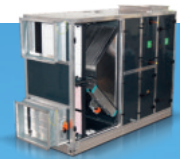


GS-H

Serie



GS-H



GS-Small

Doorademen

met een warmte-terugwin installatie van

MultiCross®



ErP 2016
Ready



ErP 2018
Ready



zeer efficiënte, high-performance oplossingen

Inhoud

- › Nauwkeurig geconditioneerde lucht
- › Legenda / symbolen
- › Altijd de juiste keuze
- › Systeem mogelijkheden van de GS-H-serie
- › Alle voordelen in één oogopslag
- › Technische gegevens
- › Prestatiegegevens
- › Dit zit in de GS-H-serie
- › Systeemfuncties
- › Schakelschema
- › ECO Smart
- › Toepassingen om energie te besparen

Wij zorgen voor een perfect klimaat
met individuele, ecologische- en economische ventilatieconcepten

Nauwkeurig geconditioneerde lucht!



Legenda



Eenheid met
EC-motor **en** tegenstroom warmtewisselaar



Zeer energie-efficiënte warmteterugwinning
met tegenstroom warmtewisselaar voor een
WTW rendement van meer dan 90%



EC - Motor - Technologie



Zomer bypass
nauwsluitend



Multifunctionele besturing
met PC-interface



Systeem met tijdschakelaar
programma



Geïntegreerde recirculatie
klep in het toestel



ECOSmart IC
Cloud



Constante luchtstroom
regeling



Menglucht klep in
het toestel



App Control for
ECOSmart IC



Constante druk
regeling



Isolatie van de
behuizing dikte in mm



Touch panel



Warmwater pomp



Filter kwaliteit



CO₂-
sensor



Koelspiraal
KWP/ WP



Warmtepomp
verwarming / koeling



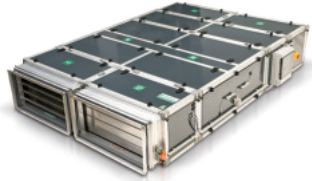
rel. vochtigheid



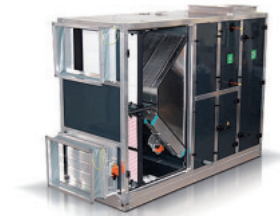
Verwarming
elektrisch



GS - H - 1200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 2500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 3500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 5000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 7500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 8000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 9500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 11000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 12500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - H - 16000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



GS - Flat - 1500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
GS - Flat - 2500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
GS - Flat - 3500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
GS - Flat - 5000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	



GS - HSmall - 2500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - HSmall - 3500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - HSmall - 5000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - HSmall - 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GS - HSmall - 7500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



GS - FK - 300	•	•	•			•	•	•	•		
GS - FK - 700	•	•	•			•	•	•	•		
GS - FK - 1200	•	•	•			•	•	•	•		
GS - FK - 1900	•	•	•			•	•	•	•		



GS - VK - 300	•	•	•			•	•	•	•		
GS - VK/HK - 700	•	•	•			•	•	•	•		
GS - VK/HK - 1200	•	•	•			•	•	•	•		
GS - VK/HK - 1900	•	•	•			•	•	•	•		

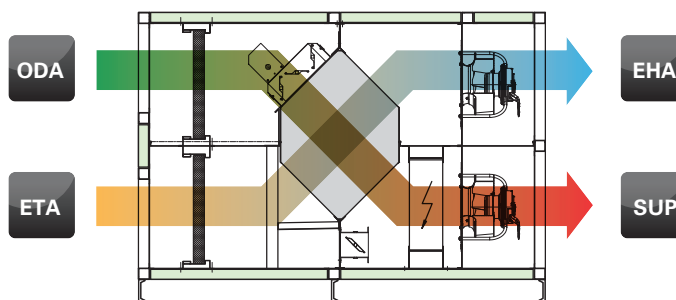


OPK - bis 100000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

➤ **Aanpassen van de luchtstroom**

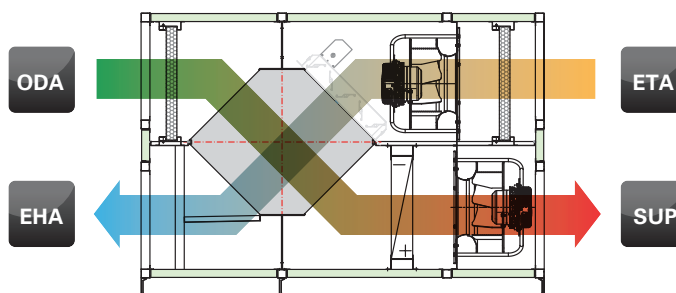
Staande uitvoering

Variant 01



Liggende uitvoering

Variant 02



Als alternatief kunnen de verbindingen horizontaal of verticaal worden uitgevoerd.

