

VDX  
Handleiding

**zehnder**

always  
around you

Verwarming

Koeling

Ventilatie

Filtering



## Voorwoord



**Lees de handleiding vóór gebruik zorgvuldig door.**

Dit document bevat alle informatie die bijdraagt aan een veilige en optimale bediening, installatie en onderhoud van de VDX (vanaf hier „de unit“ genoemd). De unit is onderworpen aan voortdurende ontwikkeling en verbetering. Hierdoor is het mogelijk dat de unit enigszins afwijkt van de omschrijvingen.

**In dit document komen de navolgende pictogrammen voor:**



**Punt van aandacht.**



**Gevaar voor:**

- schade aan de unit;
- niet optimale werking van de unit bij het niet zorgvuldig uitvoeren van de instructies.



**Gevaar voor persoonlijk letsel van de gebruiker.**



**Vragen**

Neem contact op met de leverancier als u vragen heeft of een nieuw document wilt bestellen. Op het achterblad van dit document vindt u de contactgegevens van de fabrikant. Heeft u geen gerichte vraag maar wilt u wel uw kennis over ventilatiesystemen verhogen meld u dan aan voor één van de ventilatietrainingen bij de fabrikant.

## Gebruik van het toestel

De unit mag alleen worden gebruikt wanneer het correct is geïnstalleerd volgens de instructies en richtlijnen in de installatiehandleiding van de unit. De unit kan worden gebruikt door:

- kinderen van 8 jaar en ouder;
- personen met beperkte fysieke mogelijkheden;
- personen met beperkte zintuiglijke vermogens;
- personen met verminderde geestelijke vermogens;
- personen met een gebrek aan ervaring en kennis, als ze onder toezicht staan of op een veilige manier geïnstrueerd zijn over het gebruik van de bediening en de mogelijke gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud zal niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.

## Wat is ventileren?

Wist u dat...we gemiddeld zo'n 70% van onze tijd tussen 4 muren doorbrengen? Dit lijkt misschien veel, maar reken maar eens na. Overdag werken we binnen, 's avonds leven we binnen en 's nachts slapen we tussen 4 muren. Het grootste gedeelte van ons leven speelt zich dus binnen af. Op zich is er niks mis met binnen, mits we wel goed ventileren. Door te ademen ontstaat CO<sub>2</sub> in de woning. Daarnaast is vocht (door transpireren, koken en douchen) in huis niet alleen hinderlijk voor condens, schimmelvorming en nare stoffen en geuren. De kans op gezondheidsklachten door een verminderde luchtkwaliteit (verhoogde CO<sub>2</sub>-concentratie) is groot. Om gezonde lucht in uw woning te hebben, is het dus belangrijk om te ventileren. Even een raampje open zetten heeft een kort effect. Op het moment dat u het raam sluit is de frisse buitenlucht alweer verdwenen. Het is dus belangrijk om 24 uur per dag te ventileren.

## Alle rechten voorbehouden.

Dit document is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever kan echter niet verantwoordelijk worden gehouden voor enige schade ontstaan door het ontbreken of onjuist vermelden van informatie in dit document. In geval van onenigheid is de Nederlandse tekst leidend.

# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Inleiding en veiligheid</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Bediening</b> .....	<b>5</b>
2.1 VDX .....	5
2.2 VDX 0-10V .....	5
2.3 Beschikbare bedieningsmiddelen VDX 0-10V .....	5
<b>3 CE-markering en garantie</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Transport en uitpakken</b> .....	<b>7</b>
<b>5 Installatievoorwaarden</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Installatie</b> .....	<b>8</b>
<b>7 Technische gegevens</b> .....	<b>9</b>
7.1 Samenstelling unit .....	13
7.2 Maatschets.....	14
7.3 Elektrisch schema .....	14
7.3.1 Werkschakelaar.....	14
7.3.2 Fase verdeling D-uitvoering .....	15
7.3.3 SAG 0-2 / SAG 0-5 / SAG 0-M op de VDX 0-10V.....	15
7.3.4 DNG 31 op de VDX 0-10V .....	15
7.4 VDA vervangingstabel .....	16
<b>8 In bedrijf nemen</b> .....	<b>18</b>
8.1 VDX luchthoeveelheid instellen.....	18
8.2 VDX 0-10V luchthoeveelheid instellen.....	18
8.3 Luchthoeveelheid aflezen in de technische gegevens .....	18
<b>9 Onderhoud</b> .....	<b>19</b>
9.1 Motor-lagers.....	19
9.2 Inspectie.....	19
<b>10 Storingen</b> .....	<b>21</b>
10.1 Algemene storingen.....	21
10.2 VDX Storingen .....	21
10.3 VDX 0-10V Storingen .....	21
<b>I Installatie-/Meetrapport</b> .....	<b>22</b>
<b>II Onderhoudslog</b> .....	<b>23</b>

# 1 Inleiding en veiligheid

De unit is een mechanische afzuigsysteem ontworpen voor energiezuinige ventilatiesystemen in de utiliteit en woningbouw. De unit is ontworpen voor het afzuigen van (vervuilde) lucht, die diagonaal wordt uitgeblazen. De unit is leverbaar in een 230V en een 400V/2 fasen uitvoering. De 400V uitvoering is te herkennen aan de toevoeging D in de typ naam. (VDX110D). Verder is de unit leverbaar in een vaste stand en regelbare uitvoering. De regelbare uitvoering is te herkennen aan de toevoeging 0-10V in de type naam. (VDX110 0-10V). De unit is ontworpen voor continu bedrijf en mag niet vaker dan eenmaal per vijf minuten worden in- en uitgeschakeld. De unit is geschikt om een aantal bestaande VDA's te vervangen. In dit document is een tabel terug te vinden om snel te achterhalen welk type unit geschikt is ter vervanging van de bestaande VDA.

## Veiligheidsvoorschriften

Neem steeds de veiligheidsvoorschriften in dit document in acht. Indien de veiligheidsvoorschriften, waarschuwingen, opmerkingen en instructies niet worden opgevolgd kan dit leiden tot persoonlijk letsel of schade aan de unit.

- Wij raden aan een onderhoudscontract af te sluiten zodat de unit regelmatig wordt gecontroleerd.  
Via uw leverancier zijn adressen te verkrijgen van erkende installateurs in uw omgeving;
- Alleen een erkend installateur mag de unit installeren, aansluiten, in bedrijf stellen en onderhoud uitvoeren tenzij anders aangegeven in dit document;
- De installatie van de unit dient uitgevoerd te worden overeenkomstig de algemene en plaatselijk geldende bouw-, veiligheids- en installatievoorschriften van gemeente, elektriciteits- en waterleidingsbedrijf en andere instanties;
- Zorg ervoor dat tijdens het uitvoeren van werkzaamheden aan de unit de spanning is verwijderd en niet per ongeluk ingeschakeld kan worden;

 **De werkschakelaar kan met een hangslot vergrendeld worden.**

- De beschermkap van de werkschakelaar kan alleen verwijderd worden indien de werkschakelaar uit staat;
- Bewaar deze handleiding gedurende de gehele levensduur in de nabijheid van de unit;
- Modificatie van de unit of in dit document vermelde specificaties is niet toegestaan;
- De unit kan niet worden geopend zonder gebruik van gereedschappen;
- Met de hand aanraken van de ventilator mag niet mogelijk zijn. Monteer de unit zo dat er geen gevaar voor aanraking door personen ontstaat;
- Zorg ervoor dat de (nog) niet verankerde (delen van de) unit en gereedschap niet van het dak kunnen vallen/waaien of op een andere manier schade of lichamelijk letsel kunnen veroorzaken;
- Zorg ervoor dat bij een geheel of gedeeltelijk gedemonteerde unit niemand draaiende of onder spanning staande delen aanraakt;
- Laat een (gedeeltelijk) gedemonteerde unit, welke is aangesloten op de voeding, niet onbeheerd achter;
- Zorg ervoor dat spanningvoerende delen niet nat worden.

## 2 Bediening

### 2.1 VDX

De unit wordt door de installateur op een vaste ventilatie stand ingesteld. Deze ventilatiestand kan niet beïnvloed worden. Mogelijk is er wel een werkschakelaar aanwezig om de unit op afstand uit te schakelen.





### 2.2 VDX 0-10V

De unit wordt handmatig bediend met een schakelaar of automatisch bediend met een regelaar. Er kunnen een of meerdere schakelaars in het gebouw gemonteerd zijn.

