

# GS-Flat

Serie



## Doorademen

met een warmte-terugwin installatie van

# MultiCross®



zeer efficiënte, high-performance oplossingen

## Inhoud

- › Nauwkeurig geconditioneerde lucht
- › Altijd de juiste keuze
- › Stelsel mogelijkheden van de GS-Flat-serie
- › Alle voordelen in één oogopslag
- › Afmetingen
- › Prestatiegegevens
- › Dit zit in de GS-Flat-serie
- › Stelsel functies
- › Schakelschema
- › ECO Smart

Geweldige prestaties in een kleine ruimte  
met de platte uitvoering van de GS-Flat Serie

**Nauwkeurig geconditioneerde lucht!**



Compact: **plus** - Serie (GS-H)

- GS** —————> Tegenstroomwarmtewisselaar
- H** —————> Horizontaal
- V** —————> 280 m<sup>3</sup>/h - 15220 m<sup>3</sup>/h



Compact: **plus** - Serie (GS-H-R)

- GS** —————> Tegenstroomwarmtewisselaar
- H-R** —————> Horizontaal, Rooftop
- V** —————> 280 m<sup>3</sup>/h - 15220 m<sup>3</sup>/h



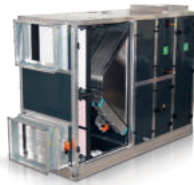
Compact: **plus** - Serie (GS-H-RI)

- GS** —————> Tegenstroomwarmtewisselaar
- H-RI** —————> Rooftop (integrated)
- V** —————> 280 m<sup>3</sup>/h - 15220 m<sup>3</sup>/h



Compact: **plus** - Serie (GS-H-Small)

- GS** —————> Tegenstroomwarmtewisselaar
- H-Small** —————> Horizontaal, Small
- V** —————> 650 m<sup>3</sup>/h - 8420 m<sup>3</sup>/h



Compact: **plus** - Serie (GS-H-Pool)

- GS** —————> Tegenstroomwarmtewisselaar
- H-Pool** —————> Horizontaal, Pool
- V** —————> 280 m<sup>3</sup>/h - 10200 m<sup>3</sup>/h



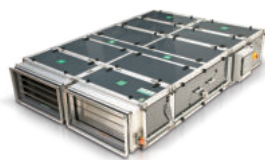
Compact: **plus** - Serie (GS-V)

- GS** —————> Tegenstroomwarmtewisselaar
- V** —————> Verticaal
- V** —————> 280 m<sup>3</sup>/h - 15220 m<sup>3</sup>/h



Compact: **plus** - Serie (GS-Flat)

- GS** —————> Tegenstroomwarmtewisselaar
- Flat** —————> Flat / platte uitvoering
- V** —————> 240 m<sup>3</sup>/h - 8080 m<sup>3</sup>/h



Compact: **plus** - Serie (GS-Flat-R)

- GS** —————> Tegenstroomwarmtewisselaar
- Flat-R** —————> Flat / platte uitvoering rooftop
- V** —————> 240 m<sup>3</sup>/h - 8080 m<sup>3</sup>/h



Compact - **Serie (WP-RLT)**

- WP** —> Warmtepomp LBK-Kit (verwarmen/koelen)
- LBK** —> Luchtbehandelingskasten
- Vermogen** —> 4,00 KW tot 120,00 KW (Kaskade regeling)



Compact - **Serie (GS-VK)**

- GS** —> Tegenstroomwarmtewisselaar
- VK** —> Verticaal, compact
- V** —> 190 m³/h - 1900 m³/h



Compact - **Serie (GS-FK)**

- GS** —> Tegenstroomwarmtewisselaar
- FK** —> Flat, compact
- V** —> 190 m³/h - 1930 m³/h



Compact - **Serie (GS-HK)**

- GS** —> Tegenstroomwarmtewisselaar
- HK** —> Horizontaal, compact
- V** —> 180 m³/h - 1780 m³/h



Module - **Serie (OPK-S)**

- OPK** —> Open programma
- S** —> Standaard
- V** —> 1000 m³/h - 100000 m³/h



Module - **Serie (OPK-T)**

- OPK** —> Open programma
- T** —> Thermisch geïsoleerd
- V** —> 1000 m³/h - 100000 m³/h



Toebehoor - **Serie (LEH)**

- LEH** —> Luchtverwarmer
- Vermogen** —> 12,20 KW tot 80,50 KW
- V** —> 504 m³/h - 3456 m³/h



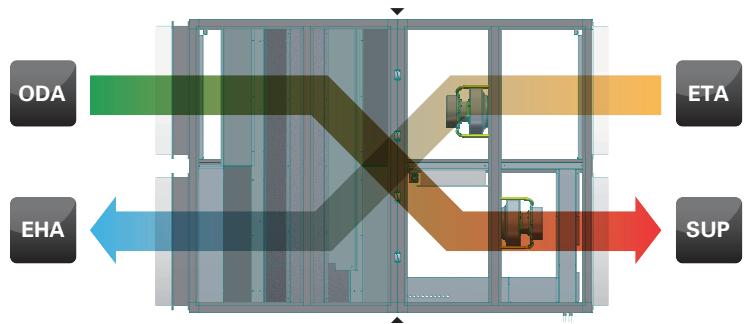
Toebehoor - **Serie (TLS)**

- TLS** —> Luchtgordijn
- Vermogen** —> 8,50 KW tot 67,00 KW
- V** —> 1800 m³/h - 14200 m³/h

