 700	118,75
HRWA1.100G4	Filter grof 60% G4 voor WHISPER AIR 1000	41,65
HRWA1.100M5	Filter ePM 10 50% M5 voor WHISPER AIR 1000	49,70
HRWA1.100F7	Filter ePM 2,5 65% F7 voor WHISPER AIR 1000	140,50



In de Whisper air zitten 3 filters 2 x G4 en 1 x M5 Of F7

## Optionele accessoires HRWA2



CI-CO2-M



SK.HL138



SKAKS3



WFK

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs
CI-CO2-M	CO2 ruimte sensor, 0-2000ppm, 0-10V	382,25
SK.HL138	Ball sifon wand- of inbouwmontage	67,40
SKAKS3	Ball sifon, directe verbinding	44,15
WFK25.02.250	Kunststof rooster met vaste lamellen voor HRWA 400	87,05
WFK30.02.315	Kunststof rooster met vaste lamellen voor HRWA 700 en 1000	90,35
CERP.MAXI-ORANGE	Condensatie pomp incl.flowsensor	363,30

Alle prijzen zijn exclusief BTW, exclusief recyclingbijdrage conform de wettelijke regeling, vetgedrukte prijzen zijn voorraadartikelen

# Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden

## voor de technologische industrie

Uitgegeven door Vereniging FME, gedeponerd bij de griffie van de Rechtbank Den Haag op 13 mei 2022 onder nummer 13/2022.

© Vereniging FME/FME Advocaten 2022 (www.fme.nl)

### Art. 1 Algemeen

1. Als deze voorwaarden deel uitmaken van aanbiedingen en overeenkomsten tot het verrichten van leveringen en/of diensten door een leverancier voor een afnemer, zijn alle bepalingen van deze voorwaarden tussen deze partijen van kracht, voor zover daarvan niet door een uitdrukkelijke schriftelijke afspraak tussen partijen is afgeweken. Een verwijzing door de afnemer naar eigen inkoop- of andere voorwaarden wordt door de leverancier uitdrukkelijk van de hand gewezen.

2. In deze voorwaarden wordt verstaan onder:

- product: de prestatie(s) die de leverancier voor de afnemer verricht, zoals levering van zaken, montage van al dan niet door de leverancier geleverde zaken, aanneming van werk, onderhoud, reparatie en diensten, zoals advies en inspectie;
- zaak: een stoffelijk object, inclusief eventuele daarin opgenomen software;
- software: uitsluitend in de geleverde zaak opgenomen software; - schriftelijk: door een brief, e-mailbericht en op elke andere door de partijen overeengekomen wijze, anders dan mondeling;
- meewerkers: elke prestatie die in overleg met de afnemer, al dan niet schriftelijk vastgelegd, door de leverancier in aanwulling op de overeenkomst wordt verricht;
- prijs: de volgens art. 4 geldende prijs voor het product.

### Art. 2 Aanbieding

1. Elke aanbieding van de leverancier is vrijblijvend en kan tot uiterlijk 3 werkdagen na aanvaarding worden herroepen.

2. Elke aanbieding is gebaseerd op uitvoering van de overeenkomst door de leverancier onder normale omstandigheden en tijdens normale werkdagen.

### Art. 3 Overeenkomst

1. Onverminderd art. 2 lid 1 komt de overeenkomst tot stand als de aanvaarding in overeenstemming is met de aanbieding. Als de aanvaarding afwijkt van de aanbieding komt de overeenkomst pas tot stand na uitdrukkelijke acceptatie van deze afwijkingen door de leverancier.

2. In productdocumentatie, afbeeldingen, tekeningen, maat- en gewichtspagaven e.d. vermelde gegevens zijn slechts bindend indien en voor zover deze uitdrukkelijk zijn opgenomen in een aanbieding of opdrachtbevestiging van de leverancier of in een door partijen ondertekend contract.

3. Mondelijke toezeggingen/afspraken binden de leverancier slechts voor zover zij door een vertegenwoordigingsbevoegde medewerker van de leverancier zijn gedaan/gemaakt of schriftelijk door een zodanige medewerker zijn bevestigd.