👉 **Als er meerdere schakelaars beschikbaar zijn in de woning, dan richt de unit zich naar de hoogste ventilatiestand.**

Meer over het gebruik van de aanwezige schakelaars is terug te vinden in de handleiding van de schakelaars.

### 2.3 Beschikbare bedieningsmiddelen VDX 0-10V

Afbeelding	Naam	Functies
	SAG 0-M	Schakelaar voor traploze regeling van de luchthoeveelheid van maximaal 2 units.
	SAG 0-5	Schakelaar voor regeling van de luchthoeveelheid in vijf standen van maximaal 2 units..
	SAG 0-2	Schakelaar voor regeling van de luchthoeveelheid in twee standen van maximaal 2 units. Het regelen op twee verschillen de luchthoeveelheid met de SAG 0-2 is vergelijkbaar met de regeling van de conventionele dubbeltoerige ventilatoren.
	DNG 31	Dag/nacht regelaar voor het gelijktijdig automatisch regelen van maximaal 31 units over 2 standen, dag/nacht ofwel hoog/laag.

👉 Een VDX 0-10V kan door elk 0-10V signaal bedient worden.

### 3 CE-markering en garantie

#### Garantie bepalingen

De fabrikant levert garantie op de unit voor een periode van 24 maanden na de installatie tot een maximum van 30 maanden na de productiedatum. Garantieclaims kunnen alleen worden ingediend voor materiaalfouten en/of constructiefouten die in de garantieperiode zijn ontstaan. In het geval van een garantieclaim mag de unit niet worden gedemonteerd zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. Garantie op reserveonderdelen wordt alleen verstrekt als de onderdelen door de fabrikant zijn geleverd en door een erkend installateur zijn geïnstalleerd.

De garantie vervalt indien:

- de garantieperiode verstreken is;
- onderdelen zijn gebruikt die niet door de fabrikant zijn geleverd;
- reparaties of aanpassingen zijn uitgevoerd door onbevoegden.
- de installatie niet volgens de geldende voorschriften is uitgevoerd;
- de gebreken het gevolg zijn van verkeerde aansluiting, ondeskundig gebruik of vervuiling van het systeem;

De kosten van demontage en montage ter plaatse vallen buiten de garantiebepalingen. Dit geldt ook voor normale slijtage. Zehnder behoudt zich het recht voor de constructie en/of configuratie van zijn producten op elk moment te wijzigen zonder de verplichting eerder geleverde producten aan te passen.

#### CE-markering

Zehnder Group Nederland B.V.  
Lingenstraat 2 • 8 028 PM Zwolle-NL  
T +31 (0)38 4296911 • F + 31 (0)38 4225694  
Handelsregister Zwolle 05022293

#### Aansprakelijkheid

De unit is ontworpen en gefabriceerd voor het afzuigen van (vervulde) lucht, die diagonaal wordt uitgeblazen. Elk ander gebruik wordt gezien als onbedoeld gebruik en kan leiden tot schade aan de unit of persoonlijk letsel, waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk kan worden gesteld. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade welke is terug te leiden tot:

- het niet opvolgen van de veiligheids-, bedienings- en onderhoudsinstructies in dit document;
- het gebruik van onderdelen die niet door de fabrikant zijn geleverd of voorgeschreven. De verantwoordelijkheid voor het toepassen van dergelijke onderdelen ligt geheel bij de installateur;
- normale slijtage.

#### Einde van de levensduur

Overleg met de leverancier wat gedaan moet worden met de unit aan het einde van de levensduur. Als het niet mogelijk is de unit terug te leveren, deponeer deze dan niet bij het normale afval, maar informeer bij de gemeente naar de mogelijkheden voor hergebruik van componenten of milieuvriendelijke verwerking van de materialen.

#### EG-verklaring van overeenstemming

Omschrijving machine:

VDX (modellen: 110, 210, 310, 320)

Voldoet aan richtlijnen:

Machinerichtlijn	(2006/42/EEG)
Laagspanningsrichtlijn	(2006/95/EEG)
EMC-richtlijn	(2004/108/EEG)

Zwolle, 19 Augustus 2015

Zehnder Group Nederland B.V.



A.C. Veldhuijzen,  
Head of R&D  
Competence Center ComfoSystems

## 4 Transport en uitpakken



Neem de nodige voorzichtigheid in acht tijdens het transporteren en uitpakken van de unit en zorg dat het verpakkingsmateriaal op een milieuvriendelijke manier wordt afgevoerd. Til de unit bij voorkeur op aan de holtes in de zijkant aan de behuizing of aan de voet. De unit dient horizontaal vervoerd en opgeslagen te worden.

### Controle van levering

Neem direct contact op met de leverancier bij constatering van schade of het niet compleet zijn van de levering. Tot de levering behoren:

- De unit; Controleer op het typeplaatje of het type juist is;
- Documentatie.

De unit wordt in de volgende groottes geleverd:

VDX 110	VDX 310
VDX 210	VDX 320

### Betekenis van de toevoegingen op de typeplaat

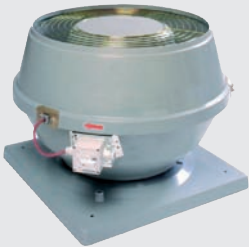



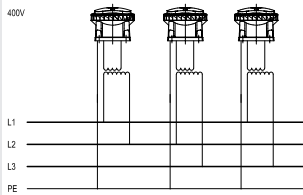

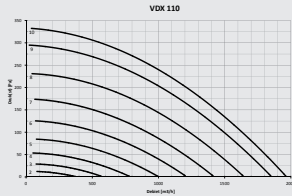
Toevoeging	Uitleg
VDX	Productfamilienaam
110...320	Producttypenaam
D	400V uitvoering
0-10V	Bediening mogelijk
WS	Werkschakelaar

## 5 Installatievoorwaarden

Om vast te stellen of de installatie van de unit in een bepaalde ruimte mogelijk is, moet er rekening gehouden worden met de volgende aspecten:

- Het is van belang dat de dakconstructie of fundering waar de unit op geplaatst wordt voldoende stijfheid heeft. Bij een te slappe dakconstructie kunnen tijdens bedrijf van de unit ongewenste trillingen ontstaan;
- Zorg ervoor dat zowel de fundering als de ondergrond waar de bouten ingedraaid worden, genoeg sterkte hebben om de unit ook onder zware weersinvloeden vast te houden;
- De unit moet horizontaal worden gemonteerd, zodat regen- en windinslag wordt voorkomen. Maximaal toelaatbare hellingshoek van montage is 5° t.o.v. de horizon;
- Zorg ervoor dat de vier hoeken van de ondergrond waarop de unit wordt gemonteerd in één vlak liggen.
- De toelaatbare temperatuur van de af te voeren lucht is -25°C tot +60°C;
- De unit zonder toevoeging D is alleen geschikt voor een 230V 50/60Hz aansluiting;
- De unit met toevoeging D is alleen geschikt voor een 400V 2 fase 50/60Hz aansluiting.
- De unit met toevoeging D moet op maximaal 16A afgezekerd zijn;
- De unit is ontworpen om niet vaker dan eenmaal per vijf minuten te worden in- en uitgeschakeld.