Bij variant 02, kan de standaard afmetingen veranderen, let hier op.

➤ **Interne verwarming of koeling register**

01 Warm water pomp

OF

02 Elektrische verwarmer

OF

03 Koud water pomp

OF

04 Pomp voor verwarming en koeling

OF

05 gas pre-mix modulerende brander

* (indien er twee registers worden uitgekozen dan zit de tweede automatisch extern aan het apparaat)

** (in een externe behuizing aan het apparaat)



➤ **Warmtepomp lucht / lucht om te verwarmen en te koelen**

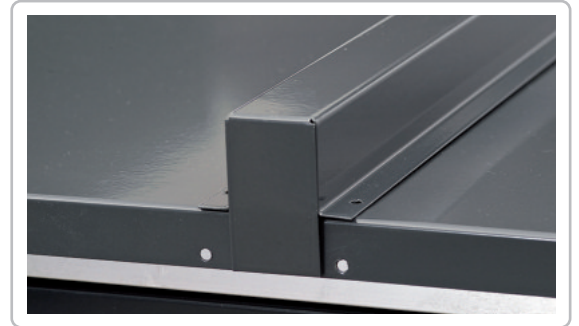


Integratie voor continue aansturing van Mitsubishi Heavy Industries warmtepompen (Series FDS)

> **Buiten installatie**

Alle apparaten van 1200-16000 kunnen naar keuze als binnenapparaat of buitenapparaat worden geleverd. Bij voorkeur wordt variant 01 buiten gebruikt.

De dakbedekking wordt gedaan met hoedprofielen **ZONDER** siliconen waardoor het duurzaam wordt afgesloten.



> **"Indak" - uitvoering**

De volledig geassembleerde GS-K "indak" - versie kan met een kraan of helikopter direct op de industrie hal worden gemonteerd. De geluidsdemper voor de toevoer en afvoer van lucht kan in de dak uitlaat gemonteerd worden. Ook de uitblaastechniek met Jet-Flow straalbuis voor het verwarmen en koelen kunnen hierin geïntegreerd worden.



> **moderne media**



Het zeer efficiënte EcoSmart systeem kunt u altijd met onze EcoSmart IC Cloud en de nieuwe App combineren.

> **BACnet / Mod-Bus / KNX / Lon**



U heeft een bestaande regeltechniek of bent van plan een nieuwe te realiseren? Dan kunt u met de **stelsel serie 600** en onze Standaard Protocol ten alle tijden zien /aanpassen / blokkeren. (Optioneel)

GS-H

Alle voordelen in één oogopslag!

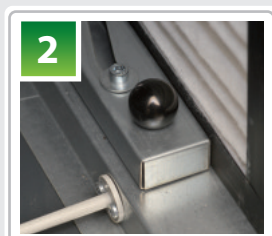
- › Warmteterugwinning met tegenstroom-warmtewisselaar
- › Energiezuinige EC motortechnologie
- › Systemconcept voor WWP / elektrische verwarming / warmtepomp / Bypass
- › Compact ontwerp met hoogwaardige apparatuur
- › Optioneel voorzien van Z-Line filter of zakfilter
- › Plug & Play-technologie
- ›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