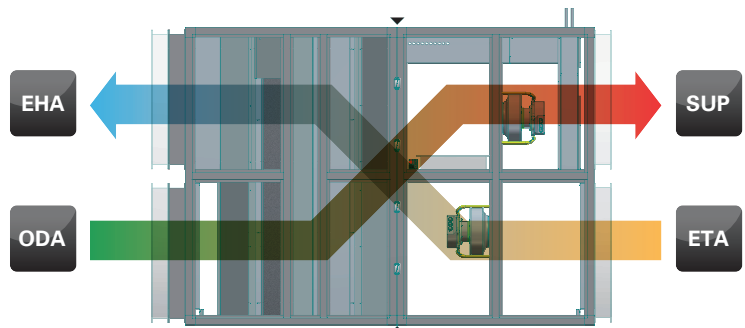


> Aanpassen van de luchtstroom

Variant 01



Variant 02



Onderaanzicht

▼ Verdeling van de modules bij levering

> Interne verwarming of koeling radiator

01 Warm water pomp

OF

02 Elektrische verwarmers

OF

03 Koud water pomp

OF

04 Pomp voor verwarming en koeling

01



02



03



04\*

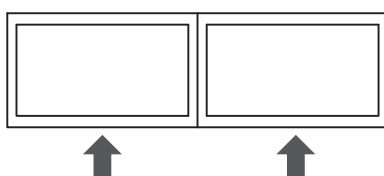


Integratie voor variabele systeemregeling van Mitsubishi Heavy Industries warmtepompen (Series FDS)

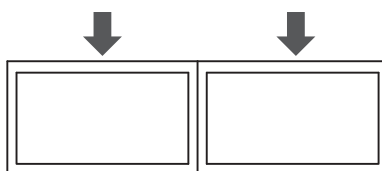
\* (in een externe behuizing aan het apparaat)

> Bediening

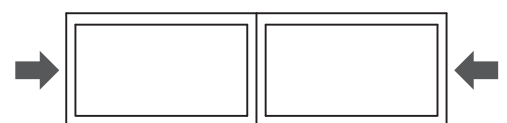
Onder (standaard)



boven



zijdelings



**> GS-Flat Rooftop**



**> Met EcoSmart IC ...**

... heeft Multicross een cloud-gebaseerde bedieningstool voor zeer efficiënte warmteterugwinning systemen. De tool verzamelt gedurende de gehele levenscyclus doorlopend alle temperaturen en installatiegegevens en slaat deze centraal op.

Dit systeem geeft niet alleen analyses van de status, betrouwbaarheid en de efficiëntie weer, maar het systeem stelt ook diagnoses, optimaliseert waardes en voert upgrades uit (toegankelijk op afstand) zonder dat er een technicus langs hoeft te komen.

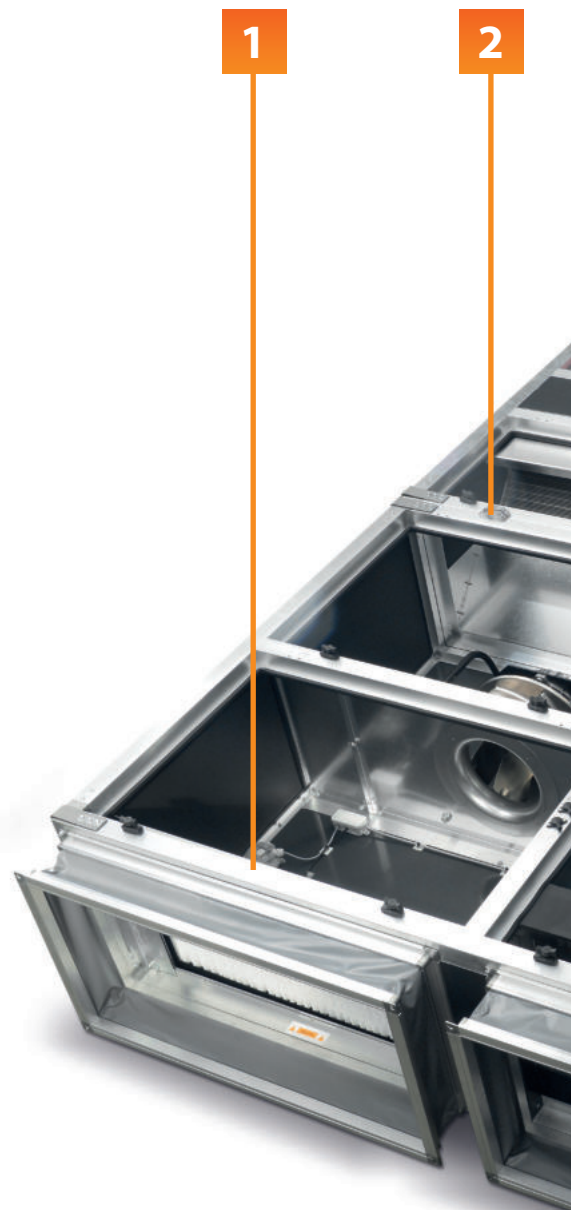


Klanten profiteren van lagere kosten per servicebeurt en genieten van veel flexibiliteit. EcoSmart IC werkt in de standaard browser en op alle internet gekoppelde apparaten zoals laptops, tablets en smartphones.

# GS-Flat

Alle voordelen in één oogopslag!