## 6 Installatie

<p>1</p> 	<p>2</p> <p>Voorbeeld luchtkanaal</p> 	<p>3</p> <p>Voorbeeld geluiddemper</p> 
<p><b>Indien vervanging door VDA:</b> Verwijder de aanwezige VDA inclusief mogelijk aanwezige geluiddempers, transformatoren en thermische beveiliging. Ga daarna verder bij stap 3.</p>	<p>Monteer de benodigde luchtkanalen, ventielen en/of roosters.</p>	<p>Monteer de benodigde geluiddempers.</p>
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>Monteer de unit horizontaal in één vlak met de bijgeleverde bouten en ringen.</p> <p><b>!</b> <b>Maximaal toelaatbare hellingshoek van montage is 5° t.o.v. de horizon.</b></p> <p>Indien gebruik wordt gemaakt van een dakopstand monteer de hoeklijnen naar beneden.</p>	<p><b>Aanbevolen:</b> Monteer een bliksemafleider met behulp van een bevestigingsbeugel op het montagevlak aan de zijkant van de behuizing.</p> <p><b>!</b> <b>Blikseminslag op de kabelverbinding van onderling verbonden units kan tot defecten leiden. Vooral bij ringvormige netwerken is dit risico aanwezig vanwege de hoge inductiespanningen bij blikseminslag.</b></p>	<p><b>Indien kabels vanuit het gebouw komen:</b> Voer een voedingskabel, en eventuele besturingskabels, vanuit de voet door de ongemarkeerde holte (B) op de hoek van de unit tot onder de kap. Voer de kabel(s) daarna door de lege holte gemarkeerd "cable" (A) op de hoek van de unit tot aan de werkschakelaar.</p> <p><b>!</b> <b>Bevestig de bekabeling binnenin de unit met trekcontasting en bundelbandjes.</b></p>
<p>7</p> 	<p>8</p> <p>Voorbeeld regelaar</p> 	<p>9</p> <p>Voorbeeld grafiek</p> 
<p>Sluit de unit elektrisch aan zoals aangegeven in het schema in het hoofdstuk: Technische gegevens.</p>	<p><b>Indien VDX 0-10V uitvoering:</b> Monteer de gewenste regelaar(s) zoals omschreven in zijn eigen handleiding en het schema in het hoofdstuk: Technische gegevens.</p>	<p><b>Indien VDX uitvoering:</b> Regel de luchthoeveelheid in op de draaischakelaar zoals omschreven in het hoofdstuk: In bedrijf nemen.</p> <p><b>Indien VDX 0-10V uitvoering:</b> Regel de luchthoeveelheid in op de SAG schakelaar zoals omschreven in het hoofdstuk: In bedrijf nemen.</p>

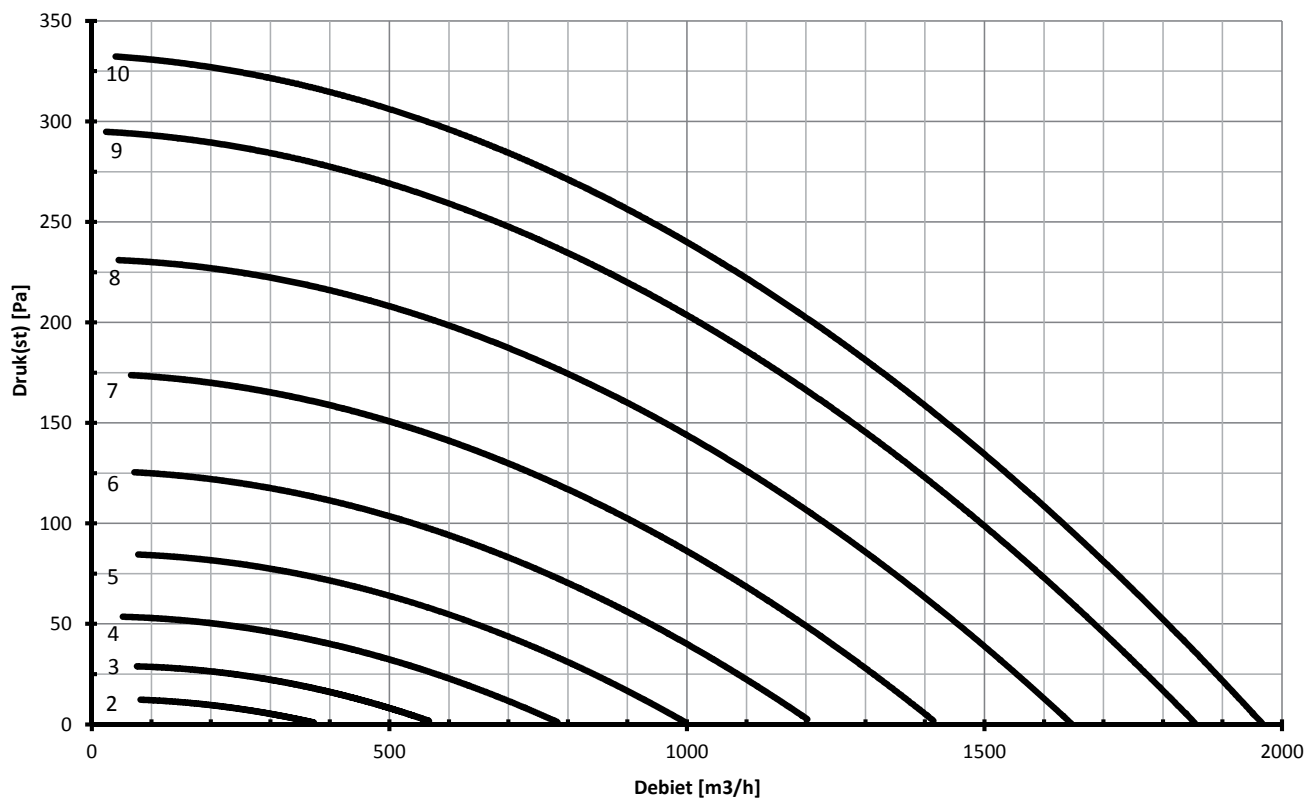


## 7 Technische gegevens

### VDX 110 (D)(0-10V)

■ VDX 110 = 18 kg.

■ VDX 110D = 21 kg.