### Art. 4 Prijs

1. Tenzij schriftelijk anders overeengekomen is de overeenkomsten prijs exclusief omzetbelasting en overige op de verkoop en levering vallende overheidslasten en gebaseerd op levering AF Fabriek volgens de Incoterms geldend op de datum van aanbidding. Onder "Fabriek" wordt verstaan het bedrijfsterrein van de leverancier, zoals door hem aangeduid.

2. Als na de datum van totstandkoming van de overeenkomst één of meer van de kostrijfactoren een verhoging ondergaan - ook al geschiedt dit als gevolg van voorziene omstandigheden - is de leverancier gerechtigd de prijs dienovereenkomstig te verhogen.

3. De leverancier kan meerwerk afzonderlijk in rekening brengen, zolang het daarvoor in rekening te brengen bedrag hem bekend is. Voor de berekening van meerwerk zijn lid 1 en lid 2 van overeenkomstige toepassing.

4. Kosten van laden, lossen en vervoer van door de afnemer ter beschikking gestelde grondstoffen, halfabricaten, modellen, gereedschappen en andere zaken zijn niet in de prijs begrepen.

5. Als is overeengekomen dat montage van het product door de leverancier plaatsvindt, is de prijs berekend inclusief montage, uitgezonderd in de art. 7 lid 3 en lid 5 vermelde kosten.

### Art. 5 Intellectuele eigendom/geheimhouding

1. Alle intellectuele eigendomsrechten op het product, het ontwerp daarvan en de voor ontwerp, productie en gebruik van het product gemaakte tekeningen, berekeningen, beschrijvingen, technische documenten, modellen, gereedschappen e.d. berusten bij de leverancier of, in voorkomend geval, bij een derde partij die aan de leverancier een licentie voor het gebruik van deze rechten heeft verstrekt. Dit geldt ook als een ander specifiek voor de afnemer is ontwikkeld, tenzij schriftelijk anders is overeengekomen. De afnemer verkrijgt een niet-exclusieve, in tijd onbepakt, overdraagbaar recht om deze intellectuele eigendomsrechten te gebruiken, maar alleen voor het geleverde product en met inachtneming van eventuele beperkingen in onderliggende, door derden verstrekte licenties. De leverancier is niet verplicht om de afnemer de broncode of updates te verstrekken voor software.

2. Technische, commerciële en financiële informatie en informatie die als vertrouwelijk is gemarkeerd of die door haar aard als vertrouwelijk moet worden aangemerkt, door de ene partij schriftelijk of mondeling bekend gemaakt aan de andere partij, wordt door de andere partij vertrouwelijk behandeld. De informatie wordt daarom niet zonder schriftelijke toestemming van de ene partij door de andere partij gebruikt voor een ander doel dan waarvoor deze is verstrekt. De informatie mag niet worden gereproduceerd of overgedragen, medegedeeld of bekend gemaakt aan een derde partij.

### Art. 6 Levertijd

1. Als partijen een bepaalde termijn voor de levering zijn overeengekomen gaat deze termijn in zodra de overeenkomst is aangegaan en tevens door de afnemer is voldaan aan alle voorwaarden die voortvloeien uit de uitvoering door de leverancier van zijn verplichtingen door de afnemer moeten worden vervuld, zoals verstrekking aan de leverancier van noodzakelijke documenten en gegevens, verkrijging van vergunningen, uitvoering van noodzakelijke formaliteiten en betaling van een bedrag dat bij vooruitbetaling verschuldigd is. Als in plaats van een termijn een specifieke leverdatum, -week of -maand is overeengekomen, wordt deze naar redelijkheid in tijd verschoven.

2. Het product geldt voor de levertijd als geleverd wanneer het, als acceptatietests in het bedrijf van de leverancier zijn overeengekomen, voor deze tests gereed is en in de overige gevallen wanneer de zaak voor verzending gereed is en de afnemer daar schriftelijk van in kennis is gesteld en, bij andere prestaties dan levering van een zaak, als de prestatie is geleverd.

3. De levertijd is gebaseerd op de bij het sluiten van de overeenkomst geldende werkomstandigheden en op tijdige levering van de voor de uitvoering van het werk door de leverancier bestelde zaken en/of diensten. Als buiten schuld van de leverancier vertraging ontstaat door wijziging van bedoelde werkomstandigheden of doordat voor de uitvoering van het werk tijdig bestelde zaken en/of diensten niet tijdig worden geleverd, wordt de levertijd voor zover nodig verlengd.