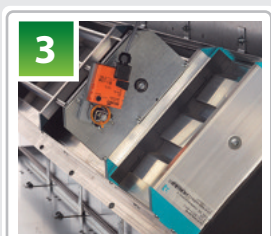
Klep met jaloezieën



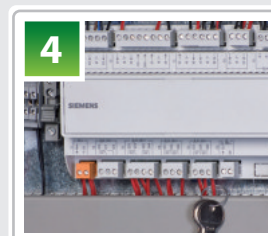
Filter M5 /F7



Bypassklep 100%

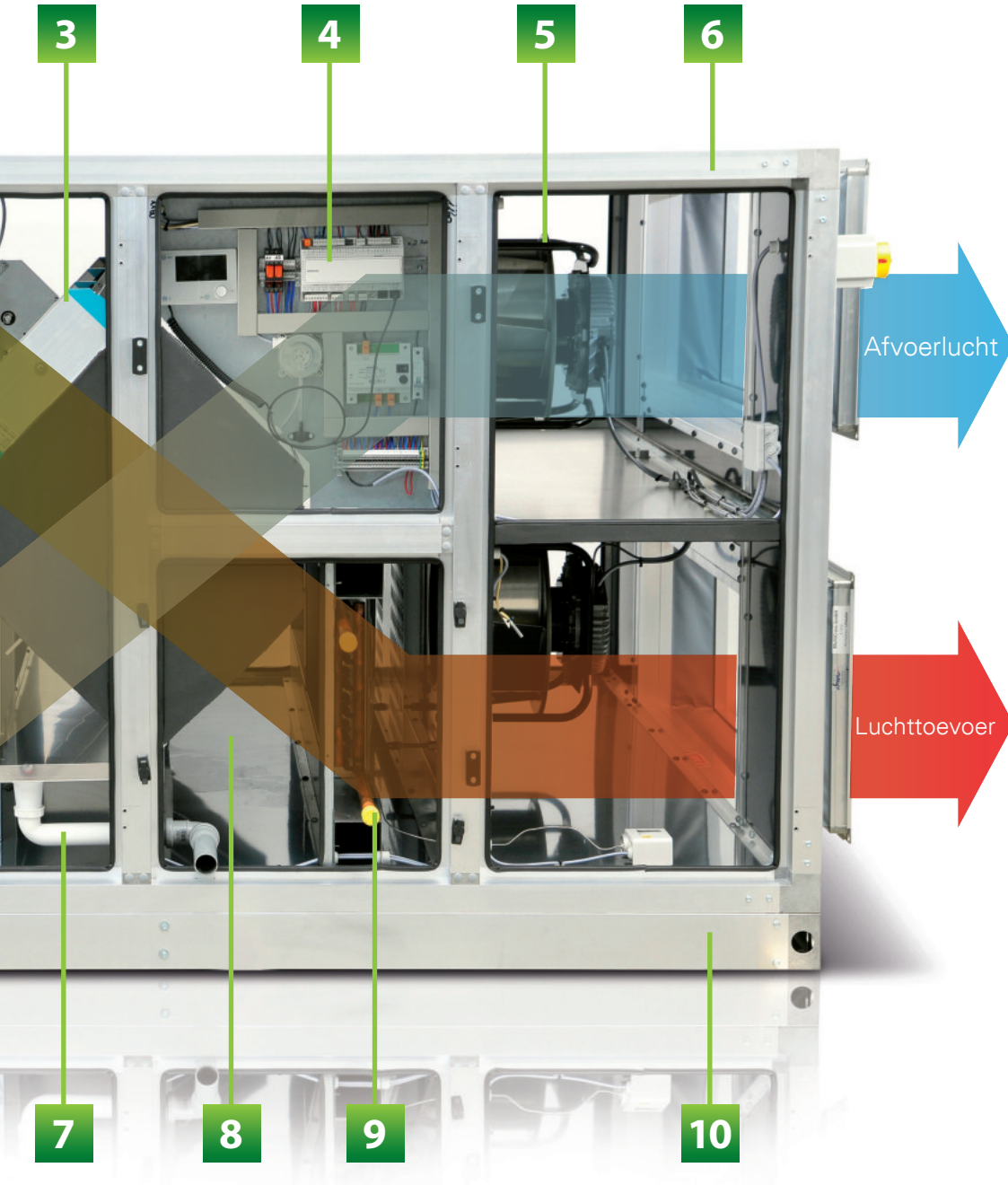


ECOSmart systeem



EC Ventilator





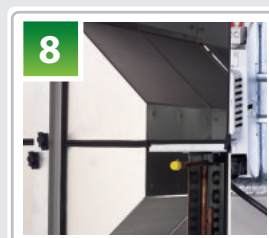
GS-H
behuizing

Condensbak

Tegenstroom
warmtewisselaar

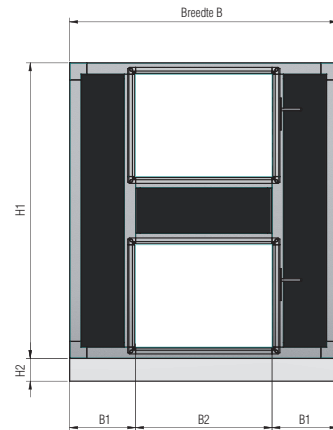
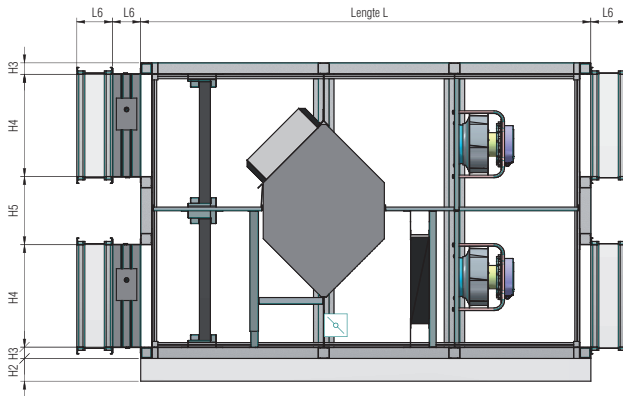
Verwarmings-
element WWP