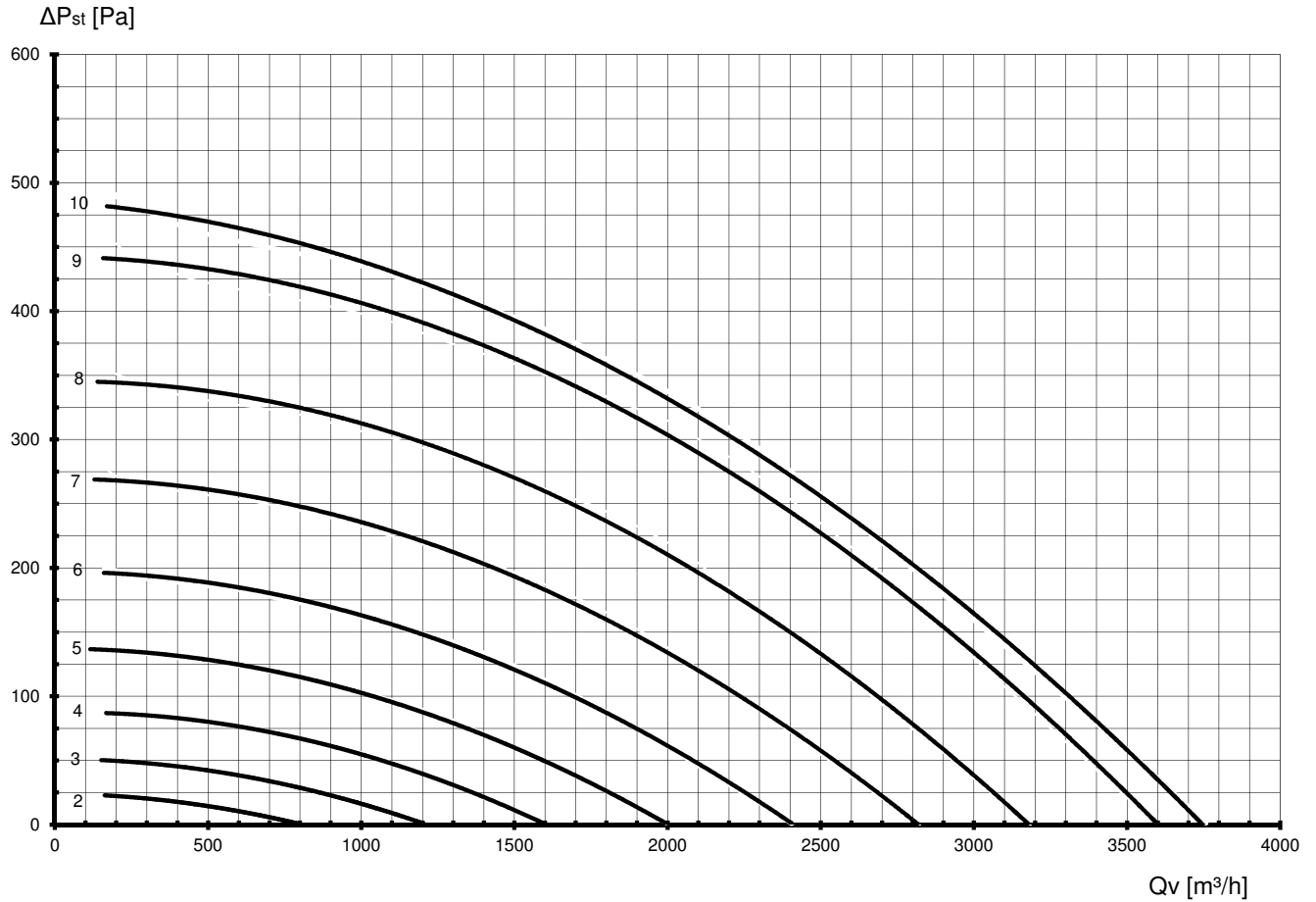


Instelling		Electrisch						Algemeen		
		230V uitvoering			400V (D) uitvoering			Zuig (0m) [dB(A)]	Pers (4m) [dB(A)]	Zekering
VDX Lijn [V] / Stand	n [omw/ min]	I [A]	P [W]	cos φ -	I [A]	P [W]	cos φ -			
10	1775	1,26	165	0,57	0,77	172	0,56	70	51	Curve C max. 16A
9	1642	1,03	130	0,55	0,66	145	0,55	68	49	
8	1456	0,76	93	0,53	0,50	107	0,53	66	46	
7	1286	0,57	66	0,50	0,36	75	0,52	63	43	
6	1106	0,39	44	0,49	0,24	49	0,50	59	40	
5	901	0,24	26	0,47	0,17	33	0,48	54	35	
4	715	0,15	16	0,45	0,12	22	0,45	50	30	
3	512	0,08	9	0,44	0,09	13	0,40	45	25	
2	361	0,05	5	0,42	0,07	9	0,34	42	23	

## VDX 210 (D)(0-10V)

■ VDX 210 = 25 kg.

■ VDX 210D = 29 kg.

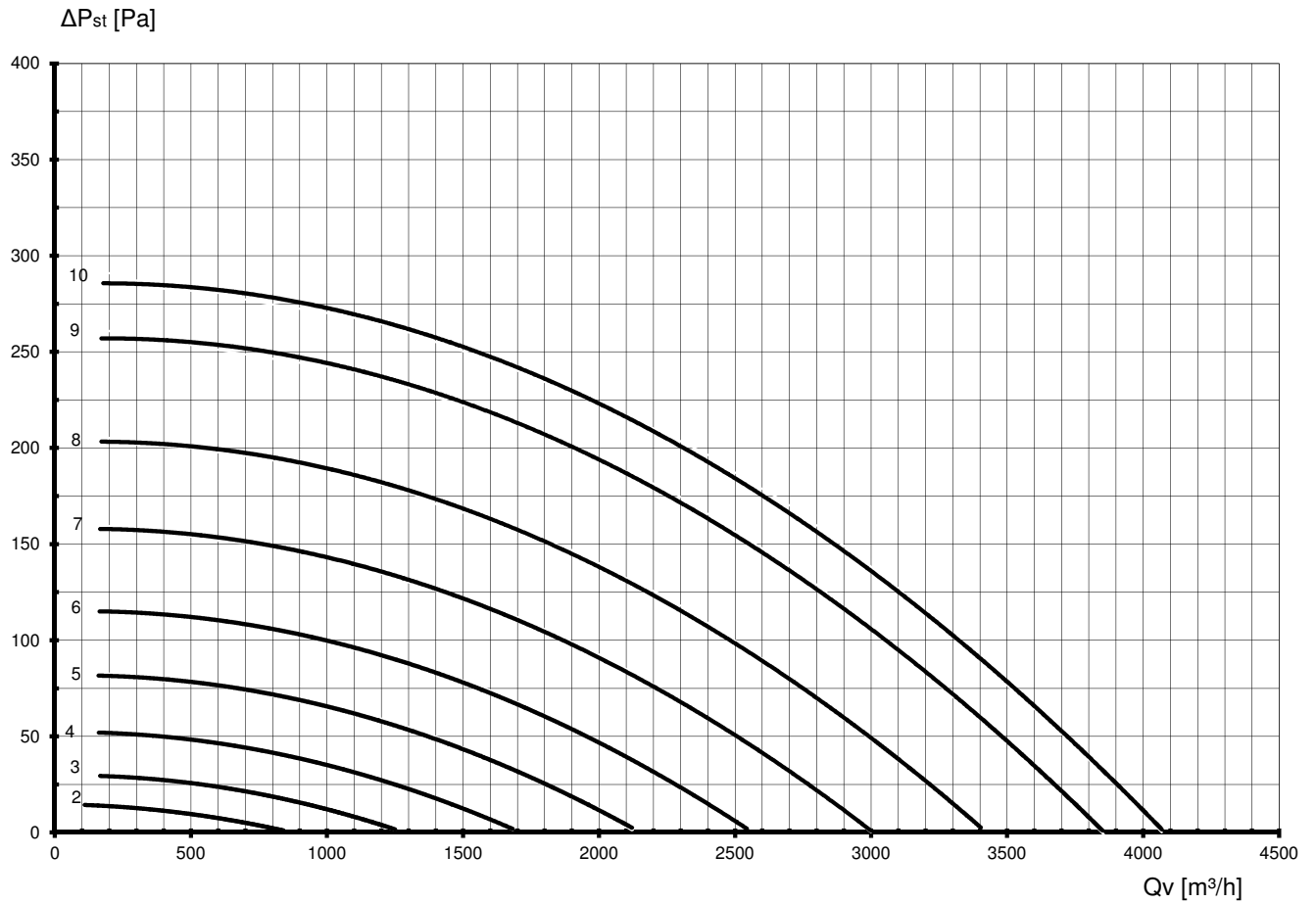


Instelling		Electrisch						Algemeen		
		230V uitvoering			400V (D) uitvoering			Zuig (0m) [dB(A)]	Pers (4m) [dB(A)]	Zekering
VDX Lijn [V] / Stand	n [omw/ min]	I [A]	P [W]	cos φ -	I [A]	P [W]	cos φ -			
10	1637	1,82	418	0,99	1,25	431	0,86	75	60	Curve C max. 16A
9	1528	1,50	345	0,99	1,24	430	0,86	73	58	
8	1369	1,10	250	0,98	0,89	309	0,86	70	55	
7	1228	0,81	182	0,97	0,62	215	0,86	68	52	
6	1067	0,57	123	0,94	0,41	141	0,86	64	48	
5	891	0,39	78	0,87	0,27	92	0,84	60	43	
4	689	0,26	42	0,70	0,17	55	0,80	55	37	
3	489	0,20	23	0,48	0,12	35	0,74	49	31	
2	343	0,18	13	0,32	0,08	21	0,64	44	26	