4. Als bij uitvoering van de overeenkomst vertragings optreedt door een handelen of nalaten van de afnemer of door aan de afnemer toerekenbare omstandigheden, mag de leverancier de levertijd verlenen met een termijn die, alle omstandigheden in aanmerking genomen, noodzakelijk is. Dit geldt ook als de oorzaak van de vertraging pas optreedt na de overeengekomen levertijd.

5. Overschrijding van de levertijd geeft de afnemer geen recht op geheel of gedeeltelijke ontbinding van de overeenkomst of schadevergoeding. Als de overschrijding echter meer dan 16 weken bedraagt of volgens mededeling van de leverancier meer dan 16 weken zal bedragen, kan de afnemer de overeenkomst door een schriftelijke mededeling aan de leverancier ontbinden. De afnemer heeft dan, voor zover van toepassing, recht op terugbetaling van het al betaalde gedeelte van de prijs en op vergoeding van de door hem geleden schade, tot een maximum van 15 procent van de prijs.

Als al gedeeltelijk is geleverd, kan de overeenkomst na 16 weken slechts gedeeltelijk worden ontbonden, namelijk voor het nog niet geleverde gedeelte, tenzij het al geleverde gedeelte voor de afnemer niet zelfstandig bruikbaar is. Bij gedeeltelijke ontbinding heeft de afnemer, voor zover van toepassing, recht op terugbetaling van het gedeelte van de prijs dat betrekking heeft op het niet geleverde gedeelte en op schadevergoeding. Voor deze schadevergoeding wordt het genoemde maximum van 15% in dat geval berekend over het gedeelte van de prijs dat betrekking heeft op het niet geleverde gedeelte. Als overschrijding van de levertijd het gevolg is van overmacht geldt art. 13.

6. Als de afnemer na ingrekestelling in verzuim blijft met de afname van het product is de leverancier gerechtigd de daaruit voortvloeiende kosten en schade aan de afnemer in rekening te brengen, onverminderd de rechten van de leverancier volgens art. 14. De afnemer is dan voorts verplicht tot betaling van de prijs als geleverd volgens de overeengekomen levertijd heeft plaatsgevoerd.

### Art. 7 Montage

1. Als is overeengekomen dat de leverancier de montage van een zaak verzorgt, is de afnemer verantwoordelijk voor de juiste uitvoering en tijdige beschikbaarheid van alle inrichtingen, voorzieningen en condities, die noodzakelijk zijn voor de montage van de zaak en het goede functioneren van de zaak in gemonteerde staat.

2. De afnemer zorgt er in ieder geval voor eigen rekening en risico voor dat:

- a) het personeel van de leverancier de werkzaamheden kan beginnen volgens het overeengekomen tijdschema en kan werken tijdens normale werkdagen. Voor zover de leverancier dit noodzakelijk acht, kunnen ook buiten de normale werkdagen werkzaamheden worden uitgevoerd, mits dit binnen redelijke termijn schriftelijk aan de afnemer is gemeld;
- b) hij de leverancier schriftelijk en tijdig vóór aanvang van de montage over alle op de plaats van montage geldende veiligheidsvoorschriften informeert;
- c) montage in een gezonde en veilige omgeving kan worden uitgevoerd;
- d) vóór aanvang van de montage alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen worden genomen en tijdens de montage worden gehandhaafd;
- e) het personeel van de leverancier gebruik kan maken van goede sanitaire voorzieningen;
- f) op de plaats van montage tijdig alle nodige hulpverleners, kranen, hef- en hijswerktuigen, transport- en hulpmiddelen, machines, bedrijfsmaterialen (zoals brandstoffen, oliën, vetten, gas, water, elektriciteit, stoom, perslucht, verwarming en verlichting) en de voor het bedrijf van de afnemer noodzakelijke meet- en testapparatuur beschikbaar zijn;
- g) voldoende kantoorruimte op de plaats van montage voor de leverancier beschikbaar is;
- h) deugdelijke en adequaat beveiligde digitale infrastructuur en internetfaciliteiten, voor zover nodig, beschikbaar zijn;
- i) voldoende opslagruimte beschikbaar is ter bescherming tegen diefstal, verlies en beschadiging van de voor montage bestemde gereedschappen en uitrusting en van de persoonlijke eigendommen van het personeel van de leverancier;
- j) de toegangswegen naar de plaats van montage geschikt zijn voor het noodzakelijke transport van de te monteren zaak en de bedrijfsmiddelen van de leverancier.