Basis-
frame



Specificaties

GS-H - Afmetingen & gewicht



Kanaalverbinding BxH = B2xH4
Frame = 30 mm

GS-H	1200	2500	3500	5000	6000	7500	8000	9500	11000	12500
Plaatdikte (mm)	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Breedte B (mm)	740	1180	1720	2260	2260	2650	2440	2760	2710	3000
Hoogte H (mm)	1200	1300	1300	1300	1450	1450	1485	1485	1630	1900
Lengte L (mm)	1830	1980	1980	1980	2120	2120	2260	2260	2490	2550
L6 (mm)	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
H1	1200	1300	1300	1300	1450	1450	1485	1485	1630	1900
H2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
H3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
H4	400	450	450	450	550	550	550	550	650	650
H5	200	300	300	300	250	250	285	285	230	500
B1	50	290	380	505	505	575	320	380	405	500
B2	640	600	960	1250	1250	1500	1800	2000	1900	2000
Gewicht* (kg)	310	457	615	747	859	1587	1056	1110	1255	1549

Bij de bestelling gelieve de lucht richting aan te geven
* Nauwkeurige gewichtweergave dankzij de software.

Prestatiegegevens



Snelheidscategorie



warmteterugwinning klasse



GS-H	Luchtstroom m³/h	Rendement* %	Warmteterugwinning* kW	Luchttoevoer temperatuur* °C	Max. ext. druk Pa	Vermogen** kW	SFP intern (Erp) W/m³/s	Spanning V	Erp 2016	Erp 2018 (optioneel)	Geluidsdrukniveau*** dB(A)	Aantal Secties****
1200	min. 280	93,8	3,00	19,9	400	0,36	777	230	✓	✓	37,8	1
	opt. 940	89,7	9,63	18,5	400	0,75		230			43,9	
	max. 1200	88,9	12,17	18,2	200	0,70		230			31,7	
2500	min. 400	94,9	4,33	20,3	400	0,40	653	230	✓	✓	38,6	1
	opt. 1890	89,7	19,36	18,5	400	1,34		230			27	
	max. 2500	88,7	25,32	18,2	200	1,48		400			34,9	
3500	min. 500	95,4	5,45	20,4	400	0,62	599	400	✓	✓	34,8	1
	opt. 2709	89,9	27,79	18,6	400	1,86		400			35,1	
	max. 3500	89,0	35,54	18,3	200	2,04		400			34,1	
5000	min. 630	95,6	6,87	20,5	400	0,66	604	400	✓	✓	34,9	1
	opt. 3790	89,7	38,81	18,5	400	2,64		400			36,5	
	max. 5000	88,7	50,63	18,2	200	2,90		400			40,7	
6000	min. 780	95,6	8,51	20,5	400	0,25	696	230	✓	✓	38,9	1
	opt. 4850	89,6	49,62	18,5	400	3,38		400			38,1	
	max. 6000	88,9	60,86	18,2	200	3,27		400			37,3	
7500	min. 900	95,7	9,83	20,5	400	0,54	714	230	✓	✓	38,9	1
	opt. 5820	89,6	59,53	18,5	400	3,94		400			39	
	max. 7500	88,7	75,93	18,2	200	4,37		400			37,7	
8000	min. 1080	95,4	11,76	20,4	400	0,60	924	230	✓	✓	33,4	1
	opt. 7170	89,2	72,98	18,3	400	4,94		400			38,5	
	max. 8000	88,8	81,07	18,2	200	4,56		400			36,9	
9500	min. 1240	95,4	13,5	20,4	400	0,66	923	230	✓	✓	27,8	1
	opt. 8190	89,2	83,36	18,3	400	5,98		400			45,1	
	max. 9500	91,8	99,55	19,2	200	6,14		400			44,2	
11000	min. 1550	95,2	16,85	20,4	400	0,82	1044	230	✓	✓	28,5	2
	opt. 9560	92,1	100,45	19,3	400	7,46		400			44,2	
	max. 11000	88,7	111,35	18,2	200	7,40		400			42,9	
12500	min. 1550	95,5	16,9	20,5	400	0,82	1018	230	✓	✓	28,3	2
	opt. 10640	92,1	111,8	19,3	400	8,44		400			44,8	
	max. 12500	88,6	126,42	18,1	200	9,14		400			45,8	