## VDX 310 (D)(0-10V)

■ VDX 310 = 32 kg

■ VDX 310D = 35 kg

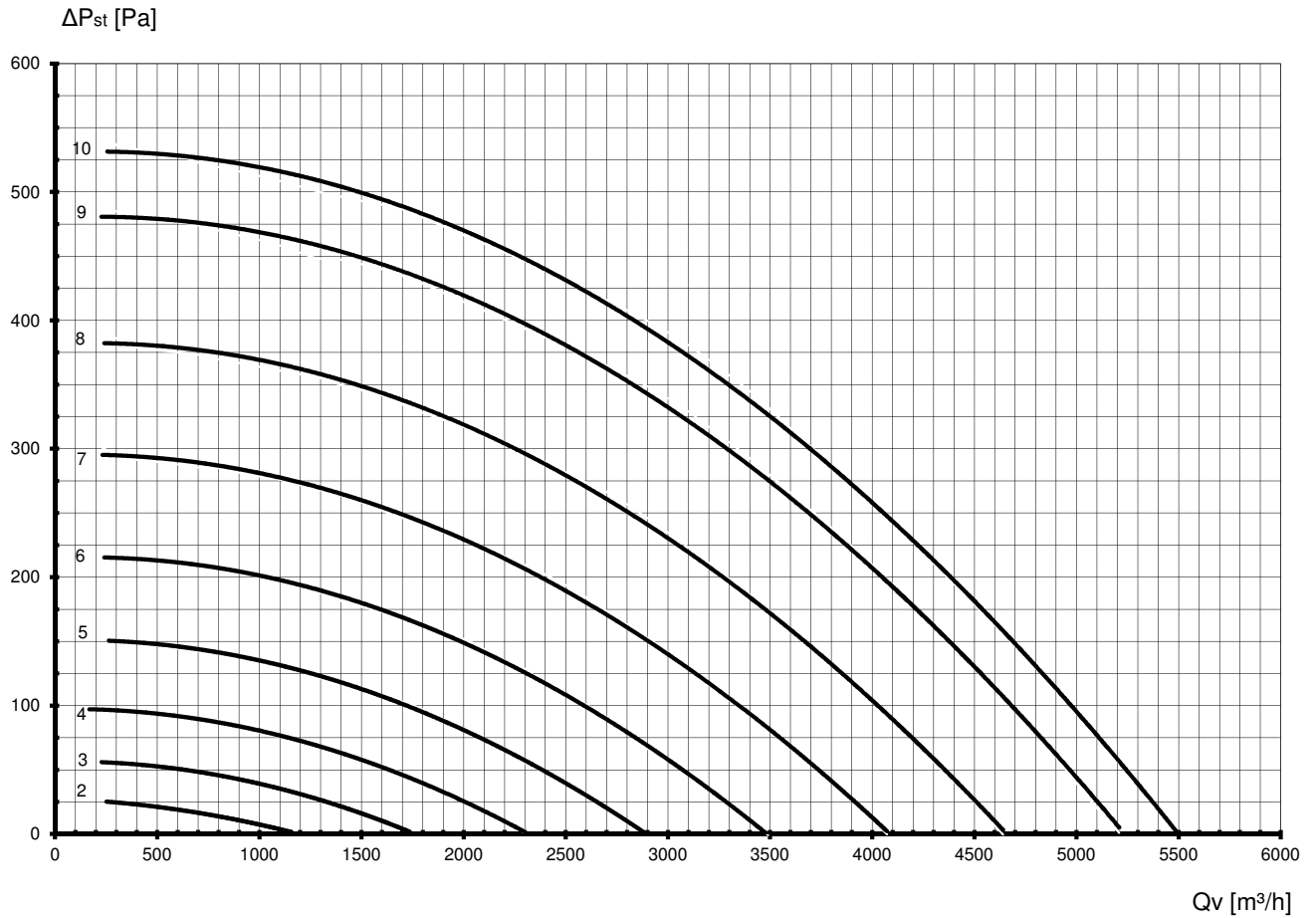


Instelling		Electrisch						Algemeen		
		230V uitvoering			400V (D) uitvoering			Zuig (0m) [dB(A)]	Pers (4m) [dB(A)]	Zekering
VDX Lijn [V] / Stand	n [omw/ min]	I [A]	P [W]	cos φ -	I [A]	P [W]	cos φ -			
10	931	1,30	297	0,99	0,95	327	0,86	68	52	Curve C max. 16A
9	941	1,05	238	0,98	0,81	278	0,86	66	49	
8	851	0,78	176	0,97	0,58	198	0,86	64	46	
7	755	0,57	126	0,95	0,41	138	0,85	61	42	
6	653	0,41	85	0,89	0,28	93	0,82	58	38	
5	548	0,30	55	0,79	0,20	62	0,78	54	34	
4	437	0,23	31	0,62	0,11	26	0,62	50	29	
3	349	0,19	20	0,43	0,14	39	0,72	45	25	
2	472	0,18	12	0,28	0,09	17	0,51	43	23	

## VDX 320 (D)(0-10V)

■ VDX 320 = 38 kg.

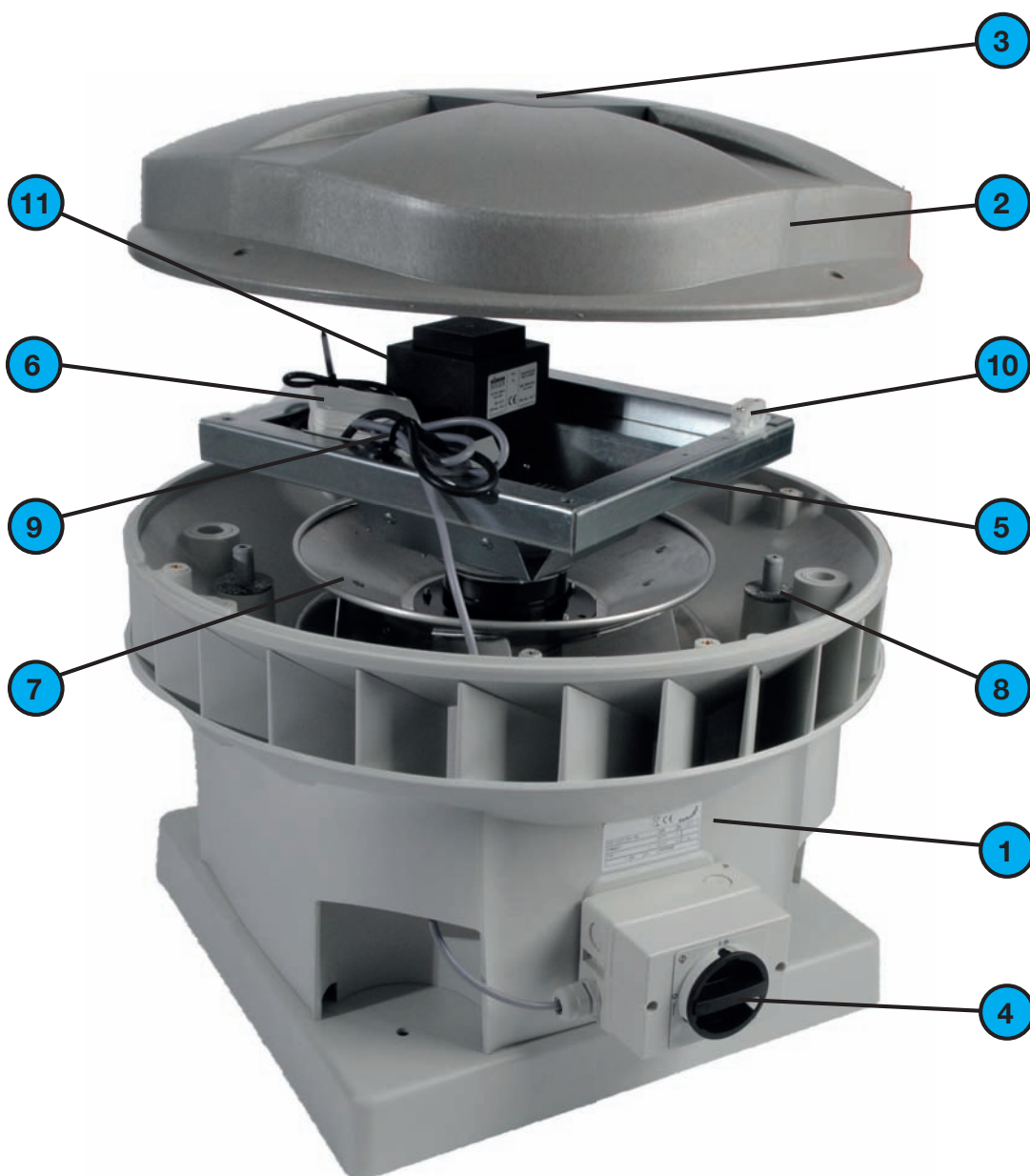
■ VDX 320D = 44 kg.