3. Schade en kosten, die voor de leverancier en/of de afnemer ontstaan doordat niet of niet tijdig aan één van de in dit artikel genoemde verplichtingen is voldaan, zijn voor rekening van de afnemer.

4. Als de leverancier, zonder de montage in opdracht te hebben, wel bij de montage hulp en bijstand - van welke aard ook - verleent, geschiedt dit voor risico van de afnemer.

5. Door de leverancier gemaakte kosten wegens onwerkbaar weer zijn voor rekening van de afnemer.

### Art. 8 Inspectie en acceptatietests

1. De afnemer inspecteert het product uiterlijk 7 dagen na de levering als bedoeld in art. 6 lid 2. Als montage is overeengekomen inspecteert de afnemer uiterlijk 5 dagen na de montage de goede uitvoering daarvan. Als de toepasselijke termijn zonder schriftelijke en gespecificeerde melding van gegronde klachten is verstrekt wordt het product geacht te zijn geaccepteerd.

2. Als acceptatietests zijn overeengekomen stelt de afnemer na de levering als bedoeld in art. 6 lid 2 de leverancier in de gelegenheid de nodige voorbereidingen te treffen en de wijzigingen aan te brengen die de leverancier nodig acht. De acceptatietests worden onverwijld na het verzoek van de leverancier daartoe in aanwezigheid van de afnemer gehouden. De kosten van acceptatietests zijn voor rekening van de afnemer. De leverancier draagt echter de kosten van eigen personeel en van zijn andere vertegenwoordigers. Als de acceptatietests zonder gegronde klacht zijn uitgevoerd of als de afnemer niet aan zijn voornoemde verplichtingen voldoet, wordt het product geacht te zijn geaccepteerd.

3. De afnemer stelt voor de acceptatietests en in de lid 2 bedoelde voorbereidingen en wijzigingen de benodigde faciliteiten, ondersteuning en materialen, waaronder die als bedoeld in art. 7 lid 2 sub f), en representatieve monsters van eventuele te be- of verwerken materialen in voldoende mate, tijdig en kosteloos op de door de leverancier genoemde plaats ter beschikking van de leverancier. Als de afnemer hieraan niet voldoet, wordt het product geacht te zijn geaccepteerd.

4. De leverancier maakt een verslag van de acceptatietests dat aan de afnemer wordt toegezonden. Als de afnemer, na daartoe tijdig en schriftelijk door de leverancier te zijn uitgenodigd, niet bij de tests was vertegenwoordigd, wordt het verslag door hem als correct weergegeen beschouwd.

5. Als uit de acceptatietests blijkt dat het product niet in overeenstemming is met de overeenkomst, neemt de leverancier de tekortkomingen zo spoedig mogelijk weg. Als de afnemer dit schriftelijk verzoekt, worden aansluitend nieuwe acceptatietests uitgevoerd met inachtneming van leden 2-4.

6. In geval van geringe tekortkomingen die het goede functioneren van het product niet beïnvloeden, wordt het product ongeacht deze tekortkomingen geacht te zijn geaccepteerd. De leverancier zal deze tekortkomingen zo spoedig mogelijk wegmenen.

7. De afnemer is niet bevoegd het product of een onderdeel daarvan vóór acceptatie te gebruiken. Als de afnemer dit wel doet, zonder schriftelijke toestemming van de leverancier, wordt het product geacht te zijn geaccepteerd.

8. Onverminderd art. 11 sluit de acceptatie volgens de voorgaande leden elke vordering van de afnemer op grond van een tekortkoming in de leveringsverplichting van de leverancier uit.

### Art. 9 Risico-overgang en eigendomsvoorbehoud

1. Zodra het product als geleverd geldt in de zin van art. 6 lid 2 draagt de afnemer het risico voor alle schade, die aan of door dit product mocht ontstaan, behalve voor zover de schade aan opzet of bewuste roekeloosheid van de tot de bedrijfsleiding behorende medewerkers van de leverancier is te wijten.

