

*Good climate,  
better performance!*

## **HOOFDSTUK 6**

# **LUCHTBEHANDELINGSKASTEN EN VENTILATOREN**

## Hoofdstuk 6 Luchtbehandelingskasten en ventilatoren

### Pijp-/dakventilatoren



**RPM**  
Zehnder



**RPME**  
Zehnder



**VPM**  
Zehnder



**VPME**  
Zehnder



**KPM**  
Zehnder



**MPV-10**  
Orcon

### Dakventilatoren



**ComfoRoof MX**  
Zehnder

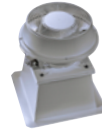


**Accessoires dakventilatoren**  
Zehnder



**Gelijkstroomapparatuur**  
Zehnder

3



**MXF EC GREEN**  
Nedair

48

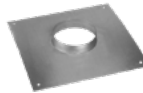
7



**MXF REGELAAR**  
Nedair

59

11



**VVAP**  
Velu

62

15

### Kanaal-/boxventilatoren



**CVF**  
Boxventilator, Zehnder

64

19



**VENT NK**  
Kanaalventilator, Soler & Palau

71

23

### WTW utiliteit



**WTU-EC-E**  
Orcon

80

27

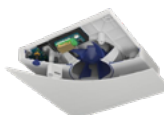


**WTU-EC-IE**  
Orcon

84

36

### Badkamer-/toiletventilatoren



**WAVES**  
Renson

88



always the  
best climate

# RPM

## Pijp-/dakventilator

### Lange pijp

### Laag geluidsniveau

## Belangrijkste kenmerken

- Recyclebare kunststof behuizing.
- Geïntegreerde werkschakelaar.
- Standaard drie toerentallen.
- Maximaal toerental (extra) instelbaar.
- Motor met temperatuurbeveiliging.
- Laag geluidsniveau.
- Uitgevoerd met wisselstroommotor.

## Algemeen

De pijp-/dakventilator type RPM is ontwikkeld voor ventilatie van een-gezinswoningen. Ook in de utiliteit worden ze veelvuldig toegepast. Aansluitspanning 1 fase 230V, 50 Hz. Voor een energiezuiniger variant adviseren wij de RPMe.

## Behuizing

Het ventilatorhuis is vervaardigd uit hoogwaardig recyclebaar ASA-kunststof, kleur antraciet (RAL 7016). De pijp is uitgevoerd in dikwandig aluminium en voor bevestiging onderdaks wordt een beugel meegeleverd. De werkschakelaar is geïntegreerd.

## Ventilator

### **Motor en vleugel**

De 'Außenläufer' motorvleugelcombinatie is een uitgebalanceerde eenheid met optimaal rendement. De kortsluitankermotor met onderhoudsvrije lagers en uitwendige koeling is voorzien van een zelfherstellende temperatuurbeveiliging. Motorhuis van spuitgiet-aluminium, isolatieklasse B, bescherming IP 44 (spatwaterdicht). Toelaatbare omgevingstemperatuur -30 °C tot +40 °C.

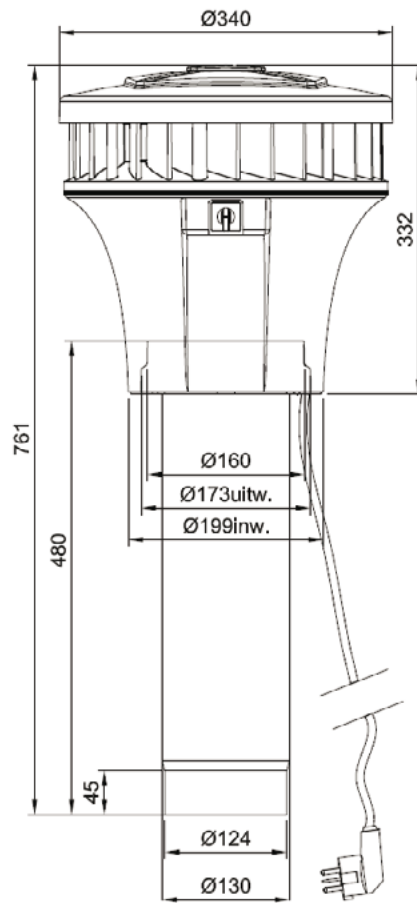
## Regelbaarheid

De ventilator is standaard uitgevoerd met drie toerentallen, die geschakeld kunnen worden via een standenschakelaar SA 1-3V, SA 0-3V of de motorloze wasemkap type WK 600. Een maximum luchthoeveelheid is apart instelbaar. Op het systeem kan beslist geen wasemkap met motor worden aangesloten!

## Elektrische aansluiting

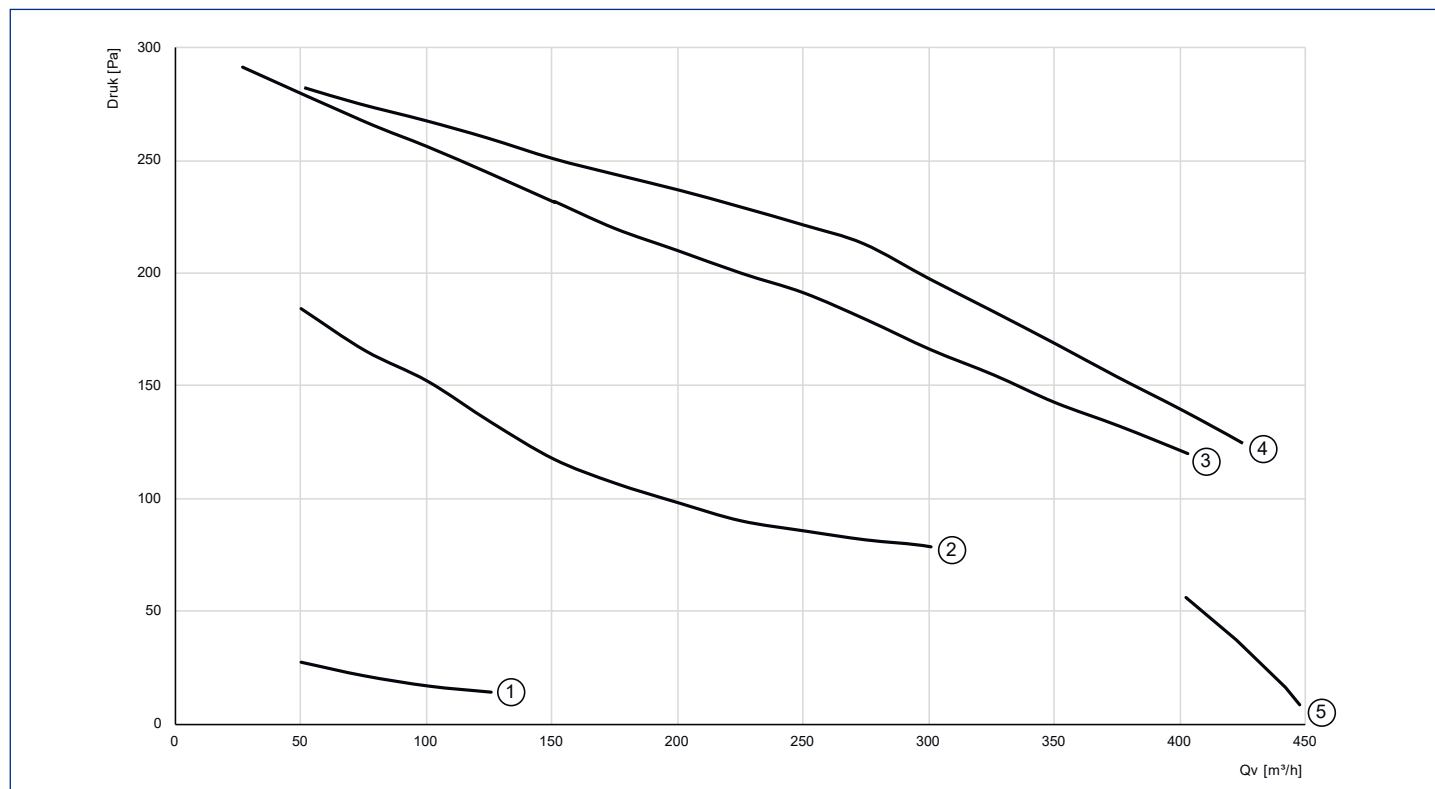
De RPM-ventilator wordt geleverd met een snoer of een snoer met perilex stekker met een lengte van 1,5 meter vrijhangend onder het dak. Het snoer gaat langs de buitenzijde van de aluminium pijp.

## Maatvoering



## Instellingen

### Luchtgrafiek



De debietmetingen zijn uitgevoerd volgens EN13141-4. Luchtlijnen 1 tot en met 4 zijn gemeten met aangesloten kanalen. Luchtlijn 5 is een maximaallijn zonder aangesloten kanalen.

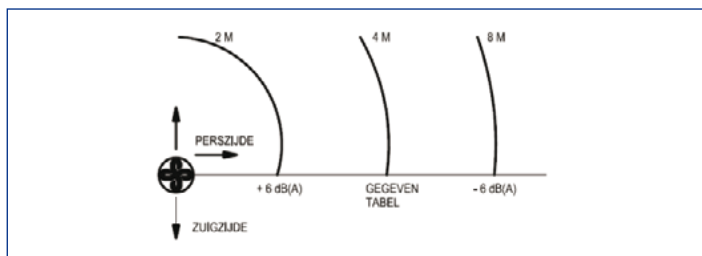
## Technische specificaties

Ventilator stand (RPM 19/24)	capaciteit Qv (m³/h)	druk Δ P st (Pa)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom* (A)	COS φ (Cos φ)	geluidsniveau		aansluit-schema	gewicht (kg)
						zuig (dB(A))	pers (dB(A))		
(1) Laag	75	21	7,6	0,11	0,30	51	21	703	6,5
(2) Midden	150	175	23	0,19	0,54	62	35	-	-
(3) Hoog	275	184	38	0,22	0,76	69	46	-	-
(4) Maximaal	300	209	55	0,24	1,00	72	50	-	-
(5) Maximaal vrij aanzuigend	450	0	53	0,23	1,00	72	50	-	-

## Geluidsgegevens

### Perszijde

Bij de technische gegevens is het geluiddruk niveau -dB(A)- van de ventilator vermeld, gemeten op vier meter afstand in horizontale richting, onder vrije veldcondities, ref.  $2 \cdot 10^{-5}$  N/m<sup>2</sup>.



### Zuigzijde

Het geluid aan de zuigzijde van de ventilator wordt in aanzienlijke mate beïnvloed door de akoestische eigenschappen van de afgezogen ruimte (geluiddemping door aangesloten kanalen, absorptie van de te ventileren ruimte e.d.), zodat voor het bepalen daarvan een volledige geluidsanalyse vereist is, met behulp van de in onderstaande tabel aangegeven geluidsvermogens in de octaafband middenfrequenties 125 t/m 8000 Hz. Deze waarden gelden bij een vrije aanzuiging. Bij hogere tegendrukken liggen de waarden lager.

ventilator type	stand	Pst	Qv	geluidsvermogen dB ref. 10 <sup>-12</sup> W								
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)/4 m <sup>1</sup>
WHR 918	Laag	28	77	40,7	48,5	46,3	36,9	31,9	25,6	15,8	17,0	41/21
WHR 918	Midden	82	150	43,8	51,8	58,6	51,4	49,5	47,6	34,7	20,4	55/35
WHR 918	Hoog	161	220	47,0	58,8	63,5	64,4	60,0	59,0	48,5	33,7	66/46
WHR 918	Maximaal	212	260	51,2	60,8	65,4	67,5	63,8	64,2	53,8	39,9	70/50

## Artikeloverzicht

artikelnummer	model	wisselstroom motor	gelijkstroom motor	snoer zonder stekker	Perilex stekker
524000082	RPM 19/24 - wisselstroommotor	X		X	
524000083	RPM 19/24 P - wisselstroommotor, met Perilex stekker	X			X
524000084	RPMe - gelijkstroommotor*		X	X	
524000085	RPMe P - gelijkstroommotor, met Perilex stekker*		X		X

\*Details van dit product staan in de Technische Specificatie van de RPMe.

## Toebehoren

artikelnummer	model
5280000312	Plakplaat plat dak voor RPM/KPM
5241000033	Loodslab 20°/50° voor RPM/KPM
5250000017	3-standenschakelaar type SA 1-3V



**zehnder**

always the  
best climate

# RPME

## Pijp-/dakventilator

### Lange pijp

### Energiezuinig

### Belangrijkste kenmerken

- Recyclebare kunststof behuizing.
- Energiezuinige gelijkstroommotor.
- Geïntegreerde werkschakelaar.
- Regelbaar over 3 toerentallen, 9 instelpunten.
- 0-10V aansturing.
- Maximaal toerental (extra) instelbaar.
- Motor met temperatuurbeveiliging.
- Laag geluidsniveau.
- Optioneel: draadloze bediening.
- Bevat lange pijp.

### Algemeen

De pijp-/dakventilator type RPME is ontwikkeld voor ventilatie van eengezinswoningen. Ook in de utiliteit worden ze veelvuldig toegepast. De lange pijp in combinatie met een loodslab is ideaal voor gebruik bij een schuin dak. Aansluitspanning 1 fase 230V, 50 Hz.

### Labels

De RPME heeft bij besturing met een standenschakelaar energielabel E. Bij besturing met één sensor energielabel D en bij meerdere sensoren energielabel B.

### Behuizing

Het ventilatorhuis is vervaardigd uit hoogwaardig recyclebaar ASA kunststof, kleur antraciet (RAL 7016) en een groen luchtkapje (RAL 6028). De pijp is uitgevoerd in dikwandig aluminium en voor bevestiging onderdaks wordt een beugel meegeleverd. De werkschakelaar is geïntegreerd.

### Motor en vleugel

De 'Außenläufer' motorvleugelcombinatie is een uitgebalanceerde eenheid met optimaal rendement. De gelijkstroommotor met onderhoudsvrije lagers en uitwendige koeling is voorzien van een zelfherstellende temperatuurbeveiliging. Het motorhuis is gemaakt van spuitgietaluminium, beschermingsklasse IP 44. De toelaatbare omgevingstemperatuur voor de motor en vleugel van de RPME ligt tussen -10 °C en 40 °C.

### Regelbaarheid

De ventilator is standaard uitgevoerd met 9 instelpunten, waarvan er 3 standaard zijn ingesteld op de ventilatiecurven, 1, 3 en 8. Met een dipswitch kunnen de standen 'midden' en 'hoog' worden gewijzigd. De RPME kan ingeschakeld worden via een standenschakelaar SA 1-3V, SA 0-3V of de motorloze wasemkap type WK 600. Een maximum luchthoeveelheid is apart instelbaar. De RPME kan ook worden aangestuurd door een extern 0-10V signaal. Op het systeem kan beslist geen wasemkap met motor worden aangesloten!

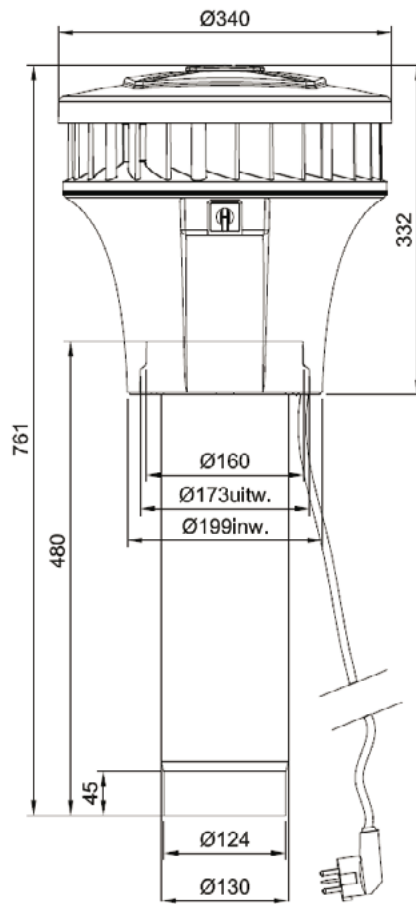
### Elektrische aansluiting

De RPME-ventilator wordt geleverd met een snoer of een snoer met perilex stekker met een lengte van 1,5 m vrijhangend onder het dak. Het snoer gaat langs de buitenzijde van de aluminium pijp.

### Optie

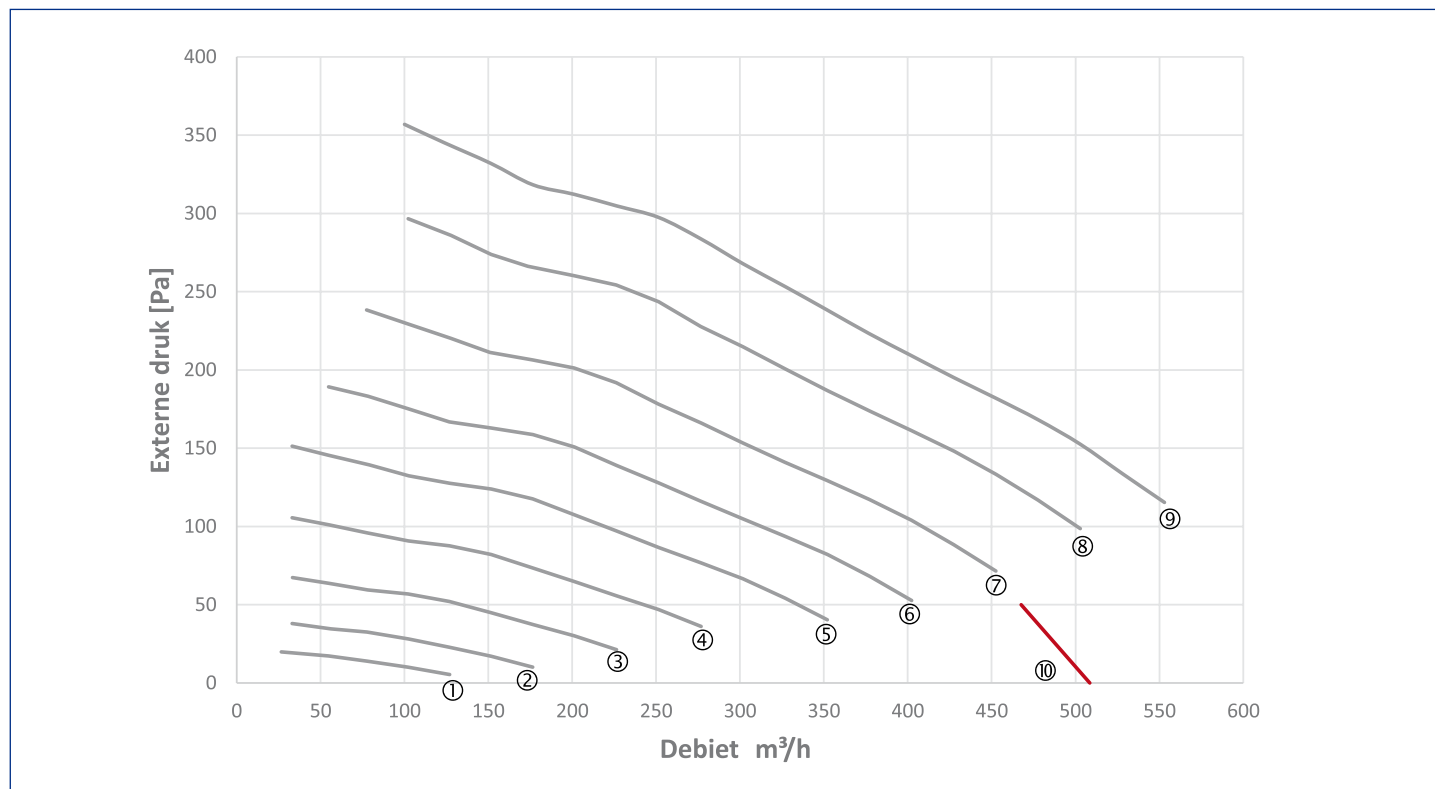
Voor radiografische (draadloze) besturing kan de RPME worden bediend met een RFZ schakelaar. Hiervoor moet een RF print (gecoat) op de printplaat van de RPME worden gemonteerd.

## Maatvoering



## Instellingen

### Luchtgrafiek



## Technische specificaties

ventilator stand (RPM 19/24)	capaciteit Qv (m³/h)	druk Δ P st (Pa)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom* (A)	COS φ (Cos φ)	geluidsniveau		gewicht (kg)
						zuig (dB(A))	pers (dB(A))	
(1) Laag	100	10	4,11	0,032	0,56	50	50	6,5
(2) Midden	150	17	5,08	0,040	0,55	54	54	-
(3) Midden	200	30	6,92	0,057	0,53	57	57	-
(4) Midden	250	50	9,80	0,085	0,50	59	59	-
(5) Midden	300	67	13,84	0,113	0,53	61	61	-
(6) Hoog	350	82	18,26	0,153	0,53	64	64	-
(7) Hoog	400	105	24,56	0,213	0,50	65	65	-
(8) Hoog	450	133	33,14	0,279	0,52	67	67	-
(9) Maximaal	500	150	41,40	0,345	0,52	69	69	-
(10) Maximaal vrij aanzuigend	508	0	41,00	0,324	-	69	49	-

## Geluidsgegevens

In de tabel bij het betreffende ventilatortype en in de grafieken is het geluiddrukkniveau -dB(A)- van de ventilator vermeld, gemeten op 4 m afstand in horizontale richting, onder vrije veldcondities.

ventilator type	stand	geluidsvermogen dB ref. 10 <sup>-12</sup> W						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
RPMe	1	51	57	48	35	23	22	6
RPMe	2	54	61	52	41	31	26	11
RPMe	3	57	64	54	43	35	29	15
RPMe	4	60	66	57	46	39	33	19
RPMe	5	62	66	60	49	43	37	24
RPMe	6	64	68	64	52	47	42	30
RPMe	7	66	68	66	54	48	45	32
RPMe	8	68	69	68	56	54	51	39
RPMe	9	69	72	70	58	54	51	39

## Artikeloverzicht

artikelnummer	model	snoer zonder stekker	Perilex stekker
5240000084	RPMe - gelijkstroommotor	X	
5240000085	RPMeP - gelijkstroommotor, met perilex stekker		X

## Toebehoren

artikelnummer	model
5281000118	Print RF RPMe/KPMe gecoat
5280000312	Plakplaat plat dak voor RPM/KPM
5241000033	Loodslab 20°/50° voor RPM/KPM
5250000017	3-standenschakelaar type SA 1-3V
5281000118	Print RF RPMe/KPMe gecoat ↳ 5250000016   RFZ zender



**zehnder**  
always the  
best climate

# VPM

**Energiezuinig**

**Standaard 3 standen regelbaar**

**Geïntegreerde werkschakelaar**

## Belangrijkste kenmerken

- Recyclebare kunststof behuizing.
- Geïntegreerde werkschakelaar.
- Standaard drie toerentallen.
- Maximaal toerental (extra) instelbaar.
- Bevat een montagevoet voorzien van pakking.

## Algemeen

De dakventilator VPM is een kleine dakventilator standaard uitgevoerd met drie standen (laag, midden, hoog). Aansluitspanning 1 fase 230V, 50 Hz. Voor een energiezuiniger variant verwijzen wij naar de VPMe, die een gelijkstroommotor heeft.

## Behuizing

Het ventilatorhuis is vervaardigd uit recyclebaar ASA-kunststof in de kleur lichtgrijs (RAL 7035) met een donkergrijze kap (RAL 7004). De VPM heeft een geïntegreerde werkschakelaar en een vierkante montagevoet voorzien van pakking.

## Ventilator

De 'Außenläufer' motorvleugelcombinatie is een uitgebalanceerde eenheid met optimaal rendement. De kortsluitankermotor met onderhoudsvrije lagers en uitwendige koeling is voorzien van een zelfherstellende temperatuurbeveiliging. Motorhuis van spuitgietaluminium, isolatieklasse B, bescherming IP 44 (spatwaterdicht). Toelaatbare omgevingstemperatuur -30 °C tot +40 °C.

## Regelbaarheid

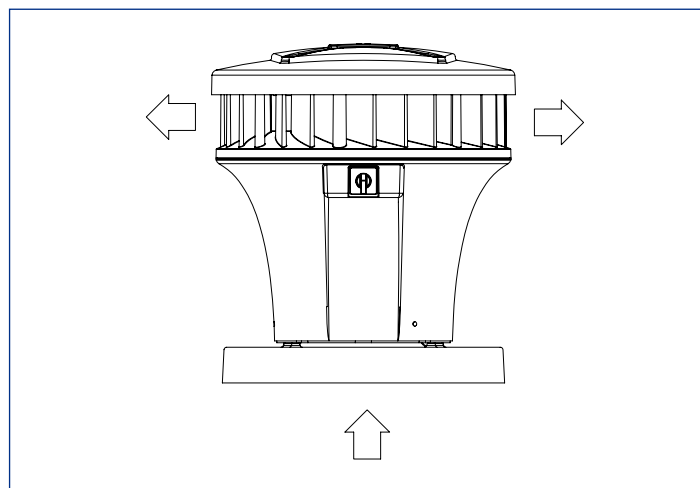
De ventilator is standaard uitgevoerd met drie toerentallen, die geschakeld kunnen worden via een standenschakelaar SA 1-3V of SA 0-3V. Een maximum luchthoeveelheid is apart instelbaar. Op het systeem kan beslist geen motorwasemkap worden aangesloten!

## Elektrische aansluiting

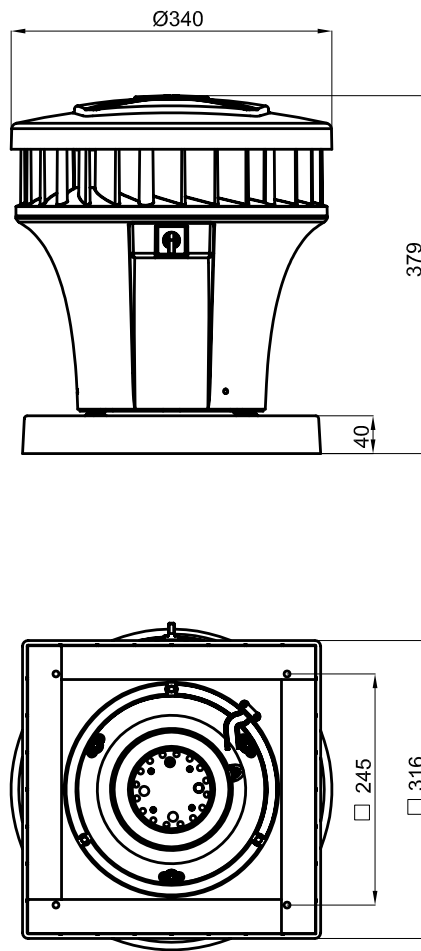
De VPM wordt standaard geleverd met een snoer van 1,50 m lang, vrijhangend onder de ventilator.

## Luchtrichting

Zuigend vanuit de ruimte.

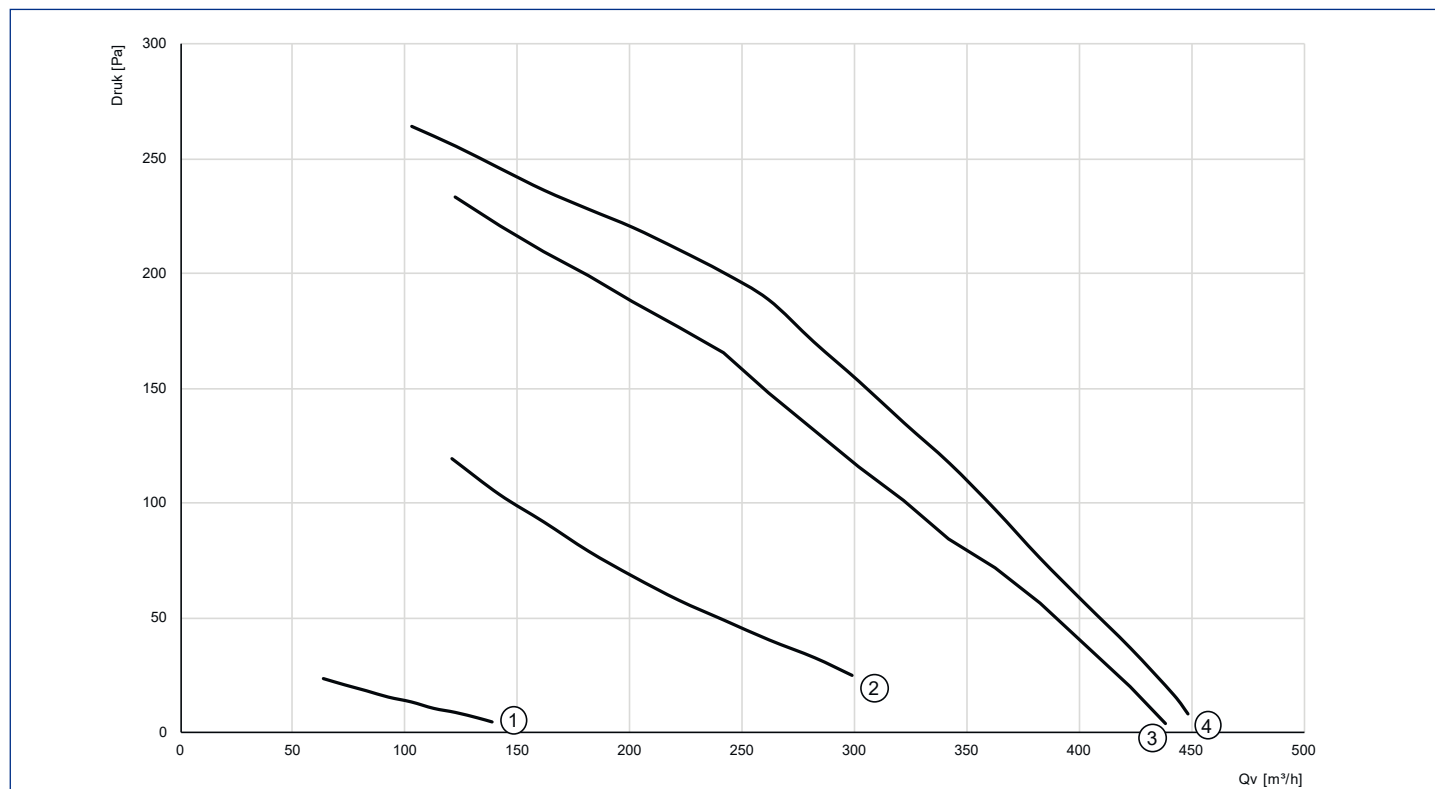


## Maatvoering



## Instellingen

### Luchtgrafiek



De debietmetingen zijn uitgevoerd volgens EN13141-4. Luchtlijnen 1 tot en met 5 zijn gemeten met aangesloten kanalen. Luchtlijn 5 is een maximaallijn zonder aangesloten kanalen.

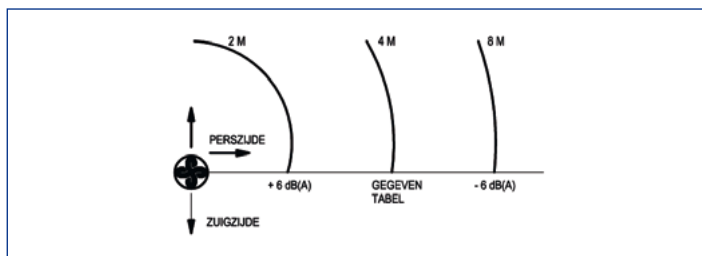
## Technische specificaties

ventilator stand (VPM 19/24)	capaciteit Qv (m <sup>3</sup> /h)	druk Δ P st (Pa)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom* (A)	COS φ (Cos φ)	geluidsniveau		aansluit-schema	gewicht (kg)
						zuig (dB(A))	pers (dB(A))		
(1) Laag	73	21	77	0,11	0,30	52	21	703	6
(2) Midden	142	104	23	0,19	0,54	62	35	-	-
(3) Hoog	282	132	37	0,22	0,76	69	46	-	-
(4) Maximaal	302	153	56	0,24	1,00	72	50	-	-

## Geluidsgegevens

### Perszijde

Bij de technische gegevens is het geluidrukniveau -dB(A)- van de ventilator vermeld, gemeten op 4 m afstand in horizontale richting, onder vrije veldcondities, ref.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ N/m}^2$ .



### Zuigzijde

Het geluid aan de zuigzijde van de ventilator wordt in aanzienlijke mate beïnvloed door de akoestische eigenschappen van de afgezogen ruimte (geluiddemping door aangesloten kanalen, absorptie van de te ventileren ruimte e.d.), zodat voor het bepalen daarvan een volledige geluidsanalyse vereist is, met behulp van de in onderstaande tabel aangegeven geluidsvermogens in de octaafband middenfrequenties 125 t/m 8000 Hz. Deze waarden gelden bij een vrije aanzuiging. Bij hogere tegendrukken liggen de waarden lager.

ventilator type	stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12} \text{ W}$						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
VPM 19/24	Hoog	72	70	65	55	51	46	37
VPM 19/24	Laag	65	57	45	36	33	34	36
VPM 19/24	Maximaal	78	73	69	59	55	51	39
VPM 19/24	Midden	67	65	57	45	36	33	34

## Artikeloverzicht

artikelnummer	model	wisselstroom motor	gelijkstroom motor
5240000131	RPM 19/24 - wisselstroommotor	X	
5240000132	RPM 19/24 P - wisselstroommotor, met Perilex stekker		X

## Toebehoren

artikelnummer	model
5240000004	Dakopstand DOS 245
5240000010	Dakopstand geïsoleerd DOS G 245
5240000042	Geluiddemper GDH 245
5240000219	Geluiddemper GDH - K 245
5240000214	Geluiddemper GDB 245
5240000076	Pakkingplaat PV 245
5240000345	VAP 245 - 160
5240000136	VAP 245 - 200
5240000022	Dakdoorvoer klepdeel DVK 245
5240000028	Dakdoorvoer schuifdeel DVS 245
5250000017	3-standenschakelaar type SA 1-3V



**zehnder**  
always the  
best climate

# VPME

## Energiezuinig

## Standaard 3 standen regelbaar

## Optioneel draadloze bediening

### Belangrijkste kenmerken

- Recyclebare kunststof behuizing.
- Energiezuinige gelijkstroommotor.
- Geïntegreerde werkschakelaar.
- Regelbaar over drie toerentallen, negen instelpunten.
- 0-10V aansturing.
- Laag geluidsniveau.
- Optioneel: Draadloze bediening.
- Bevat montagevoet.

### Algemeen

De dakventilator VPMe is een kleine dakventilator standaard uitgevoerd met drie standen (laag, midden, hoog). Aansluitspanning 1 fase 230V, 50 Hz.

### Behuizing

Het ventilatorhuis is vervaardigd uit recyclebaar ASA-kunststof in de kleur lichtgrijs (RAL 7035) met een donkergrijze kap (RAL 7037) en een groen luchtkapje (RAL 6028). De VPMe heeft een geïntegreerde werkschakelaar en een vierkante montagevoet voorzien van pakking.

### Ventilator

De 'Außenläufer' motorvleugelcombinatie is een uitgebalanceerde eenheid met optimaal rendement. De gelijkstroommotor met onderhoudsvrije lagers en uitwendige koeling is voorzien van een zelfherstellende temperatuurbeveiliging. Het motorhuis is gemaakt van spuitgietaluminium, beschermingsklasse IP 44. De toelaatbare omgevingstemperatuur voor de motor en vleugel van de VPMe ligt tussen -10 °C en 40 °C.

### Regelbaarheid

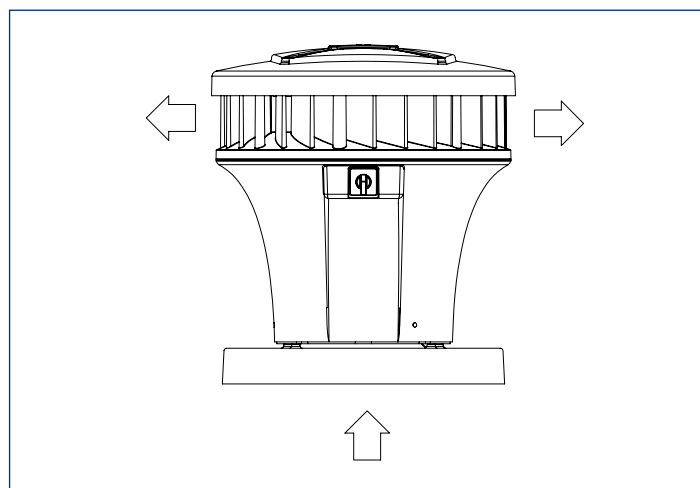
De ventilator is uitgevoerd met 9 instelpunten, waarvan er 3 standaard zijn ingesteld op de ventilatiecurven 1, 3 en 8. Met een dipswitch kunnen de standen "Midden" (3) en "Hoog" (8) worden gewijzigd. De VPMe kan ingeschakeld worden via een standenschakelaar SA 1-3V of SA 0-3V. Ook kan de VPMe worden aangestuurd door een extern 0 tot 10 Volt signaal. Op het systeem kan beslist geen motorwasemkap worden aangesloten!

### Elektrische aansluiting

De VPMe wordt standaard geleverd met een snoer van 1,50 m lang, vrijhangend onder de ventilator.

