



# Warmteterugwinapparaat

## WTW WHR B

### Belangrijke eigenschappen

- Balansventilatie met warmteterugwinning
- Gecontroleerde luchttoevoer en luchtafvoer
- Warmteterugwinrendement 90%
- DC-motoren met constant volume principe
- Leverbaar met 100% bypass inclusief automatische aansturing
- Eenvoudig aan te sluiten plug en play
- Leverbaar met warmwaterversuiver en koeler
- Komt in aanmerking voor de Energie-investeringsaftrek (EIA)



### Algemeen

De warmteterugwinunit WHR B voor binnenopstelling is ontworpen voor balansventilatiesystemen in de utiliteit of gestapelde woningbouw. Luchtverplaatsing 800 tot 4.400 m<sup>3</sup>/h. Aansluitspanning 1 fase 230V 50Hz.

### Behuizing

De omkasting is opgebouwd uit dubbelwandige panelen met inwendige isolatie met een dikte van 44mm. De panelen zijn gemaakt van sendzimir platen die aan de buitenzijde zijn voorzien van een weerbestendige plastisol coating (Goosewing Grey - RAL 7044) en aan de binnenzijde zijn voorzien van een speciale polyester coating (RAL 7035). Deze panelen zijn koudebrugvrij en hebben een zeer hoge kastwanddemping. De elektronica zit aan de voorzijde onder een designfront. De overige componenten zijn voor controle en onderhoud bereikbaar via deuren. De WHR 9100, 9200 en 9300 hebben ronde luchtaansluitingen

aan de perszijde met spiro-safe. De WHR B 9100 en WHR B 9200 **zonder** bypass zijn uitgevoerd met voetsteunen en hebben de condensafvoer en batterijaansluitingen aan de achterzijde. De overige typen hebben een verzinkt plaatstalen frame en de condensafvoer en batterijaansluitingen aan de voorzijde (bedieningszijde met deuren).

### Ventilatoren

Voor de toe- en afvoer zijn direct gedreven energiezuinige gelijkstroomventilatoren met constant volume principe (TAC) toegepast. De motoren zijn gemonteerd in trillingsdempende bevestigingsrubbers en voorzien van onderhoudsvrije, gesloten kogellagers.

### Instelling/regeling

De unit houdt de luchthoeveelheid constant. De maximum capaciteit is programmeerbaar via een display. De capaciteit kan met de schakelaar SAG 0-3 CV (voorheen SA 0-3 CVC) op drie standen

worden geschakeld.

### Filters

In de toe- en afvoerluchtstroom zijn eenvoudig te vervangen compactfilters aangebracht. De toevoerluchtstroom is voorzien van een F7 filter, de afvoerluchtstroom van een G4 filter.

### Warmtewisselaar

De hoogrendement tegenstroomwisselaar is vervaardigd van hoogwaardig aluminium en heeft, afhankelijk van buitentemperatuur en luchtvochtigheid binnen, een thermisch rendement ca. 90%. Onder de warmtewisselaar is een condensbak aangebracht. Een riolaansluiting is noodzakelijk.

### Vorstbeveiliging

Onder extreme omstandigheden kan het condens in de wisselaar bevriezen. Om dit te voorkomen is een vorstbeveiligingsregeling ingebouwd, die bij bevroeringsgevaar de toevoerventilator terugtoert en deze eventueel gedurende een korte



## Warmteterugwinapparaat WTW WHR B

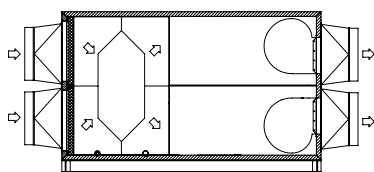
periode uitschakelt.

### Bypass (B)

De unit kan worden uitgevoerd met een 100% bypass. Deze bypass bevindt zich naast de warmtewisselaar en is voorzien van twee kleppen, die door één servomotor automatisch worden aangestuurd. Wanneer de bypass wordt geopend gaat de retourlucht volledig langs de wisselaar. De filtering blijft hierbij wel in functie. Op deze wijze kan er bijvoorbeeld in de avond- en nachtsituatie zogenaamde vrije koeling worden gerealiseerd. Door de bypass wordt de kast 350 mm breder.