2. De eigendom van de geleverde zaak gaat op de afnemer over zodra al het door de afnemer aan de leverancier voor leveringen en bijbehorende werkzaamheden verschuldigd, inclusief rente en kosten, volledig aan de leverancier is voldaan. Bij niet-tijdige betaling kan de leverancier de geleverde zaak terugnemen.

3. De leverancier heeft bij uitoefening van het eigendomsvoorbehoud volgens lid 2 ongehinderde toegang tot de geleverde zaak.

De afnemer verleent dan aan de leverancier alle medewerking om de zaak terug te nemen, inclusief demontage.

### Art. 10 Betaling

1. Als niet anders schriftelijk is overeengekomen, vindt betaling van de prijs plaats binnen 30 dagen na factuurdatum. Facturering vindt in de volgende 2 termijnen plaats:

- 1/3 van de prijs na de totstandkoming van de overeenkomst;
- 2/3 van de prijs na levering volgens art. 6 lid 2.

2. Betaling van meerwerk vindt plaats uiterlijk 7 dagen nadat dit aan de afnemer is gefactureerd.

3. Alle betalingen vinden zonder aftrek, opschorting of verrekening plaats op de door de leverancier te bepalen wijze.

4. Als de afnemer niet tijdig betaalt, is hij van rechtswege in verzuim en heeft de leverancier zonder ingrekestelling het recht hem vanaf de vervaldag rente in rekening te brengen tegen een percentage van 3 punten boven de in Nederland geldende wettelijke rente voor handelsovereenkomsten, zoals in art. 6:119a en art. 6:120 lid 2 Burgerlijk Wetboek bedoeld, en alle gerechtelijke en buitengerechtelijke kosten.

### Art. 11 Gebreken in het product

1. Het product moet voldoen aan de overeenkomst. De leverancier is verplicht tot het wegnemen van elke afwijking daarvan (hierna genoemd "gebrek(en)") voortvloeiend uit verkeer of ondeugdelijk ontwerp of materiaal of slecht vakmanschap, in overeenstemming met dit art. 11. Tenzij anders overeengekomen, wordt een inbreuk op in Nederland geldende intellectuele eigendomsrechten van een derde partij ook als gebrek beschouwd. De verplichting tot het wegnemen van het gebrek geldt uitsluitend voor bij inspectie en (indien overeengekomen) acceptatietests niet-waarneembare gebreken in het product, waarvan de afnemer bewijst dat zij binnen 6 maanden na de levering volgens art. 6 lid 2 zijn opgetreden.

2. In geval van montage van een door de leverancier geleverde zaak gaat de in lid 1 genoemde termijn van 6 maanden voor zool de geleverde zaak als voor de montage daarvan in op de dag dat de montage door de leverancier is voltooid. Deze termijn eindigt in ieder geval 12 maanden na levering van de zaak volgens art. 6 lid 2.

3. Gebreken in een geleverde zaak worden door de leverancier weggenomen door reparatie of vervanging van het gebrekkige onderdeel, al dan niet in het bedrijf van de leverancier, of door toezending van een gerepareerd onderdeel of een onderdeel ter vervanging, een en ander steeds ter keuze van de leverancier. Na het wegnemen van het gebrek is de leverancier gedurende 6 maanden op gelijke wijze verplicht tot het wegnemen van gebreken in het gerepareerde of vervangende onderdeel. Elke aansprakelijkheid voor gebreken in de geleverde zaak vervalt in ieder geval 12 maanden na de levering daarvan volgens art. 6 lid 2 of, bij toepasselijkheid van lid 2, 18 maanden na die levering.

4. Gebreken in de montage van een door de leverancier geleverde zaak worden door de leverancier weggenomen door uitvoering van herstelwerkzaamheden. Na het wegnemen van het gebrek is de leverancier gedurende 6 maanden op gelijke wijze aansprakelijk voor gebreken in de herstelwerkzaamheden. Elke aansprakelijkheid voor gebreken daarin vervalt in ieder geval 18 maanden na de levering van de zaak volgens art. 6 lid 2.

5. Gebreken in onderhoud, reparatie (indien niet uitgevoerd op grond van lid 3 of lid 4), montage van een door een derde aan de afnemer geleverde zaak, revisie, aanneming van werk en soortgelijke werkzaamheden, worden door de leverancier weggenomen door de werkzaamheden, voor zover gebrekkig, opnieuw te verrichten. Na het opnieuw verrichten van de werkzaamheden is de leverancier gedurende 6 maanden aansprakelijk voor gebreken in de herstelwerkzaamheden. Elke aansprakelijkheid vervalt in ieder geval 12 maanden na de levering volgens art. 6 lid 2.