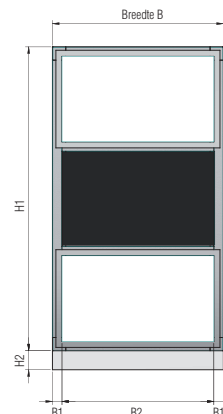
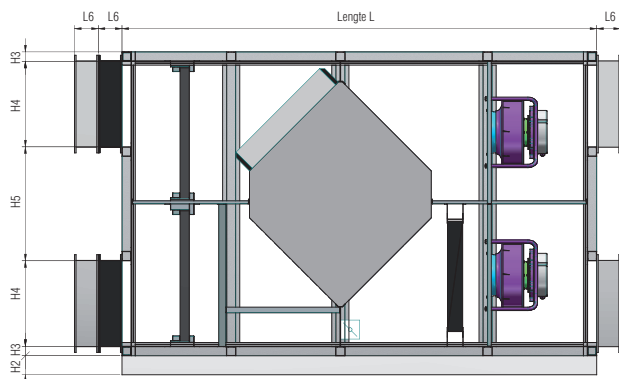
Exacte technische gegevens op het werkpunt worden vastgesteld door de software.

* Buitenlucht -12° C / 90%, luchttoevoer 22°C / 50%, vocht I ** bij 400/200 Pa externe druk I *** afstand van de geluidsbron 5 meter, 250 Hz

**** Project-specifiek kunnen de units worden geleverd in meerdere secties. Onder voorbehoud van wijzigingen -

Specificaties

GS-H Small - Afmetingen & gewicht



Kanaalverbinding BxH = B2xH4
Frame = 30 mm

GS-H Small	2500	3500	5000	6000	7500
Plaatdikte (mm)	42	42	42	42	42
Breedte B (mm)	900	900	1300	1300	1300
Hoogte H (mm)	1600	1600	1720	2000	2260
Lengte L (mm)	2500	2500	2500	2900	3200
L6 (mm)	125	125	125	125	125
H1	1600	1600	1720	2000	2260
H2	100	100	100	100	100
H3	50	50	50	50	50
H4	450	450	550	550	650
H5	500	500	520	800	860
B1	50	50	50	50	50
B2	800	800	1200	1200	1200
Gewicht* (kg)	457	615	747	859	1587

Bij de bestelling gelieve de richting van de luchtstroom te vermelden
* Nauwkeurige gewichtweergave dankzij de software.

Prestatiegegevens



Snelheidscategorie



warmteterugwinning klassen



GS-H Small	Luchtstroom m³/h	Rendement* %	Warmteterugwinning* kW	Luchttoevoer temperatuur* °C	Max. ext. druk Pa	Vermogen** kW	SFP intern (Erp) W/m³/s	Spanning V	Erp 2016	Erp 2018 (optioneel)	Geluidsdrukniveau*** dB(A)	Aantal Secties****
2500	min. 400	94,9	4,33	20,3	400	0,40	653	230	✓	✓	38,6	1
	opt. 1890	89,7	19,36	18,5	400	1,34		230			27	
	max. 2500	88,7	25,32	18,2	200	1,48		400			34,9	
3500	min. 500	95,4	5,45	20,4	400	0,62	599	400	✓	✓	34,8	1
	opt. 2709	89,9	27,79	18,6	400	1,86		400			35,1	
	max. 3500	89,0	35,54	18,3	200	2,04		400			34,1	
5000	min. 630	95,6	6,87	20,5	400	0,66	604	400	✓	✓	34,9	1
	opt. 3790	89,7	38,81	18,5	400	2,64		400			36,5	
	max. 5000	88,7	50,63	18,2	200	2,90		400			40,7	
6000	min. 780	95,6	8,51	20,5	400	0,25	696	230	✓	✓	38,9	1
	opt. 4850	89,6	49,62	18,5	400	3,38		400			38,1	
	max. 6000	88,9	60,86	18,2	200	3,27		400			37,3	
7500	min. 900	95,7	9,83	20,5	400	0,54	714	230	✓	✓	38,9	1
	opt. 5820	89,6	59,53	18,5	400	3,94		400			39	
	max. 7500	88,7	75,93	18,2	200	4,37		400			37,7	

Exacte technische gegevens op het werkpunt worden vastgesteld door de software.

* Buitenlucht -12° C / 90%, luchttoevoer 22° C / 50%, vocht I ** bij 400/200 Pa externe druk I *** afstand van de geluidsbron 5 meter, 250 Hz

**** Project-specifiek kunnen de units worden geleverd in meerdere secties. Onder voorbehoud van wijzigingen -

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.