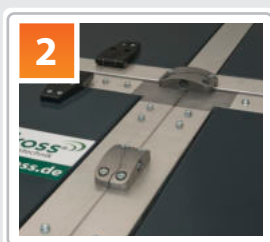
- Warmteterugwinning met tegenstroom-warmtewisselaar
- Energiezuinige EC motortechnologie
- Systemconcept voor WWP / elektrische verwarming / warmtepomp / Bypass
- Compact ontwerp met hoogwaardige apparatuur
- Optioneel voorzien van Z-Line filter of zakfilter
- Plug & Play-technologie
- 100% zomer bypass
- 100% recirculatie-modus
- Intelligente accessoires
- Betrouwbare klantenservice



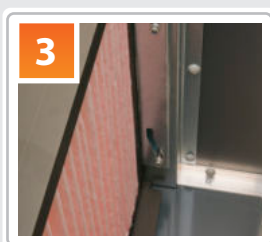
GS-Flat behuizing



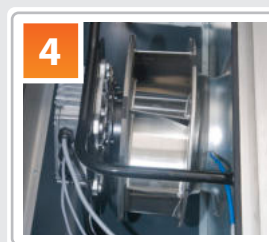
Behuizing verbinding



Filter ISO ePM 1 60%



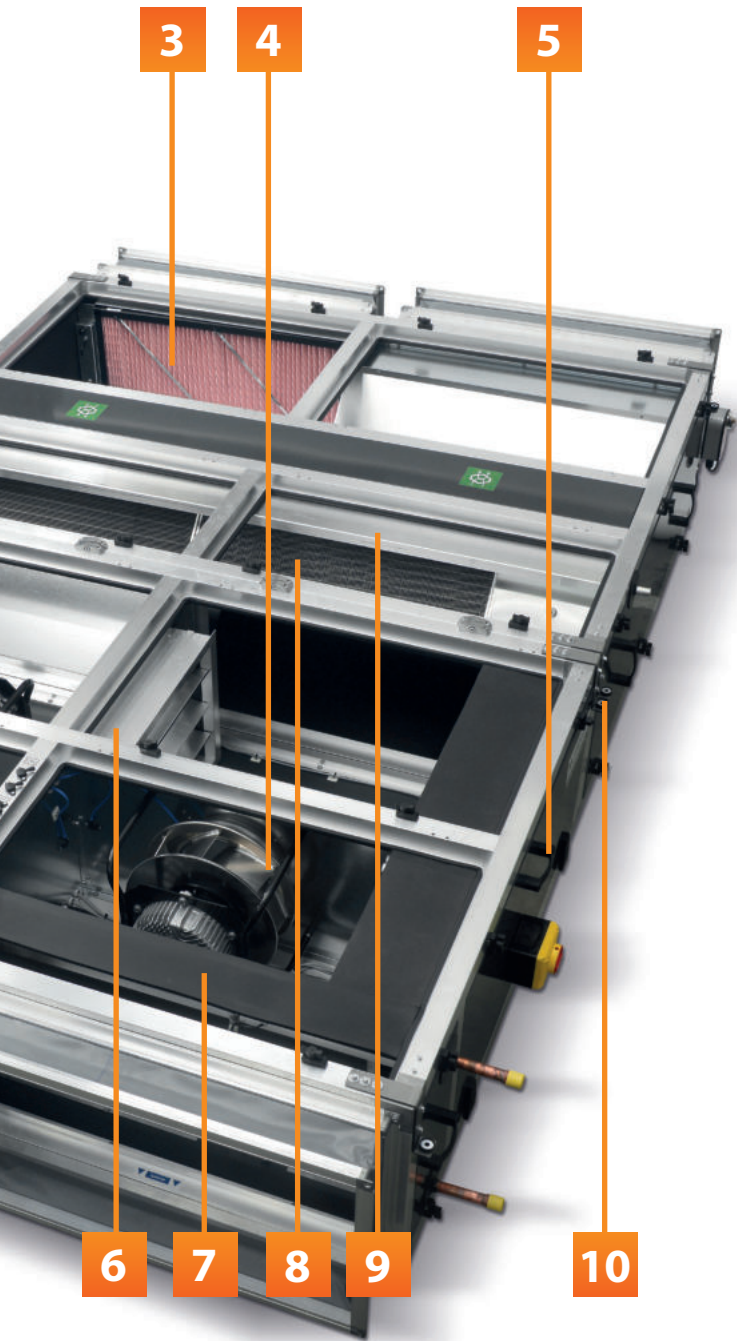
EC-Ventilator



ECOSmart system

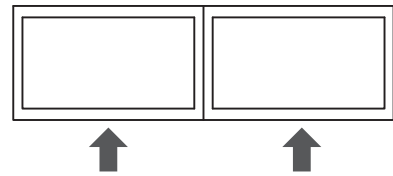




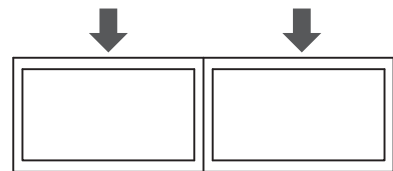


**Bediening**

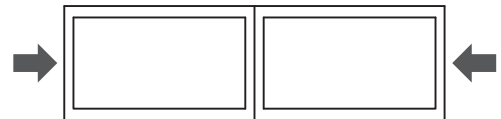
Onder (standaard)



boven



zijdelings



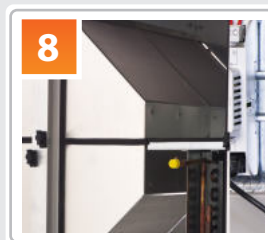
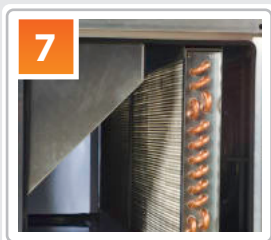
Jalouzie-  
kleppen