6. Gebreken door inbreuk op intellectuele eigendomsrechten worden, naar keuze van de leverancier, door de leverancier weggenomen door:

- vervanging van het gebreuksreuk voor de afnemer;
- zodanige aanpassing van de zaak dat geen sprake meer is van inbreuk, of
- vervanging van de zaak door een andere zaak die geen inbreuk maakt op intellectuele eigendomsrechten.

De leverancier is gedurende 6 maanden na de bedoelde aanpassing of vervanging volgens de in dit artikel genoemde voorwaarden aansprakelijk voor eventuele gebreken daarin. Elke aansprakelijkheid van de leverancier voor gebreken daarin vervalt in ieder geval 12 maanden na de levering van de zaak volgens art. 6 lid 2 of, bij toepasselijkheid van lid 2, 18 maanden na die levering.

7. Transportkosten en bijkomende kosten van demontage en hermontage, die door de leverancier worden gemaakt bij het wegnemen van gebreken, zijn voor rekening van de afnemer.

8. De leverancier is niet aansprakelijk voor gebreken in inspecties, advisering en soortgelijke diensten.

9. De leverancier is niet aansprakelijk voor gebreken, die optreden in of geheel of gedeeltelijk het gevolg zijn van:

- a) de niet-inachtneming van bedienings- en onderhoudsvoorschriften of ander dan het voorziene normale gebruik;
- b) normale slijtage;
- c) de(m)ontage, reparatie of wijzigingen door de afnemer of door derden;
- d) de toepassing van een overheidsvoorschrift(e) in overleg met de afnemer toegepaste, al gebruikte materialen en zaken;
- f) materialen en zaken die, al dan niet ter bewerking, door of namens de afnemer zijn verstrekt;
- g) op uitdrukkelijke instructie van de afnemer toegepaste materialen, zaken, ontwerp, constructie of werkwijze;
- h) door de leverancier van derden betrokken onderdelen (met inbegrip van software), voor zover de derde daarvoor niet aansprakelijk is tegenover de leverancier.

De leverancier is voorts niet aansprakelijk voor inbreuk op intellectuele eigendomsrechten die het gevolg is van de omstandigheid dat:

- i) het product buiten Nederland wordt gebruikt;
- j) het product op een andere manier wordt gebruikt dan overeenkomsten;
- k) het product wordt gebruikt in combinatie met apparatuur of software die niet door de leverancier is geleverd.

10. Als de afnemer niet, niet behoorlijk of niet tijdig voldoet aan een verplichting, die voor hem uit enige met de leverancier gesloten overeenkomst voortvloeit, is de leverancier niet verplicht tot het wegnemen van gebreken. Als de afnemer zonder voorafgaande schriftelijke goedkeuring van de leverancier tot demontage, reparatie of andere werkzaamheden aan het product overgaat of doet overgaan, vervalt elke verplichting van de leverancier tot het wegnemen van gebreken.

11. Gebreken dienen zo spoedig mogelijk na de ontdekking daarvan, maar uiterlijk binnen 14 dagen na het verstrijken van de toepasselijke aansprakelijkheidsperiode schriftelijk aan de leverancier te worden gemeld. Bij overschrijding van deze termijnen vervalt elke aanspraak voor die gebreken. Rechtsvorderingen dienen binnen 1 jaar na genoemde melding op straffe van verval van alle rechten aanhangig te worden gemaakt.

12. Als de afnemer genoemde melding heeft gedaan en er geen gebrek wordt gevonden waarvoor de leverancier aansprakelijk is, heeft de leverancier recht op vergoeding van de kosten die hij als gevolg van de melding heeft gemaakt.

13. Als de leverancier bij het wegnemen van gebreken onderdelen vervangt, worden de vervangen onderdelen eigendom van de leverancier.



14. Als de afnemer stelt dat de leverancier niet aan een in dit artikel genoemde verplichting voldoet blijft de afnemer verplicht de voor hem uit enige met de leverancier gesloten overeenkomst voortvloeiende verplichtingen na te komen.