Instelling		Electrisch						Algemeen		
		230V uitvoering			400V (D) uitvoering			Zuig (0m) [dB(A)]	Pers (4m) [dB(A)]	Zekering
VDX Lijn [V] / Stand	n [omw/ min]	I [A]	P [W]	cos φ -	I [A]	P [W]	cos φ -			
10	1410	3,14	708	0,98	2,09	718	0,86	85	65	Curve C max. 16A
9	1339	2,70	610	0,97	1,83	623	0,85	83	63	
8	1223	2,10	469	0,96	1,32	448	0,85	81	61	
7	1084	1,51	333	0,95	0,90	305	0,96	78	58	
6	941	1,04	226	0,93	0,61	205	0,94	73	53	
5	797	0,68	146	0,92	0,40	133	0,84	68	48	
4	626	0,40	80	0,87	0,26	86	0,81	61	41	
3	453	0,22	40	0,77	0,18	53	0,75	53	33	
2	297	0,15	20	0,58	0,13	33	0,64	45	25	

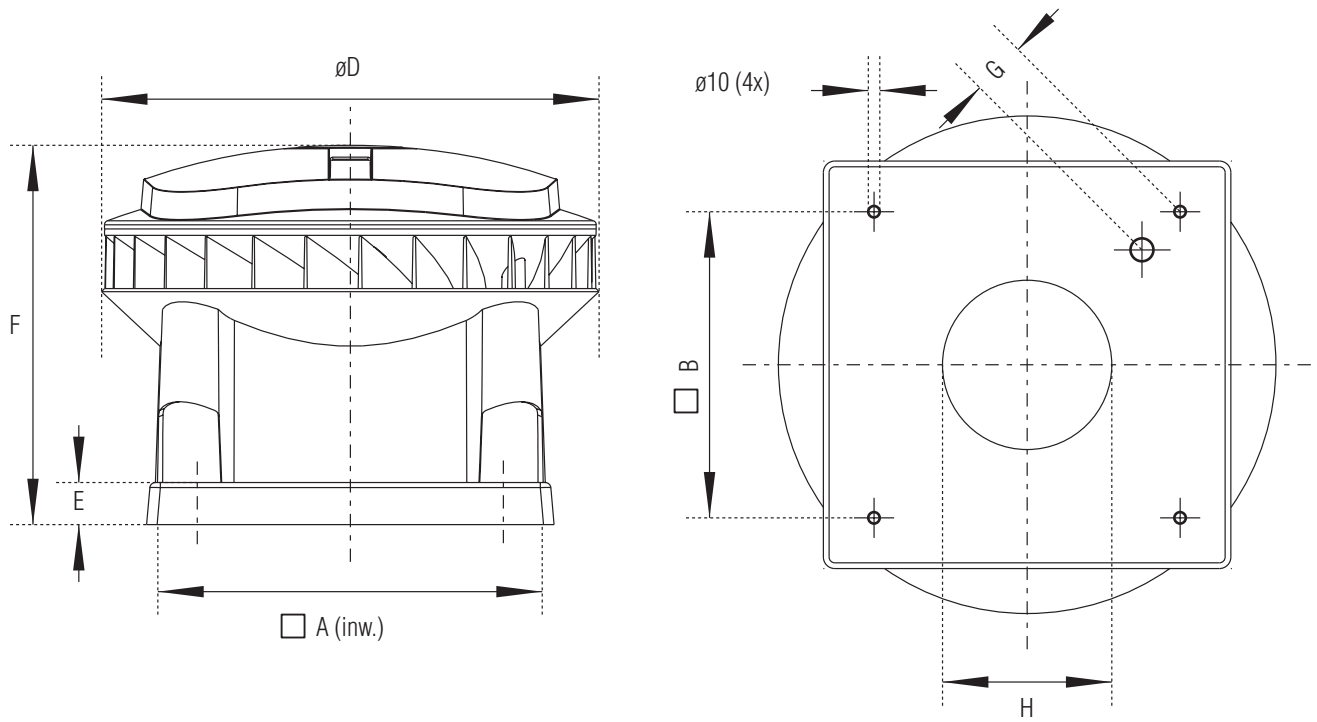
## 7.1 Samenstelling unit

Nummer	Onderdeel	Verkrijgbaar als service deel met instructie
1	Behuizing	✓
2	Ventilatordeksel	
3	Luchtkap	
4	Werkschakelaar	
5	Motor-frame	
6	Aanstuurprint in electradoos ■ VDX uitvoering ■ VDX 0-10V uitvoering	✓ ✓
7	Motor-vleugel	✓
8	Aandrukrubber	
9	Bundelbandje	
10	Trekontlasting	
11	Transformator voeding <sup>1</sup>	✓



<sup>1</sup> Alleen beschikbaar bij geselecteerde 400V (D) uitvoeringen

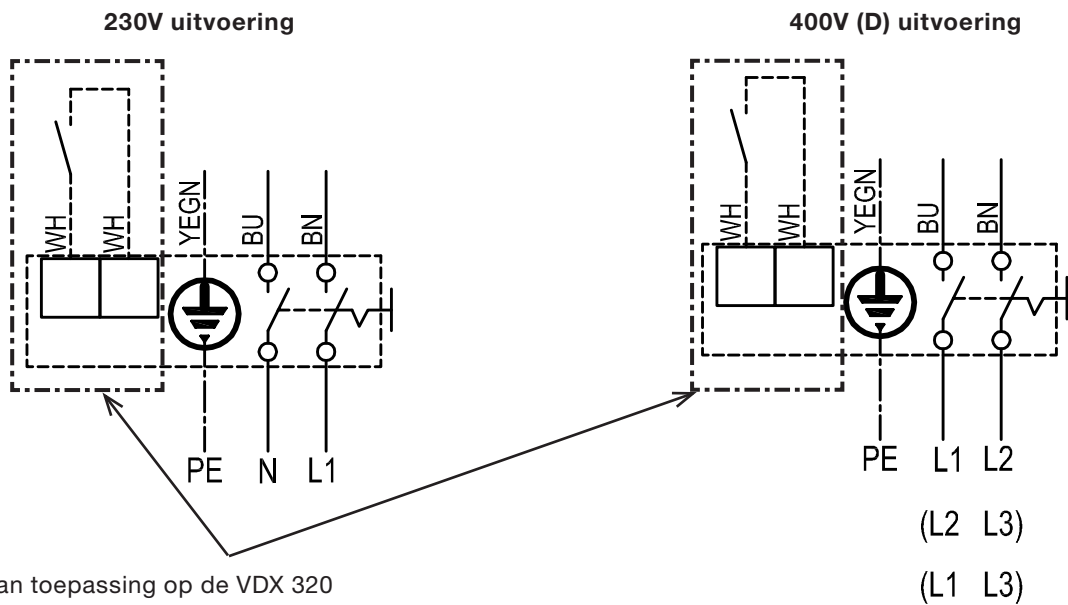
## 7.2 Maatschets



Ventilator type	Steekmaat bevestigingsgaten accessoire	A	B	D	E	F	G	H
VDX 110	330	440	330	575	60	473	44	196
VDX 210	450	558	450	708	60	540	48	241
VDX 310/320	535	645	535	863	60	601	64	302

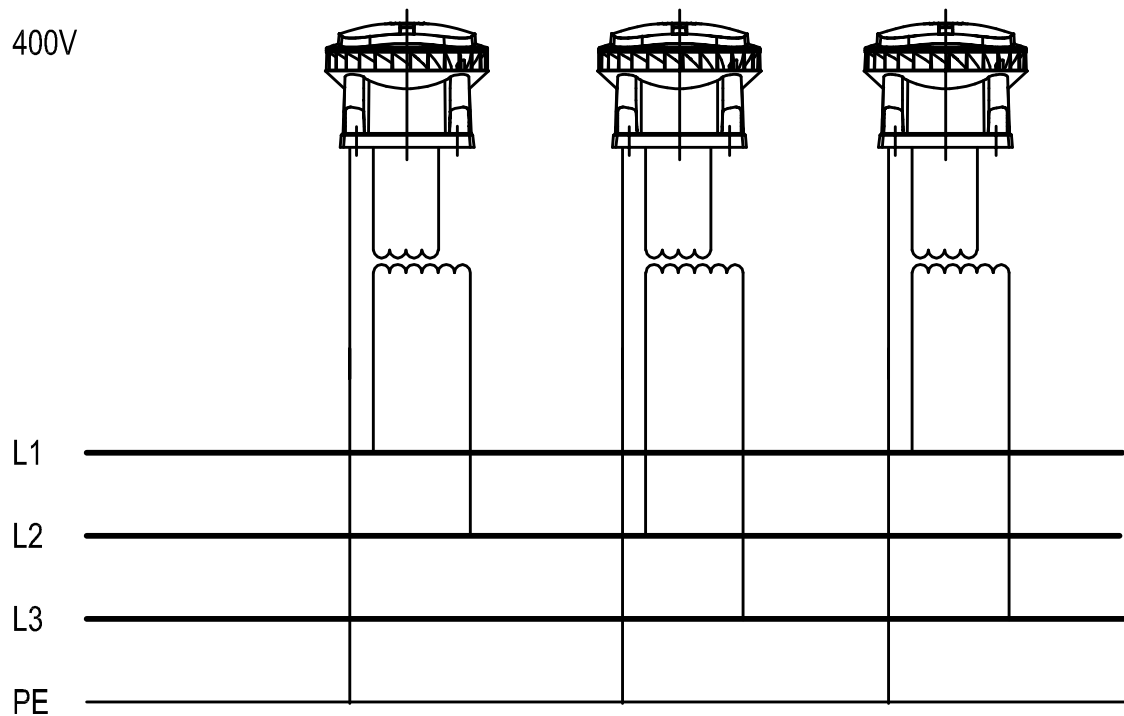
## 7.3 Elektrisch schema.