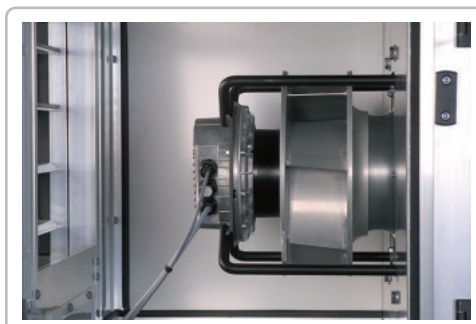


H1 Warmteterugwinningsklasse



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. De filter-bypass lekkage is volgens DIN EN 1886 getest.



Optioneel is een grotere uitvoering leverbaar



4 GS-H behuizing

De behuizing bestaat uit dubbelwandige 45 mm dikke panelen met een bijzonder goede geluidsisolatie. De binnenen buitenmantel bestaat uit 1,0 mm verzinkt plaatstaal die kunnen worden bekleed. 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.



Snelheidscategorie



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-EN1886 gecontroleerd. *Beste waarde

Uniek in zijn soort: het ECO_{SMART} systeem bekabeld, getest en optimaal afgestemd



Luchstroom aansturing

- Continu 0 - 100% beter dan 3-traps

Optioneel:

- Constante luchstroom
- Constante druk
- CO₂-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

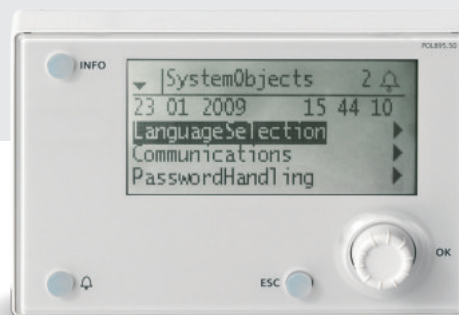
- Drukmeter 0/1

Optioneel:

- Elektrische verwarming

Soort systeem

- Uitlaat cascade
- Ruimte cascade
- Luchttoevoer cascade



Controller HMI

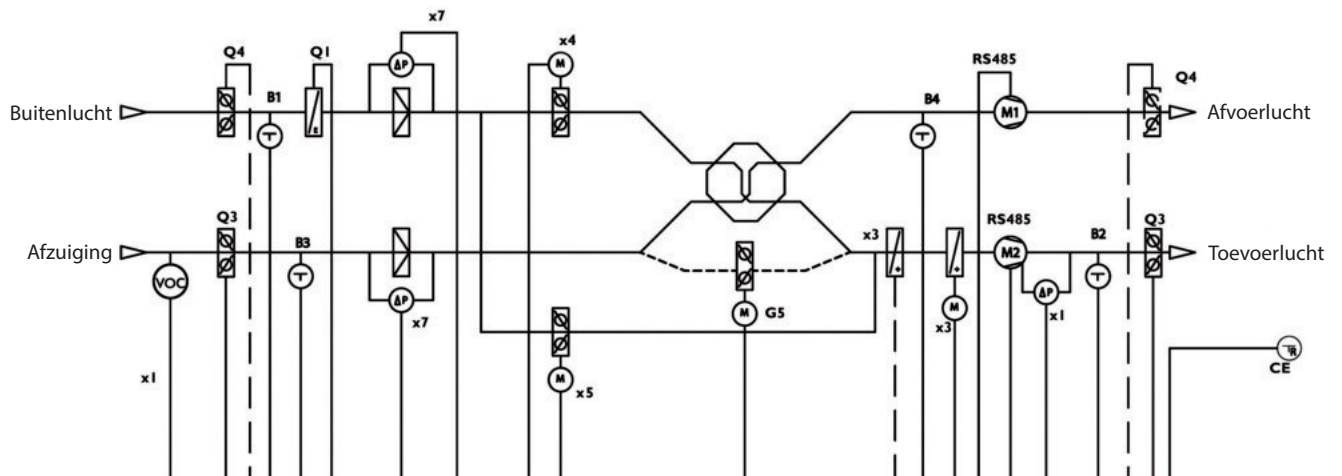
Communicatie

- 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 de winkel systemen

Schakelschema



ECO SMART 400/600

- B1 Buitenlucht sensor
- B2 Luchttoevoer sensor
- B3 Luchtafvoer sensor
- B4 Doorvoerlucht sensor *
- CE Ruimte luchtsensor
- RS485 Luchttoevoerventilator
- RS485 Uitvoerlucht ventilator
- x1 Kwaliteitssensor voor toevoerlucht en afvoerlucht *
- x1 Constante druk en luchtstroom regeling *
- x3 Verwarmingselement WWP
- x3 Elektrische verwarming *
- x4 Bypass winter
- x5 Bypass zomer (Booster)
- x7 Filter drukmeter buitenlucht
- x7 Filter drukmeter afvoerlucht
- Q1 Elektrische verwarming "antivries" *
- Q3 Toevoerlucht actuator *
- Q3 Ruimtelucht afzuiging actuator*
- Q4 Afvoerlucht actuator *
- Q4 Buitenlucht actuator*
- Q5 Recirculatie actuator*