### Luchtrichting

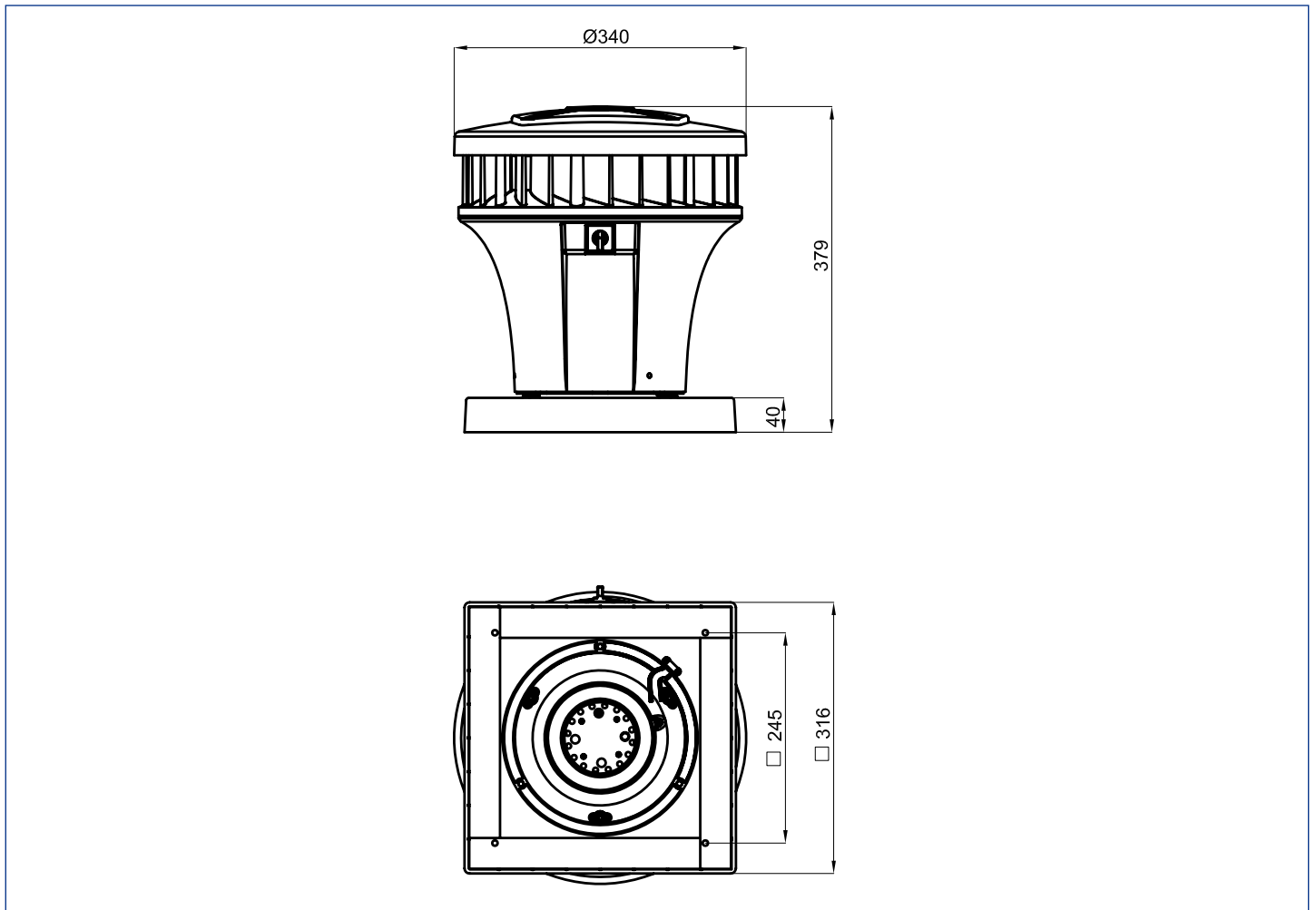
Zuigend vanuit de ruimte.



### Optie

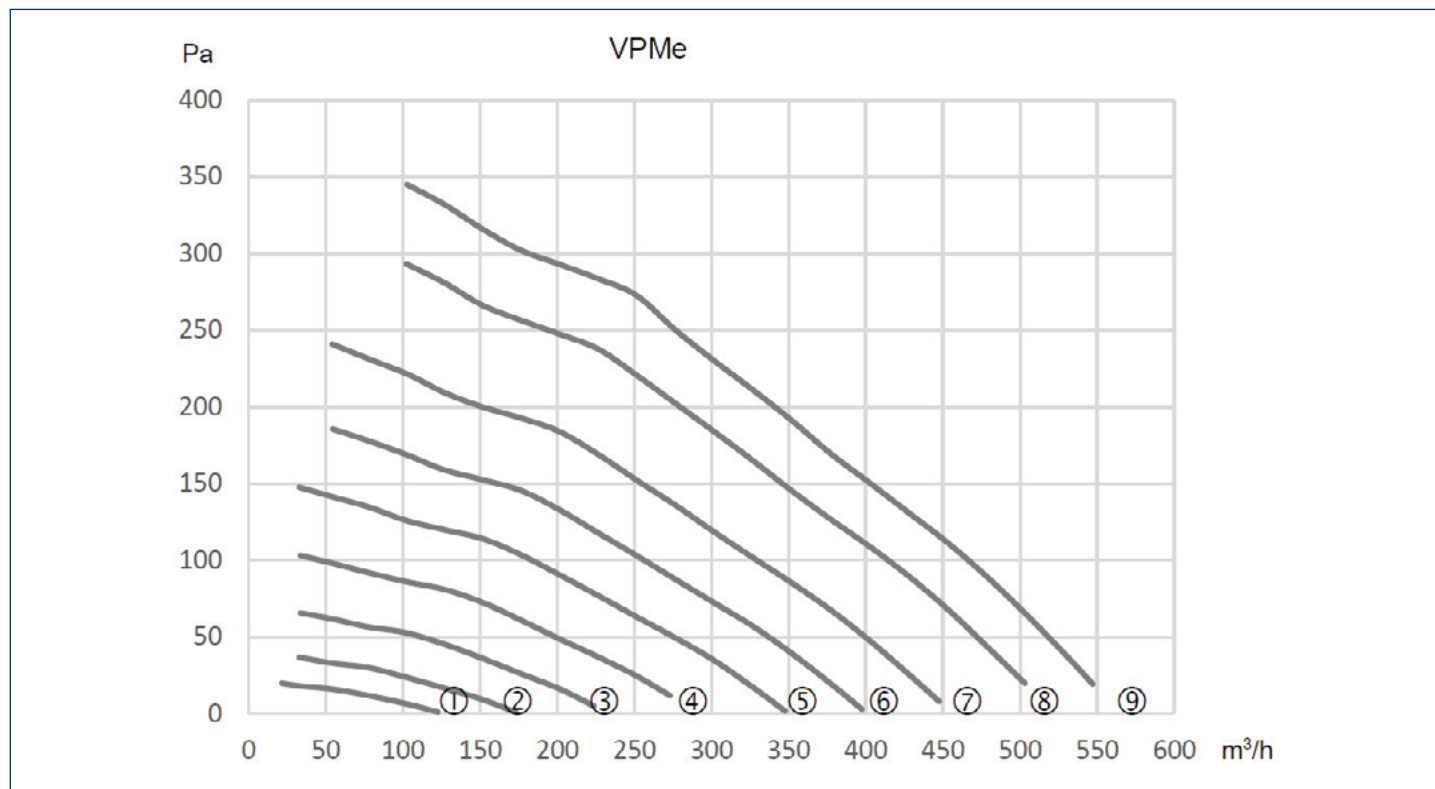
Voor radiografische (draadloze) besturing kan de VPMe worden bediend met een RFZ schakelaar. Hiervoor moet een RF print (gecoat) op de printplaat van de VPMe worden gemonteerd.

## Maatvoering



## Instellingen

### Luchtgrafiek



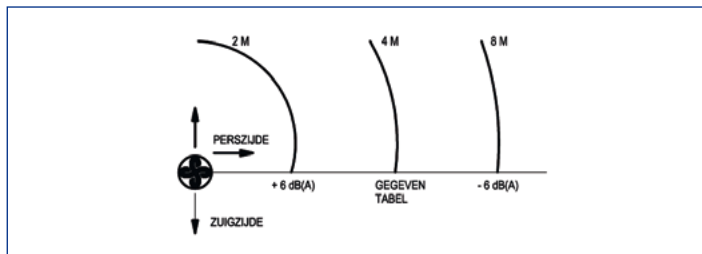
## Technische specificaties

Ventilator stand (VPMe)	capaciteit Qv (m³/h)	druk Δ P st (Pa)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom* (A)	COS φ (Cos φ)	geluidsniveau		gewicht (kg)
						zuig (dB(A))	pers (dB(A))	
(1) Laag	100	6	4,08	0,032	0,55	50	21	6
(2) Midden	126	17	5,17	0,042	0,54	54	27	-
(3) Midden	177	26	7,14	0,059	0,52	57	31	-
(4) Midden	200	50	10,46	0,086	0,52	59	35	-
(5) Midden	250	65	14,68	0,124	0,51	61	38	-
(6) Hoog	302	72	19,34	0,163	0,51	64	42	-
(7) Hoog	327	102	26,52	0,223	0,52	65	44	-
(8) Hoog	377	127	36,52	0,305	0,52	67	46	-
(9) Maximaal	400	150	45,28	0,364	0,54	69	49	-

## Geluidsgegevens

### Perszijde

Bij de technische gegevens is het geluidrukniveau -dB(A)- van de ventilator vermeld, gemeten op 4 m afstand in horizontale richting, onder vrije veldcondities, ref.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ N/m}^2$ .



### Zuigzijde

Het geluid aan de zuigzijde van de ventilator wordt in aanzienlijke mate beïnvloed door de akoestische eigenschappen van de afgezogen ruimte (geluiddemping door aangesloten kanalen, absorptie van de te ventileren ruimte e.d.), zodat voor het bepalen daarvan een volledige geluidsanalyse vereist is, met behulp van de in onderstaande tabel aangegeven geluidsvermogens in de octaafband middenfrequenties 125 t/m 8000 Hz. Deze waarden gelden bij een vrije aanzuiging. Bij hogere tegendrukken liggen de waarden lager.

ventilator type	stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12} \text{ W}$						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
VPMe	1	51	57	48	35	23	22	6
VPMe	2	54	61	52	41	31	26	11
VPMe	3	57	64	54	43	35	29	15
VPMe	4	60	66	57	46	39	33	19
VPMe	5	62	66	60	49	43	37	24
VPMe	6	64	68	64	52	47	42	30
VPMe	7	66	68	66	54	48	45	32
VPMe	8	68	69	68	56	54	51	39
VPMe	9	69	72	70	58	54	51	39

## Artikeloverzicht

artikelnummer	model
5240000132	VPMe gelijkstroommotor

## Toebehoren

artikelnummer	model
5240000004	Dakopstand DOS 245
5240000010	Dakopstand geïsoleerd DOS G 245
5240000042	Geluiddemper GDH 245
5240000219	Geluiddemper GDH - K 245
5240000214	Geluiddemper GDB 245
5240000076	Pakkingplaat PV 245
5240000345	VAP 245 - 160
5240000136	VAP 245 - 200
5240000022	Dakdoorvoer klepdeel DVK 245
5240000028	Dakdoorvoer schuifdeel DVS 245
5250000017	3-standenschakelaar type SA 1-3V
5281000118	Print RF gecoat ↳ 5250000016   RFZ zender



**zehnder**

always the  
best climate

# KPM

Met korte pijp

Standaard 3 toerentallen

Met temperatuurbeveiliging

## Belangrijkste kenmerken

- Recyclebare kunststof behuizing.
- Werkschakelaar ook van buitenaf aan te sluiten.
- Standaard 3 toerentallen.
- Maximaal toerental (extra) instelbaar.
- Motor met temperatuurbeveiliging.
- Bevat een korte pijp.

## Algemeen

De pijpventilator KPM is ontwikkeld voor kleine utiliteitsbouw. En wordt geplaatst op een plat dak door middel van een plakplaat. Door de korte pijp kunnen ze direct op een (instort-) kanaal worden aangesloten. Er is een energiezuiniger variant beschikbaar, hiervoor verwijzen wij naar de KMPE. Aansluitspanning 1 fase 230V, 50 Hz.

## Behuizing

Het ventilatorhuis is vervaardigd uit recyclebaar ASA-kunststof, kleur lichtgrijs (RAL 7035) met een donkergrijze kap (RAL 7004). De pijp is uitgevoerd in dikwandig aluminium. De werkschakelaar wordt los meegeleverd alsmede een bevestigingsset voor montage op de plakplaat.

## Motor en vleugel

De "Außenläufer" motorvleugelcombinatie is een uitgebalanceerde eenheid met optimaal rendement. De kortsluitankermotor met onderhoudsvrije lagers en uitwendige koeling is voorzien van een zelfherstellende temperatuurbeveiliging. Motorhuis van spuitgietauminium, isolatieklasse B, bescherming IP 44 (spatwaterdicht). Toelaatbare omgevingstemperatuur -30 °C tot +40 °C.

## Regelbaarheid

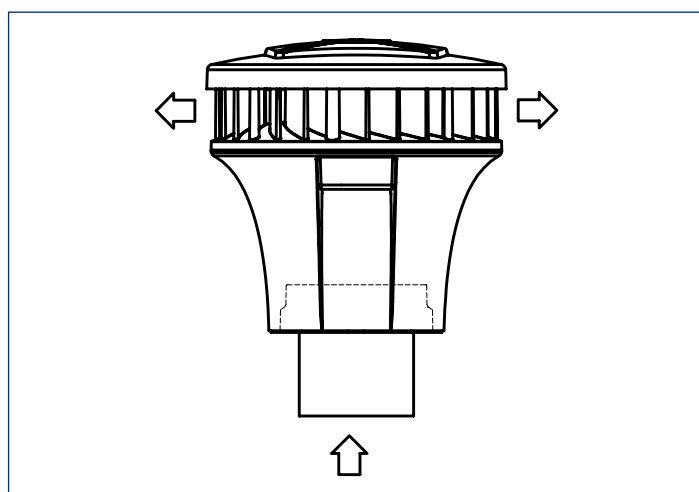
De ventilator is standaard uitgevoerd met drie toerentallen, die geschakeld kunnen worden via een standenschakelaar SA 1-3V, SA 0-3V of de motorloze wasemkap type WK 600. Een maximum luchthoeveelheid is apart instelbaar.

## Elektrische aansluiting

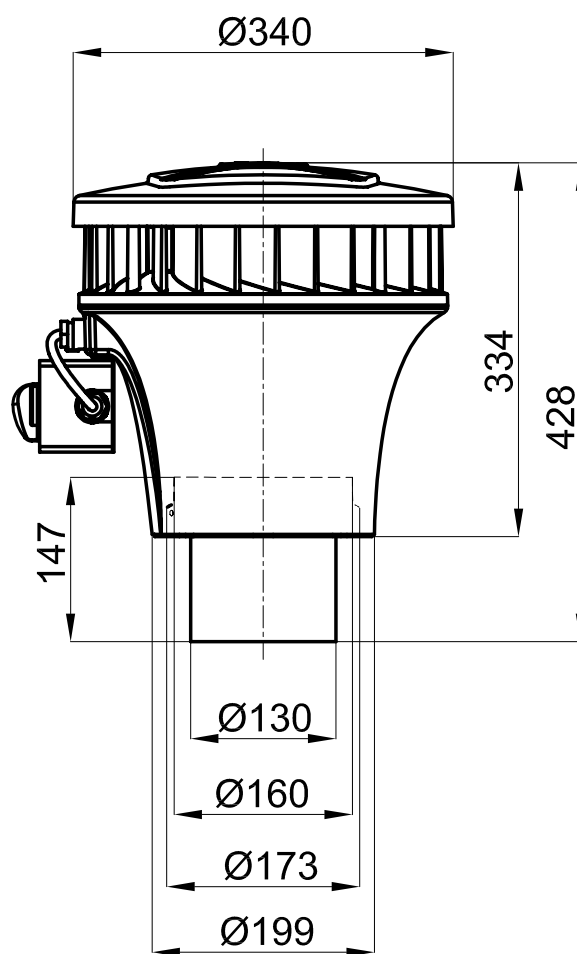
De ventilator wordt geleverd met een losse werkschakelaar die op de montageplaat moet worden gemonteerd en waarop de kabel van de motor moet worden aangesloten. Bij elke ventilator wordt het bijbehorende aansluitschema meegeleverd. Op het systeem kan beslist geen motorwasemkap worden aangesloten! De KPM wordt geleverd zonder aansluitsnoer.

## Luchtrichting

Zuigend vanuit de ruimte.

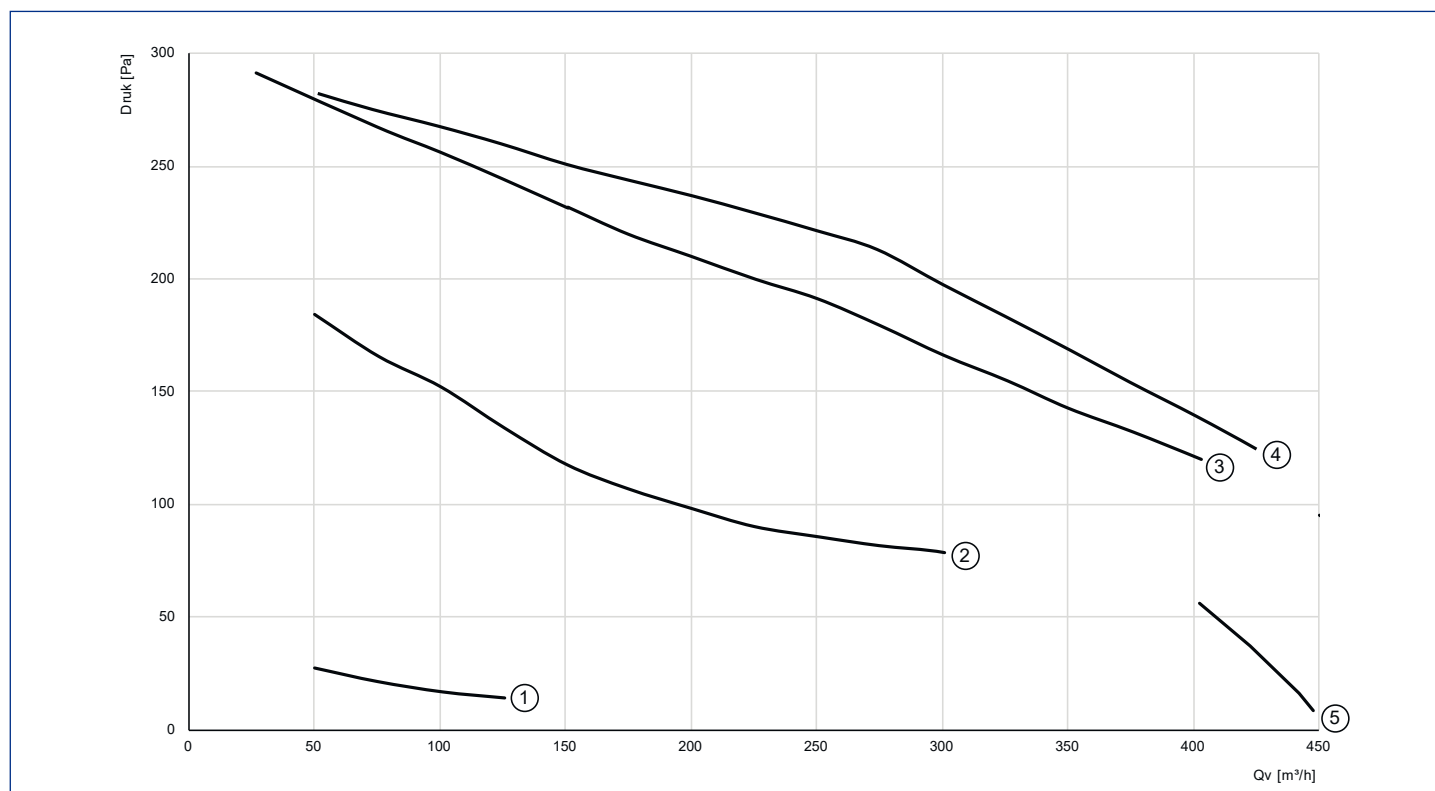


## Maatvoering



## Instellingen

### Luchtgrafiek



De debietmetingen zijn uitgevoerd volgens EN13141-4. Luchtlijnen 1 tot en met 5 zijn gemeten met aangesloten kanalen. Luchtlijn 5 is een maximaallijn zonder aangesloten kanalen.

### Technische specificaties

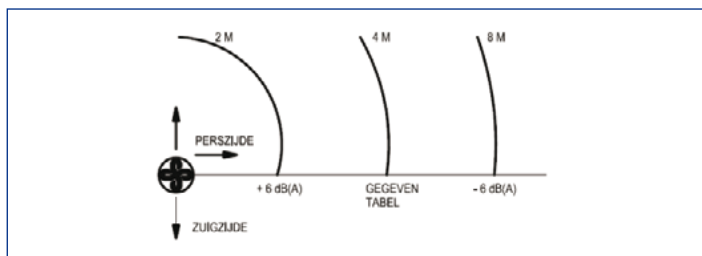
ventilator stand (KPM 19/24)	capaciteit Qv (m³/h)	druk Δ P st (Pa)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom* (A)	COS φ (Cos φ)	geluidsniveau		aansluit-schema	gewicht (kg)
						zuig (dB(A))	pers (dB(A))		
(1) Laag	75	21	7,6	0,11	0,30	51	21	703	4,8
(2) Midden	150	175	23	0,19	0,54	62	35	-	-
(3) Hoog	275	184	38	0,22	0,76	69	46	-	-
(4) Maximaal	300	209	55	0,24	1,00	72	50	-	-
(5) Maximaal vrij aanzuigend	450	0	53	0,23	1,00	72	50	-	-

Er is een energiezuiniger variant beschikbaar, hiervoor verwijzen wij naar de KMPE.

## Geluidsgegevens

### Perszijde

Bij de technische gegevens is het geluidrukniveau -dB(A)- van de ventilator vermeld, gemeten op vier meter afstand in horizontale richting, onder vrije veldcondities, ref.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ N/m}^2$ .



### Zuigzijde

Het geluid aan de zuigzijde van de ventilator wordt in aanzienlijke mate beïnvloed door de akoestische eigenschappen van de afgezogen ruimte (geluiddemping door aangesloten kanalen, absorptie van de te ventileren ruimte e.d.), zodat voor het bepalen daarvan een volledige geluidsanalyse vereist is, met behulp van de in onderstaande tabel aangegeven geluidsvermogens in de octaafband middenfrequenties 125 t/m 8000 Hz. Deze waarden gelden bij een vrije aanzuiging. Bij hogere tegendrukken liggen de waarden lager.

ventilator type	stand	Pst	Q	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12} \text{ W}$								
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)/4 m <sup>1</sup>
KPM	Laag	28	77	40,7	48,5	46,3	36,9	31,9	25,6	15,8	17,0	41/21
KPM	Midden	82	150	43,8	51,8	58,6	51,4	49,5	47,6	34,7	20,4	55/35
KPM	Hoog	161	220	47,0	58,8	63,5	64,4	60,0	59,0	48,5	33,7	66/46
KPM	Maximaal	212	260	51,2	60,8	65,4	67,5	63,8	64,2	53,8	39,9	70/50

## Artikeloverzicht

artikelnummer	model
524000053	KPM 19/24 - wisselstroommotor
524000054	KPMe - gelijkstroommotor*

\*Details van dit product staan in de technische specificatie van de KPMe.

## Toebehoren

artikelnummer	model
5280000312	Plakplaat plat dak voor RPM/KPM
5241000033	Loodslab 20°/50° voor RPM/KPM
5250000017	3-standenschakelaar type SA 1-3V



# MPV-10

**Energiezuinig**

**Laag geluidsniveau**

**Werkschakelaar geïntegreerd**

## Algemeen

Gezonde frisse buitenlucht die onzichtbaar en geruisloos zorgt voor een prettig binnenklimaat. Om dit mogelijk te maken heeft Orcon de MPV-10 ontwikkeld.

## Ideaal voor woningbouw

Comfortabel wonen begint met een buitengewoon binnenklimaat. De MPV-10 pijpdakventilator brengt bewoners geruisloos en energiezuinig gezonde frisse lucht. Hij neemt onderdaks geen ruimte in beslag en is daardoor ideaal voor woningbouw. De MPV-10WR variant is geschikt voor RF vraggestuurde ventilatie. Als toebehoren is een CO<sub>2</sub>-bediening en/of ruimtesensor leverbaar (enkel type WR).

## Bijzonder geschikt voor utiliteitsbouw

Toiletgroepen, keukens en doucheruimtes weer fris en zuurstofrijk? De eenvoudig te monteren MPV-10 pijpdakventilator van Orcon doet dit onzichtbaar en geruisloos. Zeer geschikt voor bedrijven en sportcomplexen en gemakkelijk te monteren.

## Wat maakt de MPV-10 bijzonder?

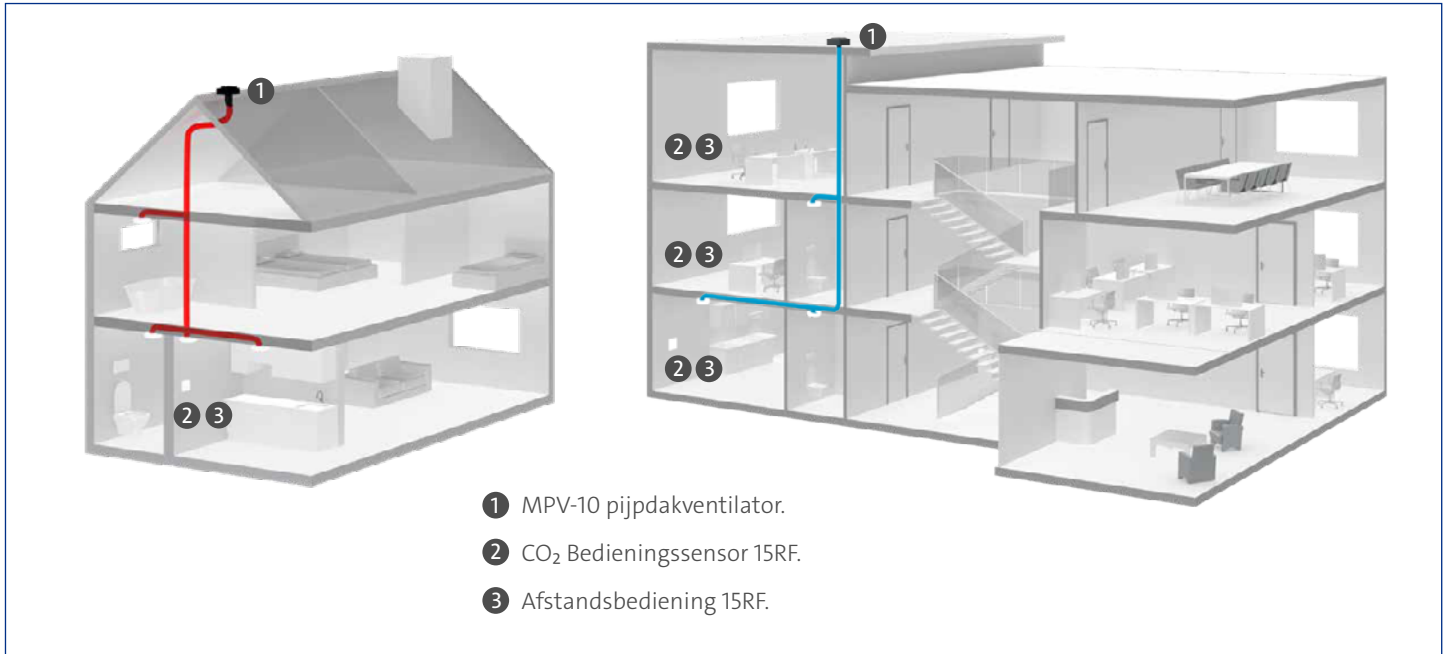
### **Uitvoering MPV-10W**

- Energiezuinige EC-gelijkstroommotor.
- Royale capaciteit van 360 m<sup>3</sup>/h bij 200 Pa.
- 18 instelmogelijkheden middels dipswitch.
- Laag geluidsniveau.
- Werkschakelaar geïntegreerd.
- Inclusief beugel voor bevestiging onderdaks.
- Motor met temperatuursbeveiliging.

### **Uitvoering MPV-10WR**

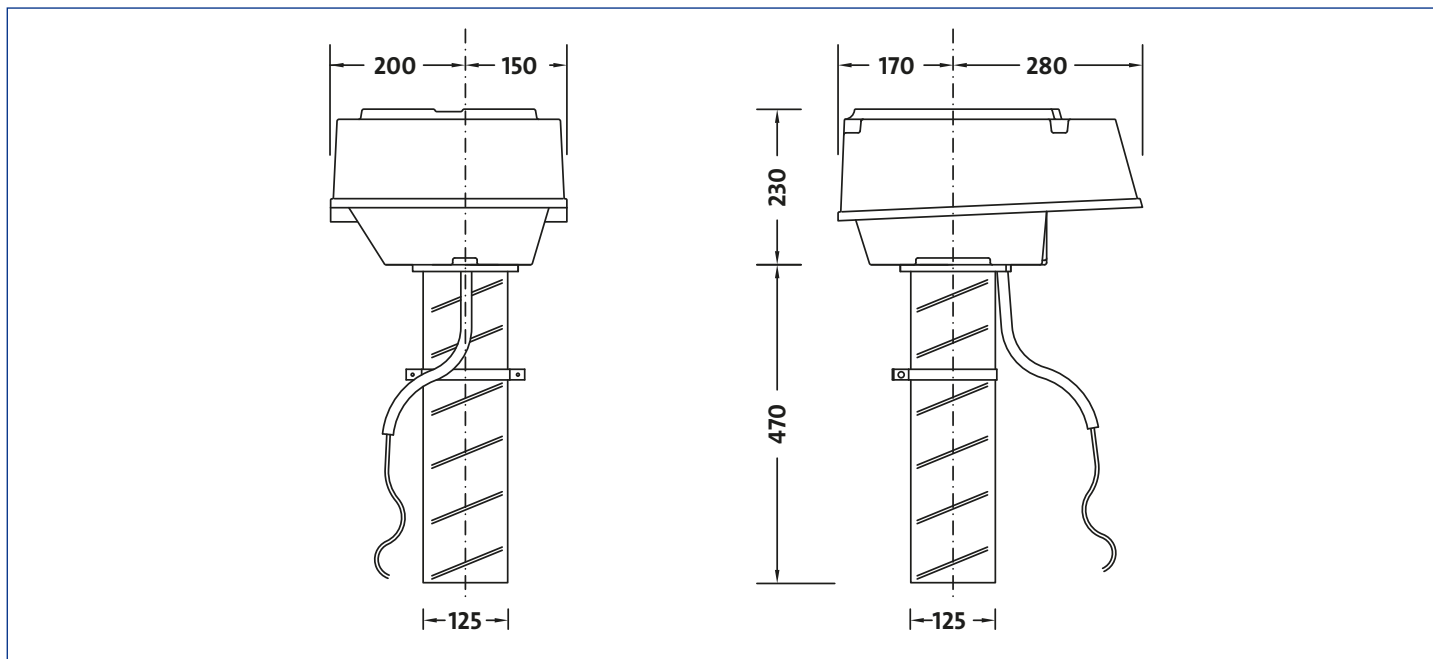
Naast bovenstaande kenmerken:

- Is voorzien van een radiografische afstandsbediening en ontvanger.
- Standaard uitgevoerd in 4 standen: Hoog/Midden/Laag/Afwezig.
- Snoer met randaarde stekker en aardpen aansluiting.
- Geen bedrading tussen woonhuisventilator en bediening.
- CO<sub>2</sub> sturing mogelijk.



afstandsbediening 15RF	CO <sub>2</sub> bedieningssensor 15 RF*
	
<p>De afstandsbediening RF wordt meegeleverd bij de MPV-10WR uitvoering en is voor de bewoner eenvoudig en duidelijk in het gebruik. Door middel van de 6 toetsen kiest de bewoner in welke stand het toestel draait. De afstandsbediening RF is eenvoudig te plaatsen. Door het gebruik van de batterij is het aanbrengen van bekabeling overbodig.</p>	<p>Bedieningsgemak en comfort, dat is waar de CO<sub>2</sub> Bedieningssensor RF voor staat. Met slechts één bediening is de bewoner in staat om de woning van een buitengewoon binnenklimaat te voorzien. Zo kan men sturen op CO<sub>2</sub>, vocht en handmatig kiezen voor een gewenste ventilatiestand. Uitbreiding met extra CO<sub>2</sub> ruimtesensoren en RF afstandsbedieningen is mogelijk.</p>
belangrijke kenmerken	belangrijke kenmerken
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bedieningsstanden: Hoog/Midden/Laag/Afwezig.</li> <li>■ Timerfunctie: 15, 30 of 60 min.</li> <li>■ Automatische stand.</li> <li>■ Tweekleuren LED geeft de status van het systeem aan.</li> <li>■ Batterij met lange levensduur (6 jaar).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 in 1: gezonde lucht en bedieningsgemak.</li> <li>■ Hoogste EPC winst.</li> <li>■ Geeft stand en status ventilatiesysteem weer.</li> <li>■ Draadloze communicatie, 230V gevoed.</li> <li>■ LED's dimmen automatisch.</li> </ul> <p>*Het toevoegen van een CO<sub>2</sub> sensor zorgt voor een labelverbetering.</p>

## Maatvoering



type	MPV-10W*	MPV-10WR*	MPV-10WR-CO <sub>2</sub>
Energielabel	D*	B**	B
Artikelnummer	5220000109	5220000110	5220000182
Aansluitdiameter (mm)	Ø 125	Ø 125	Ø 125
Aansluitspanning (V)	230	230	230
Vermogen (W)	4/10/28	4/10/28	4/10/28
Max. luchtopbrengst (m <sup>3</sup> /h)	380/100 Pa	380/100 Pa	380/100 Pa
Regelaar	Exclusief CV-3/Sensor	Inclusief RF bediening en RF ontvanger	Inclusief RF & CO <sub>2</sub> regeling
Aantal standen	3	3	3

\*Voor toekenning van energielabel D in de woningbouw is het plaatsen van een extra sensor noodzakelijk.

\*\*Bij het toepassen van 2 CO<sub>2</sub> sensoren.

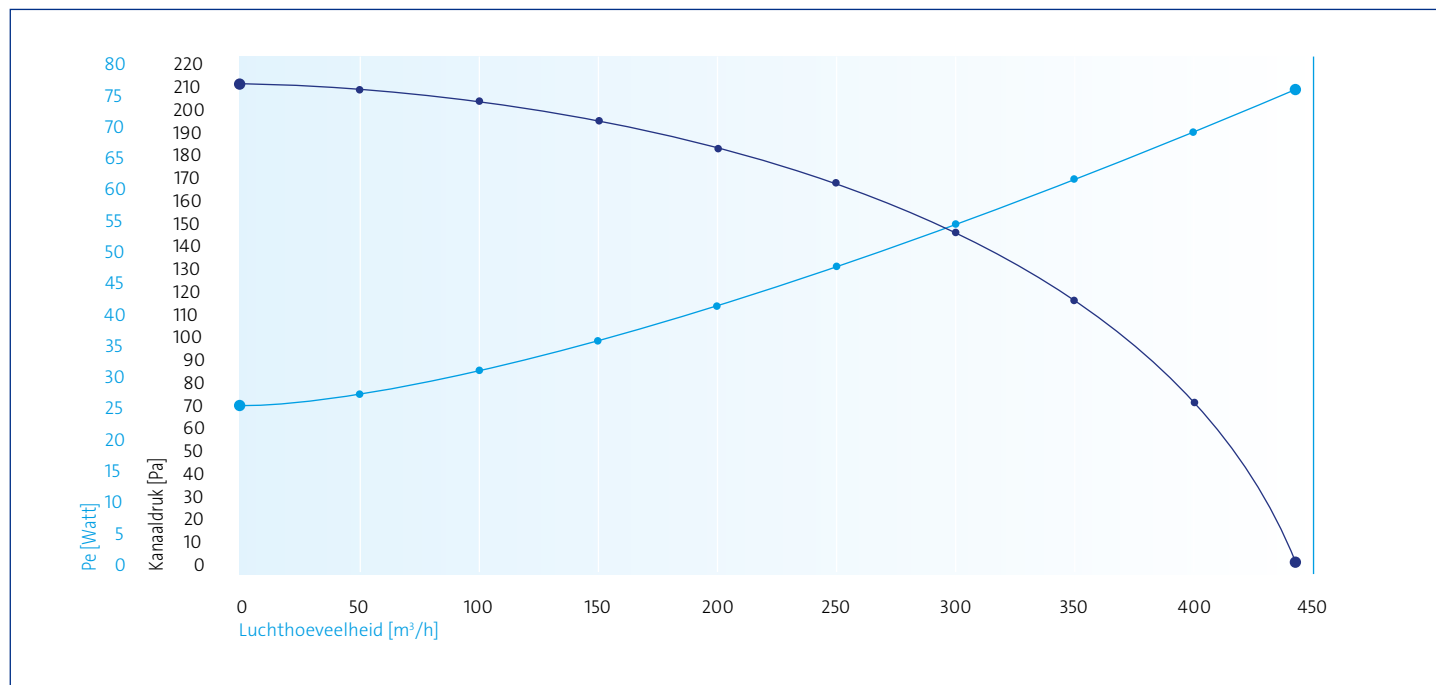
## Toebehoren

				
CV-3 standenschakelaar	CO <sub>2</sub> Ruimtesensor 15RF	CO <sub>2</sub> Ruimtesensor 15RF voor EC-ventilatoren	Radiografische bedieningsset 15RF	CO <sub>2</sub> Bedieningssensor 15RF
artikelnummer: 5250000135	artikelnummer: 5250000131	artikelnummer: 5250000138	artikelnummer: op aanvraag	artikelnummer: 5251000036

				
Perilex steker	EFF-125 Afzuigventiel	MKL Afvoerventiel	Pan en Glijtschaal	Plakplaat
artikelnummer: 5250000146	artikelnummer: 5120000127	artikelnummer: 5120000135	artikelnummer: 5160000142 & 5160000143	artikelnummer: 5160000141

## Instellingen

### Luchtgrafiek



## Technische specificaties

Bij de technische gegevens van de MPV-10 is uitgegaan van een ventilatiesysteem met een kanaaldiameter van  $\varnothing 125$  mm. De meetgegevens van het geluid worden conform de VLA (Vereniging Leveranciers van Luchttechnische Apparaten) weergegeven in het A-gewogen geluidsvermogen (LwA), niet te verwarren met het lagere LpA (geluidsdruk).

Hieronder staan de technische gegevens voor de verschillende standen van de MPV-10 en een overzicht met de waarden die nodig zijn voor het ontwerp van een ventilatiesysteem. De ventilatieproducten van Orcon voldoen aan de Europese Ecodesign eisen.

stand	curve A instelling (nummer)	PMW control (analog) Qv (%)	luchtopbrengst Qv (m3/h)	externe opvoerhoogte Pf (Pa)	opgenomen vermogen Pe (Watt)	opgenomen stroom In (A)	COS $\varphi$ (Cos $\varphi$ )	geluidsvermogen	
								aanzuigzijde LwA (dB(A))	toestel behuizing (dB(A))
Laag	1c	26	80	8	4	0,07	0,3	30	30
Laag	2c	38	119	17	7	0,09	0,3	41	39
Midden	3c	30	92	10	5	0,07	0,3	35	34
Midden	4c	42	130	21	7	0,10	0,3	44	44
Midden	5c	48	146	26	9	0,11	0,4	47	46
Midden	6c	52	160	32	11	0,13	0,4	50	48
Midden	7c	55	171	36	12	0,14	0,4	54	50
Midden	8c	62	191	45	15	0,17	0,4	54	53
Midden	9c	65	210	55	18	0,20	0,4	56	55
Midden	10c	70	228	63	22	0,24	0,4	58	57
Hoog	11c	50	155	39	10	0,12	0,4	48	47
Hoog	12c	65	210	55	18	0,20	0,4	56	55
Hoog	13c	70	228	63	22	0,24	0,4	58	57
Hoog	14c	77	252	78	28	0,30	0,4	61	60
Hoog	15c	83	272	90	34	0,34	0,4	62	62
Hoog	16c	88	288	101	39	0,39	0,4	64	63
Hoog	17c	94	309	117	48	0,46	0,5	66	65
Hoog	18c	100	341	141	62	0,57	0,5	68	67



**zehnder**

always the  
best climate

# COMFOROOF MX

**Hoog rendement**

**Diagonaal uitblazend**

**0-10V regeling mogelijk**

## Belangrijkste kenmerken

- Breed assortiment met ComfoRoof MX110/210/310/320, luchtdebieten tot 5750 m<sup>3</sup>/h.
- Alle typen zijn beschikbaar met 1 fase 230V of 3 fasen 400V/50 Hz voeding.
- Hoog rendement gelijkstroommotoren voor een laag energieverbruik.
- ComfoRoof MX-dakventilatoren zijn zeer stil en zorgen voor een beter woon- en werkcomfort.
- Verhoogd gemak door inregelen via lokale webserver middels QR-code (MX Manual en MX Automatic).
- Duurzame vervanging mogelijk met 'Move Up' variant.
- Modbus TCP-aansluiting voor GBS (MX Manual en MX Automatic).
- Geïntegreerde klok met 4 standaard programma's en vrije keuze (MX Manual en MX Automatic).
- 0-10V regeling mogelijk (MX Manual en MX Automatic).
- Druktransmitter voor zelfregelend ventilatiesysteem (MX Automatic).
- Motor buiten de hoofd luchtstroom voor koeling ComfoRoof MX met buitenlucht.