### 7.3.1 Werkschakelaar



Alleen van toepassing op de VDX 320

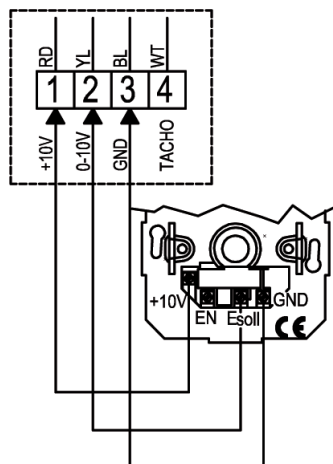
### 7.3.2 Fase verdeling D-uitvoering



☞ De VDX type D wordt aangesloten op een draaistroomnet (3 fasen, 400 Volt)

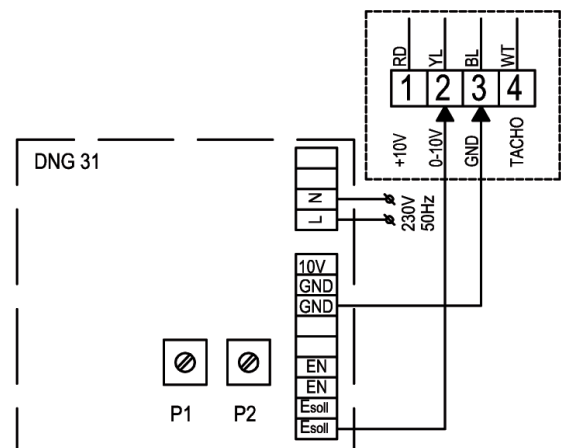
Sluit de unit aan op 2 van de 3 fasen en bij meerdere VDX moet men de aansluitingen gelijkmatig over de fasen verdelen. De VDX type D moet op max 16A afgezekerd zijn.

### 7.3.3 SAG 0-2 / SAG 0-5 / SAG 0-M op de VDX 0-10V



- n1 = instelpotmeter luchthoeveelheid minimaal.
- n2 = instelpotmeter luchthoeveelheid maximaal.

### 7.3.4 DNG 31 op de VDX 0-10V



- P1 = instelpotmeter luchthoeveelheid 1.
- P2 = instelpotmeter luchthoeveelheid 2.

☞ De VDX 320 heeft geen TACHO aansluiting.



De unit heeft een minimale aanstuurspanning van 1,5V nodig om de motor te kunnen laten draaien. Controleer na het instellen van de potmeters of de laagste stand niet onder de 1,5V uit komt.

## 7.4 VDA vervangingstabel

Indien de VDX wordt geplaatst ter vervanging van een bestaande VDA kan onderstaande tabel gebruikt worden voor het instellen van de VDX.

Ø	VDA			VDX		
	Pooltal	U	Regeling	Groote	Type	Stand / V
160	2	EC 230V	aan-uit	110	-	7
160	2	EC 230V	standen	110	0-10V	7
180	2	EC 230V	aan-uit	110	-	9
180	2	EC 230V	standen	110	0-10V	9
200	2	EC 230V	aan-uit	210	-	9
200	2	EC 230V	standen	210	0-10V	9
200	2	D 400V	aan-uit	210	D	9
200	2	D 400V	standen	210	0-10V D	9
200	4	EC 230V	aan-uit	110	-	7
200	4	EC 230V	standen	110	0-10V	7
200	4	D 400V	aan-uit	110	D	7
200	4	D 400V	standen	110	0-10V D	7
200	6	EC 230V	aan-uit	110	-	5
200	6	EC 230V	standen	110	0-10V	5
200	6	D 400V	aan-uit	110	D	5
200	6	D 400V	standen	110	0-10V D	5
200	8	EC 230V	aan-uit	110	-	3
200	8	EC 230V	standen	110	0-10V	3
200	8	D 400V	aan-uit	110	D	3
200	8	D 400V	standen	110	0-10V D	3
225	2	EC 230V	aan-uit	210	-	10
225	2	EC 230V	standen	210	0-10V	10
225	2	D 400V	aan-uit	210	D	10
225	2	D 400V	standen	210	0-10V D	10
225	4	EC 230V	aan-uit	110	-	8
225	4	EC 230V	standen	110	0-10V	8
225	4	D 400V	aan-uit	110	D	8
225	4	D 400V	standen	110	0-10V D	8
225	6	EC 230V	aan-uit	110	-	6
225	6	EC 230V	standen	110	0-10V	6
225	6	D 400V	aan-uit	110	D	6
225	6	D 400V	standen	110	0-10V D	6
225	8	EC 230V	aan-uit	110	-	5
225	8	EC 230V	standen	110	0-10V	5
225	8	D 400V	aan-uit	110	D	5
225	8	D 400V	standen	110	0-10V D	5
250	4	EC 230V	aan-uit	210	-	8
250	4	EC 230V	standen	210	0-10V	8
250	4	D 400V	aan-uit	210	D	8
250	4	D 400V	standen	210	0-10V D	8
250	6	EC 230V	aan-uit	210	-	5
250	6	EC 230V	standen	210	0-10V	5
250	6	D 400V	aan-uit	210	D	5
250	6	D 400V	standen	210	0-10V D	5
250	8	EC 230V	aan-uit	210	-	4
250	8	EC 230V	standen	210	0-10V	4
250	8	D 400V	aan-uit	210	D	4
250	8	D 400V	standen	210	0-10V D	4
280	4	EC 230V	aan-uit	210	-	10
280	4	EC 230V	standen	210	0-10V	10
280	4	D 400V	aan-uit	210	D	10
280	4	D 400V	standen	210	0-10V D	10



Ø	VDA			VDX		
	Pooltal	U	Regeling	Groote	Type	Stand / V
280	6	EC 230V	aan-uit	210	-	6
280	6	EC 230V	standen	210	0-10V	6
280	6	D 400V	aan-uit	210	D	6
280	6	D 400V	standen	210	0-10V D	6
280	8	EC 230V	aan-uit	210	-	5
280	8	EC 230V	standen	210	0-10V	5
280	8	D 400V	aan-uit	210	D	5
280	8	D 400V	standen	210	0-10V D	5
355	4	EC 230V	aan-uit	320	-	9
355	4	EC 230V	standen	320	0-10V	9
355	4	D 400V	aan-uit	320	D	9
355	4	D 400V	standen	320	0-10V D	9
355	6	EC 230V	aan-uit	310	-	8
355	6	EC 230V	standen	310	0-10V	8
355	6	D 400V	aan-uit	310	D	8
355	6	D 400V	standen	310	0-10V D	8
355	8	EC 230V	aan-uit	310	-	6
355	8	EC 230V	standen	310	0-10V	6
355	8	D 400V	aan-uit	310	D	6
355	8	D 400V	standen	310	0-10V D	6
450	6	EC 230V	aan-uit	320	-	8
450	6	EC 230V	standen	320	0-10V	8
450	6	D 400V	aan-uit	320	D	8
450	6	D 400V	standen	320	0-10V D	8
450	8	EC 230V	aan-uit	310	-	8
450	8	EC 230V	standen	310	0-10V	8
450	8	D 400V	aan-uit	310	D	8
450	8	D 400V	standen	310	0-10V D	8

## 8 In bedrijf nemen

### 8.1 VDX luchthoeveelheid instellen



De VDX wordt af fabriek geleverd op de maximale luchtlijn. Indien een lagere luchtlijn gewenst is dient de draaischakelaar op de aanstuurprint te worden ingesteld op de gewenste

luchtlijn. De aanstuurprint is bevestigd onder de kap in de electradoos.

De VDX kan alleen op de vaste luchtlijnen worden ingesteld die zijn weergegeven in de grafiek van de technische gegevens. De stand van de schakelaar komt overeen met het getal dat voor de luchtlijn in de grafiek staat.