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

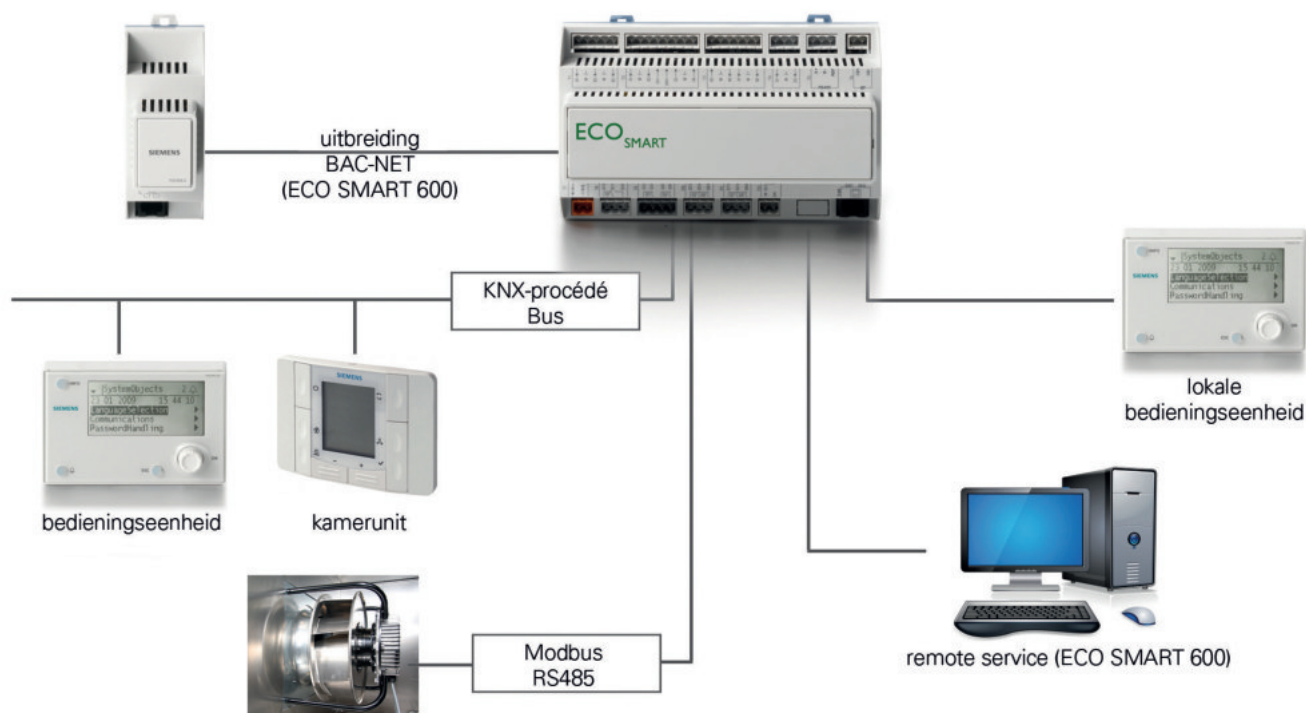


ECO_{SMART} IC



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.