### Luchtrichting

De aanzuig van verse buitenlucht zit links en de uitblaas van vervuilde lucht rechts. Vanuit het gebouw zit de afvoer links en de toevoer rechts van de kast. Gespiegelde uitvoering (links) is leverbaar.



### Voeding en regeling

Achter het design-front bevinden zich aansluitklemmen en de geïntegreerde werkschakelaar. Op de werkschakelaar wordt een voeding van 230V 1 fase 50Hz aangesloten. Tevens is een control box (TAC3 REC) achter dit front opgenomen die zorgdraagt voor de automatische regeling van de bypass klep en de invriesbeveiliging. Hierop kan ook d.m.v. het display het gewenste werkpunt worden ingesteld. Standaard is een alarmfunctie opgenomen die indiceert bij uitval van een ventilator. Deze storingsmelding kan ook worden geactiveerd door een

drukverschilschakelaar over de filters (optioneel). De bedrading tussen de controlbox en externe bedieningsschakelaar (SAG 0-3 CV) evenals de alarmindicaties dienen te worden uitgevoerd met een afgeschermd zwakstroomkabel.

### Energie-investeringsafrek (EIA)

De Energie-investeringsafrek is een fiscale regeling van de ministeries van Financiën en Economische Zaken. De EIA is bedoeld voor ondernemers die willen investeren in energiebesparende technieken en duurzame energie in hun onderneming. Zo is de toepassing van een WHR-apparaat voordelig voor de energierekening, maar levert het ook voordeel op doordat 44% van de investeringskosten aftrekbaar is van de fiscale winst van de onderneming. Onze adviseur vertelt u er graag meer over. Kijk ook eens op [www.senternovem.nl/EIA](http://www.senternovem.nl/EIA).

### Opties

#### Warmwaterverwarmer (W)

Om de temperatuur van de toevoerlucht op de gewenste eindwaarde te brengen, kan de WHR B worden uitgevoerd met een warmwaterverwarmer. De capaciteit en aansluitingen van deze verwarmers zijn te vinden in de technische gegevens. De verwarmers zijn uitgevoerd met rechte aansluitingen buiten de kast.

#### Koeler (K)

Voor koeling kan een koudwaterkoeler of directverdampers worden geplaatst. De toevoerlucht kan hiermee op een lagere temperatuur worden gebracht. De capaciteit van de toe te passen koeler staat in de technische gegevens. De koeler is in een lekbak geplaatst om condensaat op te vangen. De lekbak is inwendig behandeld

met een corrosiewerende coating. In de luchtrichting achter de koeler is standaard een polypropyleen druppelvanger geplaatst, doorlopend in de lekbak.

### Sifon

Voor de afvoer van condens kan een sifon worden geleverd.

### Elektrische aansluiting

Voor de elektrische aansluitingschema's verwijzen we u naar de handleiding WHR B/DA.