15. Als de leverancier het gebrek niet binnen een redelijke termijn heeft weggenomen, kan de afnemer door een schriftelijke mededeling een laatste, redelijke termijn daarvoor stellen. Als de leverancier niet binnen deze laatste termijn zijn verplichtingen nakomt, kan de afnemer, voor rekening van de leverancier, het gebrek zelf of door een derde laten wegmenen, mits de afnemer of de derde over de daartoe benodigde expertise beschikt. Als het gebrek aldoor met succes is weggenomen, is de leverancier door vergoeding van de door de afnemer gemaakte redelijke kosten onderlagen van alle aansprakelijkheid voor het gebrek. Deze kosten bedragen ten hoogste 15 procent van de prijs van het product.

16. Als het gebrek niet volgens lid 15 wordt weggenomen, a) heeft de afnemer recht op een korting op de prijs, in evenredigheid met de waardevermindering van het product. Deze korting bedraagt ten hoogste 15 procent van de prijs, of

- b) heeft de afnemer, als het gebrek zo ernstig is dat het hem in belangrijke mate het belang bij de overeenkomst voor het product respectievelijk een wezenlijk gedeelte van het product ontneemt, het recht door een schriftelijke mededeling aan de leverancier de overeenkomst te ontbinden voor het product respectievelijk het wezenlijke gedeelte van het product. De afnemer heeft dan recht op terugbetaling van de betaalde prijs voor het gedeelte waarvoor de overeenkomst wordt ontbonden. De afnemer heeft daarnaast recht op schadevergoeding tot ten hoogste 15% van het gedeelte van de prijs dat betrekking heeft op het gedeelte van het product waarvoor de overeenkomst wordt ontbonden.

### Art. 12 Aansprakelijkheid

1. Tenzij sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van de tot de bedrijfsleiding behorende medewerkers van de leverancier en behoudens toepasselijkheid van art. 6 lid 5 en art. 11 is alle aansprakelijkheid van de leverancier, ongeacht de rechtsgrond, uitgesloten. De leverancier is daarom onder meer niet aansprakelijk voor schade door:

- niet-levering;
- aansprakelijkheid jegens derden;
- enig onrechtmatig handelen of nalaten van (medewerkers en hulpbronnen van) de leverancier;
- inbreuk op intellectuele eigendomsrechten, licenties en andere rechten van derden;
- beschadiging of verlies, door welke oorzaak ook, van door de afnemer ter beschikking gestelde grondstoffen, halfabricaten, modellen, gereedschappen en andere zaken;
- verlies of vermindering van data;
- productieverlies en vermindering van gebruiksmogelijkheden;
- verlies van contracten en klanten.

De leverancier is voorts niet aansprakelijk voor gedeelfde winst en welke gevolgschade en indirecte schade dan ook.

2. De afnemer is verplicht de leverancier te vrijwaren van en schade-looks te stellen voor alle aanspraken van derden tot vergoeding van schade in verband met de uitvoering van de overeenkomst.

### Art. 13 Overmacht

1. Onder overmacht wordt in deze algemene voorwaarden verstaan elke van de wil van de leverancier onafhankelijke omstandigheid - ook al was deze bij het tot stand komen van de overeenkomst voorzienbaar -, die nakoming van de overeenkomst door de leverancier blijvend of tijdelijk verhindert of onredelijk bezwarend maakt, en, voor zover daaronder niet reeds begrepen, oorlog, oorlogsgevaar, burgeroorlog, oproer, werkstaking, werkloosheidsuitlosging, transportmoeilijkheden, import- en exportbeperkingen, overheidsmaatregelen, brand, terrorisme, epidemieën en pandemieën, natuurrampen, extreme weersomstandigheden, beperkte beschikbaarheid van energie, elektriciteitsstoring, storing van internet, computeruwerk- en telecommunicatiefaciliteiten, cybercrime en gebreken en vertraging in de levering door toeleveranciers als gevolg van in dit lid genoemde omstandigheden.