Verwarmings-  
radiator

Tegenstroom  
warmtewisselaar

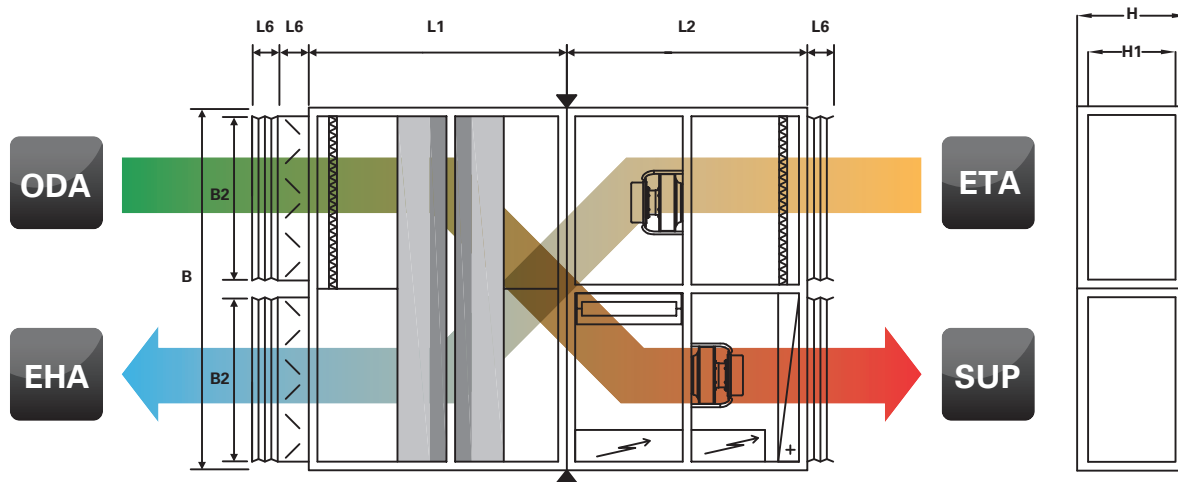
Condensbak

Ophangstelsel  
behuizing



Technische gegevens

**GS-Flat** - Afmetingen & gewicht

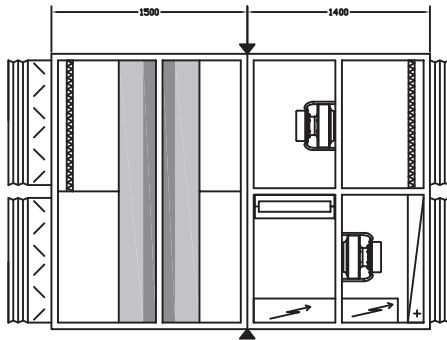


**Kanaalverbinding BxH = B2xH1**  
Frame = 30 mm

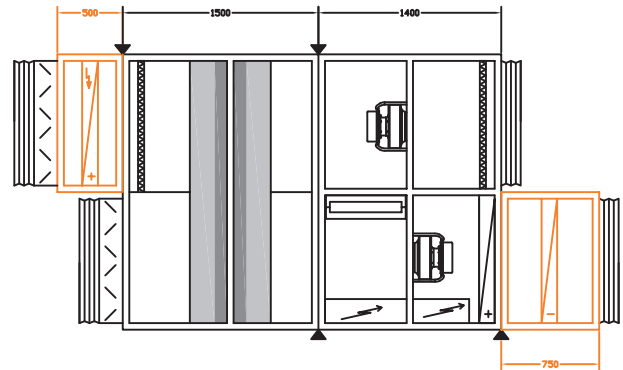
GS-Flat	1500	2500	3500	5000	6000	7500
Plaatdikte (mm)	42	42	42	42	42	42
Breedte B (mm)	1250	1550	2110	2810	2810	2810
Hoogte H (mm)	462	544	544	544	684	790
Lengte L (mm)	2900	2900	2900	2900	3100	3400
L1	1500	1500	1500	1500	1700	1700
L2	1400	1400	1400	1400	1400	1700
L6	125	125	125	125	125	125
H1	362	444	444	444	584	690
B2	490	640	920	1270	1270	1270
Aantal secties	2	2	2	2	2	2
Aantal ophangpunten	8	8	8	8	Speciaal ophangstelsysteem	Speciaal ophangstelsysteem
Gewicht* (kg)	390	475	603	806	1070	1150

## Uitvoeringsvarianten WTW

Standaardversie WTW



Lege sectie voor de uitbreiding met een verwarmings en/of koel sectie = 500 mm / 750 mm\*



\* Uitbreiding met voorverwarmer en koeling voor de GS-Flat.  
De radiator is naar wens van de klant te kiezen.

▽ Verdeling van de secties bij levering

## Prestatiegegevens

## Prestatiegegevens

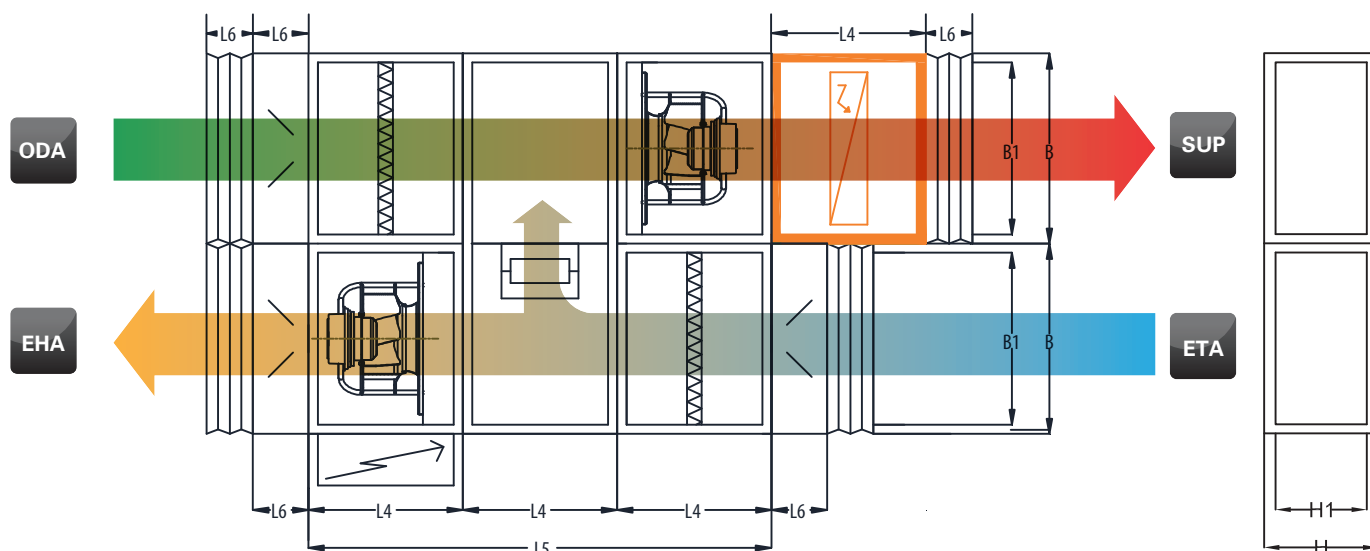
**V1** **V2** Snelheidscategorie **H1** Warmteterugwinnings klasse