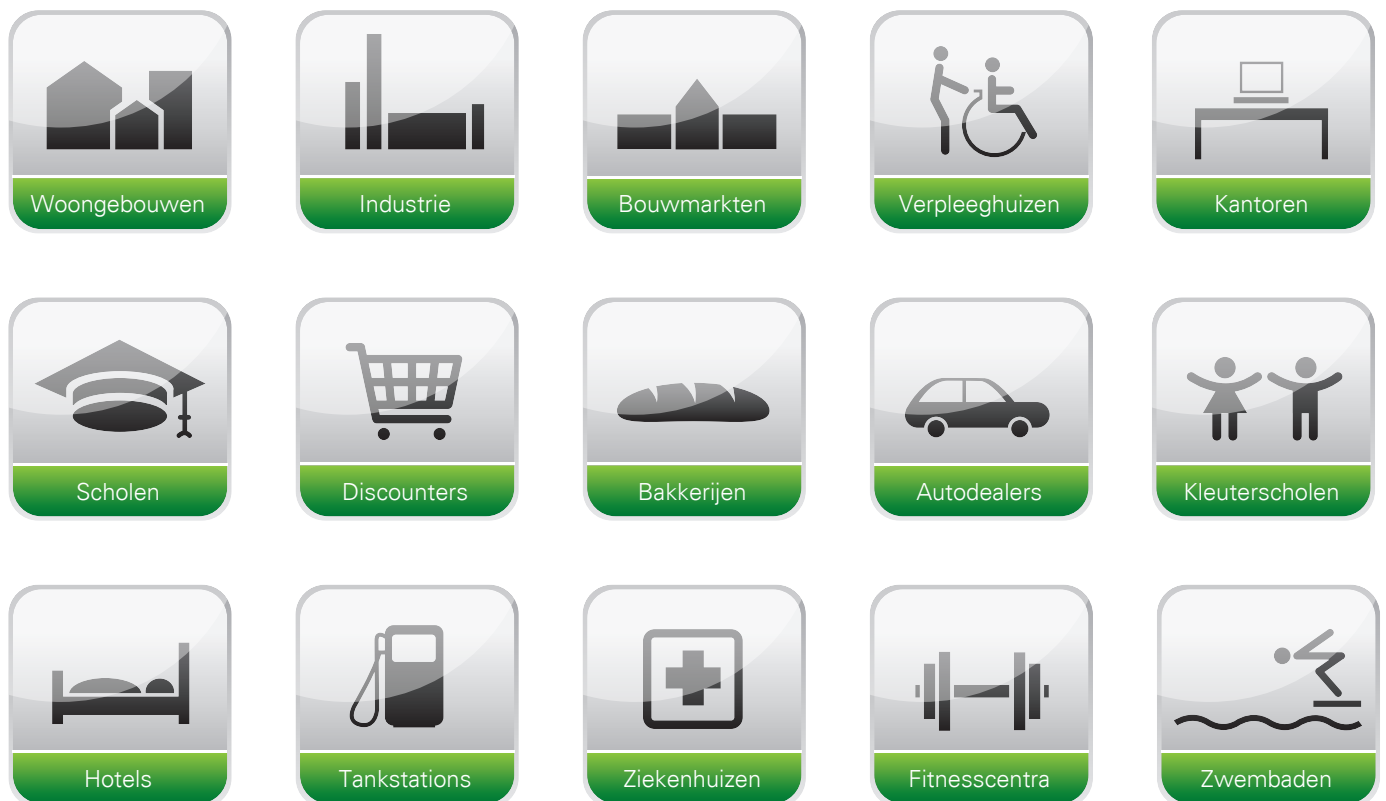
Voor een klantvriendelijke ingebruikname van de ECO SMART IC wordt het systeem op locatie specifiek geconfigureerd naar de wens van de klant. Voor ingebruikname van de WTW unit, moeten alleen de setpoints, snelheden en responstijden worden aangepast door de klant.



- 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



Compacte apparaten - serie (GS-H)

- GS** → tegenstroom warmtewisselaar
- H** → Aansluiting H = Horizontaal
- V̇** → 1200 m³/h - 16000 m³/h
- EC** → EC Elektromotor



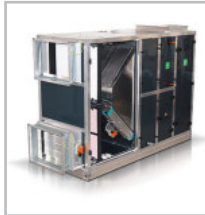
Compacte apparaten - serie (GS-Flat)

- GS** → tegenstroom warmtewisselaar
- F** → Flat / flat-apparaat
- V̇** → 1500 m³/h - 5000 m³/h
- EC** → EC Elektromotor



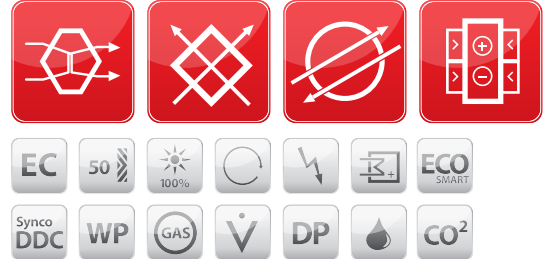
Compacte apparaten - serie (GS-HSmall)

- GS** → tegenstroom warmtewisselaar
- HS** → Aansluiting H = Horizontaal
- V̇** → 1200 m³/h - 7500 m³/h
- EC** → EC Elektromotor



Open programma klimaat (OPK)

- OPK** → geopende programma airconditioners
- GS/KS** → Uitvoering naar keuze
 - GS - tegenstroom warmtewisselaar
 - KS - Kruisstroom warmtewisselaar
 - RT - rotor warmtewisselaar
 - AK - ACCU-Block
- V̇** → 1000 m³/h - 100000 m³/h
- EC** → EC Elektromotor



Meer informatie over ons en onze producten vindt u hier:

www.multicross.nl info@multicross.de