2. Als de leverancier de overeenkomst door overmacht tijdelijk niet of slechts op voor hem onredelijk bezwarende wijze kan nakomen, heeft hij het recht om de uitvoering van de overeenkomst op te schorten. Na 6 maanden is elke partij, is de overmachtsituatie nog steeds voortdurend, bevoegd tot gehele of gedeeltelijke ontbinding van de overeenkomst. Elke partij is voorts bevoegd tot gehele of gedeeltelijke ontbinding van de overeenkomst als na het intrreden van de overmachtsituatie duidelijk is of wordt dat nakoming van de overeenkomst door de leverancier langer dan 6 maanden onmogelijk of onredelijk bezwarend zal zijn.

3. Bij opschorting en ontbinding op grond van lid 2 is de leverancier niet tot schadevergoeding verplicht. De leverancier heeft dan het recht betaling te verlangen van de kosten die hij heeft gemaakt voor de ter uitvoering van de overeenkomst door hem ingekochte, gereserveerde, in bewerking genomen en gefabriceerde grondstoffen, materialen, onderdelen en andere zaken. In geval van ontbinding op grond van lid 2 is de afnemer verplicht om na betaling van de genoemde kosten de bedoelde zaken af te nemen. Als de afnemer daarmee in gebreke blijft, is de leverancier bevoegd deze zaken voor rekening en risico van de afnemer op te slaan of voor diens rekening te verkopen of te vernietigen.

### Art. 14 Opschorting en ontbinding

1. Als goede grond bestaat voor de vrees dat de afnemer niet in staat of bereid is of zal zijn om aan zijn verplichtingen te voldoen en in geval van faillissement, surseance van betaling, stillegging, liquidatie of gehele of gedeeltelijke overdracht van het bedrijf van de afnemer, heeft de leverancier het recht passende zekerheid voor alle (al dan niet opeisbare) contractuele verplichtingen van de afnemer te verlangen en in afwachting daarvan de uitvoering van de overeenkomst op te schorten. Bij gebreke van deze zekerheidsstelling binnen een redelijke, door de leverancier gestelde termijn heeft de leverancier het recht de overeenkomst geheel of gedeeltelijk te ontbinden. De leverancier heeft deze bevoegdheden naast zijn overige rechten op grond van de wet, de overeenkomst en deze voorwaarden.

2. Als de afnemer niet, niet tijdig of niet behoorlijk voldoet aan een verplichting uit een overeenkomst met de leverancier, is de leverancier gerechtigd de uitvoering van de overeenkomst op te schorten en/of de overeenkomst te ontbinden.

3. Bij opschorting en ontbinding volgens lid 1 en lid 2 heeft de leverancier het recht om de voor de uitvoering van de overeenkomst door hem ingekochte, gereserveerde, in bewerking genomen en gefabriceerde grondstoffen, materialen, onderdelen en andere zaken voor rekening en risico van de afnemer op te slaan. De leverancier kan ook kiezen voor verkoop of vernietiging voor rekening van de afnemer. Bij opschorting en ontbinding volgens lid 1 en lid 2 heeft de leverancier recht op volledige schadevergoeding, maar is hij zelf niet tot schadevergoeding verplicht.

4. Als de afnemer de overeenkomst zonder voorafgaande schriftelijke goedkeuring van de leverancier beëindigt is hij zonder ingrekestelling tot betaling van de volledige prijs verplicht, met aftrek van de door de leverancier bespaarde kosten.

### Art. 15 Geschillen

Alle geschillen op basis van de overeenkomst en nadere overeenkomsten die daaru voortvloeien, worden beslecht door de bevoegde Nederlandse rechter van het arrondissement van de leverancier, tenzij dwingendrechtelijk anders is bepaald.

### Art. 16 Toepasselijk recht

Alle overeenkomsten, waarop deze voorwaarden van toepassing zijn, worden beheerst door het in Nederland geldende recht, met uitsluiting van verzorgings- en conflictrechts van internationaal privaatrecht. De toepasselijkheid van het Weens Koopverdrag is uitgesloten.



**SPIRAIR**  
LUCHTTECHNIEK

# wij ademen lucht

## Contactgegevens

**A** Klompenmaker 13, 3861 SK Nijkerk

**T** (033) 24 748 49

**E** [info@spirair.nl](mailto:info@spirair.nl)

Afdeling verkoop:

**T** (033) 24 748 48

**E** [verkoop@spirair.nl](mailto:verkoop@spirair.nl)

Openingstijden afhaalbalie:

ma t/m do: 07:00 - 17:00 uur, vr: 07:00 - 16:00