GS-Flat	Luchtstroom m <sup>3</sup> /h	WTW-klasse (DIN EN 13053*)	Rendement* (vochtig) %	Warmteterugwinning* (vochtig) kW °C	Luchttoevoer temperatuur °C	Met externe druk Pa	Stroomopname** kW	Specific Fan Power intern* W/(m <sup>3</sup> /s)	Spanning V	Erp 2018	Geluidsdrukkniveau*** dB(A)	Aantal Secties
1500	min. 240	H1 87,10%	94,3	2,57	20,1	400	0,326	226	230		36,0	2
	opt. 1500	H1 78,00%	88,1	14,99	17,9	400	1,064	890	230	✓	39,1	
	max. 1590	H1 77,70%	87,8	15,83	17,9	200	0,815	925	230		32,2	
2500	min. 390	H1 88,30%	96,2	4,26	20,7	400	0,380	168	230		36,7	2
	opt. 2500	H1 79,00%	90,0	25,53	18,6	400	1,747	900	400	✓	40,2	
	max. 2600	H1 78,80%	89,8	26,49	18,5	200	1,425	986	400		39,7	
3500	min. 640	H1 87,30%	95,6	6,95	20,5	400	0,452	119	230		38,0	2
	opt. 3500	H1 78,90%	89,8	35,66	18,5	400	2,297	717	400	✓	32,8	
	max. 4280	H1 77,90%	89,1	43,26	18,3	200	2,657	1066	400		35,7	
5000	min. 800	H1 88,00%	96,0	8,72	20,6	400	0,557	106	400		37,7	2
	opt. 5000	H1 78,80%	89,8	50,94	18,5	400	3,856	859	400	✓	39,4	
	max. 5320	H1 78,50%	89,6	54,08	18,5	200	3,546	1040	400		39,9	
6000	min. 1080	H1 88,50%	97,3	11,93	21,1	400	0,721	110	400		33,1	2
	opt. 6000	H1 79,80%	91,6	62,36	19,1	400	4,387	784	400	✓	37,7	
	max. 7200	H1 79,00%	90,9	74,26	18,9	200	4,087	971	400		35,5	
7500	min. 1200	H1 88,40%	97,3	13,26	21,1	400	0,752	107	400		32,0	2
	opt. 7500	H1 79,20%	91,1	77,53	19,0	400	5,072	848	400	✓	34,7	
	max. 8080	H1 78,80%	90,8	83,24	18,9	200	4,458	972	400		33,9	

\* Buitenlucht -12° C / 90%, luchtvoer 22° C / 50%, vochtigheid  
\*\* Afstand van de geluidsbron 5 meter bij 100 Pa ext. druk, 250 Hz

Afmetingen  
Gemengde lucht

**Gemengde lucht** - Afmetingen & gewicht



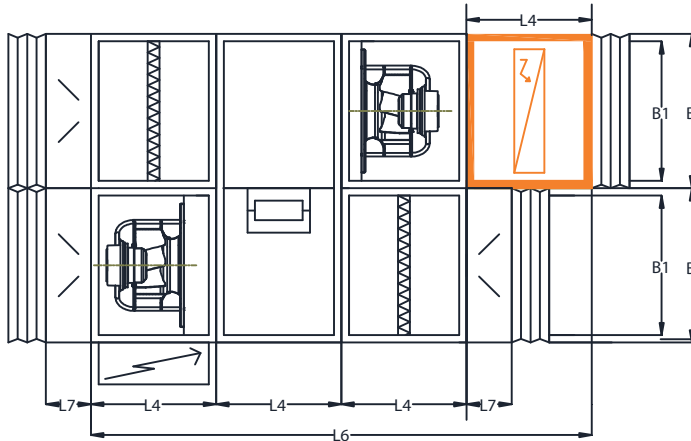
**Kanaalverbinding BxH = B1xH1**  
Frame = 30 mm

Gemengde lucht-Flat	1500	2500	3500	5000	6000	7500
Plaatdikte (mm)	42	42	42	42	42	42
Breedte B (mm)	625	775	1055	1405	1405	1405
Hoogte H (mm)	462	544	544	544	684	790
H1 (mm)	362	444	444	444	584	690
B1 (mm)	490	640	920	1270	1270	1270
L4 (mm)	500	500	500	500	500	500
L5 (mm)	1500	1500	1500	1500	1700	1700
L6 (mm)	125	125	125	125	125	125
Gewicht* (kg)	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.