## Algemeen

Met de verschillende uitvoeringen van de ComfoRoof MX-dakventilatoren van Zehnder is er een oplossing voor iedere (mechanische) ventilatie-situatie. Zo is de ComfoRoof MX onder andere geschikt voor industriële, commerciële en residentiële toepassingen en zorgt deze voor een beter woon- en werkcomfort. Door de geavanceerde technieken die zijn toegepast is de ComfoRoof MX zeer stil, energie-efficiënt en gemakkelijk in te regelen. De ComfoRoof MX biedt daarnaast een breed assortiment met luchtdebieten tot 5750 m<sup>3</sup>/h. Tevens zijn alle uitvoeringen beschikbaar met 1 fase 230V of 3 fasen 400V/50 Hz voeding. De ComfoRoof MX heeft drie verschillende uitvoeringen, namelijk de ComfoRoof MX Solo, ComfoRoof MX Manual en ComfoRoof MX Automatic.

## Uitvoeringen

### ComfoRoof MX Automatic

De uitvoering ComfoRoof MX Automatic biedt dezelfde functionaliteiten en kwaliteiten als de ComfoRoof MX Manual, maar beschikt daarnaast over een druktransmitter voor een zelfregelend ventilatiesysteem. De ComfoRoof MX Automatic kan, net als de MX Manual, ook kan ingeregeld worden op een exacte luchthoeveelheid (lucht

debieten tot 5750 m<sup>3</sup>/h mogelijk) en heeft dezelfde gemakkelijke inbedrijfstelling door middel van een QR-code. Hierdoor hoeft ook bij deze uitvoering de deksel niet van de ventilatie-unit tijdens inbedrijfsstellen. De MX Automatic is tevens voorzien van één 0-10V- en Modbus-aansluiting. En ook is er standaard één storingscontact aanwezig. Naast de standaard geïntegreerde interne klok met 4 standaard programma's en een vrije keuze, heeft de ComfoRoof MX Automatic dus ook de mogelijkheid om met een druktransmitter een zelfregelend ventilatiesysteem te creëren.

### ComfoRoof MX Manual

De ComfoRoof MX Manual kan ingeregeld worden op een exacte luchthoeveelheid (luchtdebieten tot 5750 m<sup>3</sup>/h mogelijk). Deze uitvoering kan met een QR-code via een lokale webserver gemakkelijk worden ingeregeld. Dit betekent dat de deksel niet van de ventilatie-unit af hoeft om de dakventilator in te regelen. Daarnaast heeft ComfoRoof MX Manual één 0-10V- en Modbus-aansluiting. Ook is er standaard één storingscontact aanwezig. Op de ComfoRoof MX Manual zit tevens een interne klok met 4 standaardprogramma's en een vrije keuze.

### ComfoRoof MX Move Up

De ComfoRoof MX Move Up is uitermate geschikt voor duurzame vervanging van oudere modellen, omdat de binnenmaat gelijk is gebleven. De ComfoRoof MX Move Up bestaat uit het frame van de MX, de motor en de besturingsprint. Hierdoor past het ventilatordeel ComfoRoof MX Move Up één op één op haar voorgangers: de Zehnder MX en Zehnder VDX. De huidige behuizing en dakopstand kunnen dan tevens blijven staan, wat tijd bespaart tijdens vervanging en inbedrijfstellen.

De ComfoRoof MX Move Up komt in de uitvoering met een 230V of een 400V/50 Hz voeding. Dit betekent geen extra elektrische aanpassingen en geen verandering van de oorspronkelijke bediening. De ComfoRoof MX Move Up komt in de uitvoeringen voor de MX Solo, MX Manual en MX Automatic.

### ComfoRoof MX Solo

De ComfoRoof MX Solo is de opvolger van de Zehnder VDX: een ventilatieoplossing met een eenvoudige inregelbaarheid via een potentiometer. De ComfoRoof MX Solo biedt de standen 2 t/m 10 (20 tot 100 %) aan en kan aan- en uit worden geschakeld op de voeding.

## Regelingen

Inregelen via lokale webserver middels QR-code (MX Manual en Automatic) De ComfoRoof MX Manual en ComfoRoof MX Automatic zijn voorzien van een QR-code op de buitenkant van de MX. Door de QR-code te scannen en met een unieke code in te loggen op de lokale webserver, kan de ComfoRoof MX gemakkelijk en snel ingeregeld worden. Binnen de lokale webserver kunnen de volgende basis-instellingen worden aangepast:

1. Operation mode
2. Schedule mode
3. Set point
4. Fixed fan speed

In Operation mode op de lokale webserver kunnen de volgende basis-instellingen worden aangepast:

1. Pressure control
2. 0-10V
3. 2 step
4. Modus

### 0-10V regeling (MX Manual en Automatic).

Met de 0-10V-aansturing en/of de sensoraansluiting kan onder andere druk, tijd en temperatuur automatisch worden geregeld.

### Modbus-aansluiting (MX Manual en Automatic)

In toenemende mate worden gebouwen voorzien van complete gebouwbeheersystemen (GBS) waarmee onder andere verwarming, beveiliging, liften, verlichting en ook de ventilatie kan worden bestuurd. Via de Modbus TCP-aansluiting op de ComfoRoof MX Manual en Automatic is het mogelijk om de MX-ventilatoren aan een gebouwbeheersysteem te koppelen. Hiervoor is een Ethernet RJ45 kabel benodigd. Zie de handleiding voor het aansluitschema.

### Klokprogramma (MX Manual en Automatic)

De ComfoRoof MX Manual en ComfoRoof MX Automatic zijn voorzien van een geïntegreerde standaard klok met 4 standaard programma's en vrije keuze. Beide typen kunnen hierdoor ook gemakkelijk worden voorzien van een tijdsprogramma om efficiënter te ventileren wanneer dat nodig en/of gewenst is.

Constante drukregeling woningbouw (MX Automatic) De ComfoRoof MX Automatic dakventilator is ontwikkeld voor mechanische ventilatiesystemen in de gestapelde woningbouw, geschikt voor zowel nieuwbouw- als renovatieprojecten. Door toepassing van een gelijkstroommotor in combinatie met een druktransmitter met drukopnemer, kan de onderdruk in een collectief ventilatiekanaal constant worden gehouden. Hierdoor kan eveneens de ingestelde ventilatiecapaciteit per ruimte constant worden gehouden. Wijzigingen op één of meerdere afzuigpunten hebben geen invloed op de overige afzuigpunten, uiteraard binnen een bepaalde bandbreedte.

### Constante drukregeling utiliteit (MX Automatic)

In sommige gevallen wordt volstaan met enkel het mechanisch afvoeren van lucht, zoals in scholen, kleine kantoren of industriële gebouwen. Een vrije indeelbaarheid en een veranderende bezettingsgraad geven aanleiding tot variabele luchthoeveelheden. Ook in de industrie kan het een wens zijn om bij de verschillende productieprocessen de afzuigpunten apart te regelen zonder daarbij andere plaatsen te onregelen. Het op wens variëren van de capaciteit in de verschillende ruimten kan handmatig gedaan worden door het openen en sluiten van een ventilatieopening of door elektrisch bediende kleppen in het ventilatiesysteem op te nemen. De zelfregelende druktransmitter van de ComfoRoof MX Automatic past het toerental van de dakventilator zodanig aan dat de lokaal gewenste verandering van capaciteit wordt gerealiseerd. Dit gebeurt zonder dat de overige afzuigpunten worden beïnvloed. Een zelfregelend ventilatiesysteem is hierdoor een feit en daarmee is onnodig ventileren verleden tijd.

### Handmatig instellen (MX Solo)

Met behulp van een potmeter kan de ComfoRoof MX Solo gemakkelijk ingesteld worden op de gewenste luchthoeveelheid. De potmeter op de MX Solo kan worden ingesteld op stand 2 tot en met stand 10 (20 tot en met 100 % luchtcapaciteit).

## Eigenschappen

### Motor

De speciaal ontwikkelde gelijkstroommotoren zijn uitgevoerd met een Hallsensor die de stroomrichting door de spoel aanstuurt (dit gaat dus niet middels koolborstels). Dit garandeert een onderhoudsvrije werking. Levensduur en onderhoud zijn vergelijkbaar met draaistroommotoren. In vergelijking met de gangbare wissel- en draaistroommotoren, wordt een besparing op energieverbruik gerealiseerd van 40 tot 60 % (afhankelijk van het gebruik).

### Geluid

Het geluid aan de zuigzijde van de ventilator wordt in aanzienlijke mate beïnvloed door de akoestische eigenschappen van de afgezogen ruimte (geluiddemping door aangesloten kanalen, absorptie van de te ventileren ruimte e.d.), zodat voor het bepalen daarvan een volledige geluidsanalyse vereist is. De geluidsvermogens in de tabel (zie achterin document) worden aangegeven met middenfrequentie 125 t/m 8000 Hz.

Het geluid aan de perszijde in dB(A), zoals dat bij de technische gegevens van alle ventilatoren afzonderlijk is aangegeven, is gemeten aan de pers (=uitblaaszijde) van de ventilator, op vier meter afstand in horizontale richting onder vrije veldcondities, ref. 2.10-5 N/m<sup>2</sup>. Naarmate de afstand tot de geluidsbron (= de ventilator) groter wordt, zal het geluid verminderen, met als uitgangspunt dat bij verdubbeling van de afstand het geluid met 6dB(A) afneemt.

### Ventilatorvleugel en luchtrichting

De aluminium mixed flow vleugel heeft een diagonaal uitblaaspatroon. In combinatie met de diagonaal geplaatste leidschoepen worden hoge uittredesnelheden bereikt en ombuigingsverliezen vermeden. De vleugel wordt (gemonteerd op de motor) statisch en dynamisch gebalanceerd met elektronische precisie-instrumenten waardoor een trillingvrije loop wordt gewaarborgd. Het diagonale uitblaaspatroon van de vleugel is in de behuizing doorgezet en door middel van de leidschoepen verbeterd.

Hiermee zijn ombuigingsverliezen vermeden. De luchtstroom neemt kort na uittrede vanzelf weer de verticale richting aan. De voordelen van verticaal uitblazen blijven dus van kracht.

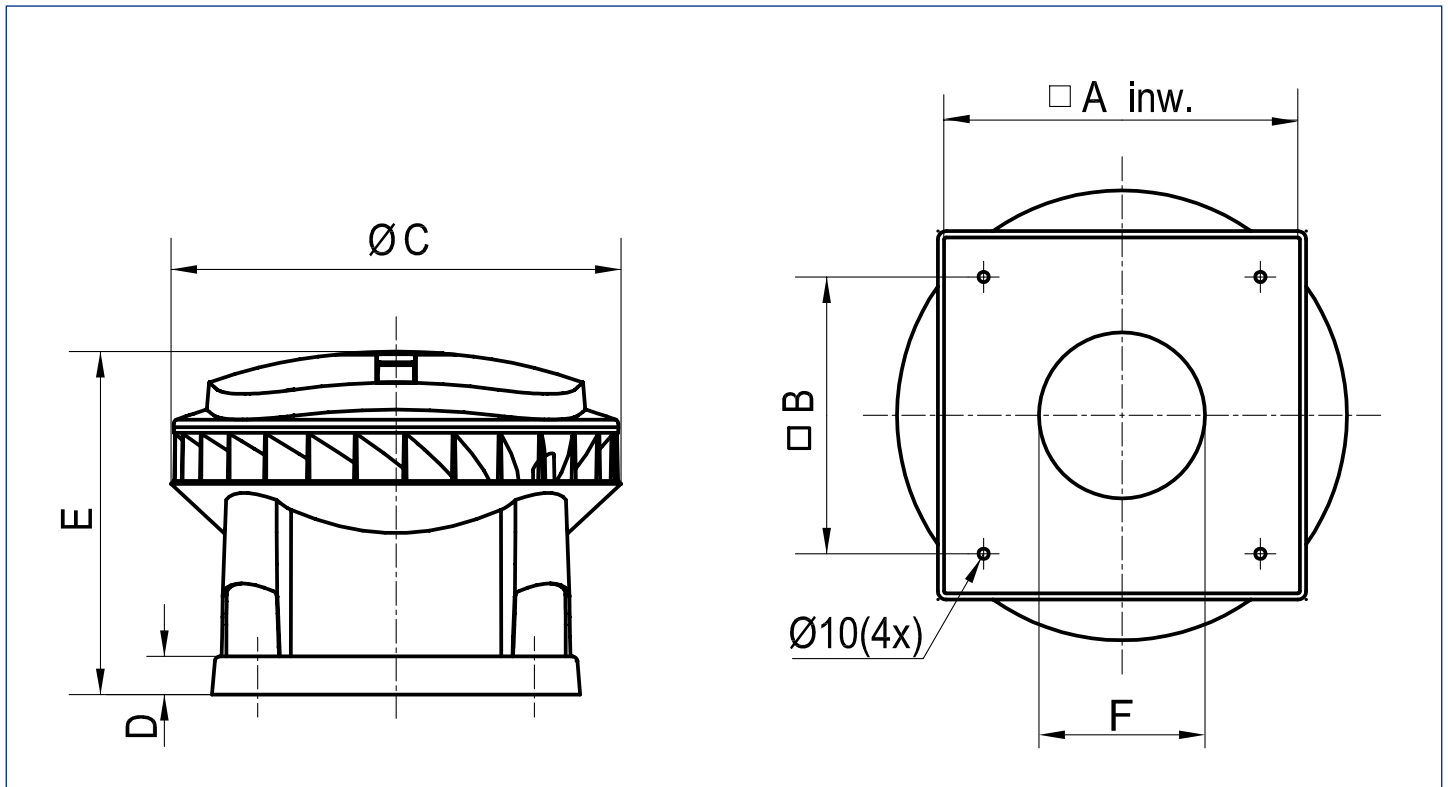
### Elektrische aansluiting

De voedingskabel kan via een zoekende koker worden doorgevoerd naar het motorcompartiment, hiervoor is geen kabelwartel nodig. Van daaruit kan de ComfoRoof MX eenvoudig op de buitenliggende werkschakelaar worden aangesloten. Voor de laagspanningsaansluiting ten behoeve van de regeling is eveneens een doorvoerkoker aanwezig. De ComfoRoof MX-dakventilatoren hebben een lekstroom van  $\pm 10$  mA. Bij aansluiting van meerdere MX-ventilatoren kan daarom geen aardlekschakelaar worden toegepast. Voor meer informatie kunt u onze handleiding, die via internet bereikbaar is, raadplegen.

### Behuizing

De behuizing is opgebouwd uit hoogwaardige polypropyleendelen en een stalen frame. De ComfoRoof MX heeft een lichtgrijze kleur (RAL 7035) en een donkere kap (RAL 7037). De diagonale uitblaasopening is voorzien van leidschoepen die een optimaal luchtrendement opleveren. De motor en de elektronica zijn buiten de hoofd luchtstroom geplaatst en worden gekoeld door de buitenlucht.

## Maatvoering



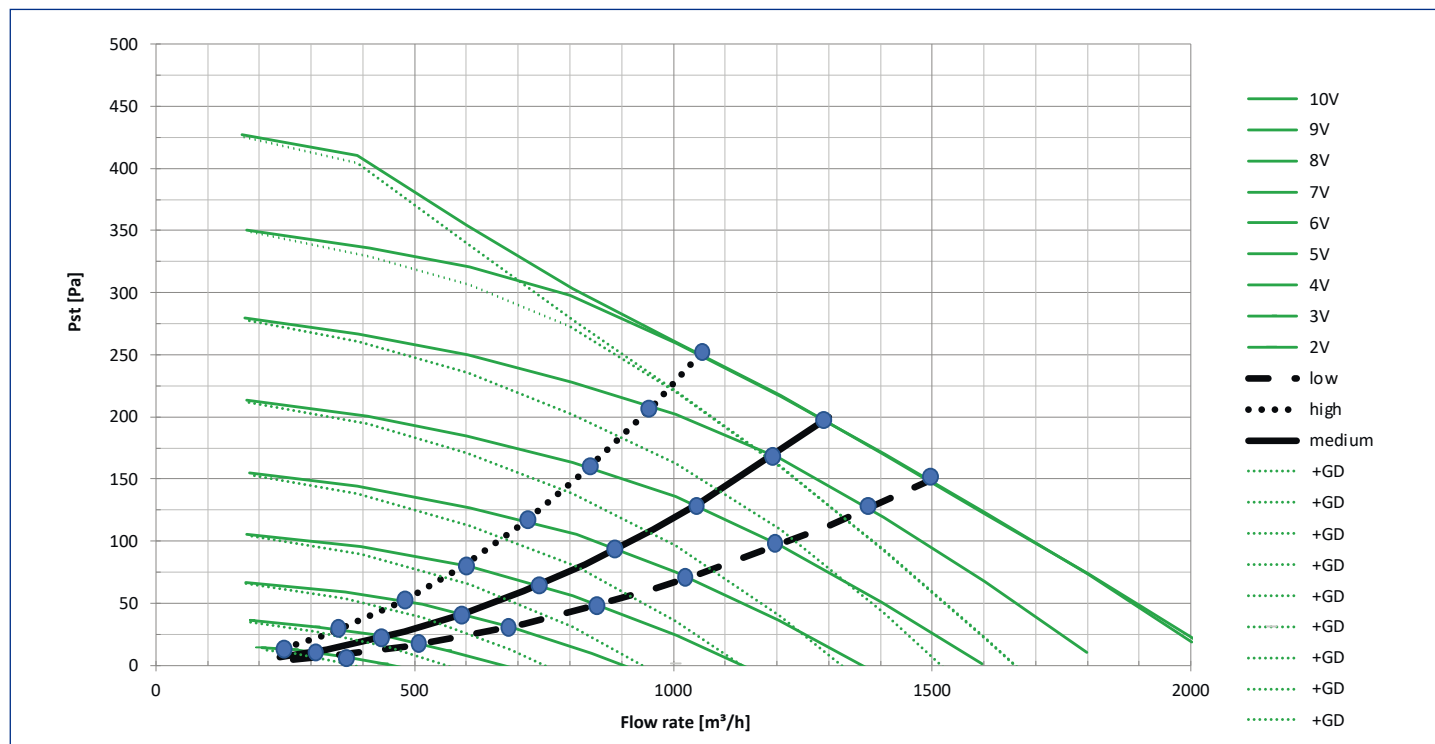
## Afmetingen

ventilator type	accessoire type	A inwendig (mm)	B (mm)	C ( $\varnothing$ mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
ComfoRoof MX 110 (D)	330	440	330	575	60	473	196
ComfoRoof MX 210 (D)	450	558	450	708	60	540	241
ComfoRoof MX 310 (D)	535	645	535	863	60	601	302
ComfoRoof MX 320 (D)	535	645	535	863	60	601	302

Gegevens met betrekking tot afmetingen (in mm) zijn in de onderstaande maatschets weergegeven.

## Instellingen ComfoRoof MX 110 (D)

### Luchtgrafiek



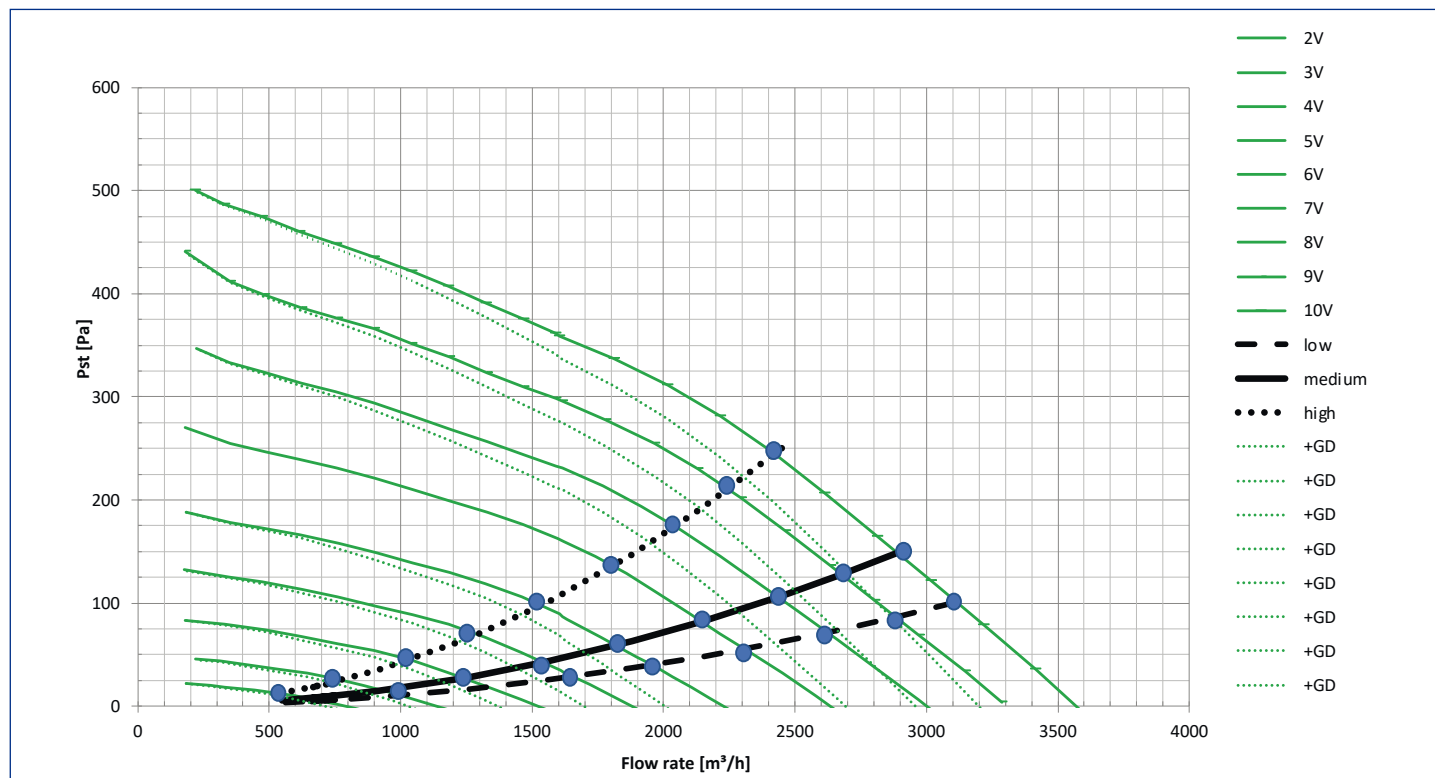
## Technische specificaties

### Middelste weerstandslijn

Inst.	Instelling percentage (%)	Debiet (m³/h)	Druk (Pa)	RPM (min <sup>-1</sup> )	Opgenomen stroom (A)		Opgenomen vermogen (W)		Cos phi (-)		Geluid in dB(A) casing	Geluid in dB(A) suction
						(D*)		(D*)		(D*)		
9	100	1300	200	1785	1,44	0,87	174	183	0,52	0,30	72,5	68,8
8	90	1300	200	1785	1,44	0,87	174	183	0,52	0,30	72,5	68,8
7	80	1190	168	1636	1,11	0,70	134	140	0,52	0,29	70,4	66,7
6	70	1050	130	1438	0,85	0,52	94	100	0,48	0,28	65,9	62,7
5	60	890	94	1221	0,59	0,38	61	68	0,45	0,26	62,1	58,8
4	50	750	67	1030	0,40	0,27	39	46	0,43	0,25	58,1	54,8
3	40	590	41	814	0,24	0,17	21	26	0,38	0,22	51,5	49,9
2	30	450	24	622	0,12	0,11	10	14	0,37	0,19	45,2	43,5
1	20	280	9	384	0,04	0,06	3,2	5	0,36	0,14	34,1	32,4

## Instellingen ComfoRoof MX 210 (D)

### Luchtgrafiek



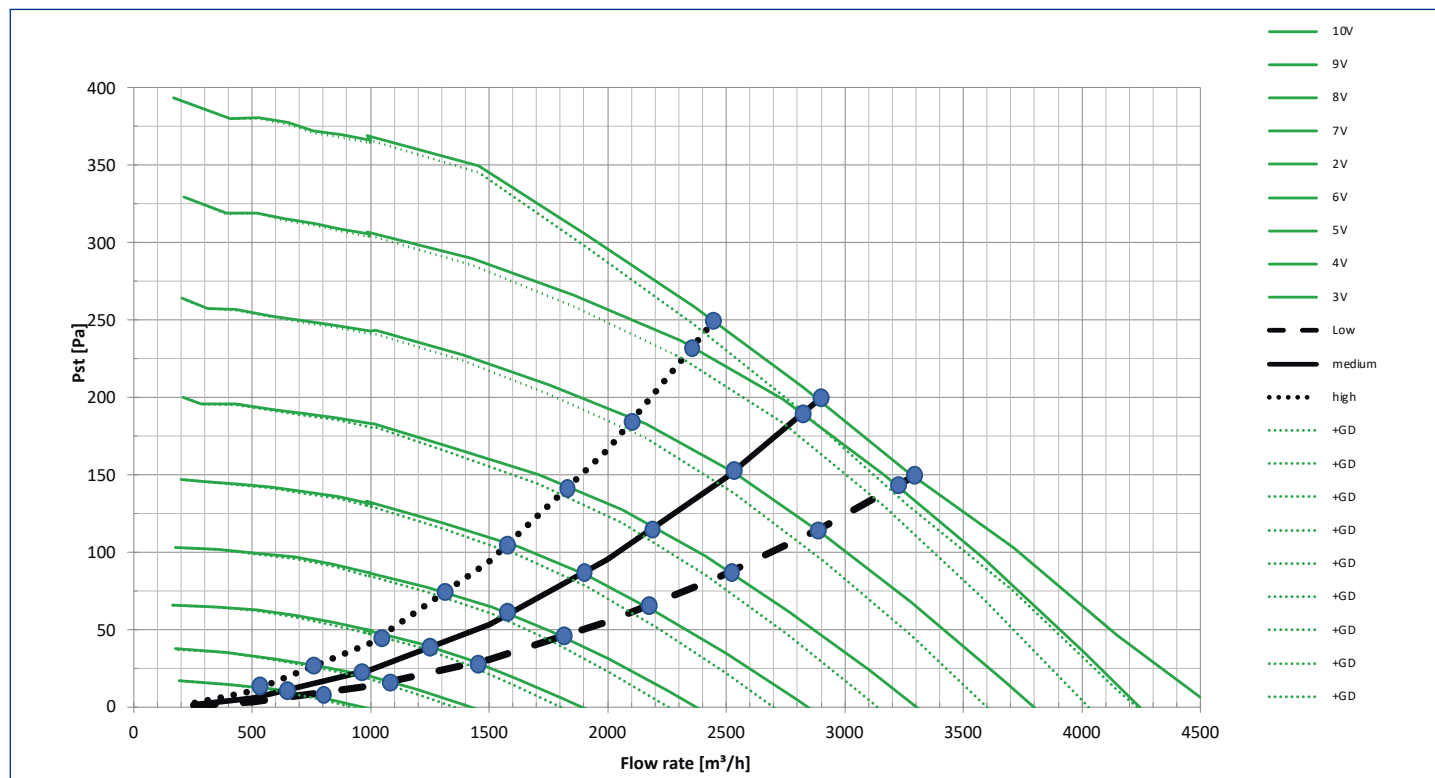
## Technische specificaties

### Middelste weerstandslijn

Inst.	Instelling percentage (%)	Debiet (m³/h)	Druk (Pa)	RPM (min <sup>-1</sup> )	Opgenomen stroom (A)		Opgenomen vermogen (W)		Cos phi (-)		Geluid in dB(A) casing	Geluid in dB(A) suction
						(D*)		(D*)		(D*)		
9	10	2900	150	1608	1,60	0,95	371	378	1	0,57	79,70	75,30
8	8,70	2680	128	1486	1,30	0,75	293	298	1	0,57	77,90	73,50
7	7,80	2450	107	1360	1	0,59	227	231	1	0,57	75,40	71
6	6,90	2150	82	1198	0,73	0,43	161	165	0,96	0,56	71,30	67,40
5	5,80	1880	63	1094	0,54	0,32	113	117	0,91	0,53	68,10	64,20
4	5	1550	43	866	0,36	0,22	70	74	0,86	0,49	63,40	59,60
3	3,80	1250	28	703	0,23	0,15	41	45	0,76	0,44	57,10	55,10
2	2,80	910	15	513	0,10	0,09	18	21	0,72	0,36	49,80	47,70
1	2	650	8	369	0,05	0,05	7,50	9	0,67	0,27	42	40

## Instellingen ComfoRoof MX 310 (D)

### Luchtgrafiek



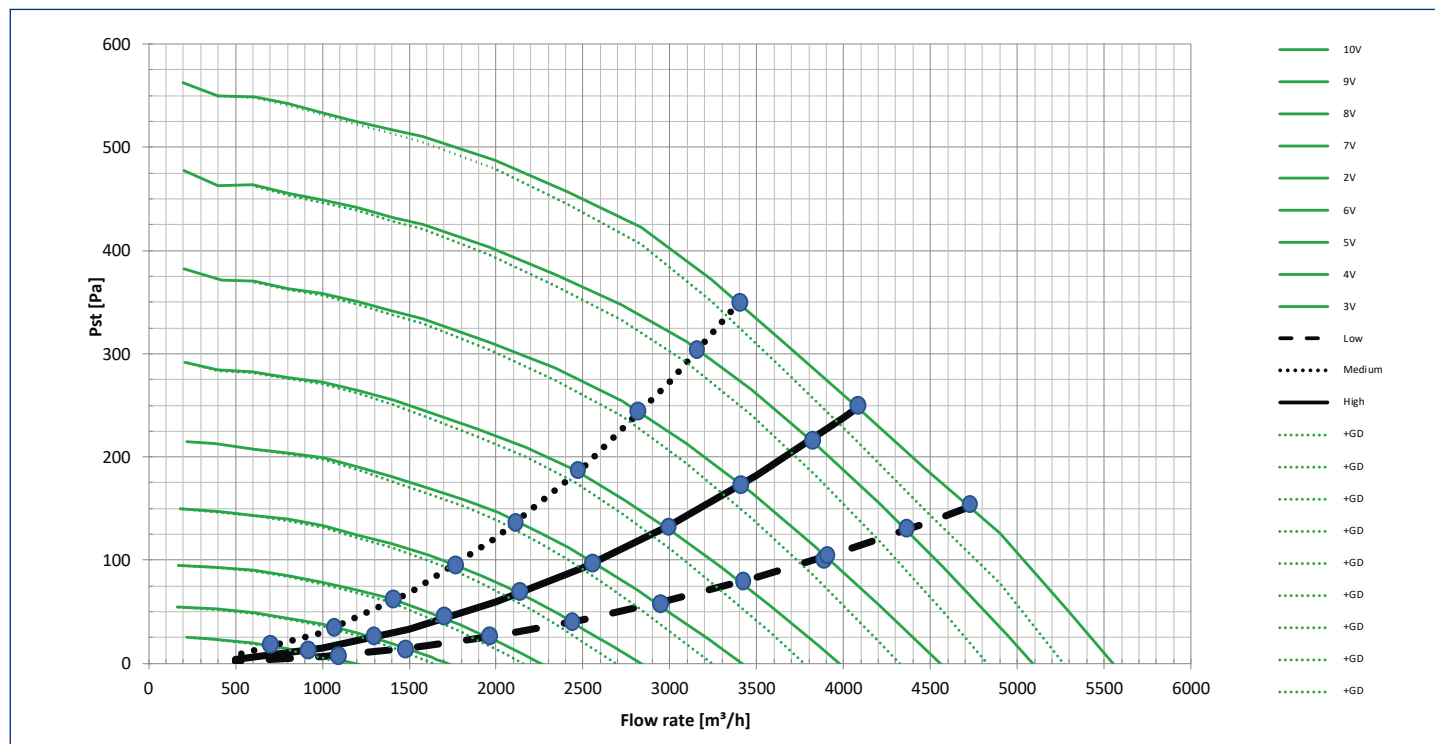
## Technische specificaties

### Middelste weerstandslijn

Inst.	Instelling percentage (%)	Debiet (m³/h)	Druk (Pa)	RPM (min <sup>-1</sup> )	Opgenomen stroom (A)		Opgenomen vermogen (W)		Cos phi (-)		Geluid in dB(A) casing	Geluid in dB(A) suction
						(D*)		(D*)		(D*)		
9	10	2900	200	1112	1,60	0,97	378	387	1	0,57	74	71
8	9	2820	189	1081	1,30	0,90	349	356	1	0,57	73	70
7	8	2550	155	978	1	0,67	258	265	0,99	0,57	71	68
6	7	2180	113	840	0,73	0,45	170	174	0,94	0,56	66	64
5	6	1900	86	733	0,54	0,33	118	121	0,87	0,53	63	61
4	5	1580	59	609	0,36	0,22	73	76	0,78	0,49	59	57
3	4	1250	37	487	0,23	0,15	41	44	0,70	0,44	52	52
2	3	950	21	368	0,10	0,09	20	23	0,64	0,36	46	45
1	2	650	10	253	0,05	0,05	8	10	0,59	0,27	37	37

## Instellingen ComfoRoof MX 320 (D)

### Luchtgrafiek



## Technische specificaties

### Middelste weerstandslijn

Inst.	Instelling percentage (%)	Debiet (m³/h)	Druk (Pa)	RPM (min <sup>-1</sup> )	Opgenomen stroom (A)		Opgenomen vermogen (W)		Cos phi (-)		Geluid in dB(A) casing	Geluid in dB(A) suction
						(D*)		(D*)		(D*)		
9	10	4100	250	1380	3	1,80	690	706	1	0,57	82	77,80
8	8,70	3800	215	1280	2,39	1,40	550	564	1	0,57	80,20	76
7	7,80	3400	172	1149	1,76	1	402	410	1	0,57	77,30	73,10
6	6,90	3000	134	1020	1,30	0,76	289	294	0,97	0,56	73,30	69,80
5	5,80	2550	97	868	0,94	0,53	187	195	0,87	0,53	69,50	66,10
4	5	2200	72	752	0,70	0,39	128	748	0,79	0,50	66,20	62,80
3	3,80	1700	43	582	0,38	0,25	66	76	0,75	0,44	57,80	56,20
2	2,80	1250	23	432	0,20	0,15	30,10	38	0,65	0,36	50,80	49,20
1	2	900	12	312	0,09	0,09	12	17	0,59	0,27	43,20	41,60

## Toebehoren MX 110

artikelnummer	model
5240000005	Dakopstand DOS 330
5240000011	Dakopstand geïsoleerd DOS G 330
5240000043	Geluiddemper GDH 330
5240000220	Geluiddemper GDH-K 330
5240000036	Geluiddemper GDB 330
5240000077	Pakkingplaat PV 330
5240000136	Ventilator aansluitplaat VAP 330 - 200
5240000137	Ventilator aansluitplaat VAP 330 - 250
5240000023	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 30
5240000029	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 330

## Toebehoren MX 210

artikelnummer	model
5240000006	Dakopstand DOS 450
5240000012	Dakopstand geïsoleerd DOS G 450
5240000024	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 450
5240000030	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 450
5240000044	Geluiddemper GDH 450
5240000221	Geluiddemper GDH-K 450
5240000037	Geluiddemper GDB 450
5240000078	Pakkingplaat PV 450
5240000143	Ventilator aansluitplaat VAP 450 - 250
5240000146	Ventilator aansluitplaat VAP 450 - 315
5240000147	Ventilator aansluitplaat VAP 450 - 355

## Toebehoren MX 310/320

artikelnummer	model
5240000007	Dakopstand DOS 535
5240000013	Dakopstand geïsoleerd DOS G 535
5240000025	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 535
5240000211	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 535
5240000045	Geluiddemper GDH 535
5240000222	Geluiddemper GDH-K 535
5240000038	Geluiddemper GDB 535
5240000079	Pakkingplaat PV 535
5240000150	Ventilator aansluitplaat VAP 535 - 355
5240000151	Ventilator aansluitplaat VAP 535 - 400
5240000152	Ventilator aansluitplaat VAP 535 - 450

## Regel- en schakelapparatuur MX

artikelnummer	model
5250000245	SAG 0-5 opbouw
5250000246	SAG 0-M opbouw
5250000247	SAG 0-5 inbouw
5250000248	SAG 0-M inbouw



# ACCESSOIRES DAKVENTILATOREN

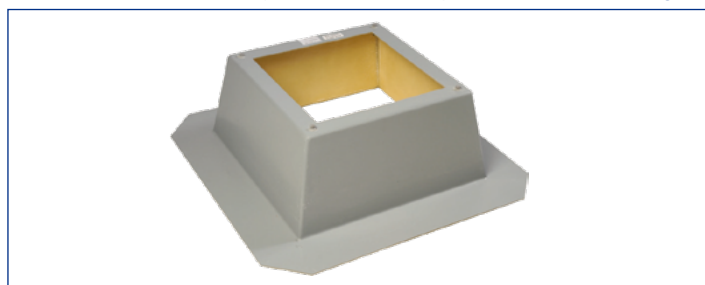
## Belangrijkste kenmerken

Voor de dakventilatoren zijn de volgende accessoires verkrijgbaar:

- DOS
- DSA/DSL
- DVK/DVS
- GDH/GDB
- GDP
- PV
- VAP
- Pasflens

## DOS

Dakopstand voor het monteren van dakventilatoren op een plat dak. Vervaardigd van met glasvezel versterkt polyester, uitwendig glad in de kleur lichtgrijs (RAL 7001). De dakopstand is aan de bovenzijde uitgevoerd met draadbussen en bevestigingsbouten en aan de onderzijde met een 150 mm brede inplakrand. De dakopstand is 285 mm hoog.



## DOS....G

Dakopstand voor het monteren van dakventilatoren op een plat dak. Vervaardigd van met glasvezel versterkt polyester. In het polyester is een isolatielaag opgenomen ter voorkoming van condensvorming. Uitwendig glad in de kleur lichtgrijs (RAL 7001). De dakopstand is aan de bovenzijde uitgevoerd met draadbussen en bevestigingsbouten en aan de onderzijde met een 150 mm brede inplakrand. De hoogte van de dakopstand bedraagt 285 mm.