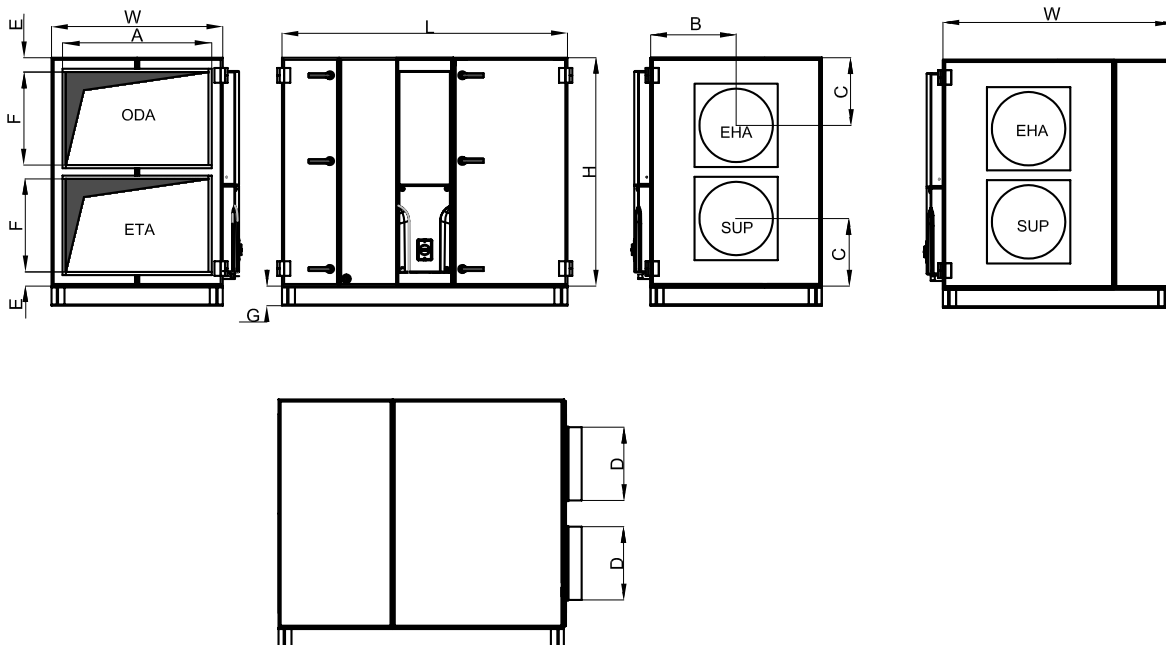


# Warmteterugwinapparaat

## WTW WHR B

### Afmetingen

De afmetingen worden hieronder in tekening en tabel weergegeven. zie afbeelding 0.1.



Afbeelding 0.1: SUP - toevoerlucht, ETA - retourlucht, EHA - afvoerlucht, ODA - buitenlucht.

### Afmeting in mm

Unit type	L	W	H	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht kg.
WHR B 9100	1050	700	700	525	370	150	248	88	220	120	135
met bypass	1050	1050	700	875	720	150	248	88	220	120	168
met koeler	1400	1050	700	875	720	150	248	88	220	120	220
WHR B 9200	1400	1050	1050	875	350	320	355	88	395	120	250
met bypass	1400	1400	1050	1225	700	320	355	88	395	120	350
met koeler	1400	1400	1050	1225	700	320	355	88	395	120	405
WHR B 9300	1750	1050	1400	875	525	415	450	89	570	120	450
met bypass	1750	1400	1400	1225	525	415	450	89	570	120	530
met koeler	2100	1400	1400	1225	525	415	450	89	570	120	590
WHR B 9400	1750	1400	1400	1225				89	570	120	570
met bypass	1750	1750	1400	1575				89	570	120	650
met koeler	2100	1750	1400					89	570	120	710



# Warmteterugwinapparaat

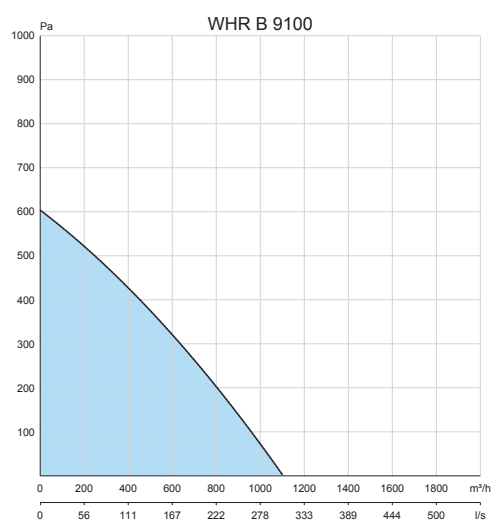
## WTW WHR B

### WHR B 9100

Stand	Capaciteit	Druk	Opgenomen vermogen	Opgenomen Stroom	Geluid Pers	Gewicht
	Qv	$\Delta P_{st}$	Wel	A	dB(A)	Kg
	m <sup>3</sup> /h	Pa				