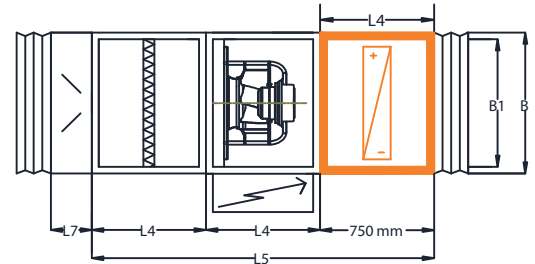
\*Gewicht van het standaard model gemeten volgens o.a. tekeningen – veranderingen onder voorbehoud

## Afmetingen

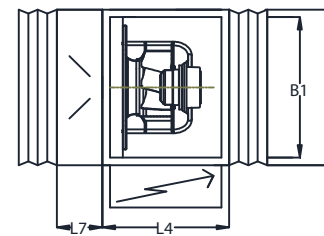
### Gemengde lucht-Flat



### Luchttoevoer-Flat



### Luchtafvoer-Flat



- \* Uitbreiding van een voorverwarmings radiator en een naverwarmer 500mm
- \*\* Uitbreiding van een voorverwarmings radiator en een koelspiraal 750mm

De radiator kan naar wens van de klant worden gekozen.

## Prestatiegegevens

## Prestatiegegevens

**V1** **V2** Snelheidscategorie

Flat	Luchtstroom m <sup>3</sup> /h	max. ext. druk Pa	Vermogen** kW	Stroomverbruik A	Spanning V	Snelheidscategorie	Geluidsrukniveau*** dB(A)	Aantal Secties
1500	min. 300	400	0,20	0,88	230	V2	60,8	1
	opt. 850	400	0,32	1,36	230		61,9	
	max. 1700	200	0,34	1,46	230		60,1	
2500	min. 500	400	0,25	1,07	230	V1	60,7	1
	opt. 1350	400	0,41	1,80	230		62,5	
	max. 2700	200	0,59	2,60	400		64,6	
3500	min. 700	400	0,28	1,24	230	V1	60,9	1
	opt. 1900	400	0,57	2,53	230		63,3	
	max. 3800	200	0,85	1,44	400		66,0	
5000	min. 630	400	0,78	1,18	400	V2	63,0	1
	opt. 3790	400	1,58	2,88	400		55,7	
	max. 5000	200	2,22	3,28	400		55,1	

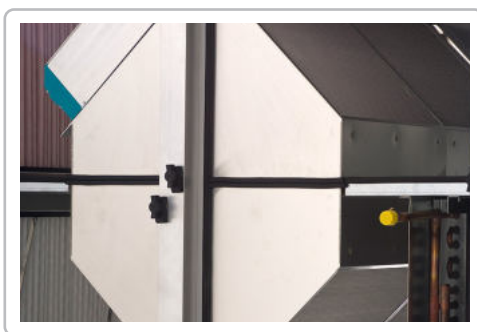
\*\* Bij 400/200 Pa externe druk | \*\*\* afstand van de geluidsbron 5m (halve bol) / technische gegevens kunnen na eerste opdracht nog veranderen!

Dit zit erin verwerkt



# 1 Tegenstroom warmtewisselaar

Uitgevoerd als tegenstroom platenwarmtewisselaar, voor benutting van de in de luchtstroom aanwezige warmte-energie. De afvoer -en buitenlucht zijn hierbij volledig van elkaar gescheiden. Ze worden langs dunne en parallel gelegen aluminiumplaten d.m.v. tegenstroom langs elkaar geleid.

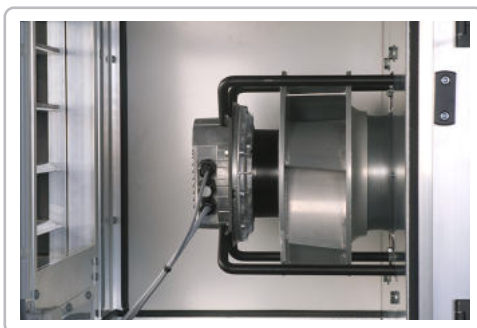


**H1** Warmteterugwinningsklasse



# 2 EC - Technologie

Multicross EC-motoren hebben een veel lager energieverbruik dan conventionele AC-motoren. Met de EC-motortecnologie worden rendementen behaald tot 96% en dat met een zeer hoog toerental bereik. De continue regeling garandeert een optimale efficiëntie van het systeem en dat zeer eenvoudig met het 0-10V signaal. De EC-ventilator motor is niet alleen zeer effectief, maar ook duurzaam, onderhoudsvrij en stil.



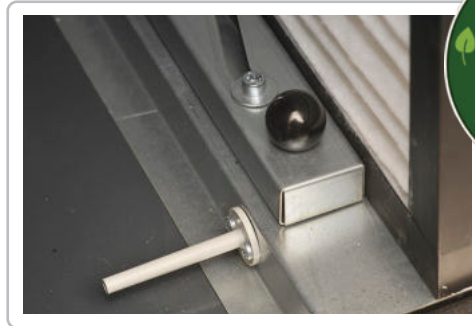
**P1** **P2**

Stroomverbruik klasse



### 3 Z-Line Filter

Naast de hoge sterkte en stabiliteit onder zware belasting, wordt de filter gekenmerkt door vooral één ding: een laag energieverbruik en milieuvriendelijkheid! De standaard uitvoering is uitgerust met een Z-Line filter, optioneel is een zakfilter leverbaar. Filters in lijn met DIN-EN ISO 16890 en filter-bypass lekkage is volgens DIN EN 1886 getest.



Optioneel is een grotere uitvoering leverbaar



### 4 GS-Flat behuizing

De behuizing bestaat uit dubbelwandige 45 mm dikke panelen met een bijzonder goede geluidsisolatie. De binnen- en buitenmantel bestaat uit 1,0 mm verzinkt plaatstaal die kunnen worden gecoat. Als alternatief kan het paneel ook uitgevoerd worden in aluminium of roestvrij staal. Het frame is van aluminium, roestvrij staal is ook mogelijk. Ontwerp en bouw volgens DIN EN 1886 en op basis van de VDI 6022.