## DSA

Dakopstand voor montage van dakventilatoren op een schuin dak. Vervaardigd uit sendzimir staalplaat, bovendaks antraciet gemoffeld. De dakopstanden zijn aan de bovenzijde voorzien van draadbussen en bevestigingsbouten M8 voor bevestiging van de ventilator. Voor plaatsing op het dak is een plakindekstuk aangebracht en aan de zijkanten onderdaks bevestigingsgaten. Bij het monteren van de dakopstanden moeten deze zijkanten met behulp van houtschroeven aan de raveling worden geschroefd. Het inhameren van draadnagels of schroeven is beslist ontoelaatbaar, omdat hierdoor ernstige schade kan ontstaan, die lekkage tot gevolg kan hebben. Aan de binnenzijde is voor de voedingskabel van de ventilator een geleider aangebracht.

## DSL

Dakopstand voor montage van dakventilatoren op een schuin dak. Vervaardigd uit sendzimir staalplaat, bovendaks antraciet gemoffeld. De dakopstanden zijn aan de bovenzijde voorzien van draadbussen en bevestigingsbouten M8 voor bevestiging van de ventilator. Voor plaatsing op een pannen- of golfplatendak is een loodslab (12 pond) aangebracht en aan de zijkanten onderdaks bevestigingsgaten. Bij het monteren van de dakopstanden moeten deze zijkanten met behulp van houtschroeven aan de raveling worden geschroefd. Het inhameren van draadnagels of schroeven is beslist ontoelaatbaar, omdat hierdoor ernstige schade kan ontstaan, die lekkage tot gevolg kan hebben. Aan de binnenzijde is voor de voedingskabel van de ventilator een geleider aangebracht.

## Dakhelling

Bij bestelling van de DSA en/of DSL moet de dakhelling in graden worden opgegeven.

## Optie

De dakopstanden type DS zijn leverbaar met een inwendige isolatie van 10 mm dik, ter voorkoming van condensvorming.

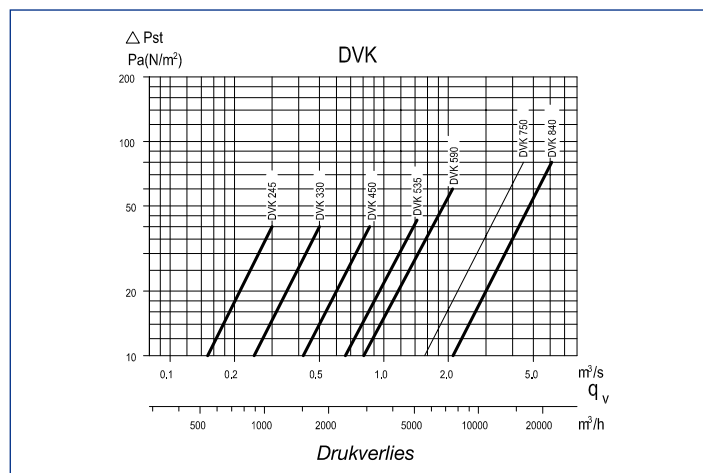
## DVK

Dakdoorvoerkoker klepdeel. Vierkante koker, lang 310 mm met flensrand van sendzimir staalplaat en zelfsluitende luchtterugslagklep van aluminium. De DVK wordt van bovenaf in de dakopstand geplaatst.

## Belangrijk!

In de grafiek is het drukverlies aangegeven. Voor het openen van de luchtterugslagklep is minimaal een luchtsnelheid van 2 m/sec. nodig. Omgerekend in luchthoeveelheden per type DVK wordt dat:

### Drukverlies DVK



### Luchthoeveelheden

DVK type	330	450	535	590	750
Min. lucht m <sup>3</sup> /h	500	950	1500	1800	3200

Indien de luchtsnelheid (luchthoeveelheid) te laag is, moet de luchtterugslagklep met een servomotor worden bediend. Om te bepalen of de luchtsnelheid c.q. luchthoeveelheid voldoende is, moet worden gekeken naar het werkpunt van de ventilator en bij een toerenregeling naar de laagste stand.

## DVS



Dakdoorvoerkoker schuifdeel. Vierkante koker van sendzimir staalplaat, lang 300 mm, waarmee de DVK tot maximaal 600 mm kan worden verlengd. De DVS wordt van onderaf om de DVK geschoven (waarbij een rubber profiel voor een goede afsluiting zorgt) en met de flensrand aan het plafond bevestigd.

## GDH



Geluiddemper type GDH voor de zuigzijde van de dakventilatoren types MX, VDX en VPM(e). Montage direct onder de ventilatorvoet en boven op de dakopstand. Behuizing van sendzimir staalplaat, voorzien van pakking in de voet. Interieur van polyester schuim geschikt voor temperaturen tot +90 °C.

## Optie

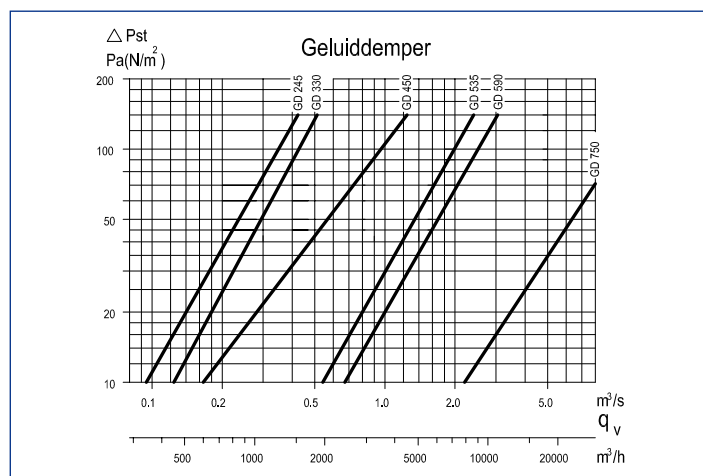
Geluiddemper GDH gecoat in lichtgrijs (RAL 7035) als de dakventilatoren MX en VPM(e), type GDH K.

## GDB

Geluidemper voor de zuigzijde van de dakventilator. Montage direct onder de ventilatorvoet en in de dakopstand doorstekend tot in het dak. Hiervoor moet voldoende ruimte beschikbaar zijn. Behuizing van sendzimir staalplaat. Interieur van polyester schuim geschikt voor temperaturen tot +90 °C. De geluidempers type GDH en GDB kunnen ook in combinatie worden toegepast, waardoor de demping nagenoeg verdubbeld.

Voor dempingswaarden van de GDB en de GDH, zie tabel hieronder.

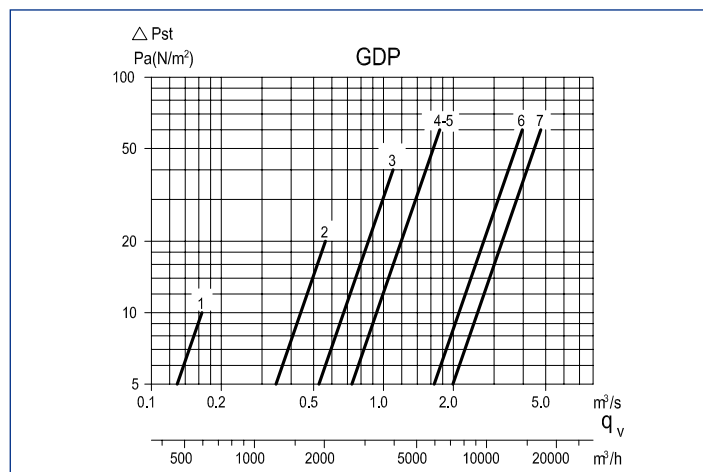
### Drukverlies GDH/GDB



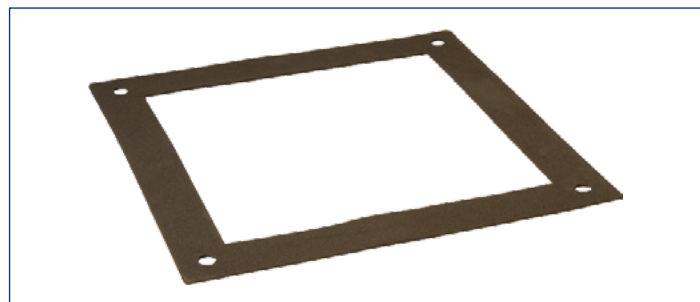
## GDP

Geluidempende plaat voor de zuigzijde van de dakventilatoren. Wordt gemonteerd onder de aanzuigopening tegen het plafond. De GDP is vervaardigd uit sendzimir staalplaat, gevuld met 50 mm glaswol. Tegenmeerprijs ook leverbaar gecoat in wit (RAL 9010). Door middel van instelbare afstandssteunen kan de geluidempende plaat op de juiste hoogte worden ingesteld. De technische specificaties zijn vermeld in onderstaande grafiek en in de tabel dempingswaarden, zie tabel 3.0. Gewicht GDP 1100: 17 kg, GDP 1600: 35 kg.

### Drukverlies GDP



## PV

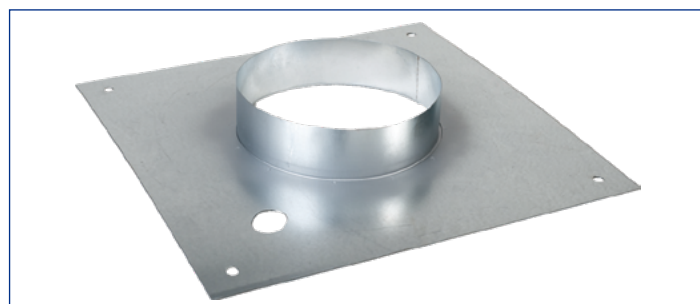


Packingplaat van chemisch en weerbestendige kunststof met gesloten cellen voor een luchtdichte aansluiting. De dakventilatoren MX en VPM(e) zijn standaard voorzien van packing in de voet.

### Codering accessoires

De steekmaat van de bevestigingsgaten in de voet van de ventilator wordt gebruikt als accessoire type. Bijvoorbeeld: bij de MX 210 hoort de accessoiremaat 450, waarbij het getal ,450' de steekmaat van de bevestigingsgaten in ventilator en de bijbehorende accessoires aangeeft. Code accessoires bijvoorbeeld DOS 450 of DOS 450G.

## VAP



Ventilator aansluitplaat, voor het aansluiten van ronde kanalen. Deze is samengesteld uit een vierkante sendzimir plaat, voorzien van bevestigingsgaten en flensbus. De plaat wordt op de dakopstand gelegd en met de ventilator of geluidemper vastgezet. De maximum aansluitdiameter wordt bepaald door de doorlaatmaat. Voor uitvoeringen van de VAP, zie tabel "Standaard uitvoeringen".

## Geluidsgegevens

### Dempingswaarden in dB (GDB/GDH)

demper type	geluidsvermogen dB ref. 10 <sup>-12</sup> W						
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
GDB/GDH 245	1	3	5	6	9	11	11
GDB/GDH 330	2	3	7	12	18	14	9
GDB/GDH 450	2	7	12	16	18	14	10
GDB/GDH 535	5	6	12	12	18	16	12

### Dempingswaarden in dB (GDP)

demper	m <sup>3</sup> /h max.	Pa max.	curve	hoogte (mm)	geluidsvermogen dB ref. 10 <sup>-12</sup> W					
					125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
GDP 1100	600	10	1	40	2	7	12	23	24	20
	2.000	20	2	65	1	6	10	20	20	16
	4.000	40	3	90	1	4	7	15	15	13
	6.500	60	4	115	-	2	5	12	10	10
GDP 1600	6.500	60	5	120	-	2	8	17	14	12
	14.500	60	6	250	-	1	7	8	8	8
	17.500	60	7	300	-	-	6	6	6	6

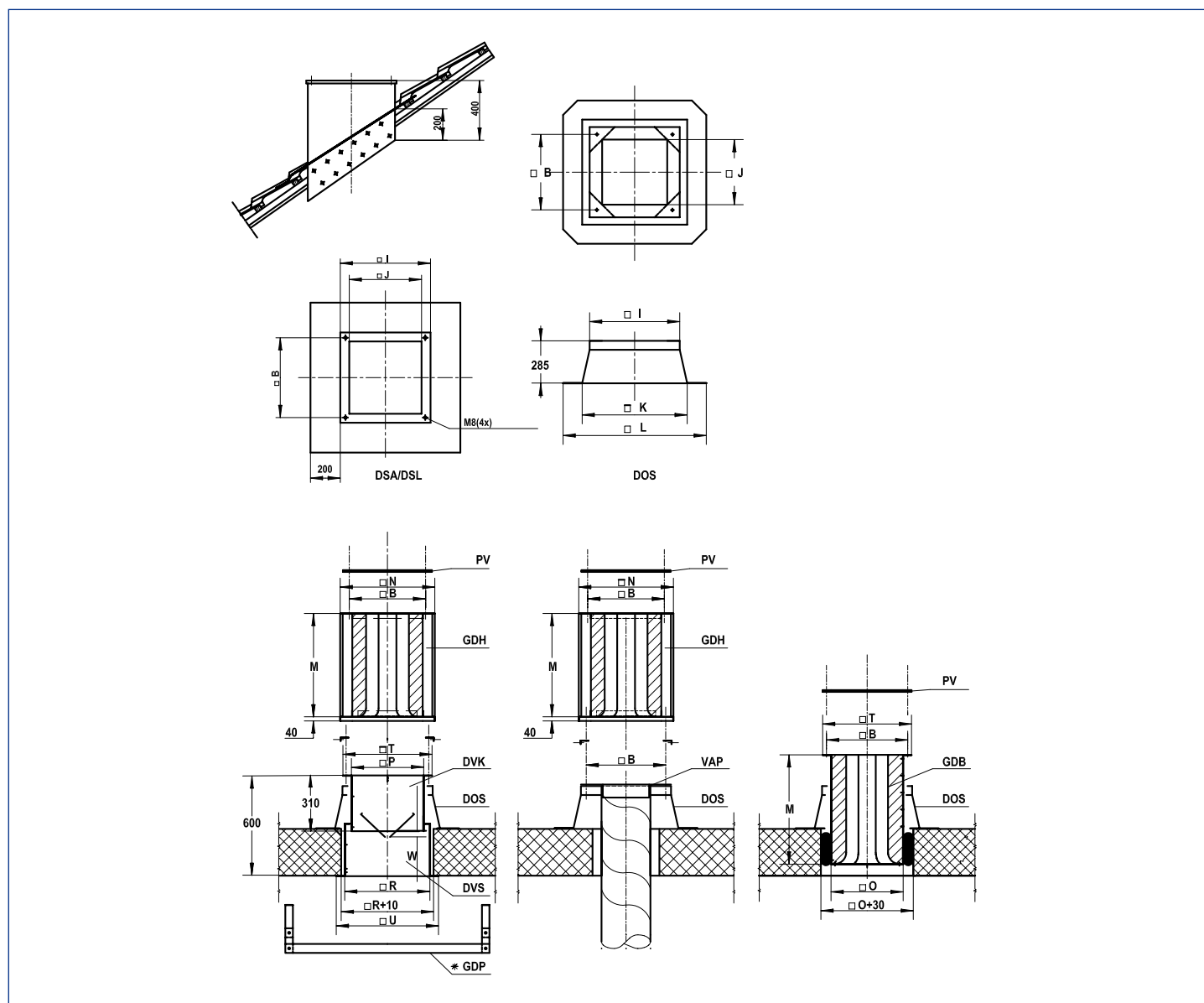
## Standaard uitvoeringen

type	accessoiremaat (mm)	kanaaldiameter (mm)
VAP 245/160	245	160
VAP 245/200	245	200
VAP 330/200	330	200
VAP 330/250	330	250
VAP 450/250	450	250
VAP 450/315	450	315
VAP 535/355	535	355

## Maatvoering

In de onderstaande tabel zijn de verschillende dakventilatoren weergegeven met bijbehorende accessoires code. De betekenis van deze code is vermeld onder het kopje 'codering accessoires'. Van de verschillende accessoires zijn de afmetingsgegevens weergegeven in de

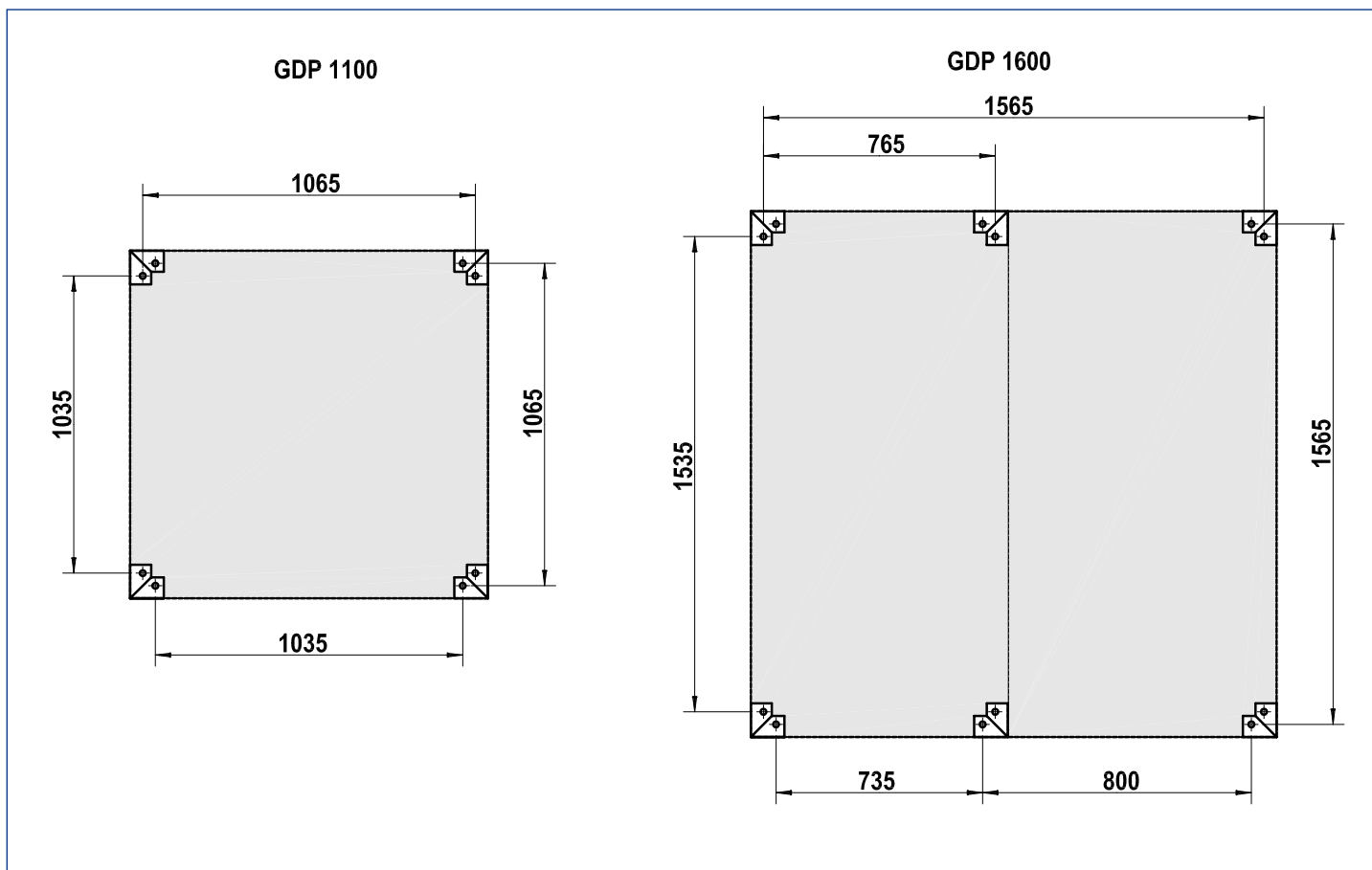
tabel. Deze gegevens behoren bij de maatschets, weergegeven op de volgende pagina. De verschillende letters voor de afmetingen in de tabel zijn terug te vinden in de afbeelding.



## Afmetingen (mm)

ventilator type	code acc.	B (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	R (mm)	T (mm)	U (mm)	W (mm)
VPM(e)	245	245	290	210	388	645	500	280	187	206	242	290	304	30
MX 110	330	330	400	280	497	754	500	430	272	265	301	390	363	47
MX 210	450	450	520	402	618	875	500	550	387	362	398	510	460	32
MX 310 en 320	353	535	605	485	703	906	500	635	477	447	483	595	545	45

## Maatschets



## Artikeloverzicht

### Toebehoren MX en VDX 110

artikelnummer	model
5240000005	Dakopstand DOS 330
5240000011	Dakopstand geïsoleerd DOS G 330
5240000043	Geluiddemper GDH 330
5240000220	Geluiddemper GDH-K 330
5240000036	Geluiddemper GDB 330
5240000077	Pakkingplaat PV 330
5240000136	Ventilator aansluitplaat VAP 330 - 200
5240000137	Ventilator aansluitplaat VAP 330 - 250
5240000023	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 30
5240000029	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 330

### Toebehoren MX en VDX 310/320

artikelnummer	model
5240000007	Dakopstand DOS 535
5240000013	Dakopstand geïsoleerd DOS G 535
5240000025	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 535
5240000211	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 535
5240000045	Geluiddemper GDH 535
5240000222	Geluiddemper GDH-K 535
5240000038	Geluiddemper GDB 535
5240000079	Pakkingplaat PV 535
5240000150	Ventilator aansluitplaat VAP 535 - 355
5240000151	Ventilator aansluitplaat VAP 535 - 400
5240000152	Ventilator aansluitplaat VAP 535 - 450

### Toebehoren MX en VDX 210

artikelnummer	model
5240000006	Dakopstand DOS 450
5240000012	Dakopstand geïsoleerd DOS G 450
5240000024	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 450
5240000030	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 450
5240000044	Geluiddemper GDH 450
5240000221	Geluiddemper GDH-K 450
5240000037	Geluiddemper GDB 450
5240000078	Pakkingplaat PV 450
5240000143	Ventilator aansluitplaat VAP 450 - 250
5240000146	Ventilator aansluitplaat VAP 450 - 315
5240000147	Ventilator aansluitplaat VAP 450 - 355

## Artikeloverzicht

### Overige accessoires dakventilatoren

artikelnummer	model
5240000049	GDP geluiddempende plaat
5240000048	GDP 1100 (RAL 9010)
5240000048	GDP 1100 verzinkt
5240000635	Pasflens 245-330
5240000626	Pasflens 330-330
5240000627	Pasflens 470-450
5240000628	Pasflens 330-450
5240000629	Pasflens 450-535
5240000630	Pasflens 410-450
5240000631	Pasflens 520-535
5240000632	Pasflens 410-330
5240000639	Pasflens 450-330
5240000633	Pasflens 535-450
5240000640	Pasflens 590-535
5240000641	Pasflens 750-535
5240000028	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 245
5240000029	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 330
5240000030	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 450
5240000211	Dakdoorvoerkoker schuifdeel DVS 535
5240000023	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 245
5240000022	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 330
5240000024	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 450
5240000025	Dakdoorvoerkoker klepdeel DVK 535
5240000219	Geluiddemper GDH-K 245
5240000220	Geluiddemper GDH-K 330
5240000221	Geluiddemper GDH-K 450
5240000222	Geluiddemper GDH-K 535

# GELIJKSTROOM- APPARATUUR



## Belangrijkste kenmerken

- DNG 31 dag-/nachtregelaar.
- RSC servocontact.
- Computer interface CIS.
- VG 31 voedingsunit.

## DNG 31 dag/nachtregelaar



De dag-/nachtregelaar voor het automatisch regelen van maximaal 31 MX gelijkstroomventilatoren over 2 standen, dag/nacht oftewel hoog/ laag. De DNG heeft twee potmeters waarmee het lage en het hoge toerental kunnen worden ingesteld. De schakeltijden worden ingesteld met een digitale schakelklok. Deze klok heeft een dag- en weekprogramma, een gangreserve en een eenvoudige omschakeling van zomer-wintertijd (bij installatie activeren). Afmetingen 200 x 150 x 75 mm (b x h x d). De unit wordt gevoed met 230V, 50 Hz.

### Schema

Zie afbeelding "Schema DNG 31".

## RSC servocontact

Servocontact voor het parallel met de ventilator in- en uitschakelen van een ander systeemcomponent, bijvoorbeeld een klep met servomotor.

### **Schema**

Zie afbeelding "Schema RSC".

## Instellen en uitlezen met PC

Computerinterface CIS van Zehnder voor directe communicatie tussen MX ventilator en PC. De software draait onder Windows 98 of hoger. Iedere MX is voorzien van een seriële aansluiting RS-485. Deze biedt de mogelijkheid om, via een sub D9 connector onder het deksel, de MX uit te lezen en via een omzetter de instellingen te wijzigen. De aansluiting geeft toegang tot verschillende grootheden van de MX. Voor het instellen en uitlezen zijn meerdere mogelijkheden:

## Handmatig instellen

Met behulp van potmeters (besturingselement) zijn de belangrijkste parameters, luchthoeveelheid of druk (ZMV) eenvoudig met de hand in te regelen.

## Instellen en uitlezen met laptop of PC

Met de nieuwe software is het instellen van de parameters mogelijk met een computer of laptop. Ook het uitlezen van de status kan via laptop of computer. De controlunit VU is niet meer leverbaar voor het instellen en uitlezen. De MX ventilatoren blijven overigens wel instelbaar en uitleesbaar met deze controlunit. Voor de connectie van laptop of computer met de MX is de volgende accessoire beschikbaar: MX CIS.

## MX CIS

De MX CIS, computerinterface met maintenance software, brengt de PC of laptop in verbinding met de dakventilatoren. De software draait onder Windows 2000 tot en met Windows 7 en is gratis te downloaden van de website van Zehnder. Toepassingen in de praktijk met PC of laptop

- De gewenste capaciteit kan ter plaatse (op het dak) worden ingesteld. Dus ook achteraf kan de capaciteit worden verhoogd of verlaagd.
- De aard van een storing kan worden vastgesteld.
- Het adres van een MX binnen een netwerk kan ter plaatse worden ingesteld.

## VG 31 voedingsunit

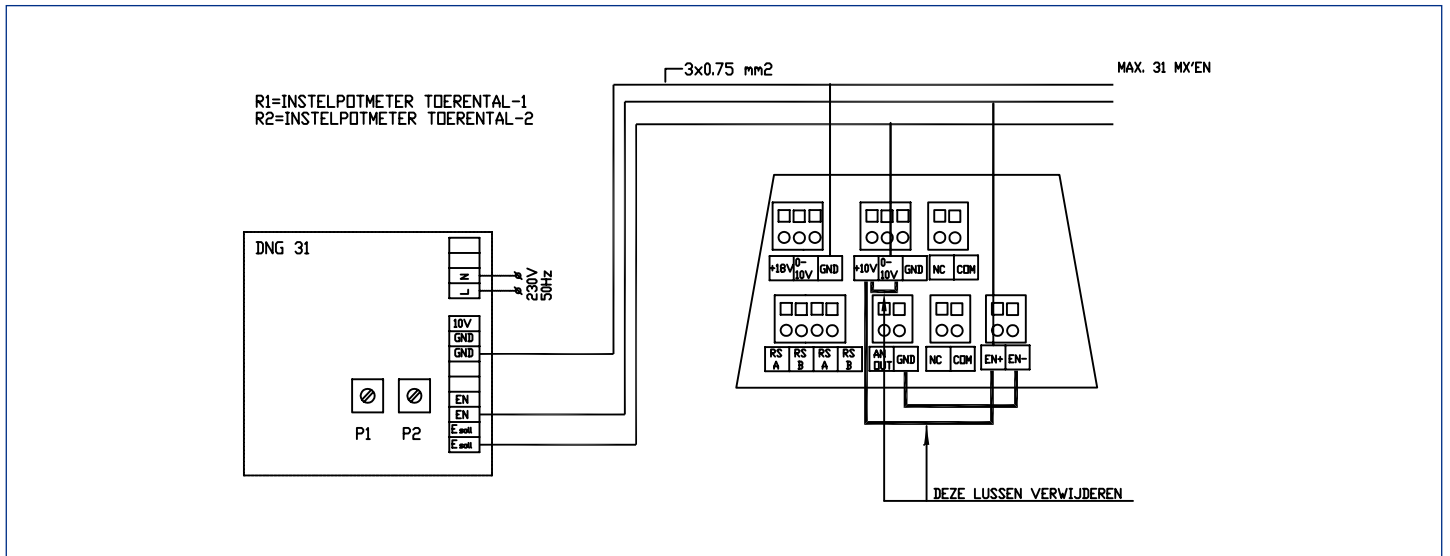
Voedingsunit voor het parallel regelen van maximaal 31 MX ventilatoren. De unit wordt gevoed met 230V, 50 Hz. Afhankelijk van de gewenste regeling wordt de voedingsunit verbonden met de SAG 0-M of de SAG 0-5.

### **Schema**

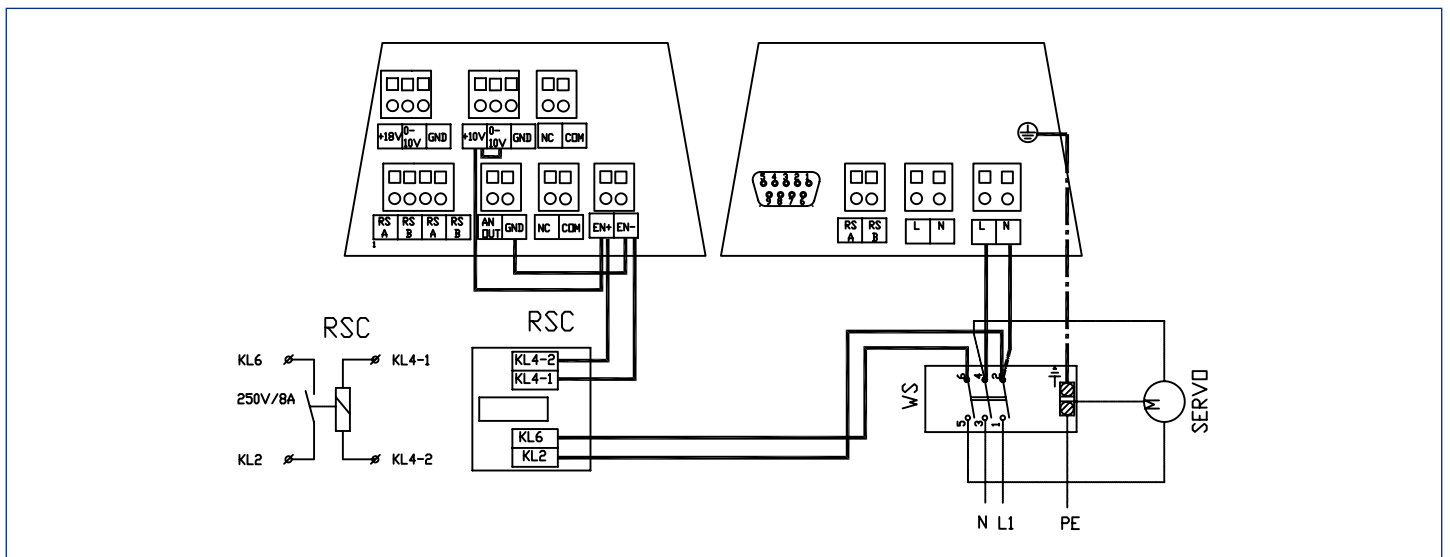
Zie afbeelding "Schema VG31".

## Schema's

### Schema DNG 31

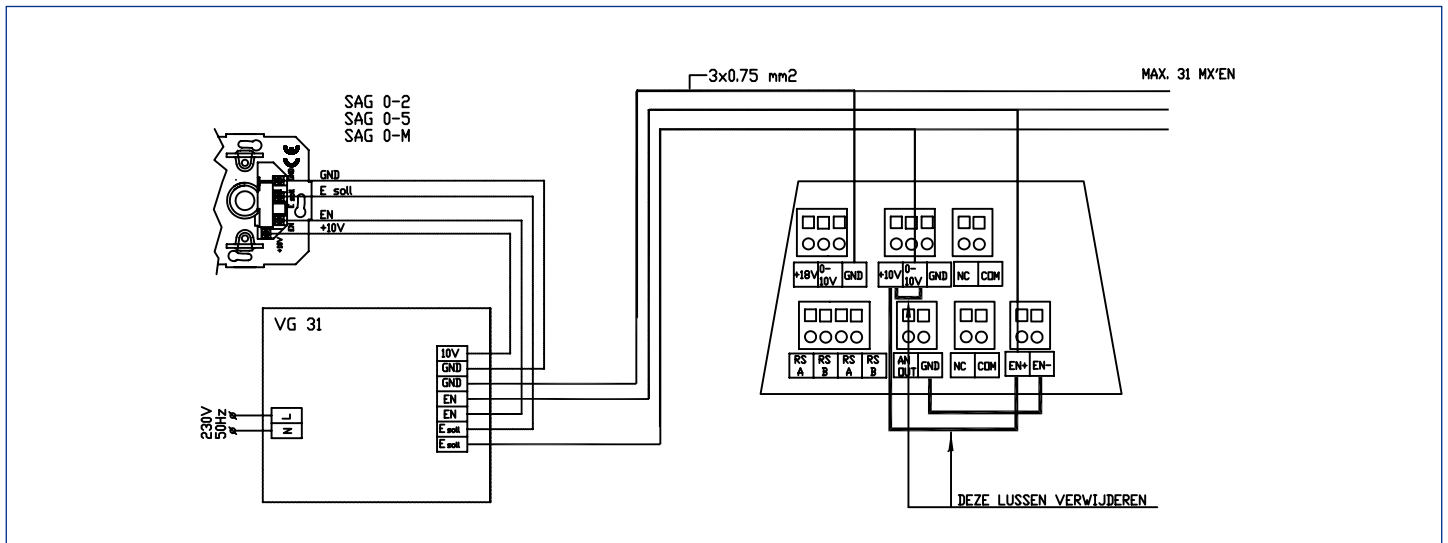


### Schema RCG



## Schema's

### Schema VG31



## Artikeloverzicht

artikelnummer	model
525000007	DNG 31 dag-/nachtregelaar RoHS
528000064	VG 31 voedingsunit MX RoHS
5240000611	CIS comp interface St.
5251000056	RSC, Servo Contact



# MXF EC GREEN

**Dakventilator**

**Energiezuinig**

**Mixed flow waaier**

## Belangrijkste kenmerken

- Energiezuinige EC technologie.
- Modbus communicatie.
- Unieke Mixed Flow waaier.
- Weerbestendige en recyclebare behuizing.
- Snelle return on investment.
- Moderne regeltechniek.

## Algemeen

De Ned Air MXF EC Green serie bestaat uit mixed flow verticaal uitblazende dakventilatoren in zes verschillende bouwmaten. De serie heeft een capaciteitsbereik van 100 m<sup>3</sup>/h tot 13.000 m<sup>3</sup>/h. De dakventilatoren zijn regelbaar en hebben een EC motor van 230V of 400V buiten de luchtstroom. De maximum toelaatbare aanzuigtemperatuur is -30 °C/+40 °C. Vanaf 2016 gelden scherpere eisen voor de rendementen van ventilatoren en bijbehorende elektrische motoren.

De Ned Air MXF EC Green dakventilatoren voldoen ruimschoots aan de richtlijnen van de ErP (Energy-related Products Directive) 2016 en de meeste types zelfs aan de richtlijnen van de ErP 2018.

## Energiezuinig en geluidsarm

De Ned Air MXF EC Green dakventilatoren zijn voorzien van EC technologie en Modbus communicatie. In combinatie met de unieke Mixed Flow waaier en de EC motor is deze nieuwe generatie dakventilatoren zeer energiezuinig. De ventilatoren hebben een hoog ventilatorrendement met een zeer laag geluidsniveau.

De Ned Air MXF EC Green is uitstekend te regelen door middel van Modbus communicatie, de druksensor en de uitgebreide regelingen. De Ned Air MXF EC Green is bovendien via internet te monitoren met de MXF webbased regelaar.

## EC technologie

De Ned Air MXF EC Green serie is voorzien van de modernste EC technologie. EC staat voor Elektronische Commutatie. Door de borstelloze commutering werken onze EC motoren volledig slijtvrij, stiller en gaan ze aanzienlijk langer mee, terwijl hun vermogen niet vermindert. Onderhoudsintervallen worden verlengd en dit garandeert een verlaging van de bedrijfskosten.

## GreenTech

De GreenTech filosofie staat voor de dakventilator anno nu: een verbeterde technologie, energie-efficiënt en milieuvriendelijke geproduceerd. Met een hoog rendement en een reductie van energieverbruik als resultaat.

## Energiezuinig

In combinatie met de Mixed Flow waaier is de toegepaste EC motor van ebm-papst één van de zuinigste in de markt. De motoren zijn traploos regelbaar en hierdoor in staat om flexibel op elke ventilatievraag te reageren. Dit maakt de ventilator energiezuinig.



Ingebouwde EC-motor



EC-motor

## Ned Air MXF EC Green Basic

De Ned Air MXF EC Green Basic is de aan/uit variant van de Ned Air MXF EC Green. Bij installatie is de gewenste luchthoeveelheid instelbaar. De Ned Air MXF EC Green Basic is eenvoudig toe te passen in bestaande situaties (zowel woningbouw als utiliteit) waar de Ned Air MXF on-off dakventilatoren vervangen moeten worden.

De MXF EC Green varianten binnen de MXF lijn zijn standaard voorzien van Modbus communicatie. Via Modbus communicatie zijn de dakventilatoren direct te koppelen aan elk gebouwbeheersysteem.

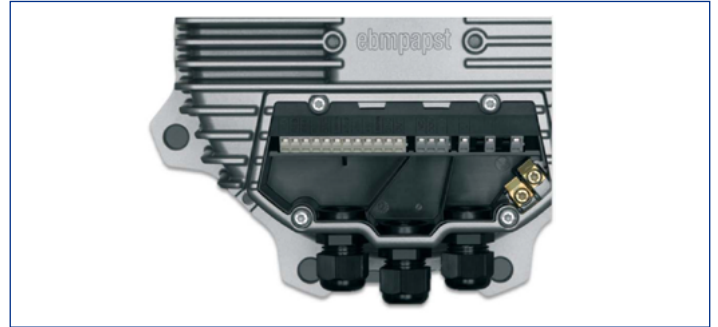
## Geluidsarme Mixed Flow waaier

De unieke Mixed Flow waaier is opgebouwd uit twee geforceerde aluminium en corrosievaste schalen met polyamide schoepen die door hun speciale vorm en positie de waaier zowel van axiale als centrifugale eigenschappen voorzien. Door de speciale vorm en positie van de schoepen van de Mixed Flow waaier is de MXF dakventilator zeer geluidsarm.



## Modbus communicatie

Via Modbus communicatie zijn de dakventilatoren op afstand te monitoren via een gebouwbeheersysteem. De ventilator kan bovendien op afstand worden beheerd. Om zo de ventilator uit te lezen, historie op te bouwen en een storingsignaal naar de beheerder te versturen.