#### WHR B 9100

(1) Max	800	200	670	4.1	74	135
---------	-----	-----	-----	-----	----	-----



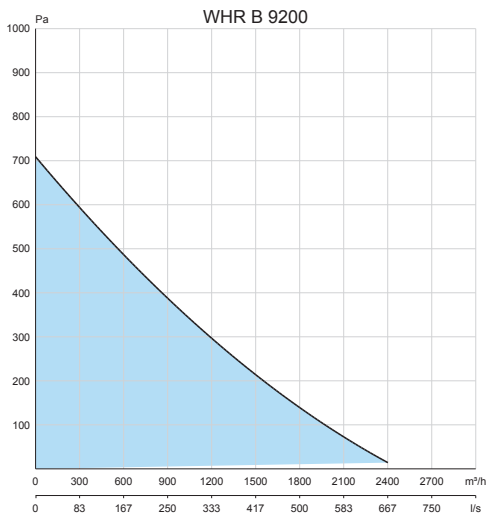


# Warmteterugwinapparaat

## WTW WHR B

### WHR B 9200

Stand	Capaciteit	Druk	Opgenomen	Opgenomen	Geluid	Gewicht
	Qv	$\Delta P_{st}$	vermogen	Stroom	Pers	
	m <sup>3</sup> /h	Pa	Wel	A	dB(A)	Kg
WHR B 9200						
(1) Max	1500	200	900	5.5	75	250





# Warmteterugwinapparaat

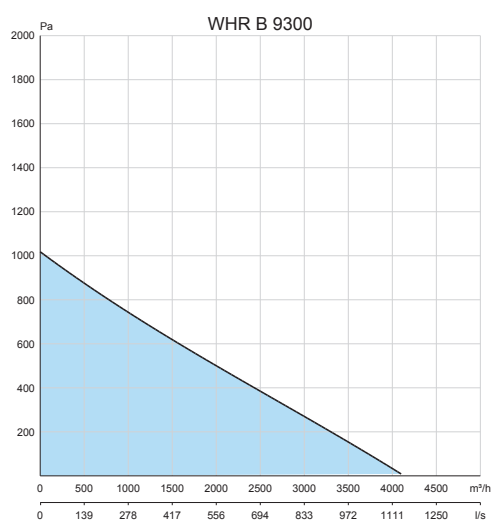
## WTW WHR B

### WHR B 9300

Stand	Capaciteit	Druk	Opgenomen	Opgenomen	Geluid	Gewicht
	Qv	$\Delta P_{st}$	vermogen	Stroom	Pers	
	m <sup>3</sup> /h	Pa	Wel	A	dB(A)	Kg

#### WHR B 9300

(1) Max	3400	200	2370	13.50	82	450
---------	------	-----	------	-------	----	-----



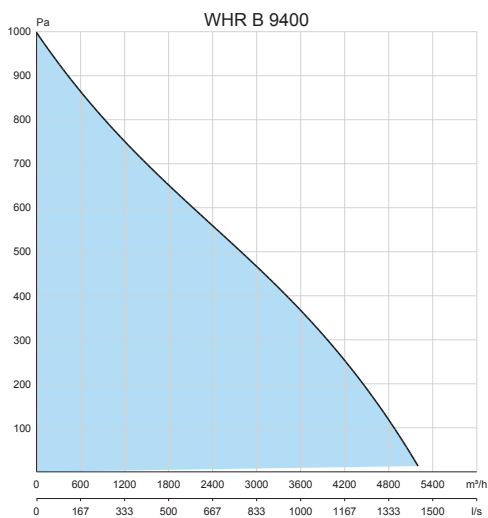


# Warmteterugwinapparaat

## WTW WHR B

### WHR B 9400

Stand	Capaciteit	Druk	Opgenomen vermogen	Opgenomen Stroom	Geluid Pers	Gewicht
	Qv	$\Delta P_{st}$	Wel	A	dB(A)	Kg
	m <sup>3</sup> /h	Pa				
WHR B 9400						
(1) Max	4500	200	3500	20.5	86	570





## Warmteterugwinapparaat WTW WHR B

### Geluidsgegevens

In onderstaande tabel vindt u de geluidgegevens van de WHR B. Daarnaast kunt u de kastwanddemping in dB geldend voor alle types WHR B een tabel hieronder vinden.

### Geluid

Ventilator		Geluidsvermogen dB ref. $10^{-12}$ W						
Type	Stand	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz
WHR B 9100	hoog	80	75	68	70	63	58	53
WHR B 9200	hoog	82	77	70	72	65	60	55
WHR B 9300	hoog	88	83	76	78	71	66	61
WHR B 9400	hoog	92	87	80	82	75	70	65



# Warmteterugwinapparaat WTW WHR B

## Regel- en schakelapparatuur

Regelapparatuur	Pagina
Toerenschakelaar gelijkstroom (SAG 0-3 CV)	469