Snelheidsklasse

Geluidsdemping van de behuizing getest volgens DIN EN 1886.

Frequentie	Invoeging
125 Hz	12,9 dB
250 Hz	19,6 dB
500 Hz	27,0 dB
1000 Hz	28,8 dB
2000 Hz	30,0 dB
4000 Hz	33,9 dB
8000 Hz	38,5 dB

Dichtheidsklasse van de behuizing volgens DIN EN 1886 gecontroleerd. \*Beste waarde



Bediening boven, onder of zijwaarts mogelijk.

## Uniek in zijn soort: het ECO<sub>SMART</sub> systeem bekabeld, getest en optimaal afgestemd



### Luchtstroom aansturing

- Continu 0 - 100% beter dan 3-traps

#### Optioneel:

- Constante luchstroom
- Constante druk
- CO<sub>2</sub> - regeling
- rel. vochtigheid regeling

### Bypass zomer / winter

- Interne sensor met instelbare drempelwaarden voor warmteterugwinning
- Free Cooling

### Filter controle

- Drukmeter 0/1

### Recirculatieklep

- Alleen in de nachtmodus ON

### Verwarmingsoppervlak

#### Optioneel:

- Warmwaterpomp
- Elektrische radiator
- Warmtepomp
- Gas pre-mix brander (niet met GS-Flat)

### Koeling

- Free Cooling

#### Optioneel:

- Koelspiraal KWP
- Koelspiraal DX (warmtepomp)

### Uitschakeling BMC

- Aan- en afvoerlucht uitschakeling
- Uitschakeling afvoerlucht

### Invriesbescherming van de WTW-unit

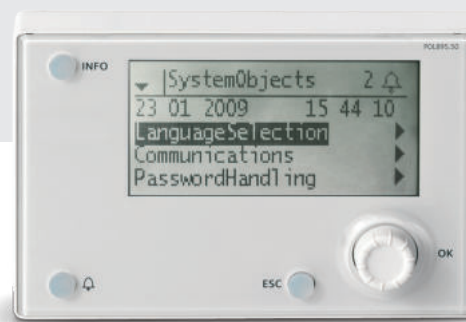
- Drukmeter 0/1

#### Optioneel:

- Elektrische verwarming

### Soort systeem

- Uitlaat cascade
- Ruimte cascade
- Luchttoevoer cascade



Controller HMI

### Communicatie

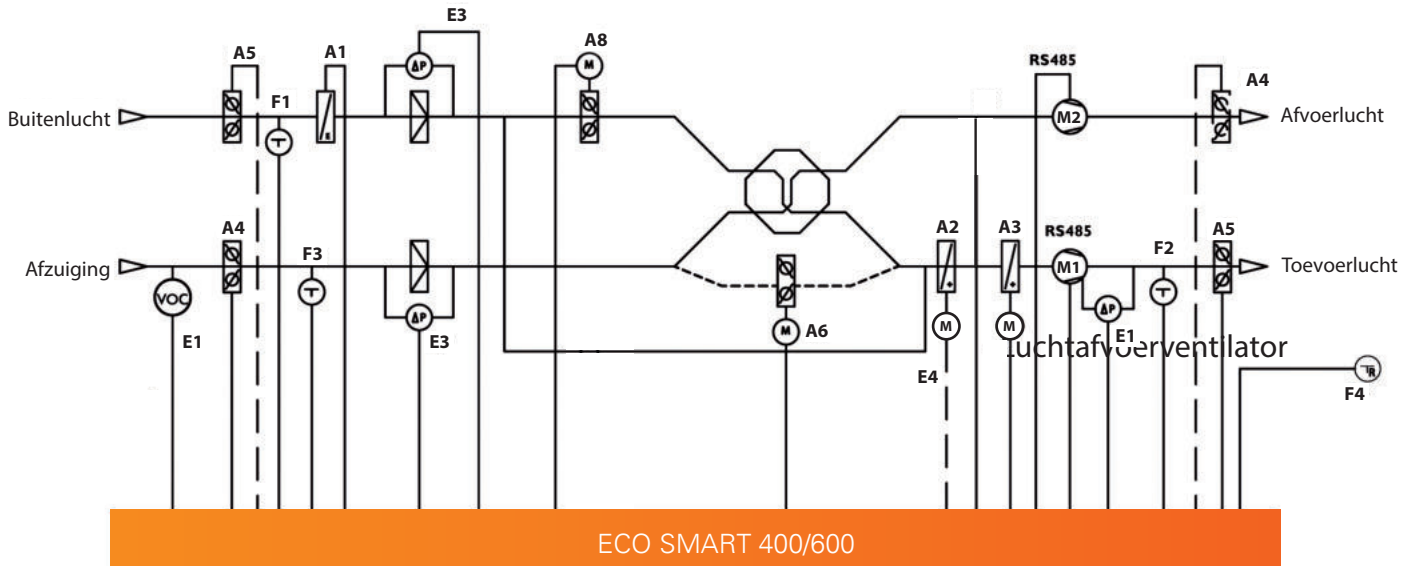
- Cloud-based onderhoud van het systeem op afstand
- App control **(NIEUW)**
- SD-kaart en intern geheugen

#### Optioneel:

- Web communicatie via TCP / IP (Optioneel)
- Bacnet / Mod-Bus / KNX / Lon
- Aansluiting op winkel systemen