## Hoog waaierrendement

Het hoge rendement van de unieke Mixed Flow waaier maakt de EC Green dakventilator in combinatie met de EC motor, zeer energiezuinig.

## HDPE behuizing

100 % Recyclebaar en weersbestendig. De behuizing is bestand tegen extreme weersinvloeden en is 100 % recyclebaar. Bovendien is de behuizing in meerdere kleuren leverbaar.

## Recyclebare en weersbestendige behuizing

De behuizing is opgebouwd uit hoogwaardig HDPE (High Density Poly Ethylene). Dit materiaal is 100 % recyclebaar. De behuizing is niet gevoelig voor vervorming of breuk, dus bestand tegen extreme weersinvloeden.

## Kleurmogelijkheden

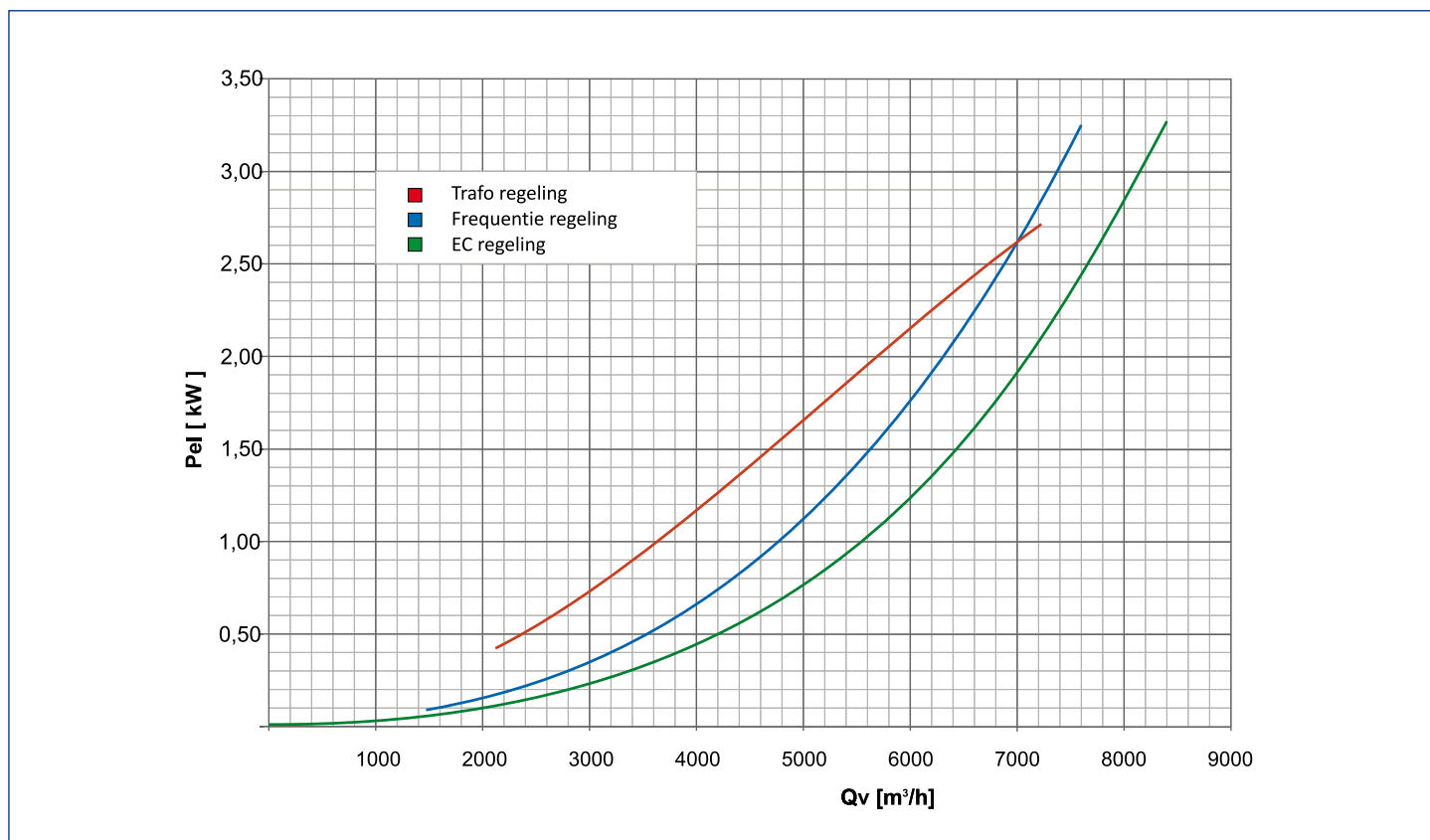
Zowel de behuizing en de dakopstanden worden standaard geleverd in de kleur (RAL 7035) (lichtgrijs). De behuizing en dakopstanden zijn ook in andere kleuren leverbaar. Vraag naar de mogelijkheden.



## Vergelijk regeling frequentie-trafo-EC Green

### **Snelle return on investment**

Met de traploze regeling van de EC Green dakventilatoren kan in vergelijking met de on/off ventilatoren, een energiebesparing worden gerealiseerd van meer dan 7000 kWh per jaar! De extra investering van de MXF EC Green ten opzichte van de traditionele traforegeling is hiermee snel terugverdiend.



## Moderne regeltechniek

### Mxfcompact en mxfwebbased

Compacte flexibele regelingen met de mogelijkheid om te regelen op druk, CO<sub>2</sub>, temperatuur of relatieve vochtigheid (RV). Er zijn maar liefst 50 dakventilatoren te koppelen aan één regelaar.

### MXFcompact

De basis versie van de zeer compacte uitgebreide regeling geeft u de mogelijkheid om te regelen op druk, CO<sub>2</sub>, temperatuur of relatieve vochtigheid (RV). Standaard is de regelaar voorzien van vrijgave/overwerk, brandmelding, storingsmelding en diverse klokprogramma's (voor b.v. nachtverlaging).

## MXFwebbased

De luxe versie voegt hier nog eens webbased access aan toe om op afstand in te loggen, uit te lezen, historie op te bouwen en een storings signaal naar de beheerder te versturen. Bij beide regelaars is het mogelijk om meerdere dakventilatoren op één regelaar aan te sluiten of te koppelen aan een willekeurig gebouwbeheersysteem.

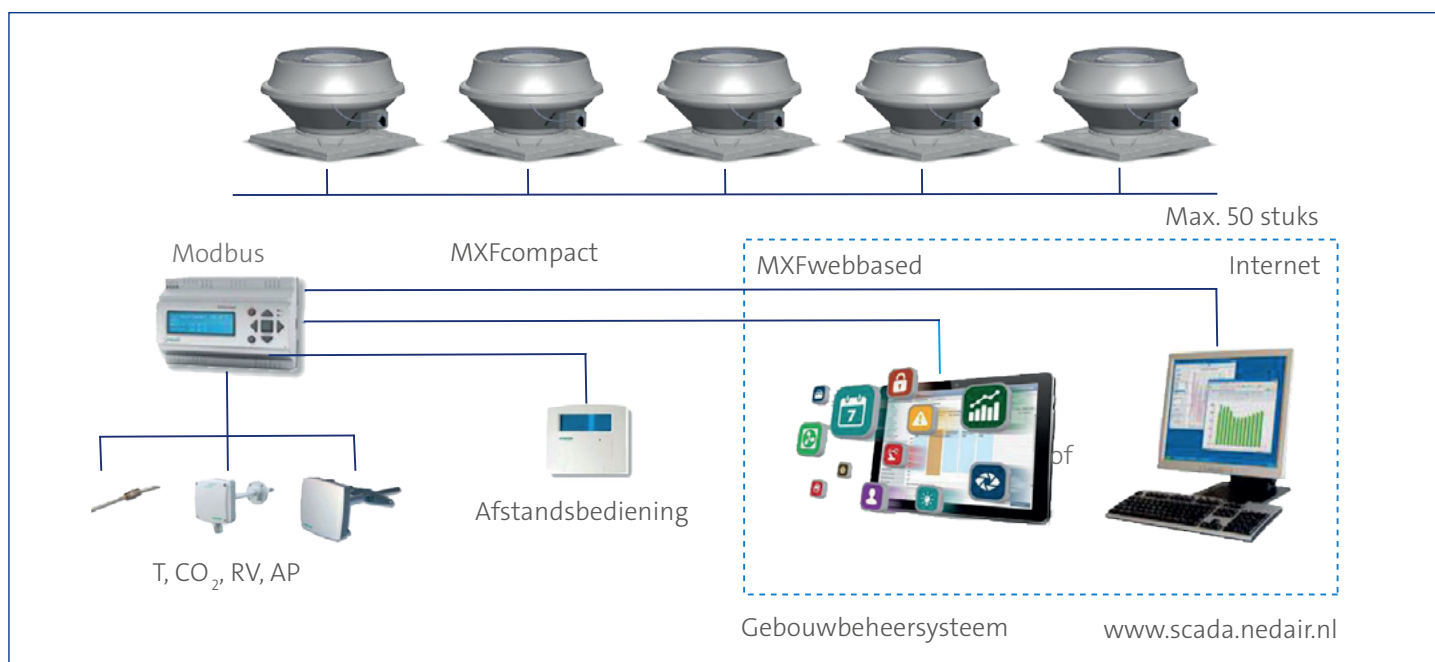
### MXFcompact en MXFwebbased



### Optionele afstandsbediening



### MXFcompact versus MXFwebbased



## Moderne regeltechniek

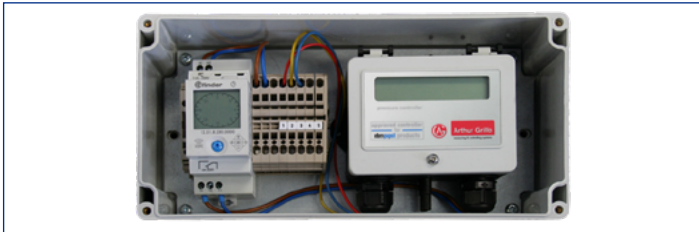
Mxf ec green plus/excellent plus.

### Ned Air MXF EC Green Excellent

De Ned Air MXF EC Green Excellent is een zelfregelend mechanisch ventilatiesysteem. Standaard uitgevoerd met een ingebouwde en elektrisch aangesloten druktransmitter. Met de druktransmitter wordt de onderdruk in het kanaal gemeten.

De interne regeling zorgt voor een constante druk in het kanaal. De gewenste constante druk kan worden ingesteld via ingebouwde potmeter (0-10V).

#### Druktransmitter met ingebouwde klok



### Ned Air MXF EC Green Plus/Excellent Plus

De Ned Air MXF EC Green Plus en de Ned Air MXF EC Green Excellent Plus dakventilatoren zijn voorzien van een digitale ingebouwde schakelklok waarmee de ventilatie via twee standen (Hoog/Laag) geregeld kan worden. Het dagelijkse en wekelijkse programma en zomer-/wintertijd-omschakeling kan eenvoudig worden ingesteld met een kortste schakeltijd van 30 minuten.

De programmering van de schakelklok kan met de hand via de joystick of via een app (Finder) op uw smartphone worden ingesteld. Na het programmeren van deze app kunnen de gegevens via NFC snel en draadloos overgedragen worden aan de timer door simpelweg de smartphone op de behuizing van het apparaat te plaatsen.

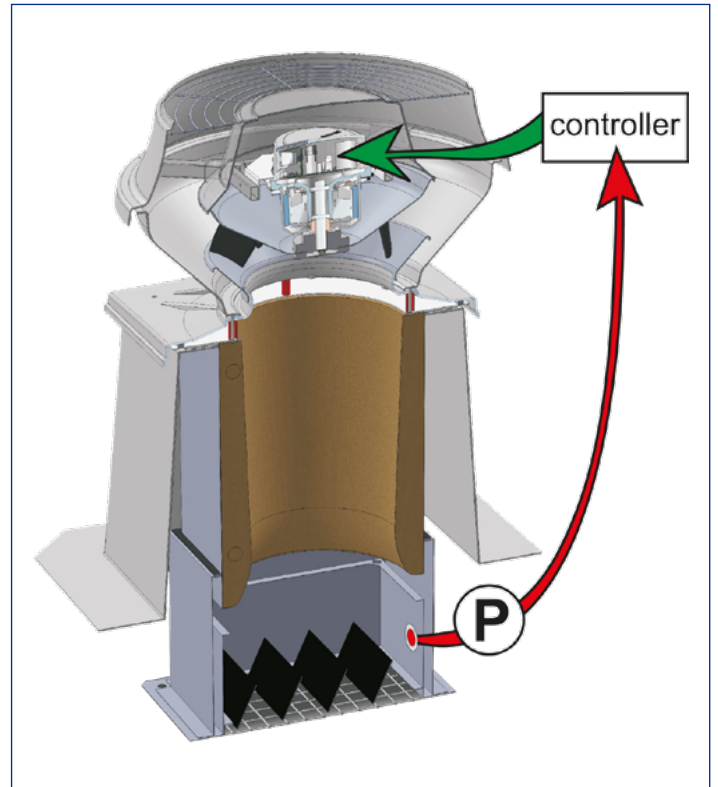
## Afstandsbediening (0-10V)

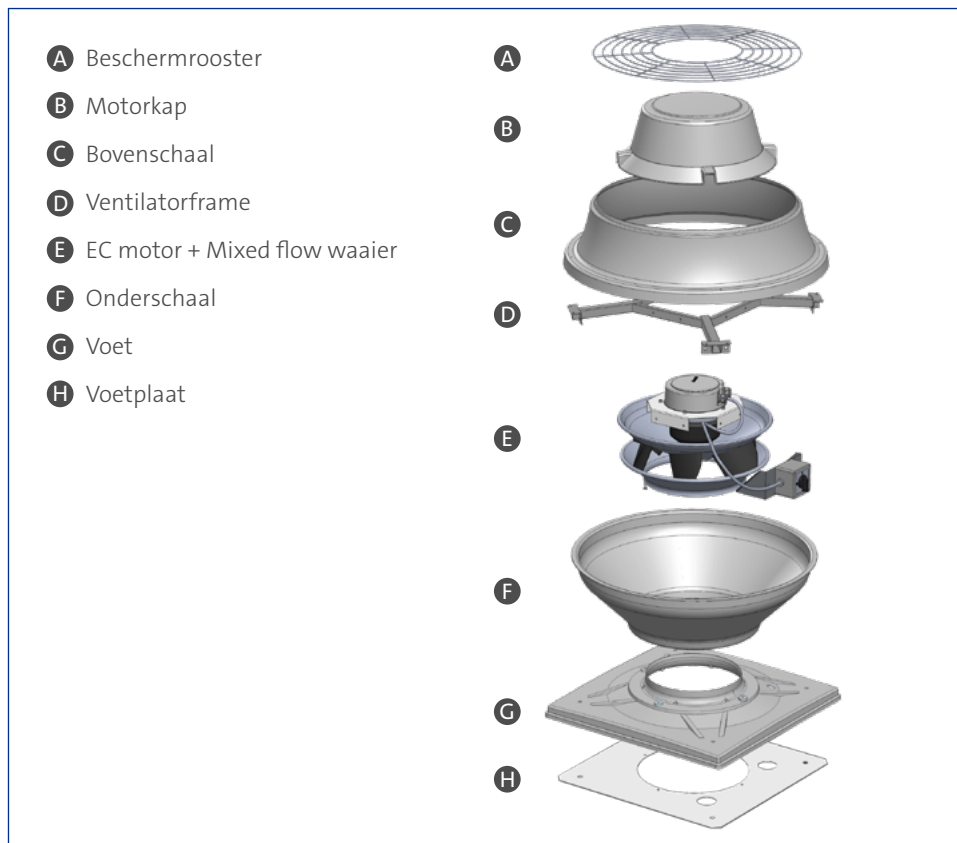
Door middel van de afstandsbediening (opbouw) is het mogelijk om het toerental van de ventilator traploos te regelen. Hiermee is elke gewenste ventilatiestand mogelijk.

#### Afstandsbediening



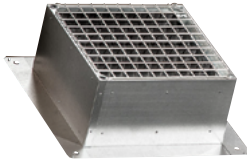
#### MXF EC Green Excellent





## Accessoires

Passende accessoires voor de specifieke situatie. U heeft de keuze uit verschillende accessoires die de lijn dakventilatoren compleet maken. Hieronder worden de meeste getoond. Wij adviseren u graag, zodat u de dakventilator krijgt die het meest optimaal is voor de situatie.

lage of hoge dakopstand [LDS of HDS]		luchttterugslapklep (LTK)		geluiddempers [GDB]	
					
<p>Er is keuze uit een lage of een hoge dakopstand. De lage dakopstand (LDS) is een glasvezel versterkte polyester geïsoleerde dakopstand voor de montage van de ventilator op een plat dak. De kleurstelling is standaard lichtgrijs (RAL 7035), andere kleuren zijn op aanvraag ook mogelijk. De hoge dakopstand (HDS) is hoger dan de LDS en heeft hierdoor ruimte voor een ingebouwde geluiddemper type GDB, waarmee de gehele combinatie bovendaks blijft.</p>		<p>Vierkante koper met montageflens van sendzimir, voorzien van zelfsluitende gebalanceerde kunststof kleppen en beschermkorf, gemonteerd aan de luchtintrede zijde. De LTK wordt gecombineerd met de lage dakopstand (LDS) en de LTK-O met de hoge dakopstand (HDS). De LTK-O is uitgevoerd met het rooster aan de andere kant.</p>		<p>Geluiddempers (GDB) zijn bestemd voor de zuigzijde van de ventilator en worden direct onder de ventilatorvoet gemonteerd. De behuizing is van sendzimir verzinkt plaatstaal en het interieur bestaat uit geluiddempend kunststof. De demper kan geplaatst worden in de hoge en lage dakopstanden. Door de speciale venturievorm van het geluiddempende materiaal geeft de demper minimaal drukverlies. In de geluiddempers wordt isolatiemateriaal gebruikt op basis van polyesterwol.</p>	
artikelnummer	model	artikelnummer	model	artikelnummer	model
5240000056	LDS 225	5240000060	LTK 225	5240000032	GDB 225
5240000059	LDS 250/315	5240000061	LTK 250/315	5240000035	GDB 250/315
5240000057	LDS 400	5240000234	LTK 400	5240000033	GDB 400
5240000058	LDS 450	5240000235	LTK 450	5240000034	GDB 450
5240000233	LDS 500	5240000236	LTK 500	5240000213	GDB 500
5240000050	HDS 225	5240000553	LTK-O 225		
5240000052	HDS 250/315	5240000554	LTK-O 250/315		
5240000227	HDS 400	5240000555	LTK-O 400		
5240000051	HDS 450	5240000556	LTK-O 450		
5240000228	HDS 500	5240000557	LTK-O 500		

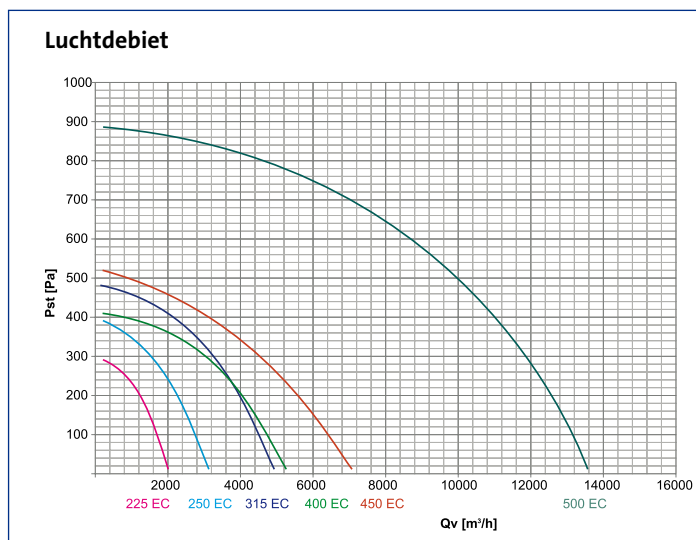
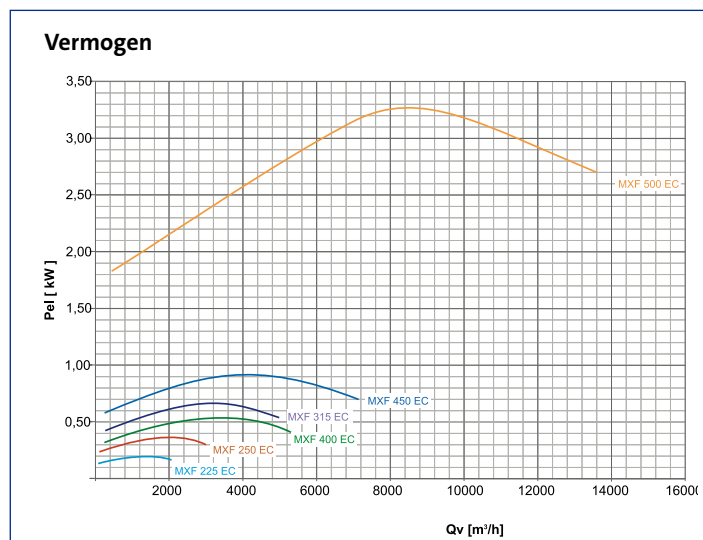
## Accessoires

ventilator aansluitplaat (VAP)		pakkingsplaat (PP)		passtuk (KSD)	
					
De ventilator aansluitplaat (VAP) dient voor het aansluiten van een rondkanaal. Er zijn verschillende diameters mogelijk.		Pakkingsplaat (PP) van weersbestendig kunststof foam met gesloten cellen. De pakkingsplaat is tussen de ventilatorvoet en de geluiddemper en/of tussen de geluiddemper en de hoge dakopstand te plaatsen.		Het dakdoorvoer kokerschuifdeel wordt aan de onderkant over de geluiddemper geschoven om een luchtdichte verbinding te maken.	
artikelnummer	model	artikelnummer	model	artikelnummer	model
5240000343	VVAP 1 125	5240000073	Pakkingplaat PP 225	5240000229	KSD 225
5240000134	VVAP 1 160	5240000075	Pakkingplaat PP 250/315	5240000055	KSD 250/315
5240000344	VVAP 1 180	5240000243	Pakkingplaat PP 400	5240000230	KSD 400
5240000135	VVAP 1 200	5240000074	Pakkingplaat PP 450	5240000231	KSD 450
5240000345	VVAP 2 160	5240000244	Pakkingplaat PP 500	5240000232	KSD 500
5240000346	VVAP 2 180				
5240000136	VVAP 2 200				
5240000347	VVAP 2 224				
5240000137	VVAP 2 250				
5240000138	VVAP 2 280				
5240000348	VVAP 2 300				
5240000139	VVAP 2 315				
5240000140	VVAP 2 355				
5240000141	VVAP 3 200				
5240000142	VVAP 3 224				
5240000143	VVAP 3 250				
5240000144	VVAP 3 280				
5240000145	VVAP 3 300				
5240000146	VVAP 3 315				
5240000147	VVAP 3 355				
5240000349	VVAP 3 400				
5240000148	VVAP 4 250				
5240000149	VVAP 4 315				
5240000150	VVAP 4 355				
5240000151	VVAP 4 400				
5240000152	VVAP 4 450				
5240000153	VVAP 4 500				
5240000350	VVAP 5 250				
5240000351	VVAP 5 315				
5240000154	VVAP 5 355				
5240000352	VVAP 5 400				
5240000155	VVAP 5 450				
5240000156	VVAP 5 500				

## Technische gegevens

### Ned Air MXF EC Green overzicht

Gegevens gemeten bij bepaald werkpunt.



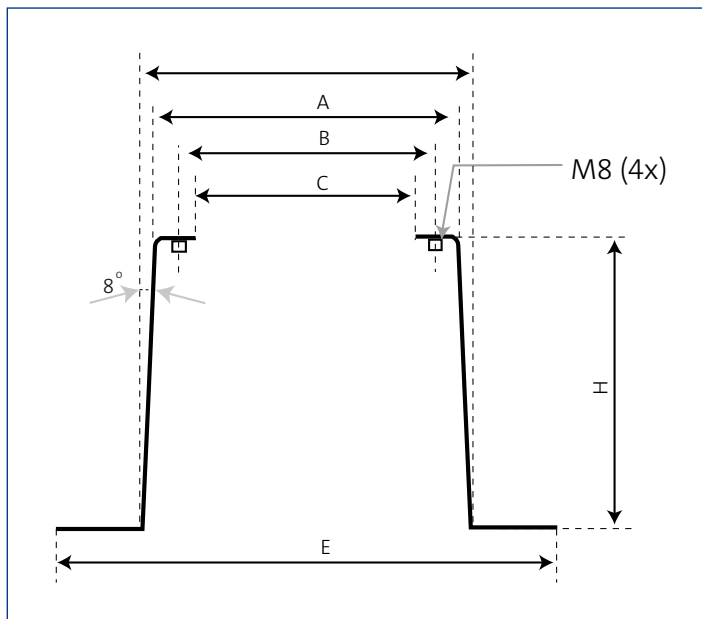
type	uitsturing (V)	Qv (m³/h)	Pst (Pa)	toerental (min <sup>-1</sup> )	stroom (A)	vermogen (kW)	cos phi (-)	SFP (W/m³/s)
225 EC Green	2 - 10	277 - 1.179	8 - 202	360 - 1.605	0,15 - 0,45	0,018 - 0,194	0,20 - 0,16	234 - 592
250 EC Green	2 - 10	333 - 1.515	13 - 331	359 - 1.603	0,14 - 0,70	0,019 - 0,381	0,20 - 0,79	205 - 905
315 EC Green	2 - 10	632 - 3.764	12 - 225	360 - 1.604	0,15 - 1,19	0,022 - 0,645	0,24 - 0,20	125 - 617
400 EC Green	2 - 10	716 - 3.779	9 - 223	291 - 1.370	0,14 - 0,99	0,020 - 0,533	0,28 - 0,23	100 - 508
450 EC Green	2 - 10	792 - 4.441	11 - 305	292 - 1.370	0,15 - 1,58	0,023 - 0,912	0,23 - 0,83	105 - 739
500 EC Green	2 - 10	1.916 - 8.405	36 - 641	384 - 1.514	0,26 - 4,99	0,080 - 3,280	0,45 - 0,95	150 - 1.405

## Artikeloverzicht

artikelnummer	model
5240000526	MXF 225 EC Green Basic W-230V-WS
5240000529	MXF 225 EC Green Basic W-400V-WS
5240000544	MXF 225 EC Green Excellent Plus W-230V-WS
5240000547	MXF 225 EC Green Excellent Plus W-400V-WS
5240000368	MXF 225 EC Green Excellent W-230V-WS
5240000380	MXF 225 EC Green Excellent W-400V-WS
5240000535	MXF 225 EC Green Plus W-230V-WS
5240000538	MXF 225 EC Green Plus W-400V-WS
5240000367	MXF 225 EC Green W-230V-WS
5240000379	MXF 225 EC Green W-400V-WS
5240000527	MXF 250 EC Green Basic W-230V-WS
5240000530	MXF 250 EC Green Basic W-400V-WS
5240000545	MXF 250 EC Green Excellent Plus W-230V-WS
5240000548	MXF 250 EC Green Excellent Plus W-400V-WS
5240000370	MXF 250 EC Green Excellent W-230V-WS
5240000382	MXF 250 EC Green Excellent W-400V-WS
5240000536	MXF 250 EC Green Plus W-230V-WS
5240000539	MXF 250 EC Green Plus W-400V-WS
5240000369	MXF 250 EC Green W-230V-WS
5240000381	MXF 250 EC Green W-400V-WS
5240000528	MXF 315 EC Green Basic W-230V-WS
5240000531	MXF 315 EC Green Basic W-400V-WS
5240000546	MXF 315 EC Green Excellent Plus W-230V-WS

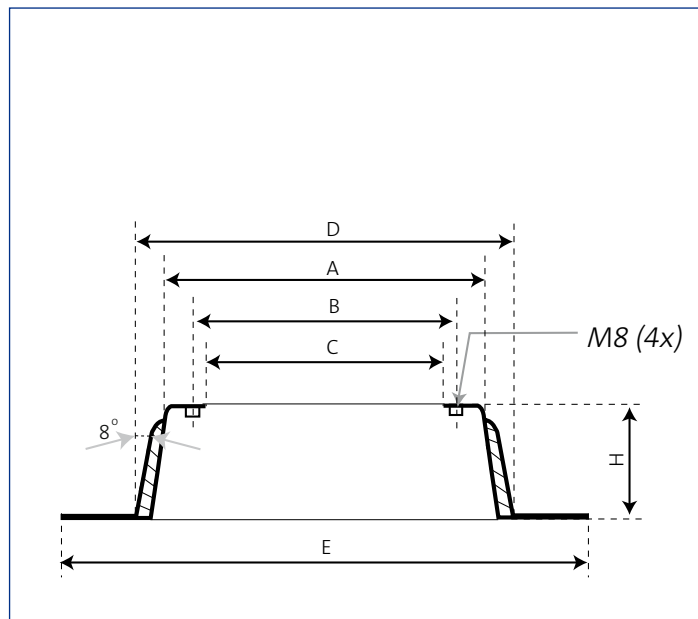
artikelnummer	model
5240000549	MXF 315 EC Green Excellent Plus W-400V-WS
5240000372	MXF 315 EC Green Excellent W-230V-WS
5240000384	MXF 315 EC Green Excellent W-400V-WS
5240000537	MXF 315 EC Green Plus W-230V-WS
5240000540	MXF 315 EC Green Plus W-400V-WS
5240000371	MXF 315 EC Green W-230V-WS
5240000383	MXF 315 EC Green W-400V-WS
5240000532	MXF 400 EC Green Basic W-400V-WS
5240000550	MXF 400 EC Green Excellent Plus W-400V-WS
5240000386	MXF 400 EC Green Excellent W-400V-WS
5240000541	MXF 400 EC Green Plus W-400V-WS
5240000385	MXF 400 EC Green W-400V-WS
5240000533	MXF 450 EC Green Basic W-400V-WS
5240000551	MXF 450 EC Green Excellent Plus W-400V-WS
5240000388	MXF 450 EC Green Excellent W-400V-WS
5240000542	MXF 450 EC Green Plus W-400V-WS
5240000387	MXF 450 EC Green W-400V-WS
5240000534	MXF 500 EC Green Basic W-400V-WS
5240000552	MXF 500 EC Green Excellent Plus W-400V-WS
5240000390	MXF 500 EC Green Excellent W-400V-WS
5240000543	MXF 500 EC Green Plus W-400V-WS
5240000389	MXF 500 EC Green W-400V-WS

## Maatschets



HDS (Hoge dakopstand)

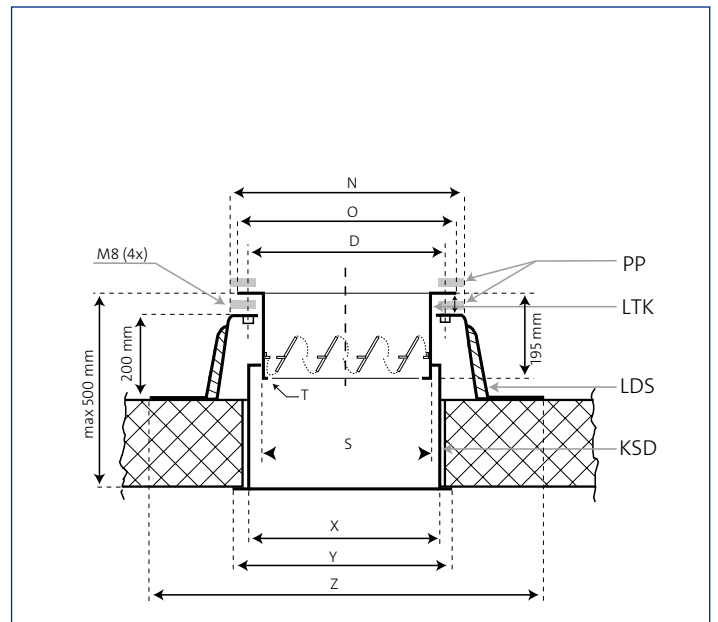
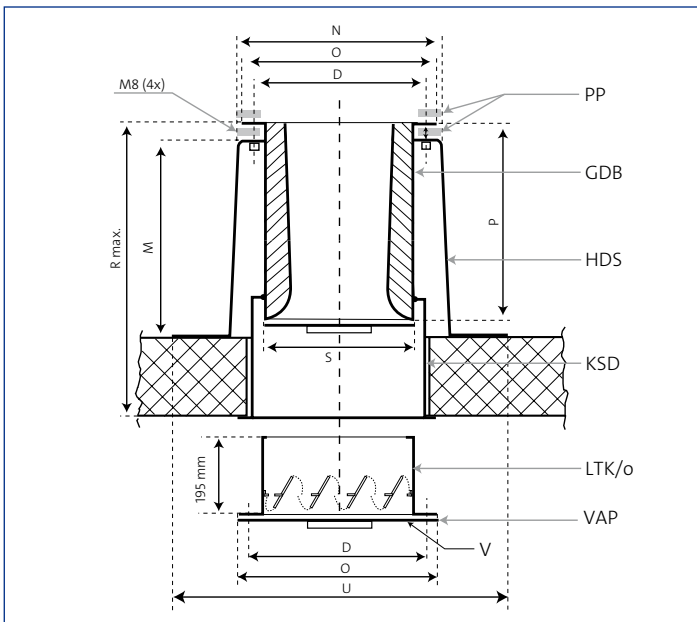
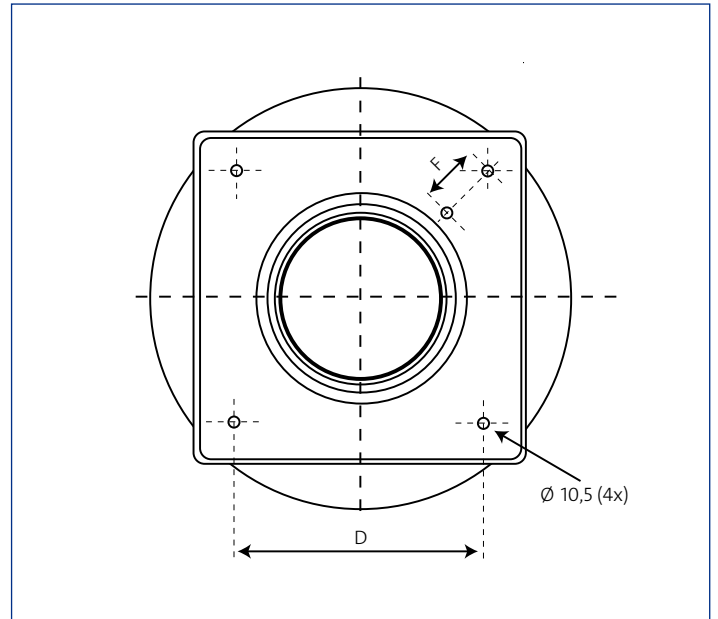
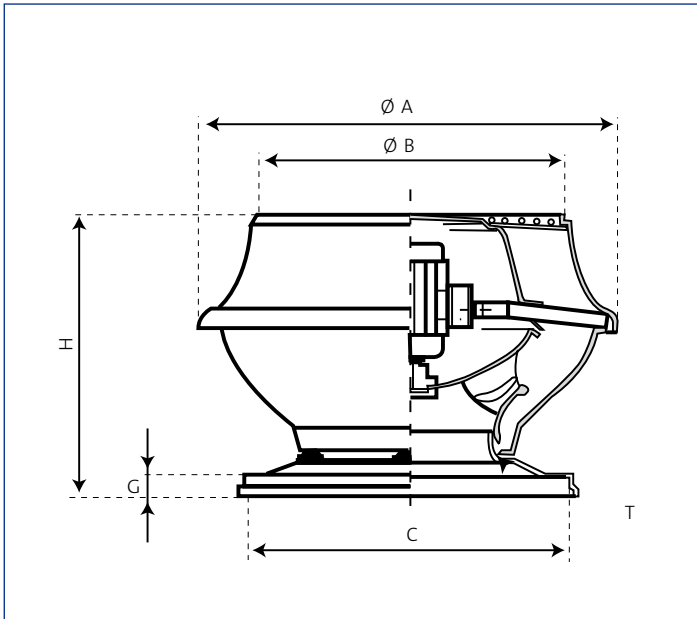
artikelnummer	type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	H (mm)
5240000050	HDS 225	375	330	300	515	715	500
5240000052	HDS 250/315	520	450	420	660	860	500
5240000227	HDS 400	600	535	490	740	940	500
5240000051	HDS 450	670	590	560	866	1.070	700
5240000228	HDS 500	870	750	700	1.070	1.350	700



LDS (Lage dakopstand)

artikelnummer	type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	H (mm)
5240000056	LDS 225	380	330	300	435	635	200
5240000059	LDS 250/315	520	450	420	575	780	200
5240000057	LDS 400	600	535	490	655	855	200
5240000058	LDS 450	670	590	560	725	920	200
5240000233	LDS 500	870	750	700	925	1.150	200

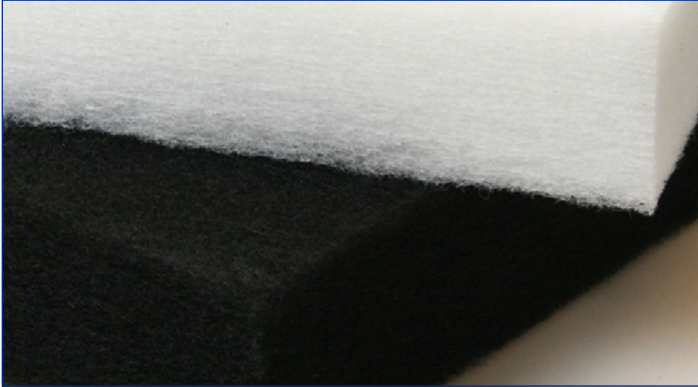
## Maatschets



type	Ø A (mm)	Ø B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	R (mm)	S (mm)	T (mm)	U (mm)	V (mm)	W (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
225	622	466	425	330	259	75	40	415	279	229	622	30	500	380	370	495	800	285	M6 x 15 6x	720	Ø 7 6x	300	321	383	640
250	710	540	565	450	286	100	40	435	306	252	710	30	500	520	510	495	800	387	M6 x 15 6x	860	Ø 7 6x	400	423	485	780
315	768	588	565	450	356	100	40	500	382	322	768	30	500	520	510	495	800	387	M8 x 15 6x	860	Ø 9 6x	400	423	485	780
400	860	640	645	535	438	120	40	550	464	404	860	30	500	600	600	495	800	477	M6 x 15 6x	940	Ø 9 6x	490	513	575	860
450	990	740	710	590	487	120	50	640	513	453	990	30	700	670	670	695	1.000	547	M8 x 15 6x	1.070	Ø 9 6x	560	583	645	930
500	1.130	860	915	750	541	180	50	690	567	507	1.130	30	700	870	810	695	1.000	687	M8 x 15 6x	1.350	Ø 9 6x	710	710	785	1.150

## Gezond binnenklimaat

Isolatiewolf op basis van kunststof.