## Schakelschema



- F1 Buitenlucht sensor
- F2 Luchttoevoertemperatuur
- F3 Luchtafvoertemperatuur
- F4 Kamertemperatuursensor\*
- M1 Luchttoevoerventilator 0-10V
- M2 Luchtafvoerventilator 0-10V
- E1 Co2, vocht, VOC druk, luchthoeveelheid
- E2 IBMC, rookmelder
- E3 Filter
- E4 Invriesbeschermer verwarmers
- A1 Voorverwarmer
- A2 Aanvraag verwarmen
- A3 Aanvraag koelen
- A4 Jalouzieklep luchtafvoer/uitblaas
- A5 Jalouzieklep luchtaanzuig/inblaas
- A6 Jalouzieklep recirculatie/menglucht
- A7 Verzamelstoring melding
- A8 Bypass
- A9 Ontrokkingsknop

bedienings-eenheid



kamerunit



BACnet interface\*  
(ECO SMART 600)



Service op afstand via  
TCP/IP\*  
(ECO SMART 600)



warmtepomp controle  
Q6 hitte  
Q7 koel

Cloud-based onderhoud  
van het systeem op afstand

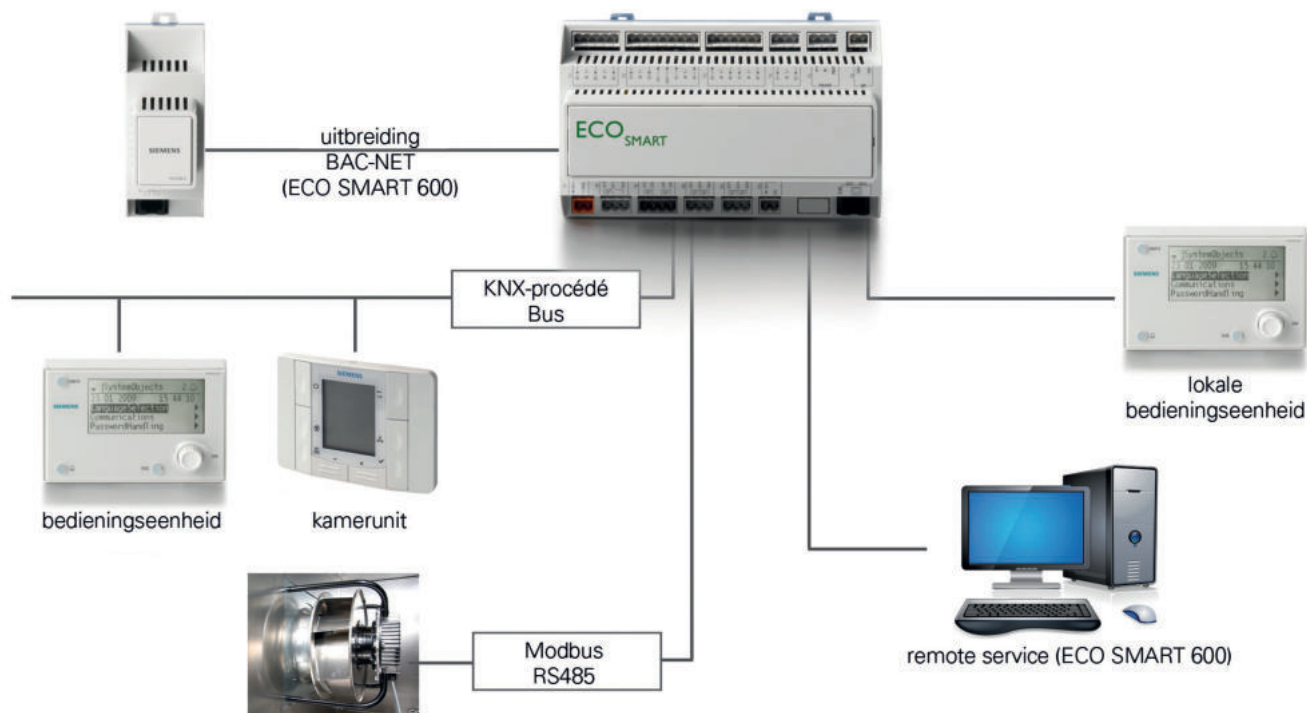


ECO SMART IC



ECO SMART IC biedt een eenvoudige en comfortabele bediening

Met behulp van het besturings - en regelsysteem dat speciaal voor de MultiCross apparaten is ontwikkeld, kunnen alle belangrijke instellingen gemakkelijk worden aangepast. Selecteer de modus, de temperatuur of de gewenste bedrijfstijd.



Voor een klantvriendelijke ingebruikname van de ECO SMART IC wordt het systeem op locatie specifiek geconfigureerd naar de wens van de klant. Voor ingebruikname van de WTW unit, moeten alleen de setpoints, snelheden en responstijden worden aangepast door de klant.



- Kamer unit voor gebruik op het terrein
- Bedieningseenheid (HMI) voor de ingebruikname en functie uitbreidingen
- In de fabriek vooraf geprogrammeerde en geconfigureerde regels
- Gebruiksvriendelijk menu
- Uitbreidingsmodule m1 BACnet interface (voorgeprogrammeerd) \*
- Service op afstand via TCP / IP \*
- CO2 / druk of constante luchtstroom controle mogelijk
- Software-updates via de SD-kaart

\* Optioneel

Wij besparen u energiekosten  
op alle apparaten met ventilatiebehoefte





**MultiCross® GmbH**

Ostermayer Straße 54 | 46446 Emmerich am Rhein

Tel.: +49 (0) 28 22 . 97 69 2-15

Fax: +49 (0) 28 22 . 97 69 2-20

E-Mail: [info@multicross.de](mailto:info@multicross.de)

Meer informatie over ons en onze producten  
vindt u hier:

[www.multicross.de](http://www.multicross.de)