## Gezondheid staat voorop

Ned Air probeert met haar producten op een steeds energiezuinigere manier ruimtes te voorzien van het gewenste binnenklimaat. Naast onze verantwoordelijkheid voor het milieu en het ontwikkelen van energiezuinige producten speelt ook gezondheid een belangrijke rol. Met name binnen de ontwikkeling van schoolventilatie.

## Schadelijkheid minerale wolsoorten

Vele fabrikanten isoleren ventilatiesystemen door middel van minerale wolsoorten zoals glaswol en/of steenwol. Wetenschappers waarschuwen voor de gezondheidsrisico's bij het gebruik van minerale wolsoorten. Vrijkomende vezels bij minerale wol komen in de vrije lucht terecht.

Vezels die langer zijn dan acht micrometer (dit is één achtduizendste millimeter) bij 1,25 micrometer kunnen diep in de longen doordringen en daar lang blijven zitten.

Glaswol bevat gemiddeld 20 % tot 50 % van dit soort vezels die het longweefsel kunnen irriteren. De celvernieuwing die hierbij komt kijken kan op den duur leiden tot celwoekering met als gevolg kanker.

Het Internationale agentschap voor kankeronderzoek heeft daarom minerale wolsoorten voorzien van het predicaat 'potentieel kankerwekkend'.

## Isolatie wol op basis van kunststof

Ned Air heeft ervoor gekozen om voor al haar producten waarbij het isolatiemateriaal direct in contact komt met de luchtstroom, polyesterwol toe te passen.

Polyesterwol is een wolproduct op basis van polyestervezel afkomstig van gerecyclede pet-flessen. Het contact met de polyestervezels levert geen gevaar op voor allergische reacties, huidirritaties of ademhalingsproblemen.

Het materiaal geeft geen stofvorming en bevat geen chemische bindmiddelen. Daarnaast is het niet giftig en 100 % recyclebaar. Dit maakt polyesterwol een uitstekend alternatief voor glaswol of steenwol.

Polyesterwol heeft door haar hoogwaardige technische eigenschappen een veelzijdig toepassingsgebied. Het wordt vanwege haar uitstekende geluidsabsorberende en thermisch isolerende eigenschappen al op brede schaal toegepast in de industrie en de bouw, maar ook in de maritieme sector, bijvoorbeeld als alternatief voor glas- en steenwol. Het is uitermate geschikt voor het verbeteren van de akoestiek in "harde ruimtes" zoals in kantoren, klaslokalen, studio's, winkels, vergaderruimten en kinderdagverblijven.

Zo bent u verzekerd van een goed werkend ventilatiesysteem voor een écht gezond binnenklimaat.



# MXF REGELAAR

Met klokprogramma

Aansturing 0-10V

Max. 50 ventilatoren per regeling

## Belangrijkste kenmerken

- Druk, CO<sub>2</sub>, RV of temperatuur gestuurd.
- Klokprogramma met 4 schakelmomenten per dag.
- Ingang t.b.v. brandventilatie.
- Ingang temperatuursensor (optioneel).
- Uitgang storingsmelding.
- Aansturing motor 0-10V.
- Communicatie via Modbus, BACnet of ethernet.
- Maximaal 50 ventilatoren op één regeling.
- Draaiuren worden geregistreerd.
- Afstandsbediening voorzien van display (optioneel).
- Regelaar via internet uit te lezen bij MXFwebbased.

## MXF compact

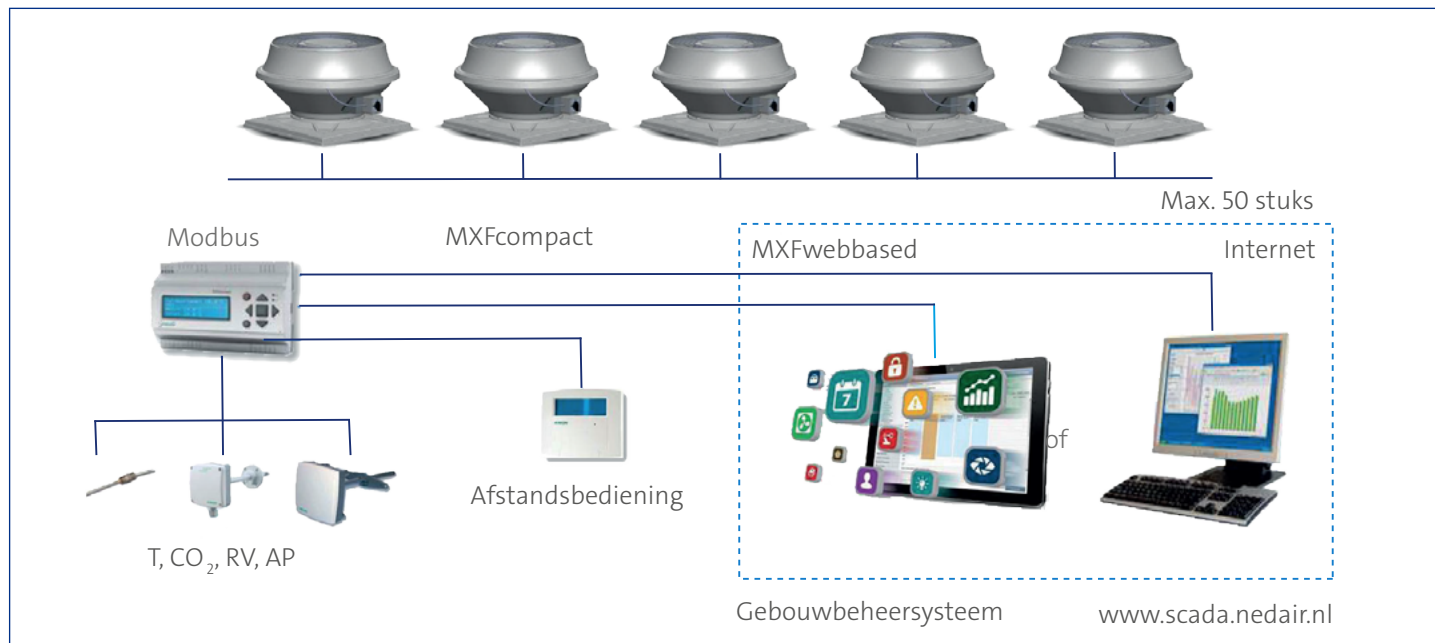
De basis versie van de zeer compacte uitgebreide regeling geeft u de mogelijkheid om te regelen op druk, CO<sub>2</sub>, temperatuur of relatieve vochtigheid (RV). Standaard is de regelaar voorzien van vrijgave/overwerk, brandmelding, storingsmelding en diverse klokprogramma's (voor b.v. nachtverlaging).

## MXF webbased

De luxe versie voegt hier nog eens webbased access aan toe om op afstand in te loggen, uit te lezen, historie op te bouwen en een storings signaal naar de beheerder te versturen.

Bij beide regelaars is het mogelijk om meerdere dakventilatoren op één regelaar aan te sluiten (maximaal 50 stuks).

## MXFcompact versus MXFwebbased



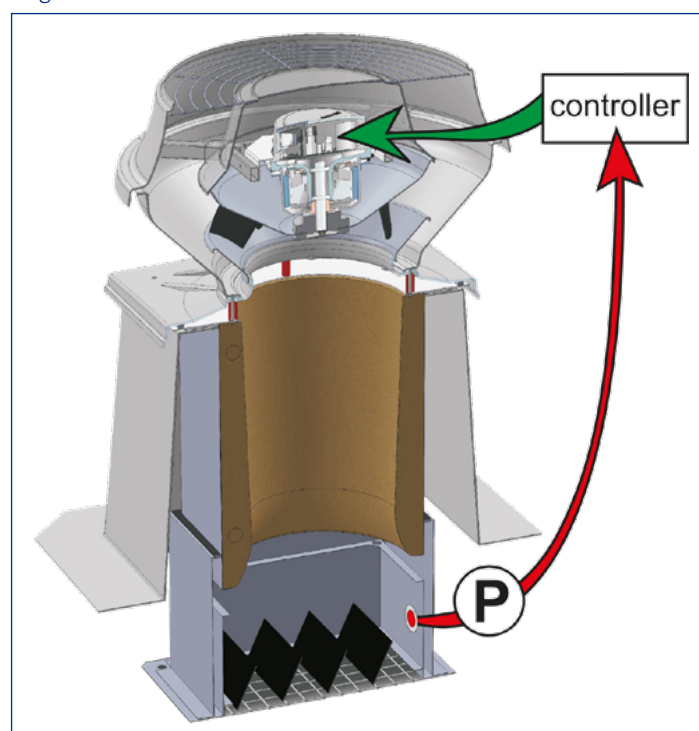
## Aansluitmogelijkheden MXF regelingen

omschrijving	type	MXFcompact	MXFwebbased
Vrijgave/overwerk		x	x
Brandmelding		x	x
Storingsuitgang		x	x
Ventilator sturing	0-10V	x	2x
Temperatuur opnemer	PT1000	x	x
CO <sub>2</sub> of RV opnemer	0-10V	x	2x
Storingsingang		x	x
Modbus naar ventilatoren		x	x
Klokprogramma		x	x
Webbased bediening			x
Modbus IP of Bacnet IP			x

## MXF EC Green Excellent

De MXF EC Green ventilator kan worden uitgevoerd met een druktransmitter. Dit type MXF EC Green Excellent is een zelfregelend mechanisch ventilatiesysteem. Met de ingebouwde elektrisch aangesloten druktransmitter wordt de onderdruk in het kanaal gemeten.

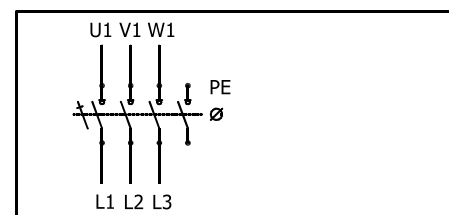
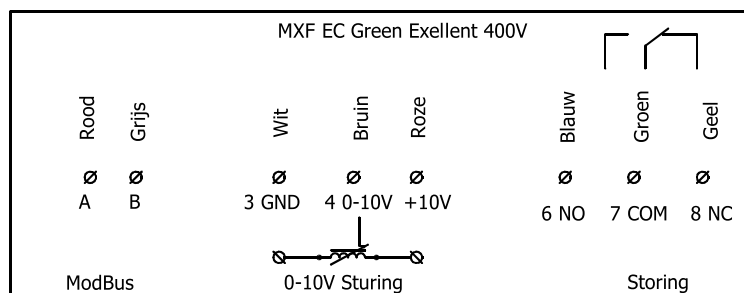
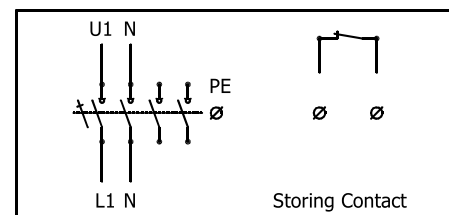
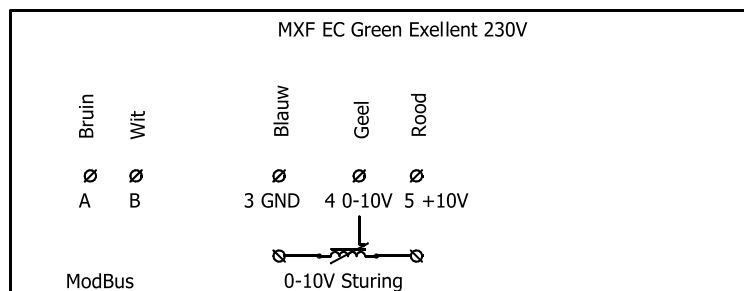
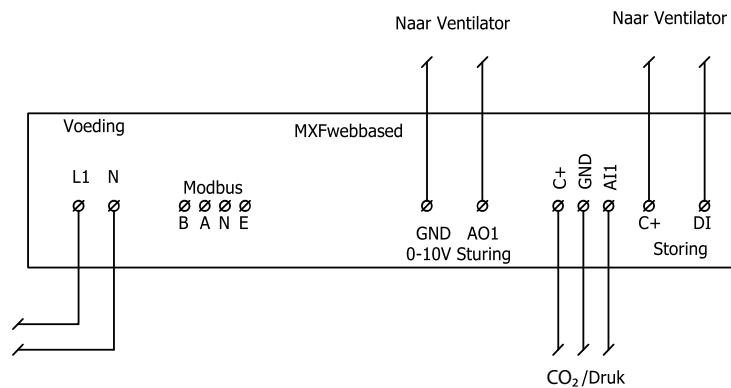
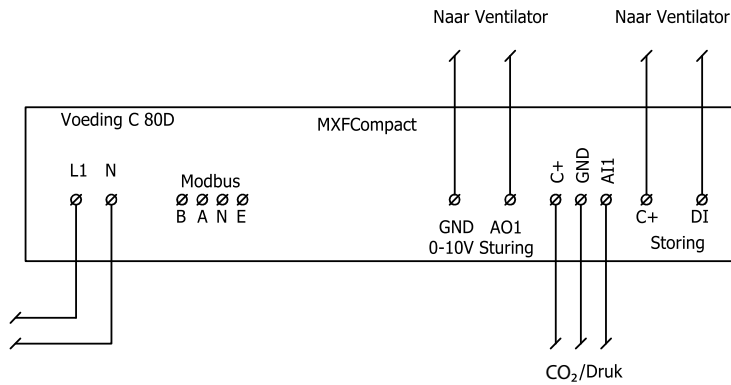
De interne regeling zorgt voor een constante druk in het kanaal. De gewenste constante druk kan worden ingesteld via de ingebouwde potmeter (0-10V). Optioneel kan de MXF EC Green Excellent worden uitgevoerd met een weekklok.

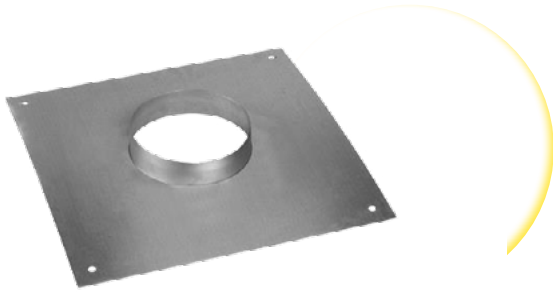


## Artikeloverzicht

artikelnummer	type	1 fase	3 fase
5240000484	MXFcompact	Modbus, sturing 0-10V	Modbus, sturing 0-10V, alarm
5240000485	MXFwebbased	Modbus, sturing 0-10V	Modbus, sturing 0-10V, alarm

## Aansluitschema's





# VVAP

Universeel

Ventilator aansluitplaat

## Uitvoering

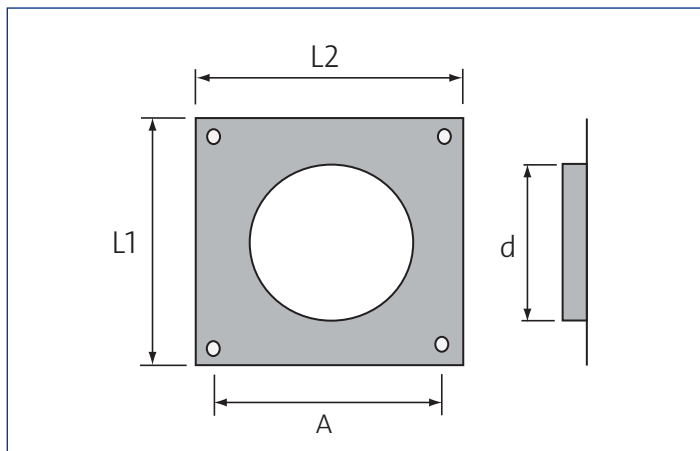
Ventilator aansluitplaat, voor het aansluiten van ronde kanalen. Deze is samengesteld uit een vierkante sendzimir plaat, voorzien van bevestigingsgaten en een vlak zadelstuk. De plaat wordt op de dakopstand gelegd en met de ventilator vastgezet. Maximum aansluitdiameter wordt bepaald door de doorlaatmaat van de dakopstand.

## Toepassing

De ventilatieplaat is geschikt voor de dakventilatoren:

- Type DVA, Velu.
- Type MXF, Ned Air.
- Type MX, Zehnder.
- Type VDX, Zehnder.

## Maatschets



## Artikeloverzicht

artikelnummer	model	L1 = L2	accessoire- maat	Ø d (mm)	gewicht (kg)
5240000343	VVAP 1 125	290	245	125	0,50
5240000134	VVAP 1 160	290	245	160	0,50
5240000344	VVAP 1 180	290	245	180	0,50
5240000135	VVAP 1 200	290	245	200	0,50
5240000345	VVAP 2 160	425	330	160	0,76
5240000346	VVAP 2 180	425	330	180	0,76
5240000136	VVAP 2 200	425	330	200	0,76
5240000347	VVAP 2 224	425	330	224	0,76
5240000137	VVAP 2 250	425	330	250	0,76
5240000138	VVAP 2 280	425	330	280	0,76
5240000348	VVAP 2 300	425	330	300	0,76
5240000139	VVAP 2 315	425	330	315	0,76
5240000140	VVAP 2 355	425	330	355	0,76
5240000141	VVAP 3 200	550	450	200	1,55
5240000142	VVAP 3 224	550	450	224	1,55
5240000143	VVAP 3 250	550	450	250	1,55
5240000144	VVAP 3 280	550	450	280	1,55
5240000145	VVAP 3 300	550	450	300	1,55
5240000146	VVAP 3 315	550	450	315	1,55
5240000147	VVAP 3 355	550	450	355	1,55
5240000349	VVAP 3 400	550	450	400	1,55
5240000148	VVAP 4 250	635	535	250	2,05
5240000149	VVAP 4 315	635	535	315	2,05
5240000150	VVAP 4 355	635	535	355	2,05
5240000151	VVAP 4 400	635	535	400	2,05
5240000152	VVAP 4 450	635	535	450	2,05
5240000153	VVAP 4 500	635	535	500	2,05
5240000350	VVAP 5 250	700	590	250	2,35
5240000351	VVAP 5 315	700	590	315	2,35
5240000154	VVAP 5 355	700	590	355	2,35
5240000352	VVAP 5 400	700	590	400	2,35
5240000155	VVAP 5 450	700	590	450	2,35
5240000156	VVAP 5 500	700	590	500	2,35



**zehnder**

always the  
best climate

# CVF

## Centrifugaal kanaalventilator

### Constant volume principe

### 0-10V aansturing

### Belangrijkste kenmerken

- Energiezuinige dc-motor met zeer lage energiebehoefte.
- Uitgebreide regelmogelijkheden: constant volume, 0-10V, constante drukregeling met en zonder druksensor.
- Constant-volume principe, ventilator kiest zelf het meest gunstige werkpunt.
- Capaciteiten per unit vrij instelbaar via display en druktoetsen.
- Capaciteitsinstelling buiten de unit via vrij te plaatsen aansluitbox.
- Toerenregeling via zwakstroomkabel met SAG 0-3CV op drie vooraf ingestelde luchthoeveelheden.
- Capaciteit en druk eenvoudig via display uit te lezen.

### Algemeen

De CVF is een direct gedreven centrifugaal ventilator, bedoeld voor binnenopstelling en aansluiting op ronde kanalen. Leverbaar in 5 uitvoeringen voor luchthoeveelheden tot 4400 m<sup>3</sup>/h. Het hart van de ventilator is een DC-motor van de derde generatie gebaseerd op de intelligente TAC-technologie. De aansluitspanning is 1 fase 230V, 50 Hz.

### Behuizing

De behuizing van de unit is opgebouwd uit aluminium profielen, die op de hoeken zijn verbonden met kunststof hoekstukken. De panelen zijn dubbelwandig, voor een goede isolatie is tussen de binnen- en buitenwand geperst glaswol aangebracht. Standaard zijn de units voorzien van twee ronde aansluitingen die haaks ten opzichte van elkaar zijn geprojecteerd. Door het verwisselen van een paneel kan deze haakse aansluiting eenvoudig worden veranderd in een doorgaande aansluiting.

### Ventilator

De ventilator is trillingsvrij opgehangen en wordt geleverd met de kit TAC3 FULL. Deze kit bestaat uit een aansluitbox voor de aansluiting van de voeding (230V 1 fase 50/60 Hz) en drie meter controlkabel voor de communicatie tussen aansluitbox en motor.

### Motor

De toegepaste gelijkstroommotor onderscheidt zich door hoge prestaties bij een zeer laag energieverbruik. Dit geldt, in tegenstelling tot conventionele motoren, voor alle werkpunten en toerentallen. Praktijktests hebben uitgewezen dat de CVF, in vergelijking met een conventionele motor, een besparing op het energieverbruik oplevert tot 60 %. Daarnaast is elke motor vrij instelbaar en intern voorzien van een constant-volumesysteem. Hierdoor wordt automatisch het meest optimale (laagst mogelijke) toerental gekozen. In de praktijk ligt het geluidsniveau daarom veelal enkele dB's lager dan bij toepassing van een conventionele direct gedreven ventilator.

## Deze ventilator heeft 4 mogelijkheden:

### 1. CA constant airflow

Bij elke ventilator zijn 3 luchthoeveelheden vrij programmeerbaar. Dit kan door het instellen via het display in de aansluitbox. De unit kan eenvoudig worden teruggeregeld met de regelschakelaar SAG 0-3 CV. De aansluiting vindt plaats via een gewone drie-aderige afgeschermd zwakstroomkabel. Ook kan een andere aansturing worden gekozen, bijvoorbeeld door een tijd klok of een aan-uit regeling. Het is wenselijk om het in- en uitschakelen ook via de aansturing te laten plaatsvinden (softstop) en niet via de voeding. Door de vele mogelijkheden kan er voor veel capaciteit en drukcombinaties met één unit worden gewerkt. Wanneer er voor een bepaalde toepassing meer CVF-units nodig zijn, kunnen ze onafhankelijk worden ingesteld en tot een maximum van 20 stuks door één SAG 0-3 CV (SA 0-3 CVC) worden aangestuurd.

### 2. LS, link to signal 0-10V signaal

0V staat voor de ingestelde minimale luchthoeveelheid en 10V voor de maximale luchthoeveelheid. De aan/uit schakeling dient plaats te vinden via een extern contact of de softstop. De instellingen worden gedaan via het display op de aansluitbox.

### 3. CPF, constante drukregeling zonder sensor.

### 4. CPs, constante drukregeling met externe sensor.

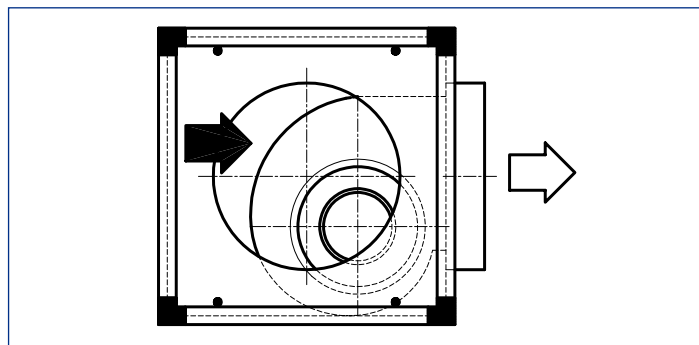
## Specifieke kenmerken en aandachtspunten DC-motoren CVF-serie

- De motoren zijn intern beveiligd tegen overbelasting en blokkering, er hoeft geen externe motorbeveiliging te worden gemonteerd.
- Het is raadzaam om altijd de softstop te gebruiken, dit betekent dus niet de voeding onderbreken, maar de betreffende aansluiting op de controlbox. Dit voorkomt ook een terugkerende piekstroom van 150 A gedurende 2 tot 4 milliseconden tijdens de start.
- De constant-volume regeling zorgt ervoor dat de ventilator de ingestelde capaciteit zelf 'opzoekt', dit betekent bij meer druk een hoger toerental en omgekeerd. De waarden voor stroomopname en opgenomen vermogen zijn maximale waarden; in de praktijk liggen deze aanzienlijk lager.
- Voeding; 230V 1 fase 50/60 Hz. Let op: altijd de aarding aansluiten, op de controlbox en op de behuizing.
- Isolatieklasse B, IP 44, toelaatbare luchttemperatuur -10 °C tot +55 °C.

## Luchtrichting

De luchtstroom maakt standaard een haakse bocht. Door verwisseling van twee panelen kan een doorgaande luchtstroom worden gerealiseerd.

## Luchtrichting



## Geluid

Bij de technische gegevens is het geluidsdrukniveau zuig/pers in dB(A) vermeld.

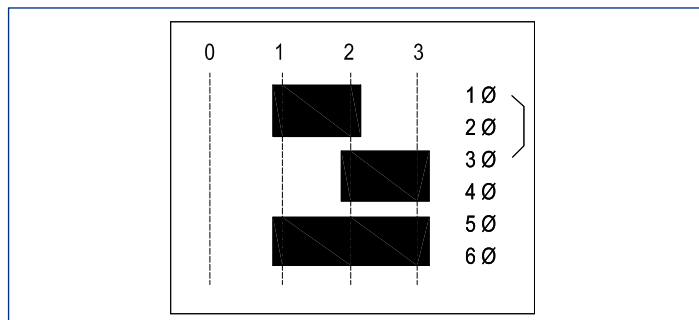
## Opties

- Selectie voor het bepalen van een specifiek werkpunt met daarbij het exact opgenomen vermogen, het toerental en de geluidsgegevens.
- Een alarmpowerbox met SAT-3 waarmee de normale in-bedrijfstand en een storing zichtbaar kan worden gemaakt. Ook kan hiermee een drukoverschrijding worden gesignaleerd.

## Elektrische aansluiting

Hieronder en op de volgende pagina volgen diverse afbeeldingen die betrekking hebben op de elektrische aansluiting. Eerst ziet u de schakelvolgorde van de SAG 0-3 CV, gevolgd door aansluitschema's van de CVF. Zie schema "Elektrische aansluiting" op de volgende pagina.

## SAG 0-3CV

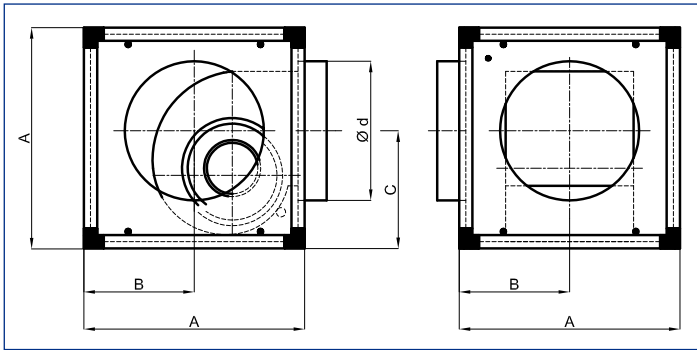


## Capaciteiten

Onderstaand zijn per type CVF zowel de minimale als de maximale capaciteiten weergegeven in m<sup>3</sup>/h.

type	min. Cap. (m <sup>3</sup> /h)	max. Cap. (m <sup>3</sup> /h)
CVF 400/900	200	1000
CVF 400/2000	400	2000
CVF 500/2900	600	2900
CVF 600/3800	800	3800
CVF 710/4400	800	4400

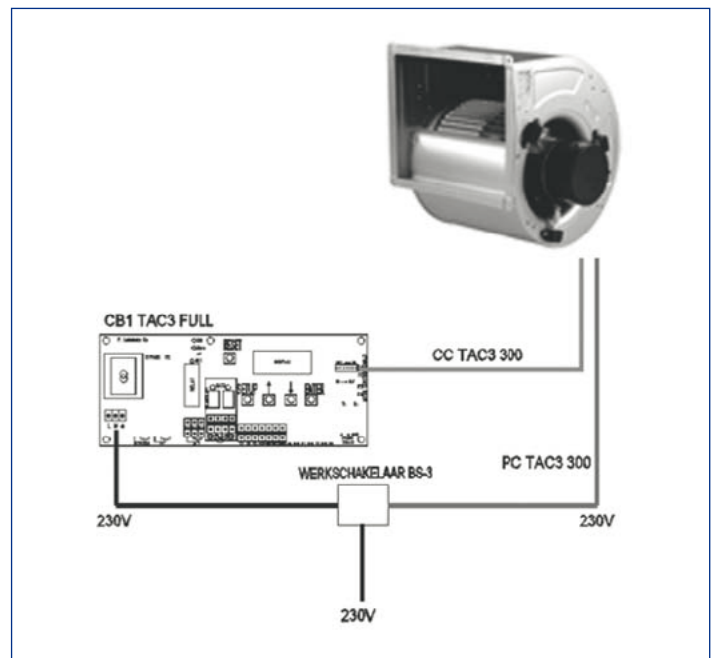
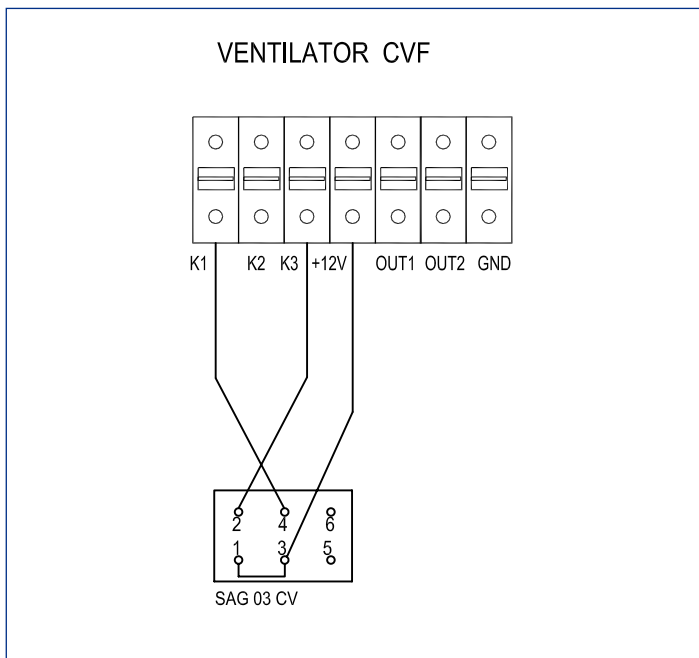
## Maatvoering



## Afmetingen

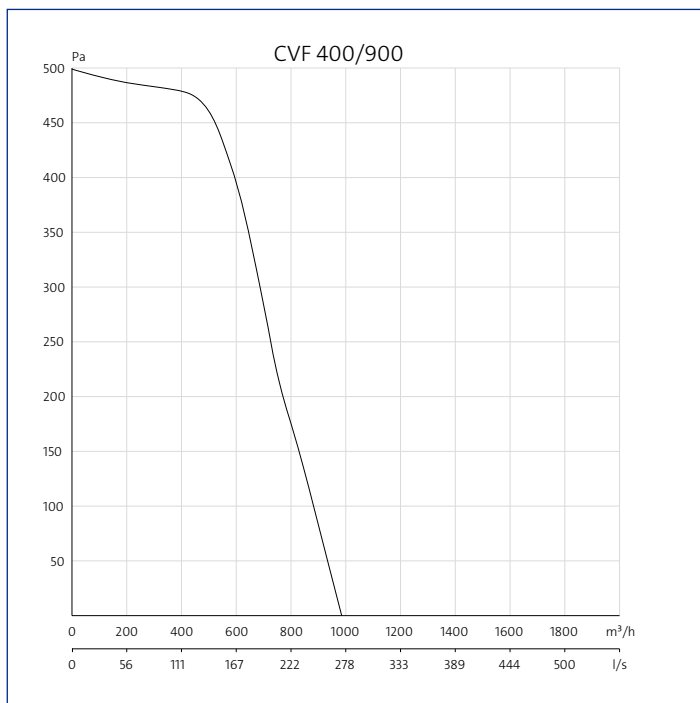
ventilator type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Ø D (mm)	gewicht (kg)
CVF 400/900	400	200	200	250	25
CVF 400/2000	400	200	200	315	17
CVF 500/2900	500	250	279	355	27
CVF 600/3800	600	300	356	400	41
CVF 710/4400	710	355	443	450	57

## Elektrische aansluiting



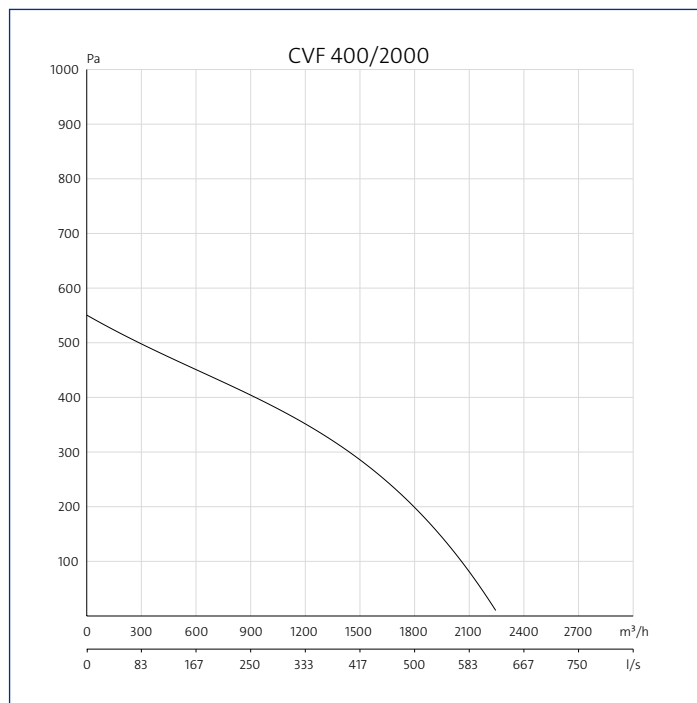
## Instellingen CVF 400/900

Luchtgrafiek CVF 400/900



## Instellingen CVF 400/2000

Luchtgrafiek CVF 400/2000



## Instellingen

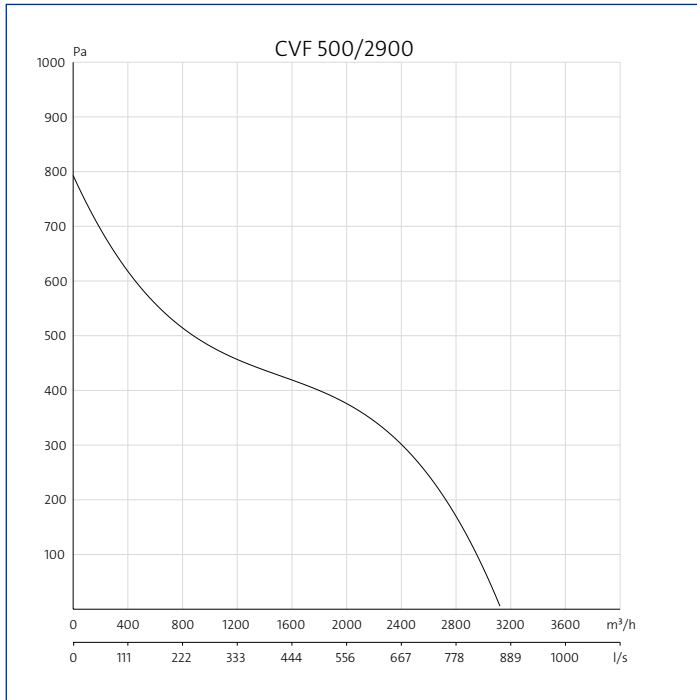
ventilator type	capaciteit vrijzuigend (m³/h)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom (A)
CVF 400/900	900	133	0,93

## Instellingen

ventilator type	capaciteit vrijzuigend (m³/h)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom (A)
CVF 400/2000	2268	490	3,00

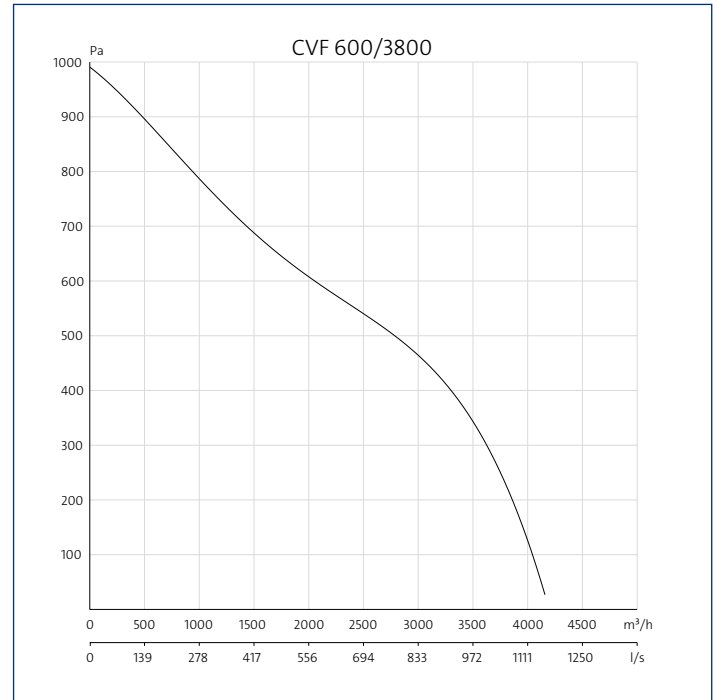
## Instellingen CVF 500/2900

### Luchtgrafiek CVF 500/2900



## Instellingen CVF 600/3800

### Luchtgrafiek CVF 600/3800



## Instellingen

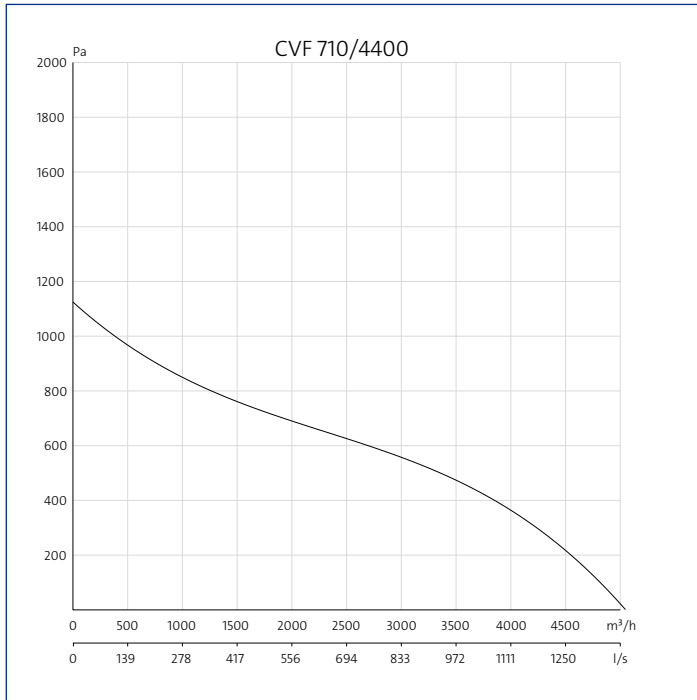
ventilator type	capaciteit vrijzuigend (m³/h)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom (A)
CVF 500/2900	3060	570	3,40

## Instellingen

ventilator type	capaciteit vrijzuigend (m³/h)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom (A)
CVF 600/3800	4200	920	5,30

## Instellingen CVF 710/4400

### Luchtgrafiek CVF 710/4400



## Instellingen

ventilator type	capaciteit vrijzuigend (m³/h)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom (A)
CVF 710/4400	4717	1100	6,00

## Artikeloverzicht

artikelnummer	model
5210000191	CVF 400/900 + Kit Full
5210000006	CVF 400/2000 + Kit Full
5210000007	CVF 500/2900 + Kit Full
5210000008	CVF 600/3800 + Kit Full
5210000009	CVF 710/4400 + Kit Full

## Toebehoren

artikelnummer	model
5250000027	SAG 0-3 CV
5250000023	Opbouwboos
5251000098	SAT-3 Alarmrelais



# VENT NK

## Kanaalventilator

Achterwaards gebogen schoepen

Met thermische beveiliging

### Algemeen

Serie inline kanaalcentrifugaalventilatoren, vervaardigd uit hoogwaardig corrosiebestendig geperst gegalvaniseerd staal en standaard geleverd met een klemmenkast en een robuuste montagevoet. Alle modellen zijn voorzien van een gesloten, enkelfasige externe rotormotor met in de fabriek afgestemde, achterwaarts gebogen, niet-kristallijne waaier.

### Motoren

100 NK - 250 NK-modellen: motoren zijn IP44, klasse B-isolatie met kogellagers en thermische overbelastingsbeveiliging.  
Model 315 NK: motor is IP44, isolatie klasse F met kogellagers en thermische overbelastingsbeveiliging.

### Elektrische voeding:

Eenfase 230V - 50/60 Hz.  
Deze enkelfasige modellen zijn door spanning regelbaar in snelheid.

### Extra informatie

Waaiers van 100 tot 250 modellen zijn gemaakt van spuitgegoten kunststof.

### Bevestigingsvoet

Geleverd met unit als standaard (100 NK - 315 NK modellen).



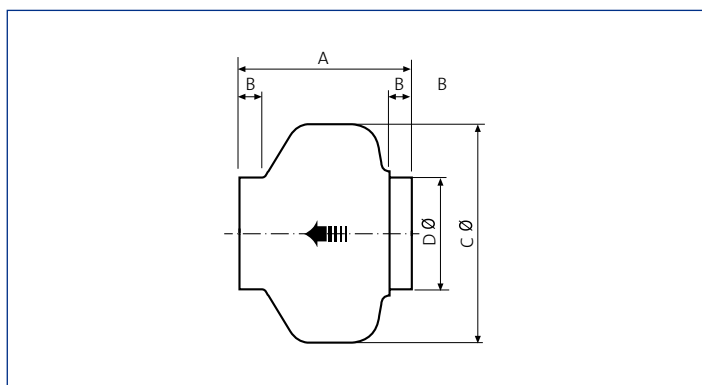
## Technische specificaties

Controleer voor installatie of de elektrische eigenschappen van het product op het gegevensplaatje (spanning, vermogen, frequentie, enz.) overeenkomen met die van de bedoelde elektrische voeding.

model	voltage (V-Hz)	snelheid (rpm)	opgenomen vermogen (Wel)	opgenomen stroom* (A)	maximale luchtstroom (m <sup>3</sup> /h)	geluidsniveau*			maximale omgevings- temperatuur
						zuig (dB(A))	pers (dB(A))	uitstralen (dB(A))	
VENT 100 NK	230-50/60	2600	61	0,3	290	56	54	44	-40/+60 °C
VENT 125 NK	230-50/60	2620	60	0,3	390	57	54	42	-40/+60 °C
VENT 150 NK	230-50/60	2550	95	0,4	750	59	56	42	-40/+60 °C
VENT 160 NK	230-50/60	2560	96	0,4	760	59	55	42	-40/+60 °C
VENT 200 NK	230-50/60	2720	147	0,6	970	60	58	43	-40/+60 °C
VENT 250 NK	230-50/60	2720	149	0,6	1030	62	61	50	-40/+60 °C
VENT 315 NK	230-50/60	2790	257	1,1	1370	65	64	48	-40/+60 °C

\*Geluidsdrukniveau in dB(A) gemeten op 1,5 m, in een vrije omgeving, bij het maximale luchtvolume.

## Maatvoering



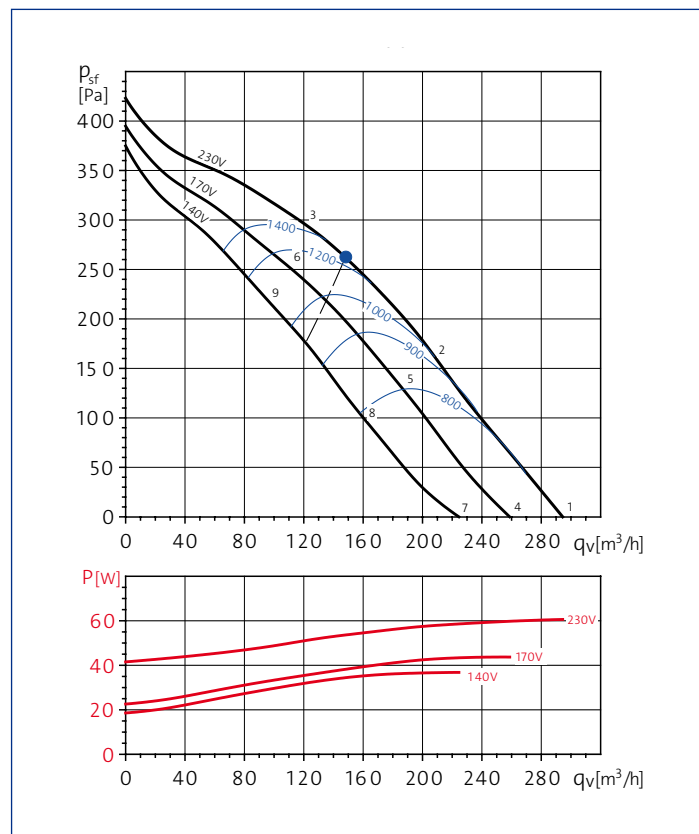
ventilator type	A (mm)	B (mm)	Ø C (mm)	Ø D (mm)	gewicht (kg)
VENT 100 NK	195	23	243	98	3
VENT 125 NK	197	27	243	123	3
VENT 150 NK	213	22	333	147	5
VENT 160 NK	220	27	333	157	5
VENT 200 NK	223	25	333	198	5
VENT 250 NK	205	27	333	248	6
VENT 315 NK	323	25	401	312	8

## Geluidsgegevens

### Prestatiecurven - akoestische eigenschappen

- $q_v$ : Luchtstroom in  $m^3/h$ .
- $p_{sf}$ : statische druk in Pa.
- $P$ : ingangsvermogen in W.
- SFP: specifiek ventilatorvermogen in  $W/m^3/s$  (blauwe curven).
- Prestatiegegevens volgens ISO 5801.

### Luchtgrafiek VENT 100N K (artikelnummer 521000185)



## Instellingen VENT 100 NK

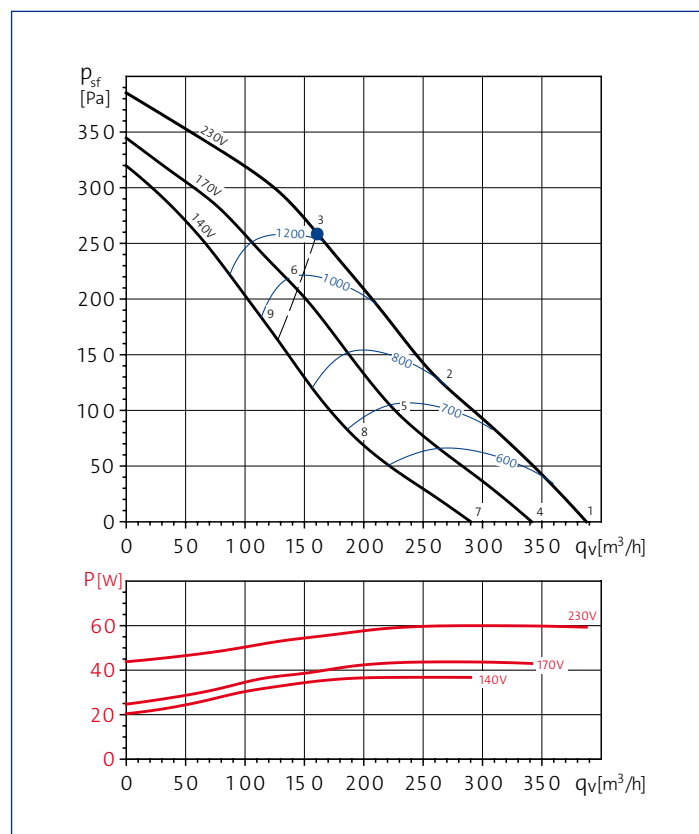
stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12}$ W								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
1	zuig	37	46	58	62	68	64	60	46	71
	pers	37	45	63	58	63	61	57	46	68
	uitstralen	33	28	50	50	55	49	51	37	59
2	zuig	39	45	56	60	66	62	56	43	69
	pers	38	44	61	56	61	59	54	43	66
	uitstralen	35	37	48	48	53	47	47	34	56
3	zuig	37	43	53	58	65	60	53	42	67
	pers	37	43	57	56	60	57	52	42	64
	uitstralen	33	35	45	46	52	45	44	33	55
4	zuig	35	43	55	59	65	61	56	41	68
	pers	35	42	60	55	60	58	53	41	65
	uitstralen	31	35	47	47	52	46	47	32	55
5	zuig	36	42	54	57	63	60	52	93	66
	pers	36	42	59	53	58	56	50	93	63
	uitstralen	32	34	46	45	50	45	43	30	54
6	zuig	34	40	52	56	63	58	50	39	65
	pers	35	41	56	53	58	55	49	40	62
	uitstralen	30	32	44	44	50	43	41	30	53
7	zuig	32	39	51	55	60	57	49	34	63
	pers	31	39	56	50	55	53	46	34	60
	uitstralen	28	31	43	43	47	42	40	25	51
8	zuig	32	38	49	53	59	55	45	32	62
	pers	32	39	54	49	54	51	44	32	59
	uitstralen	28	30	41	41	46	40	36	23	49
9	zuig	32	37	49	52	61	55	46	35	63
	pers	32	39	54	50	56	52	45	35	60
	uitstralen	28	29	41	40	48	40	37	26	50

## Geluidsgegevens

### Prestatiecurven - akoestische eigenschappen

- $q_v$ : Luchtstroom in  $m^3/h$ .
- $p_{sf}$ : statische druk in Pa.
- $P$ : ingangsvermogen in W.
- SFP: specifiek ventilatorvermogen in  $W/m^3/s$  (blauwe curven).
- Prestatiegegevens volgens ISO 5801.

### Luchtgrafiek VENT 125 NK (artikelnummer 5210000186)



## Instellingen VENT 125 NK

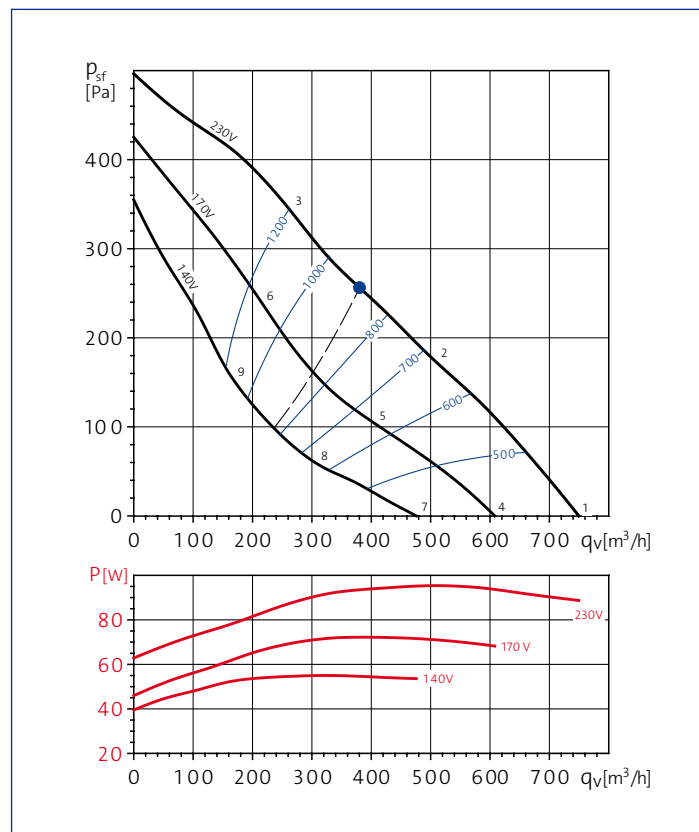
stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12}$ W								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
1	zuig	33	42	54	64	67	66	62	49	71
	pers	33	43	61	62	63	62	59	47	69
	uitstralen	20	34	49	45	53	49	50	37	57
2	zuig	34	42	53	64	66	64	58	47	70
	pers	34	43	59	62	62	60	56	45	67
	uitstralen	21	34	48	45	52	47	46	35	55
3	zuig	35	43	53	64	65	61	54	43	69
	pers	35	44	60	62	61	58	53	44	67
	uitstralen	22	35	48	45	51	44	42	31	54
4	zuig	31	40	52	62	65	64	60	47	69
	pers	31	41	59	60	61	60	57	45	66
	uitstralen	18	32	47	43	51	47	48	35	55
5	zuig	32	40	51	62	64	62	56	45	67
	pers	31	40	56	59	59	57	53	42	65
	uitstralen	19	32	46	43	50	45	44	33	53
6	zuig	33	41	51	62	63	59	52	41	67
	pers	33	42	58	60	59	56	51	42	65
	uitstralen	20	33	46	43	49	42	40	29	53
7	zuig	27	36	48	58	61	60	56	43	66
	pers	27	37	55	56	57	56	53	41	63
	uitstralen	14	28	43	39	47	43	44	31	51
8	zuig	28	36	47	58	60	58	52	41	64
	pers	28	37	53	56	56	54	50	39	61
	uitstralen	15	28	42	39	46	41	40	29	49
9	zuig	31	39	49	60	61	57	50	39	65
	pers	31	40	56	58	57	54	49	40	63
	uitstralen	18	31	44	41	47	40	38	27	50

## Geluidsgegevens

### Prestatiecurven - akoestische eigenschappen

- $q_v$ : Luchtstroom in  $m^3/h$ .
- $p_{sf}$ : statische druk in Pa.
- $P$ : ingangsvermogen in W.
- SFP: specifiek ventilatorvermogen in  $W/m^3/s$  (blauwe curven).
- Prestatiegegevens volgens ISO 5801.

### Luchtgrafiek VENT 150 NK (artikelnummer \*\*\*\*\*)



## Instellingen VENT 150 NK

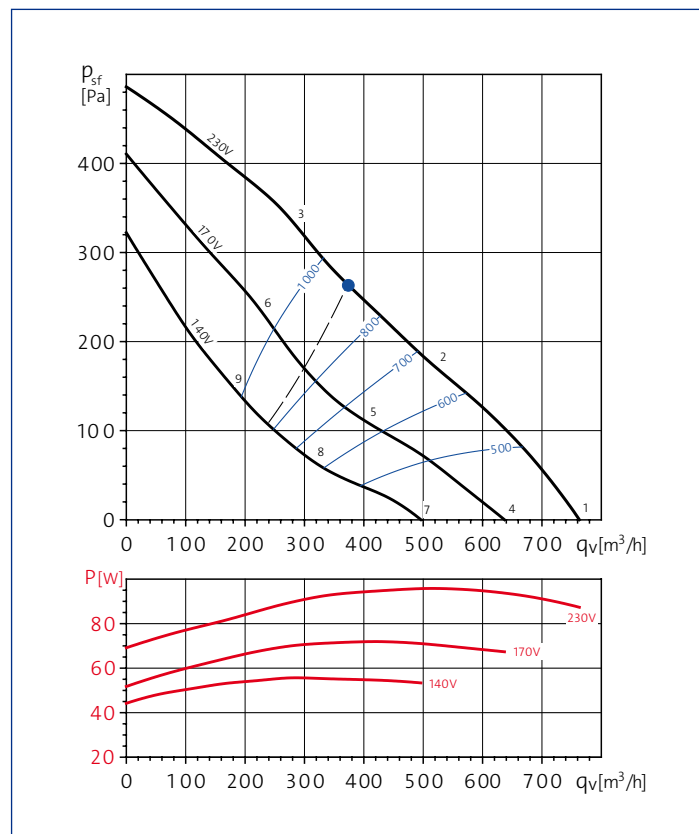
stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12}$ W								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
1	zuig	37	45	58	69	68	67	63	51	73
	pers	37	48	62	63	64	64	61	51	70
	uitstralen	21	37	45	49	50	51	49	37	56
2	zuig	35	44	58	68	67	65	60	48	72
	pers	35	47	59	62	63	63	58	48	69
	uitstralen	19	36	45	48	49	49	46	34	55
3	zuig	37	48	60	68	66	65	57	47	72
	pers	36	49	61	61	62	61	55	46	68
	uitstralen	21	40	47	48	48	49	43	33	55
4	zuig	33	41	54	65	64	63	59	47	70
	pers	33	44	58	59	60	60	57	47	66
	uitstralen	17	33	41	45	46	47	45	33	52
5	zuig	30	39	53	63	62	60	55	43	67
	pers	30	42	54	57	58	58	53	43	64
	uitstralen	14	31	40	43	44	44	41	29	50
6	zuig	33	44	56	64	62	61	53	43	68
	pers	33	46	58	58	59	58	52	43	64
	uitstralen	17	36	43	44	44	45	39	29	51
7	zuig	28	36	49	60	59	58	54	42	64
	pers	28	39	53	54	55	55	52	42	61
	uitstralen	12	28	36	40	41	42	40	28	47
8	zuig	24	33	47	57	56	54	49	37	62
	pers	24	36	48	51	52	52	47	37	58
	uitstralen	8	25	34	37	38	38	35	23	44
9	zuig	28	39	51	59	57	56	48	38	63
	pers	28	41	53	63	54	53	47	38	59
	uitstralen	12	31	38	39	39	40	34	24	46

## Geluidsgegevens

### Prestatiecurven - akoestische eigenschappen

- $q_v$ : Luchtstroom in  $m^3/h$ .
- $p_{sf}$ : statische druk in Pa.
- $P$ : ingangsvermogen in W.
- SFP: specifiek ventilatorvermogen in  $W/m^3/s$  (blauwe curven).
- Prestatiegegevens volgens ISO 5801.

### Luchtgrafiek VENT 160 NK (artikelnummer 5210000187)



## Instellingen VENT 160 NK

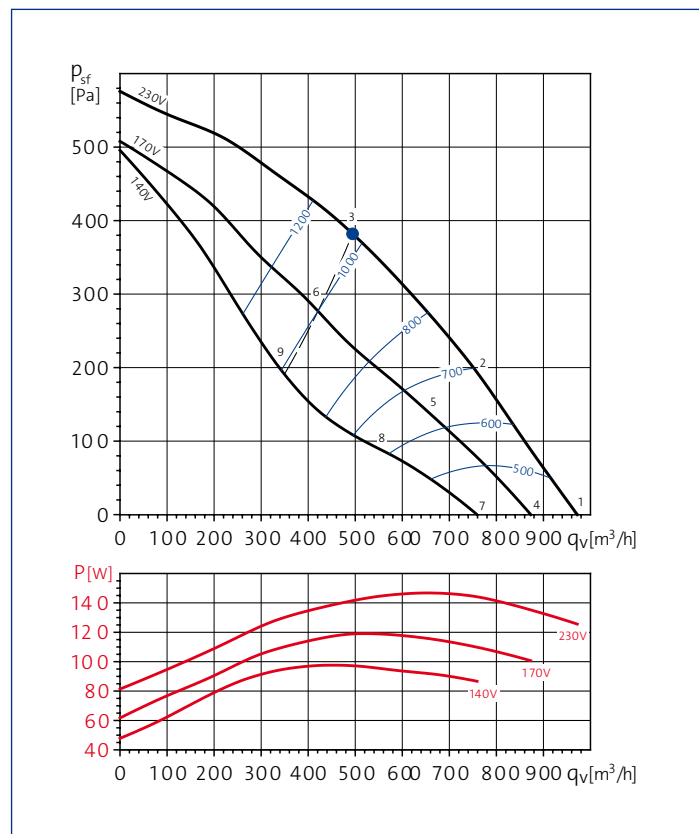
stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12}$ W								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
1	zuig	36	45	58	68	67	67	65	53	73
	pers	38	47	61	62	64	64	62	52	70
	uitstralen	22	37	46	50	53	52	50	41	58
2	zuig	33	45	57	68	67	65	61	50	72
	pers	34	47	57	63	63	63	58	49	69
	uitstralen	19	37	45	50	53	50	46	38	57
3	zuig	37	48	58	67	65	64	57	47	71
	pers	37	51	62	63	63	61	55	46	69
	uitstralen	23	40	46	49	51	49	42	35	55
4	zuig	32	41	54	64	63	63	61	49	69
	pers	34	43	57	58	60	60	58	48	66
	uitstralen	18	33	42	46	49	48	46	37	54
5	zuig	28	40	52	63	62	60	56	45	67
	pers	29	42	52	58	58	58	53	44	64
	uitstralen	14	32	40	45	48	45	41	33	52
6	zuig	33	44	54	63	61	60	53	43	67
	pers	33	47	58	59	59	57	51	42	65
	uitstralen	19	36	42	45	47	45	38	31	51
7	zuig	27	36	49	59	58	58	56	44	64
	pers	29	38	52	53	55	55	53	43	61
	uitstralen	13	28	37	41	44	43	41	32	49
8	zuig	22	34	46	57	56	54	50	39	62
	pers	24	37	47	53	53	53	48	39	58
	uitstralen	8	26	34	39	42	39	35	27	46
9	zuig	28	39	49	58	56	55	48	38	62
	pers	28	42	53	54	54	52	46	37	60
	uitstralen	14	31	37	40	42	40	33	26	47

## Geluidsgegevens

### Prestatiecurven - akoestische eigenschappen

- $q_v$ : Luchtstroom in  $m^3/h$ .
- $p_{sf}$ : statische druk in Pa.
- $P$ : ingangsvermogen in W.
- SFP: specifiek ventilatorvermogen in  $W/m^3/s$  (blauwe curven).
- Prestatiegegevens volgens ISO 5801.

### Luchtgrafiek VENT 200 NK (artikelnummer 5210000188)

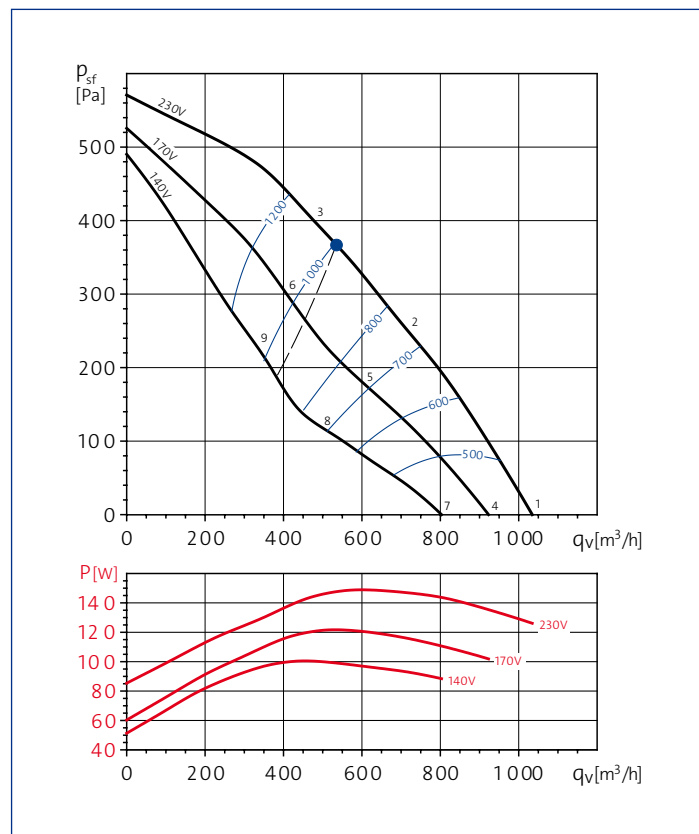


## Instellingen VENT 200 NK

stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12}$ W								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
1	zuig	38	48	63	67	70	68	65	63	75
	pers	37	47	61	63	67	67	65	62	73
	uitstralen	36	39	44	38	48	52	54	48	58
2	zuig	36	46	62	64	67	64	61	55	71
	pers	37	46	62	61	63	63	61	54	69
	uitstralen	34	37	43	35	45	48	50	40	54
3	zuig	37	46	60	63	65	62	57	50	69
	pers	35	46	61	59	62	62	58	50	68
	uitstralen	35	37	41	34	43	46	46	35	51
4	zuig	36	46	61	65	68	66	63	61	73
	pers	36	46	60	62	66	66	64	61	71
	uitstralen	34	37	42	36	46	50	52	46	56
5	zuig	33	43	59	61	64	61	58	52	68
	pers	34	43	59	58	60	60	58	51	66
	uitstralen	31	34	40	32	42	45	47	37	51
6	zuig	34	43	57	60	62	59	54	47	67
	pers	32	43	58	56	59	59	55	47	65
	uitstralen	32	34	38	31	40	43	43	32	48
7	zuig	33	43	58	62	65	63	60	58	70
	pers	32	42	56	58	62	62	60	57	68
	uitstralen	31	34	39	33	43	47	49	43	53
8	zuig	29	39	55	57	60	57	54	48	64
	pers	30	39	55	54	56	56	54	47	62
	uitstralen	27	30	36	28	38	41	43	33	47
9	zuig	30	39	53	56	58	55	50	43	63
	pers	28	39	54	52	55	55	51	43	61
	uitstralen	28	30	34	27	36	39	39	28	44

**Luchtgrafiek VENT 250 NK (artikelnummer 521000189)**
**Geluidsgegevens**
**Prestatiecurven - akoestische eigenschappen**

- $q_v$ : Luchtstroom in  $m^3/h$ .
- $p_{sf}$ : statische druk in Pa.
- $P$ : ingangsvermogen in W.
- SFP: specifiek ventilatorvermogen in  $W/m^3/s$  (blauwe curven).
- Prestatiegegevens volgens ISO 5801.


**Instellingen VENT 250 NK**

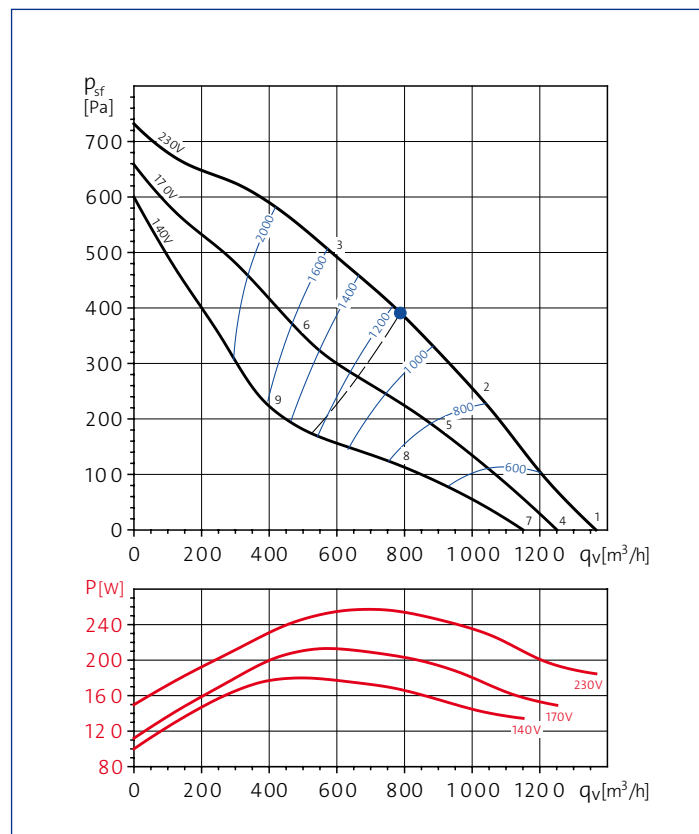
stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12}$ W								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
1	zuig	37	48	65	68	72	70	68	65	77
	pers	40	51	66	67	69	69	69	66	76
	uitstralen	22	39	49	50	58	59	59	56	64
2	zuig	36	46	63	64	68	66	66	59	73
	pers	39	49	63	63	65	64	66	59	72
	uitstralen	21	37	47	46	54	55	57	50	61
3	zuig	35	43	61	61	66	63	62	54	70
	pers	37	46	62	62	65	64	62	55	70
	uitstralen	20	34	45	43	52	52	53	45	58
4	zuig	35	46	63	66	70	68	66	63	74
	pers	38	49	64	65	67	67	67	64	74
	uitstralen	20	37	47	48	56	57	57	54	62
5	zuig	33	43	60	61	65	63	63	56	70
	pers	36	46	60	60	62	61	63	56	68
	uitstralen	18	34	44	43	51	52	54	47	58
6	zuig	32	40	58	58	63	60	59	51	67
	pers	34	43	59	59	62	61	59	52	67
	uitstralen	17	31	42	40	49	49	50	42	55
7	zuig	32	43	60	63	67	65	63	60	72
	pers	35	46	61	62	64	64	64	61	71
	uitstralen	17	34	44	45	53	54	54	51	60
8	zuig	28	38	55	56	60	58	58	51	65
	pers	31	41	55	55	57	56	58	51	64
	uitstralen	13	29	39	38	46	47	49	42	53
9	zuig	28	36	54	54	59	56	55	47	63
	pers	30	39	55	55	58	57	55	48	64
	uitstralen	13	27	38	36	45	45	46	38	51

## Geluidsgegevens

### Prestatiecurven - akoestische eigenschappen

- $q_v$ : Luchtstroom in  $m^3/h$ .
- $p_{sf}$ : statische druk in Pa.
- $P$ : ingangsvermogen in W.
- SFP: specifiek ventilatorvermogen in  $W/m^3/s$  (blauwe curven).
- Prestatiegegevens volgens ISO 5801.

### Luchtgrafiek VENT 315 NK (artikelnummer 5210000190)

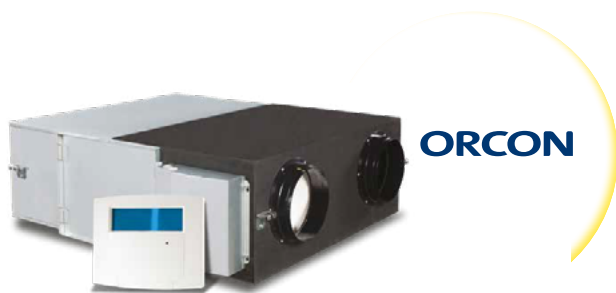


## Instellingen VENT 315 NK

stand	geluidsvermogen dB ref. $10^{-12}$ W								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
1	zuig	39	53	67	73	76	71	68	67	79
	pers	48	54	69	71	75	74	70	70	80
	uitstralen	29	33	45	51	58	57	55	54	63
2	zuig	38	55	67	73	73	69	67	63	78
	pers	49	55	70	71	74	72	69	64	79
	uitstralen	28	35	45	51	55	55	54	50	61
3	zuig	42	64	71	73	74	70	67	60	79
	pers	50	64	74	71	74	72	68	62	80
	uitstralen	32	44	49	51	56	56	54	47	61
4	zuig	38	52	66	72	75	70	67	66	78
	pers	47	53	68	70	74	73	69	69	79
	uitstralen	28	32	44	50	57	56	54	53	61
5	zuig	36	53	65	71	71	67	65	61	75
	pers	46	52	67	68	71	69	66	61	76
	uitstralen	26	33	43	49	53	53	52	48	58
6	zuig	39	61	68	70	71	67	64	57	76
	pers	47	61	71	68	71	69	65	59	76
	uitstralen	29	41	46	48	53	53	51	44	58
7	zuig	36	50	64	70	73	68	65	64	76
	pers	45	51	66	68	72	71	67	67	77
	uitstralen	26	30	42	48	55	54	52	51	59
8	zuig	31	48	60	66	66	62	60	56	71
	pers	42	48	63	64	67	65	62	57	72
	uitstralen	21	28	38	44	48	48	47	43	54
9	zuig	34	56	63	65	66	62	59	52	71
	pers	42	56	66	63	66	64	60	54	72
	uitstralen	24	36	41	43	48	48	46	39	53

# WTU-EC-E

**Compacte WTW-unit**  
**Automatische bypass**  
**hoge energiebesparing**



## Algemeen

Goede ventilatie in scholen en kantoren is van groot belang. Onze decentrale WTU-EC-E zorgt in elk afzonderlijk lokaal of kantoor voor een prettig en gezond binnenklimaat. Met de extra toepassing van de CO<sub>2</sub>-sturing verbruikt het ventilatiesysteem uitsluitend energie wanneer dit nodig is. Bovendien voorkomt de warmteterugwinunit energieverlies door de binnenkomende, verse, schone gefilterde lucht optimaal voor te verwarmen.

**De WTU-EC-E is standaard uitgevoerd met een automatisch geregelde bypass voor een optimaal comfort.**

## Enthalpie wisselaar

De WTU-EC-E is voorzien van een enthalpie warmtewisselaar waardoor naast warmte ook vocht wordt teruggewonnen. Hierdoor blijft zowel temperatuur als de relatieve luchtvochtigheid op een aangenaam niveau. Het aanbrengen van een condensafvoer is bij dit toestel niet nodig.

## Automatische bypass

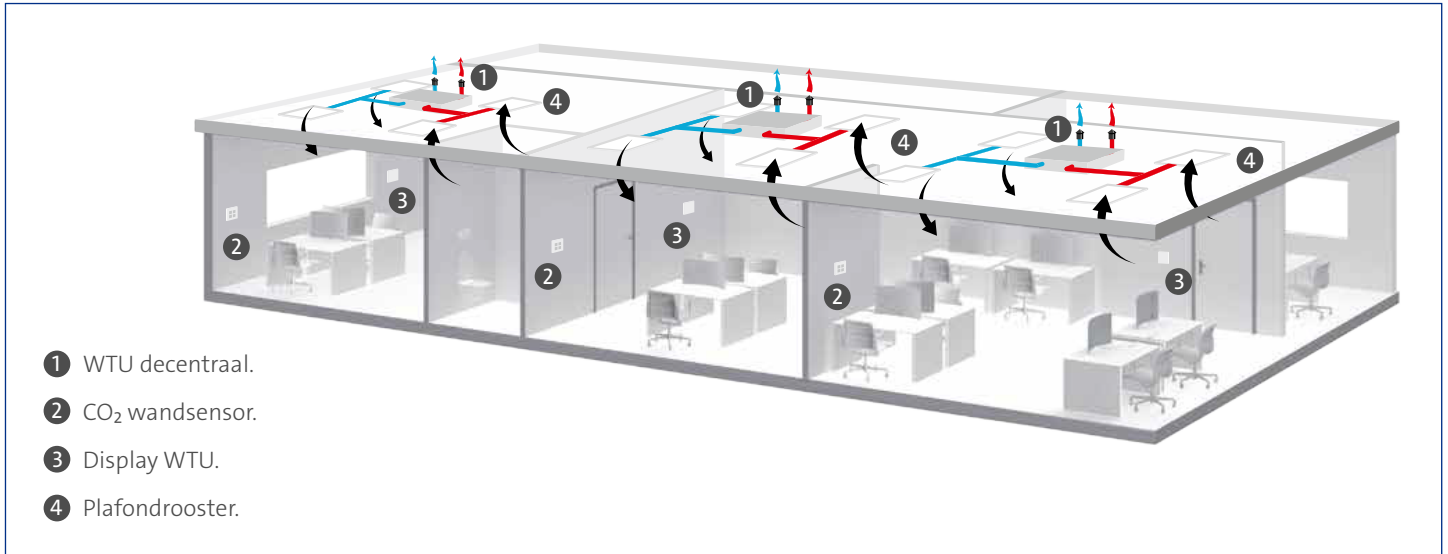
Voor een optimaal comfort is de WTU-EC-E standaard uitgevoerd met een automatische bypass. De bypass zorgt ervoor dat het gebouw niet verder opwarmt in de zomer door in te blazen met koele gefilterde lucht.

## Energiebesparing

De WTU-EC-E helpt energie te besparen. Door het toepassen van de nieuwste technologieën is het energieverbruik zeer laag. De toegepaste EC-motoren met achterovergebogen schoepen zijn voorzien van gelijkstroom techniek die een zeer hoog rendement geven wat zorgt voor een hoge energiebesparing en lange levensduur.

## Wat maakt de WTU-EC-E bijzonder?

- Conform ERP 2018.
- Comfortabel binnenklimaat met voldoende frisse, gefilterde en voorverwarmde lucht.
- Bijzonder geschikt voor ventilatie per ruimte.
- Hoge energiebesparing dankzij zuinige EC-motoren met achterovergebogen schoepen.
- Laag geluidsniveau doordat de motoren in een aerodynamisch gevormd EPS binnenwerk zijn gemonteerd.
- Automatische bypass regeling.
- Makkelijk te installeren boven een systeemplafond, dankzij de lage inbouw hoogte.
- Plug en play te installeren, compleet geleverd met display en snoer.
- Eenvoudig in onderhoud dankzij serviceluiken.
- Capaciteit variërend van 250 - 2.000 m<sup>3</sup>/h.
- Filter indicatie.



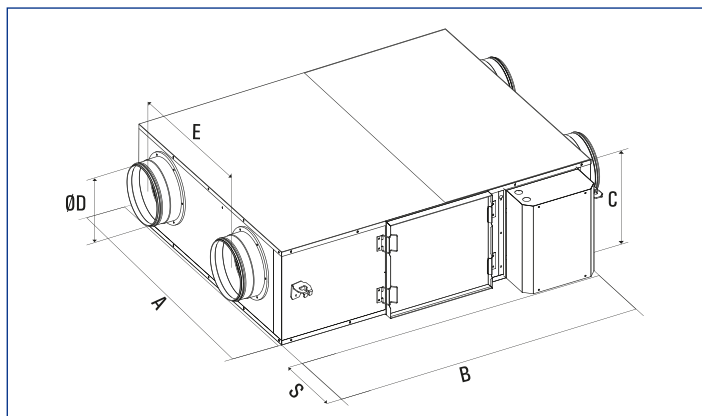
## Regeling



De WTU-EC-E wordt geleverd inclusief een Regin regelaar en een digitaal bedieningspaneel met snoer. Het bedieningspaneel is voorzien van de volgende functies:

- Modbus/Exoline over TCP/IP (voor volledige besturing vanuit GBS systeem).
- Uitgang voor 0-10V, aan/uit verwarming of koeling.
- Meertallige menustructuur (waaronder Nederlands).
- Alarm uitgang/ingang.
- Volledig automatische regeling.
- Toerentallen motoren instelbaar op het display.
- Geïntegreerde ontdooi functie.
- Zeer uitgebreide CO<sub>2</sub> aanstuurmogelijkheden bijv. ook op basis van wekklok.
- Uitlezen en aansturen via laptop d.m.v. Corrigio E-tool Ventilion (kosteloos te downloaden via orcon.nl).
- Filter indicatie.

## Maatvoering



artikelnummer	ventilator type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Ø D (mm)	E (mm)	S* (mm)	gewicht (kg)
5230000218	WTU-250-EC-E	750	907	296	160	404	700	34
5230000219	WTU-600-EC-E	922	1130	344	200	499	700	46
5230000220	WTU-800-EC-E	1014	1214	410	250	589	760	51
5230000221	WTU-1000-EC-E	1294	1606	410	300	720	760	79
5230000222	WTU-1500-EC-E	1128	1807	552	355	623	800	97
5230000223	WTU-2000-EC-E	1428	1807	522	355	921	800	106

\*De ruimte nodig om onderhoud te verlenen is gespecificeerd als maat "S" in de tabel.

## Technische specificaties

type	WTU-250-EC-E	WTU-600-EC-E	WTU-800-EC-E	WTU-1000-EC-E	WTU-1500-EC-E	WTU-2000-EC-E
Lucht debiet (m <sup>3</sup> /h)	250	600	800	1000	1500	2000
Nominale Voltage	230 V / 1~/50 Hz					
Max. Lucht debiet (m <sup>3</sup> /h)	375	754	921	1425	2230	2474
Nominaal lucht debiet (m <sup>3</sup> /h)	200	430	800	1000	1300	2000
Externe drukopbouw (Pa)	100	100	100	100	100	100
Elektrisch ingangsvermogen (W)	44	99	244	256	351	647
Max. vermogen (W)	90	228	288	354	790	880
Max. geluidsdruk niveau (dB(A))**	38	41	45	43	41	51
Filter	G3 klasse synthetisch filter volgens EN 779 (F7 klasse optioneel).					

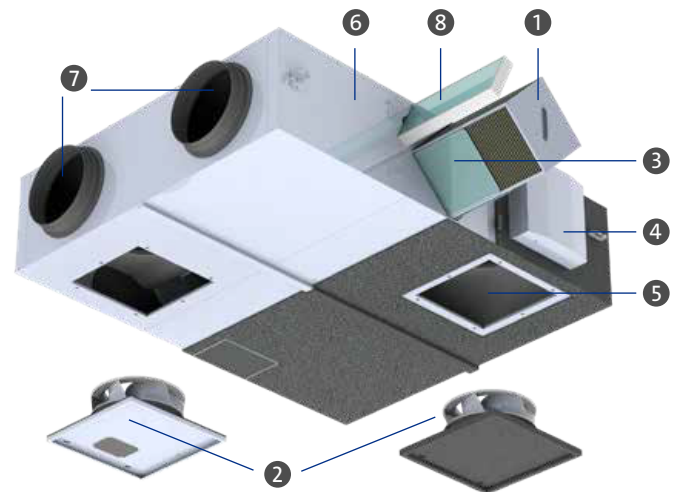
\*Een aparte elektrische voorverwarmer is nodig wanneer de buitenlucht kouder is dan -7 °C.

\*\*Gemeten op 1,5 m afstand vanaf de omkasting van het toestel bij 250 Hz geluidsband.

## Toebehoren

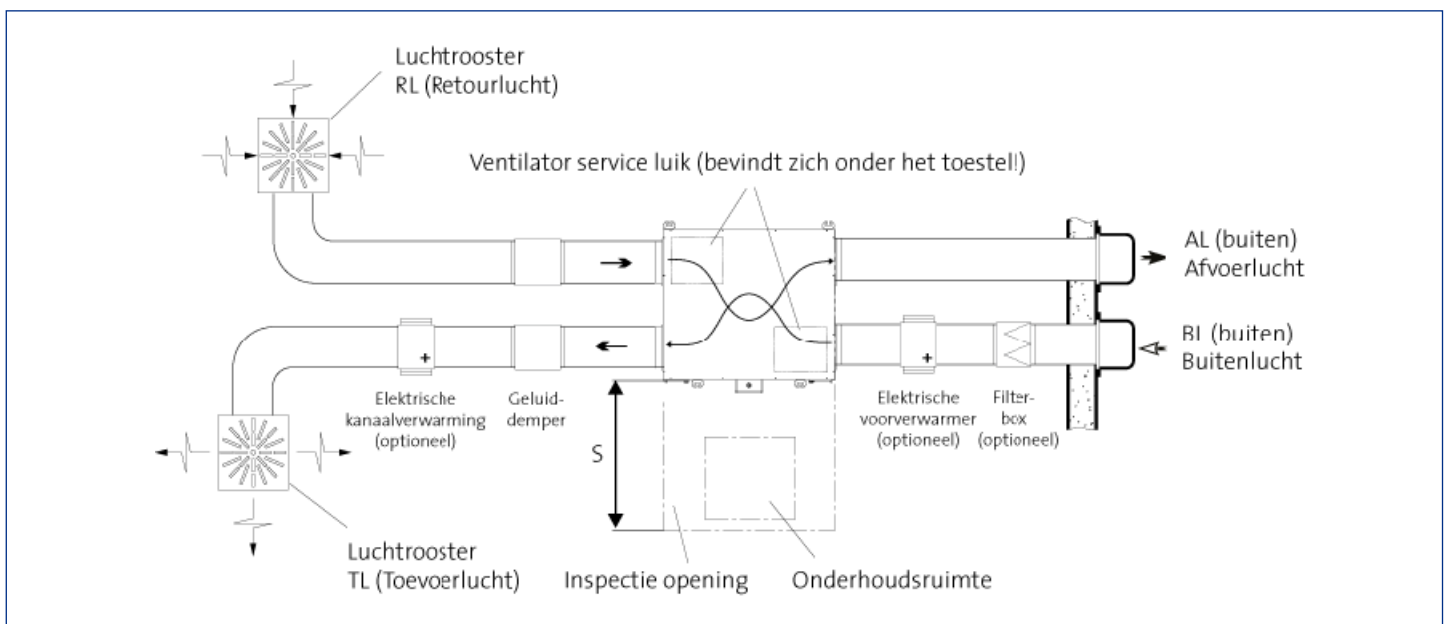
					
FFR filterbox	CBRF voorverwarmer	CBA naverwarmer	CO <sub>2</sub> kanaalsensor	CO <sub>2</sub> wandsensor	Roosters

- ① Warmtewisselaar.
- ② Afvoer en toevoer ventilator met EC technologie.
- ③ Afvoer en toevoerfilters.
- ④ Regin regelaar.
- ⑤ EPS binnenwerk.
- ⑥ Behuizing.
- ⑦ Kanaal aansluitingen.
- ⑧ Optioneel pollenfilter (F7).



behuizing	EPS delen
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plaatwerk 200 gr/m<sup>2</sup> gegalvaniseerd materiaal.</li> <li>■ Binnenwerk is 40 kg/m<sup>2</sup> EPS, aerodynamisch gevormd.</li> </ul>	<p>Door toepassing van aerodynamisch gevormde EPS stukken wordt de lucht optimaal langs de wisselaar geleid. Dit zorgt ervoor dat de motoren zo efficiënt mogelijk kunnen werken waardoor het energieverbruik en het geluidsniveau zo laag mogelijk is.</p>

## Bovenaanzicht





# WTU-EC-IE

**Compacte WTW-unit**

**Automatische bypass**

**hoge energiebesparing**

## Algemeen

Mensen presteren beter in een gezonde omgeving met voldoende zuurstof. Dit geldt zeker voor kantoren en winkels waar veel mensen samenkomen en samen werken. Toch kampt het merendeel van de winkel- en kantoorpanden met een te hoog CO<sub>2</sub>-gehalte. Om mensen iedere dag in een comfortabel binnenklimaat op hun top te laten presteren heeft Orcon de WTU-EC-IE ontwikkeld. Dit stille balansventilatiesysteem zorgt in iedere afzonderlijke ruimte voor gezonde en frisse lucht en draagt zo bij aan een effectievere en efficiëntere werkomgeving. Orcon noemt dit werken in een buitengewoon binnenklimaat.

## Geen condensafvoer nodig

De WTU-EC-IE is voorzien van een enthalpie warmtewisselaar waarmee naast warmte ook vocht wordt teruggewonnen. De temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid blijven hierdoor op een comfortabel niveau. Bijkomend voordeel: er is geen condensafvoer nodig.

## Koele lucht in de zomer

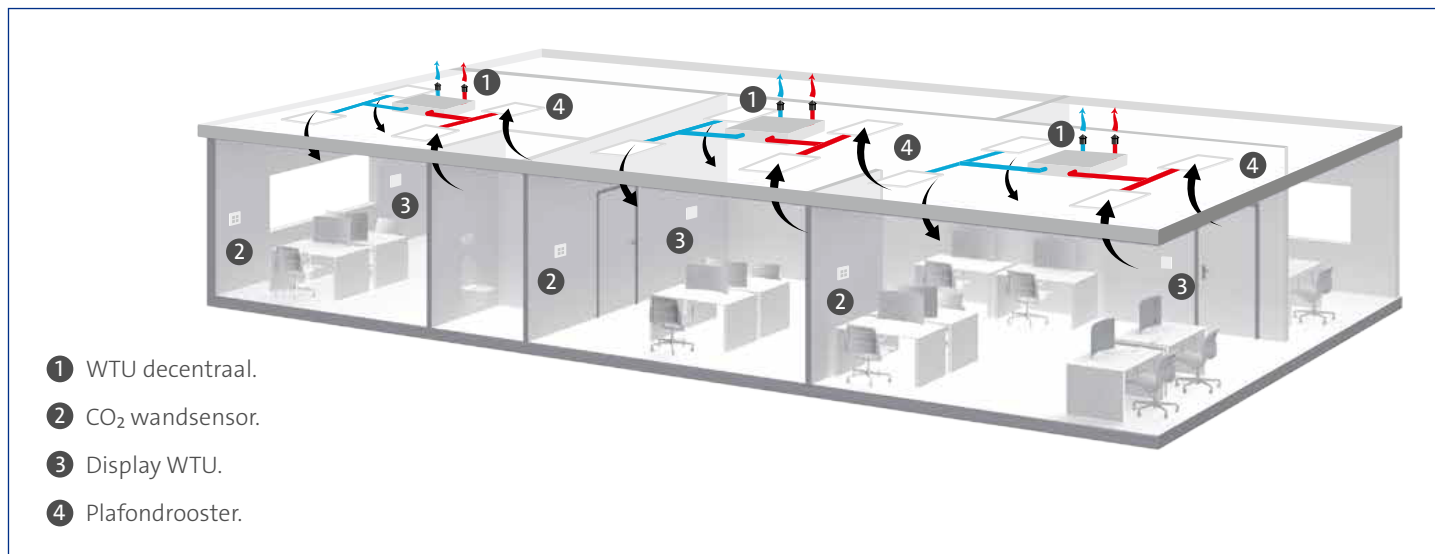
Voor een optimaal comfort is de WTU-EC-IE standaard uitgevoerd met een automatische bypass. De bypass zorgt ervoor dat het kantoorgebouw of winkelpand in de zomer niet verder opwarmt door in de nacht te blazen met frisse gefilterde lucht.

## Energiebesparend

Om ervoor te zorgen dat er geen warmte verloren gaat, verwarmt de WTU-EC-IE de koude toegevoerde buitenlucht met de warme afgevoerde binnenlucht. Het is dan ook de meest energiezuinige manier van ventileren. Daarnaast is het energieverbruik door het toepassen van de nieuwste technologieën zeer laag. De toegepaste EC-motoren met achterovergebogen schoepen zijn voorzien van gelijkstroomtechniek, met als resultaat: een zeer hoog rendement, een hoge energiebesparing en een lange levensduur.

## Wat maakt de WTU-EC-IE bijzonder?

- Comfortabel binnenklimaat met gefilterde en voorverwarmde lucht.
- Ventilatie geregeld per ruimte.
- Hoge energiebesparing.
- Laag geluidsniveau doordat de motoren in een EPS-binnenwerk zijn gemonteerd met dubbel uitgevoerde behuizing en extra isolatie.
- Automatische bypass-regeling.
- Makkelijk te installeren boven een systeemplafond, dankzij de lage inbouwhoogte.
- Plug en play te installeren, stekker klaar.
- Eenvoudig in onderhoud dankzij serviceluisen.
- Capaciteit 250 tot 2.000 m<sup>3</sup>/h.
- Conform ERP 2018.
- Standaard geschikt voor CO<sub>2</sub>-regeling en naverwarmer.
- Eenvoudig op te nemen in TCP/IP netwerk, centraal uit te lezen, door bijvoorbeeld gebouwenbeheerder.
- Geïntegreerde slimme regelaar en display.
- Filter indicatie.



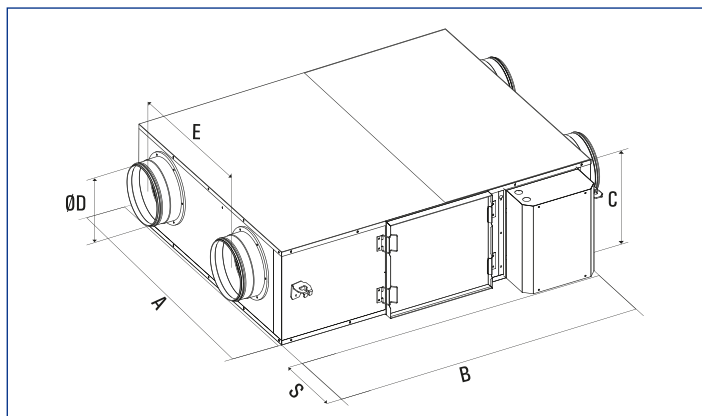
## Regeling



De WTU-EC-IE wordt geleverd inclusief een Regin regelaar en een digitaal bedieningspaneel met snoer. Het bedieningspaneel is voorzien van de volgende functies:

- Modbus/Exoline over TCP/IP (voor volledige besturing vanuit GBS systeem).
- Uitgang voor 0-10V, aan/uit verwarming of koeling.
- Meertallige menustructuur (waaronder Nederlands).
- Alarm uitgang/ingang.
- Volledig automatische regeling.
- Toerentallen motoren instelbaar op het display.
- Geïntegreerde ontdooi functie.
- Zeer uitgebreide CO<sub>2</sub> aanstuurmogelijkheden bijv. ook op basis van wekklok.
- Uitlezen en aansturen via laptop d.m.v. Corrigo E-tool Ventilion (kosteloos te downloaden via orcon.nl).
- Filter indicatie.

## Maatvoering



artikelnummer	ventilator type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Ø D (mm)	E (mm)	S* (mm)	gewicht (kg)
5230000364	WTU-250-EC-IE	808	956	358	160	404	700	52
5230000365	WTU-600-EC-IE	981	1186	416	200	505	700	74
5230000366	WTU-800-EC-IE	1071	1264	472	250	590	760	83
5230000361	WTU-1000-EC-IE	1351	1657	472	300	720	760	132
5230000362	WTU-1500-EC-IE	1185	1856	614	355	623	800	154
5230000363	WTU-2000-EC-IE	1485	1856	614	355	921	800	162

\*De ruimte nodig om onderhoud te verlenen is gespecificeerd als maat "S" in de tabel.

## Technische specificaties

type	WTU-250-EC-IE	WTU-600-EC-IE	WTU-800-EC-IE	WTU-1000-EC-IE	WTU-1500-EC-IE	WTU-2000-EC-IE
Luchtdebiet (m <sup>3</sup> /h)	250	600	800	1000	1500	2000
Nominale Voltage	230 V / 1~/50 Hz					
Max. Lucht debiet (m <sup>3</sup> /h)	374	754	921	1425	2230	2474
Nominaal lucht debiet (m <sup>3</sup> /h)	200	430	800	1000	1300	2000
Externe drukopbouw (Pa)	100	100	100	100	100	100
Elektrisch ingangsvermogen (W)	44	99	244	256	351	647
Max. vermogen (W)	86	200	290	300	900	900
Filter	G3 klasse synthetisch filter volgens EN 779 (F7 klasse optioneel).					

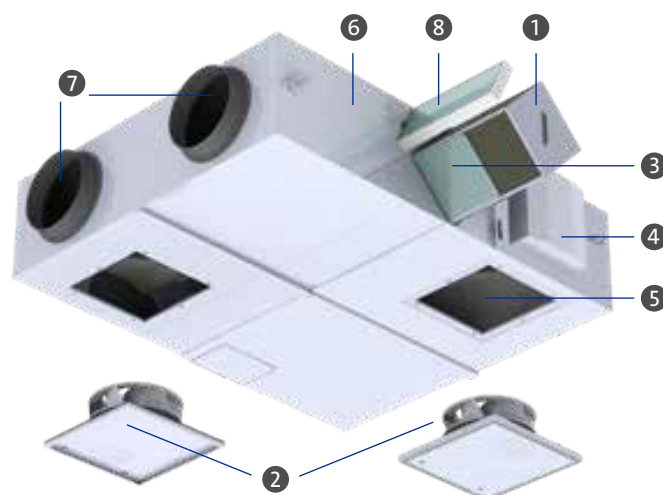
\*Een aparte elektrische voorverwarmer is nodig wanneer de buitenlucht kouder is dan -7 °C.

\*\*Gemeten op 1,5 m afstand vanaf de omkasting van het toestel bij 250 Hz geluidsband.

## Toebehoren

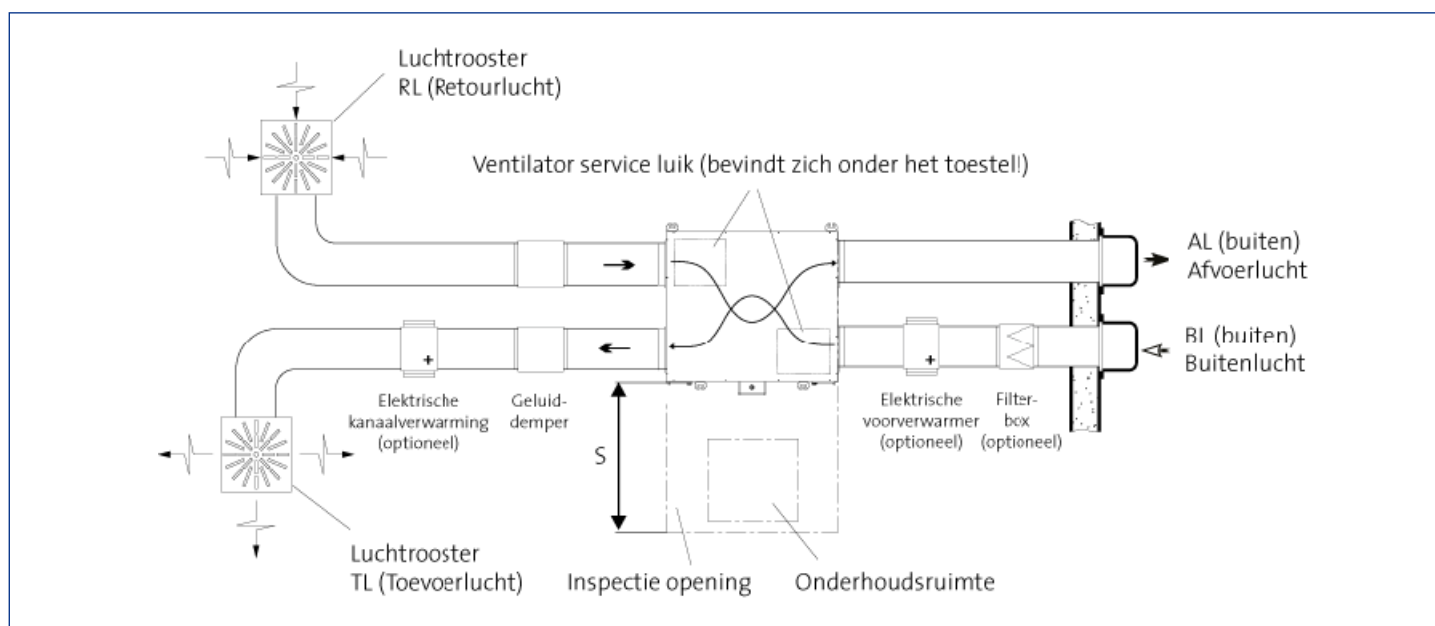
					
FFR filterbox	CBRF voorverwarmer	CBA naverwarmer	CO <sub>2</sub> kanaalsensor	CO <sub>2</sub> wandsensor	Roosters

- ① Warmtewisselaar.
- ② Afvoer en toevoer ventilator met EC technologie.
- ③ Afvoer en toevoerfilters.
- ④ Regin regelaar.
- ⑤ EPS binnenwerk.
- ⑥ Behuizing.
- ⑦ Kanaal aansluitingen.
- ⑧ Optioneel pollenfilter (F7).



behuizing	EPS delen
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plaatwerk 200 gr/m<sup>2</sup> gegalvaniseerd materiaal.</li> <li>■ Binnenwerk is 40 kg/m<sup>2</sup> EPS, aerodynamisch gevormd.</li> </ul>	<p>Door toepassing van aerodynamisch gevormde EPS stukken wordt de lucht optimaal langs de wisselaar geleid. Dit zorgt ervoor dat de motoren zo efficiënt mogelijk kunnen werken waardoor het energieverbruik en het geluidsniveau zo laag mogelijk is.</p>

## Bovenaanzicht





# WAVES

## Badkamer-/toiletventilator

## Vraaggestuurd

## Compact design

### Decentrale vraaggestuurde mechanische afvoer

Anders dan bestaande badkamer- of toiletventilatoren (die u moet aan- en afzetten via een schakelaar), stemt de Waves z'n ventilatieniveau volautomatisch af op het vochtgehalte en geurtjes die hij 24/7 detecteert. Ideaal voor wie z'n badkamer opknapt, een extra toilet installeert of een keuken bijbouwt en daar steeds de beste binnenluchtkwaliteit wil.

Naast de versie met vocht- en VOC-sensor is de Waves ook beschikbaar in een variant met extra CO<sub>2</sub>-sensor. Die detecteert ook het CO<sub>2</sub>-gehalte in de binnenlucht. Loopt het CO<sub>2</sub>-niveau in aanpalende ruimtes te hoog op, dan drijft Waves zijn ventilatieniveau op, om vanuit badkamer, toilet en/of keuken de binnenluchtkwaliteit weer op peil te krijgen.

### Toepassingsgebied

Ideaal voor plaatsing in alle vochtige ruimtes waar onder:

- Toilet
- Badkamer
- Keuken
- Wasplaats

Dankzij de CO<sub>2</sub>-sensor kan ook het CO<sub>2</sub>-niveau van aanpalende ruimtes gedetecteerd worden. Door natuurlijke toevoer te voorzien in dedroge ruimtes (slaapkamers, bureau, woonkamer, enz.) zal dus ook hier de luchtkwaliteit verbeteren.

Door meerdere Waves te combineren in een woning kan je er dus een systeem van maken. De verschillende Waves kunnen bovendien allemaal met dezelfde applicatie bediend worden.

### Voornaamste kenmerken

#### ▪ Vraaggestuurde ventilatie

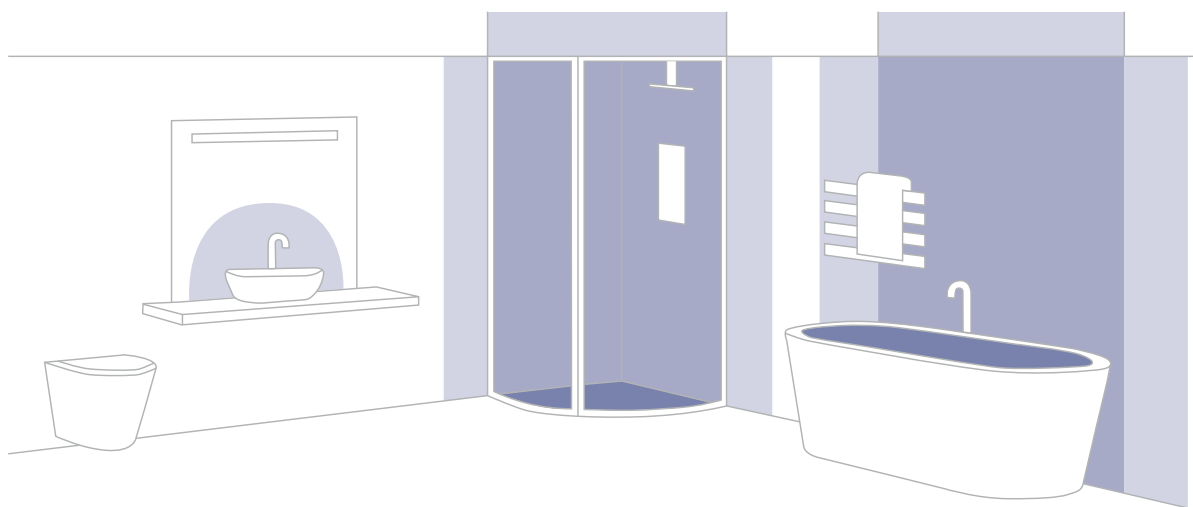
- Garantie op een goede luchtkwaliteit met warmtebesparing, ventileert enkel wanneer dit echt nodig is.
- Geïntegreerde sensoren meten 24 uur per dag de binnenluchtkwaliteit in de afgevoerde luchtstroom.
- Regeling afvoerdebiet op basis van de gemeten binnenluchtkwaliteit.

#### ▪ Ventilator

- Dankzij het specifieke design met ingeklemde motor, krachtig en toch stil.

#### ▪ Installatiegemak

- Veel montagemogelijkheden dankzij IP44-classificatie en grote drukopbouw:
  - Muur- en plafondmontage mogelijk.
  - In natte ruimtes toegelaten vanaf zone 2.
  - Drukopbouw, dus kan enkele meters leiding overbruggen.
  - Dankzij verloopring zowel geschikt voor leidingen van 100 mm & 125 mm.
- Stap voor stap begeleiding via de applicatie:
  - Automatische inregeling op basis van drukmeting, zodat gevraagde debiet effectief geleverd wordt.
  - Keuze van de ruimte met een mogelijke fijnafstelling van het debiet.



Wanneer Waves wordt geplaatst in de badkamer moeten we er rekening mee houden dat de badkamer in 4 zones wordt verdeeld (0-3). Op basis van de IP klasse mag het toestel in zone 2 of 3 worden geplaatst.

#### Zones

<b>0</b>	Min. IP-X7, Dompeldicht
<b>1</b>	Min. IP-X5, Sproeidicht
<b>2</b>	Min. IP-X4, Plensdicht
<b>3</b>	Min. IP-X1, Drupdicht Type I

## Artikeloverzicht

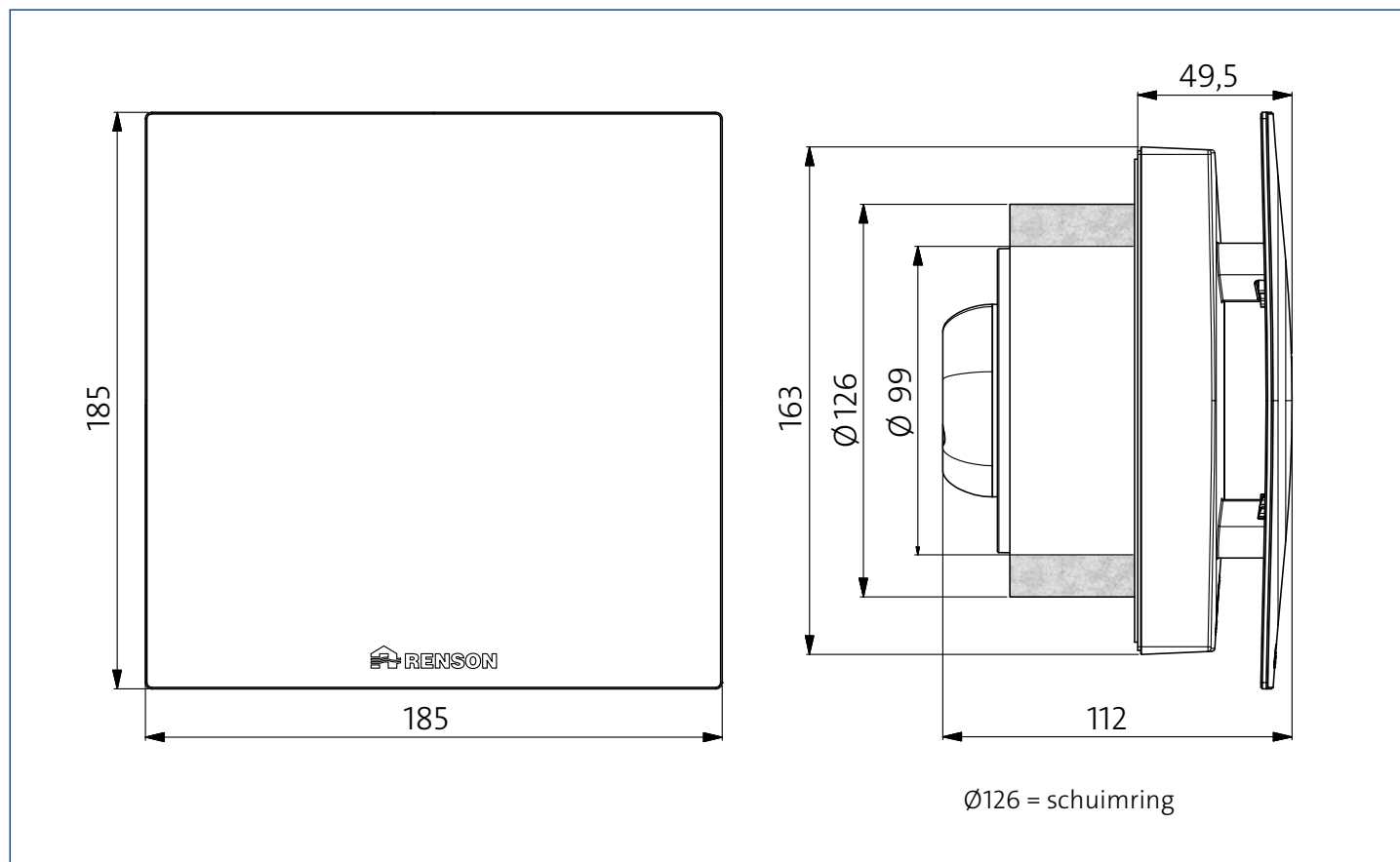
artikelnummer	type	Voornaamste inhoud
5310000166	Waves CO <sub>2</sub>	Vocht, temperatuur, VOC (geur) en CO <sub>2</sub> .
op aanvraag	Waves	Vocht, temperatuur, VOC (geur).

## Regeling vraaggestuurde ventilatie

De regelmodules zorgen voor individuele vraagsturing per aangesloten ruimte. De regeling wordt toegepast in functie van de gekozen landinstelling.

<b>Detectie luchtkwaliteit (CO<sub>2</sub>, vocht en VOC)</b>	De sensoren meten 24 uur per dag de binnenluchtkwaliteit in de afgevoerde luchtstroom.
<b>Automatische regeling ventilatie-afvoerdebiet</b>	Waves past automatisch het toerental van de motor aan op basis van de gemeten sensorwaarden. Het afvoerdebiet wordt op die manier geregeld op basis van de luchtkwaliteit.
<b>Algoritme van regeling ventilatie-afvoerdebiet (BE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CO<sub>2</sub>-detectie: proportioneel.</li> <li>▪ VOC-detectie: dynamisch.</li> <li>▪ Vochtdetectie: dynamisch + proportioneel.</li> </ul>

## Maatvoering



## Technische specificaties

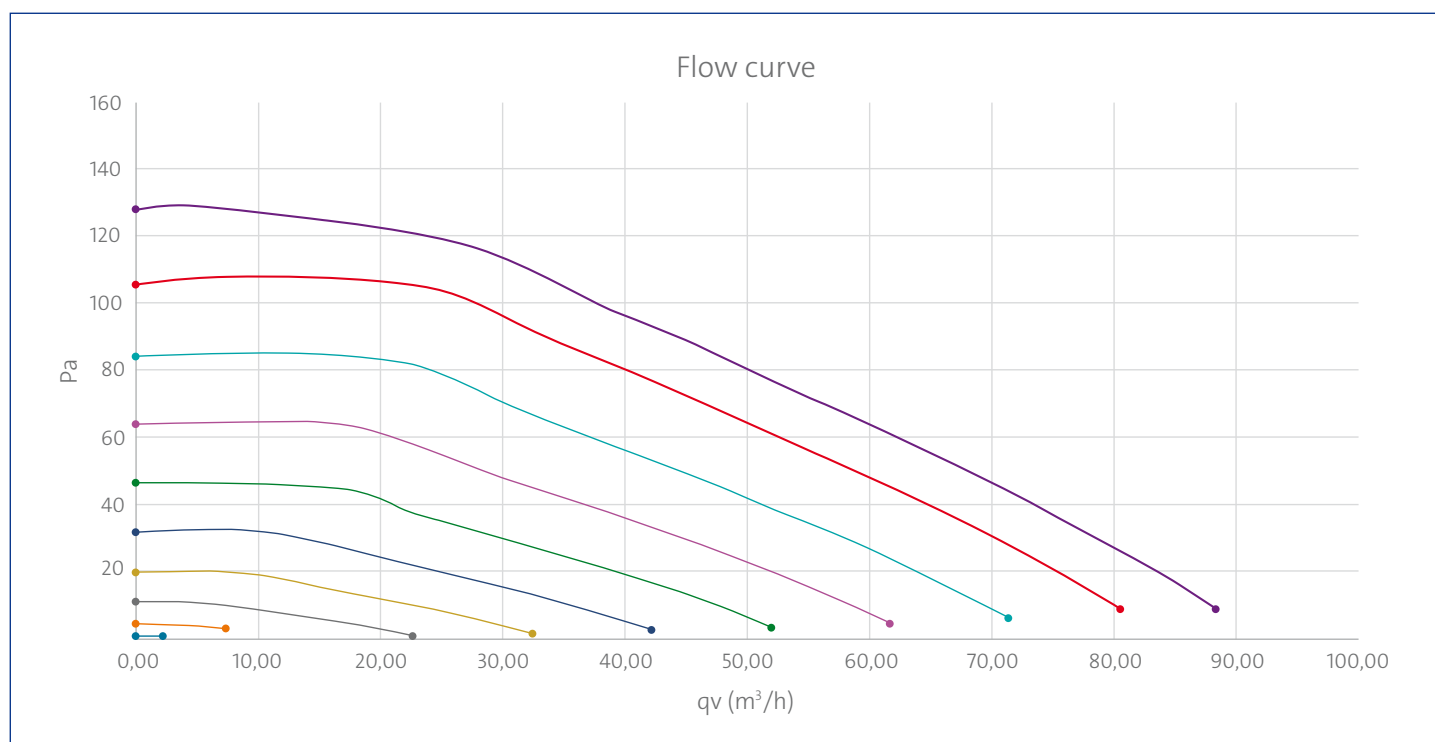
<b>Type ventilatie</b>	Decentrale mechanische vraaggestuurde ventilatie.
<b>Maximum ventilatiedebiet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>75 m<sup>3</sup>/h (bij 38 Pa).</li> <li>50 m<sup>3</sup>/h (bij 80 Pa).</li> <li>25 m<sup>3</sup>/h (bij 120 Pa).</li> </ul> Voor meer ventilatoreigenschappen, zie sectie de grafiek op bladzijde 135.
<b>Aansluitspanning</b>	230 Vac $\pm$ 10 % (50 Hz, 60 Hz).
<b>Max. vermogen</b>	4,5 Watt.
<b>Afmetingen en gewicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apparaat: 185 x 185 x 50 mm (l x b x h).</li> <li>Verpakking: 222 x 206 x 128 mm (l x b x h).</li> <li>Gewicht apparaat + verpakking: 800 gram.</li> </ul>
<b>Diameter aansluiting</b>	100 of 125 mm met de extra schuimring.
<b>Ventilator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uiterst stille &amp; energiezuinige brushless DC motor met 92 mm waaier.</li> <li>Toestel beschikt over een variabele drukregeling. Het laagst mogelijke drukniveau wordt ingesteld in functie van de benodigde afvoerdebieten.</li> </ul>
<b>Maximum werkdruk ventilator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>120 Pa: maximum werkdruk ventilator.</li> <li><math>\leq</math> 50 Pa: aanbevolen werkdruk bij ingesteld debiet.</li> <li><math>\leq</math> 25 Pa: richtwaarde van een zeer goede werkdruk bij ingesteld debiet.</li> </ul>
<b>Kalibratiedruk uitlezen</b>	Initialisatie van de inregeling kan gebeuren via app en manueel. Uitlezen via app.
<b>Duur automatische kalibratie</b>	30 seconden.
<b>Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wifi 802.1 b/g/n.</li> <li>Koppeling via app of met de WPS knop op het toestel.</li> </ul>

## Andere kenmerken

<b>Automatische storingsmelding</b>	Via de app krijgt u een melding indien Waves in storing gaat.
<b>Automatische hulpschermen</b>	Indien u tijdens het initialiseren niet verder kan zal de app u begeleiden met handige tips.
<b>Software-updates</b>	Wanneer Waves online is zullen automatisch telkens de nieuwste updates gedownload worden.
<b>Max. vermogen</b>	4,5 Watt.
<b>Gebruikersapp</b>	Gratis download via Play store (Android) & App store (Apple). <a href="http://www.my-ljo.eu/apps/waves">http://www.my-ljo.eu/apps/waves</a>
<b>IP-classificatie</b>	IP44 (toepasbaar in zone 2+3 van de badkamer).
<b>EU-conformiteitsverklaring</b>	Zie volgende pagina.
<b>Privacy verklaring</b>	<a href="http://www.renson.eu/privacy">www.renson.eu/privacy</a>
<b>Energieprestatieregelgeving (EPB)</b>	EPB Conform, vermogen Waves terug te vinden in EPB databank.



## Grafiek



## EU-Conformiteitsverklaring

EU-CONFORMITEITSVERKLARING



De fabrikant gevestigd in de Europese Unie (EU)

**RENSON® Ventilation NV**  
Industriezone 2 Vijverdam  
Maalbeekstraat 10  
8790 Waregem  
BELGIUM

verklaart dat de hieronder vermelde ventilatiesystemen voor residentiële toepassingen

**Waves**  
**Waves CO<sub>2</sub>**

indien toegepast volgens de respectievelijke technische voorwaarden van deze producten,

in overeenstemming zijn met de bepalingen van de Europese normen, met in het bijzonder:

- EN 60335-1:2012 + A11:2014 Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen – Veiligheid – Deel 1: Algemene eisen

waardoor verondersteld mag worden dat de producten in overeenstemming zijn met de eisen gesteld in:

- 2006/42/EC Machinerichtlijn
- 2011/65/EU RoHS-richtlijn
- 2014/53/EU RED-richtlijn (incl. 2014/30/EU EMC-richtlijn en 2014/35/EU laagspanningsrichtlijn)

Ondergetekenden zijn ieder individueel gemachtigd het technisch dossier samen te stellen.

Mei 2019,



**Paul RENSON**  
Bedrijfsleider



**dr. ir. Ivan POLLET**  
Hoofd research



Renson® Headquarters  
Maalbeekstraat 10 • IZ 2 Vijverdam • B-8790 Waregem • Belgium  
Tel. +32 (0)56 62 71 11 • info @renson.be • www.renson.eu