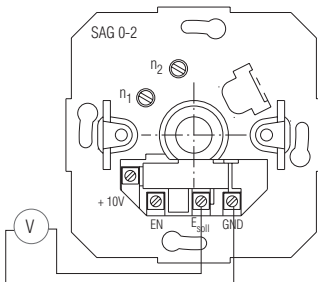
### 8.2 VDX 0-10V luchthoeveelheid instellen



De VDX 0-10V wordt aangestuurd door het variëren van de spanning, met behulp van een regelaar, op de 0-10V sturingang. Doormiddel van potmeters op de regelaar kan de

maximale ( $n_2 / p_2$ ) en minimale ( $n_1 / p_1$ ) luchthoeveelheid worden ingesteld.

De VDX 0-10V kan naast de luchtlijnen weergegeven in de grafiek van de technische gegevens ook op elke willekeurige stand er tussen worden ingesteld.



De aanstuurspanning op de 0-10V sturingang of op de regelaar komt over met het getal dat voor de luchtlijn in de grafiek staat.

Indien de gemeten waarde geen geheel

getal is kan de luchtlijn respectievelijk worden verschoven naar de juiste locatie in de grafiek. Bijvoorbeeld als de gemeten aanstuurspanning 5,5V is kan een gebogen lijn getekend worden in het midden tussen lijn 5 en 6.



De unit heeft een minimale aanstuurspanning van 1,5V nodig om de motor te kunnen laten draaien.

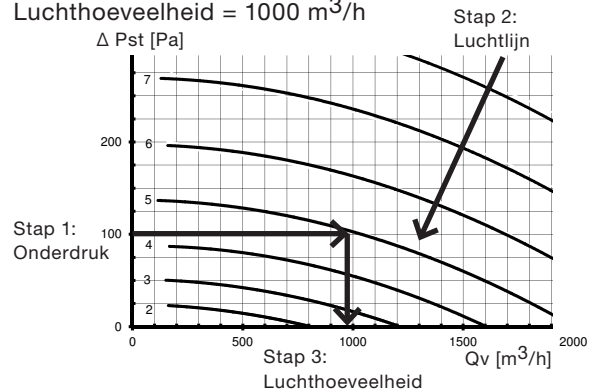
## 8.3 Luchthoeveelheid aflezen in de technische gegevens

### Voorbeeld VDX 210

Onderdruk = 105Pa

Draaischakelaar stand = (luchtlijn) 5

Luchthoeveelheid = 1000 m<sup>3</sup>/h

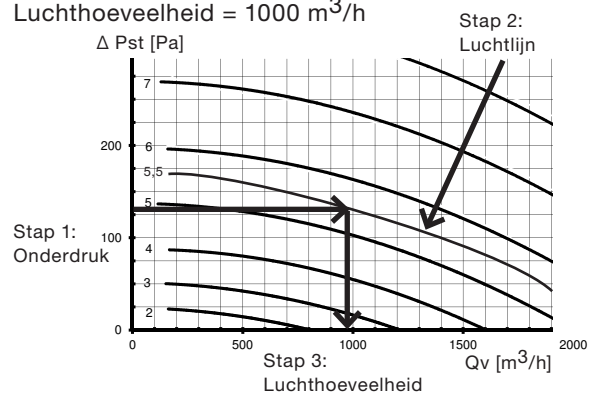


### Voorbeeld VDX 210 0-10V

Onderdruk = 130Pa

Aanstuurspanning = (luchtlijn) 5,5V

Luchthoeveelheid = 1000 m<sup>3</sup>/h



Om de luchthoeveelheid af te kunnen lezen in de grafiek van de technische gegevens moet je twee gegevens achterhalen:

1. De huidige onderdruk;

Deze kun je meten in de dakopstand door de meetslang voorzichtig in het kanalsysteem te hangen.

2. De huidige luchtlijn;

- Bij de VDX kun je deze aflezen van de draaischakelaar;

- Bij de VDX 0-10V kun je deze achterhalen door de aanstuurspanning te meten.

Onder het snijpunt van de achterhaalde gegevens kun je de luchthoeveelheid aflezen.

### Mogelijke oorzaken van een hogere gemeten luchthoeveelheid dan verwacht:


- Lagere kanaalweerstand dan aangenomen;
- Ventielen of roosters niet gemonteerd of ingeregeld (te ver open);
- Lekkage in het kanalsysteem;

### Mogelijke oorzaken van een lagere gemeten luchthoeveelheid dan verwacht zijn:

- Hogere kanaalweerstand dan aangenomen;
- Ventielen of rooster niet ingeregeld (te ver dicht);


- Verstopping in het kanalsysteem. Vergelijk de luchthoeveelheid met de totale gemeten luchthoeveelheid door de ventielen.

## 9 Onderhoud

 **Als de onderhoudswerkzaamheden niet (periodiek) uitgevoerd worden, zal het systeem uiteindelijk niet meer optimaal functioneren.**

Achterin deze handleiding bevindt zich een onderhoudslog waarop alle gepleegde onderhoudsacties kunnen worden bijgehouden.

In de, met de servicedelen meegeleverde, vervangingsinstructies is terug te vinden hoe een onderdeel vervangen moet worden.

 **Neem steeds de veiligheidsvoorschriften in dit document in acht. Indien de veiligheidsvoorschriften, waarschuwingen, opmerkingen en instructies niet worden opgevolgd kan dit leiden tot persoonlijk letsel of schade aan de unit.**

 **We raden het aan om een gespecialiseerd schoonmaakbedrijf in te huren voor het schoonmaken van het volledige ventilatiesysteem.**

Lees voor het onderhouden van de aangesloten apparaten en bedieningen de instructies in de bijbehorende handleiding.

Zehnder kan een handleiding kopie leveren van een Zehnder apparaat of bediening.

## 9.1 Motor-lagers














De levensduur van motor- lagers is sterk afhankelijk van het gebruik, het toerental en de omgevingstemperatuur. De motor-lagers zijn niet verkrijgbaar als los service deel. Zehnder adviseert bij defecte motor-lagers de gehele motor-vleugel te vervangen. De motor-vleugel is verkrijgbaar als los service deel en is voorzien van een vervangingsinstructie. Indien gekozen wordt voor het vervangen van alleen de motor-lagers dienen de volgende zaken in acht te worden genomen:

- Kies een type motor-lager die geschikt is voor hoge temperaturen;
- Maak tijdens de vervanging van de motor-lager gebruik van de ESD richtlijnen;
- Na vervanging van de motor- lager is de ventilator niet meer gebalanceerd. Een vervangen motor-lager zal hierdoor een kortere levensduur hebben;
- De overige motor componenten hebben een gemiddelde levensduur van 15 jaar. Hou hier rekening mee bij de keuze of de motor-lager wordt vervangen of de gehele motor-vleugel.

## 9.2 Inspectie

De unit dient minimaal eens per 2 jaar te worden geïnspecteerd. Dit is afhankelijk van de vervuiling in de lucht. Indien extreme vervuiling optreedt moet de inspectie vaker plaats vinden. Te denken valt bijvoorbeeld aan afzuiging van grote keukens of industriële processen.

Bij inspectie (of onderhoud) gaat u als volgt te werk:

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>Schakel de unit met de werkschakelaar uit.</p>	<p>Verwijder de vier schroeven van het deksel. Verwijder daarna het deksel van de unit.</p>	<p>Draai de vier bouten van het binnenwerk los.</p>
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>Til het binnenwerk (motor-vleugel en frame) eerst rechtstandig omhoog en leg vervolgens het binnenwerk ondersteboven weer in de behuizing.</p> <p> <b>De vleugel en bekabeling mogen niet beschadigen of vervormen.</b></p>	<p>Controleer de volgende zaken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ De vleugel;</li> <li>■ De behuizing;</li> <li>■ De lagers.</li> </ul>	<p>Los geconstateerde zaken op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gebruik een zachte borstel voor het schoonmaken van de vleugel en behuizing;</li> <li>■ Meer over de lagers is terug te vinden in het hoofdstuk: Motor lagers.</li> </ul>
<p>7</p> 	<p>8</p> 	<p>9</p> 
<p>Monteer het binnenwerk weer op zijn plaats. Controleer daarna of de vleugel vrij kan draaien.</p>	<p>Controleer de volgende zaken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ De kabels;</li> <li>■ Luchtkapje in het ventilator deksel.</li> </ul>	<p>Los geconstateerde zaken op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gebruik een zachte borstel voor het schoonmaken van de besturing en luchtkapje;</li> <li>■ Verwijder kabels van scherpe randen en de motorvleugel.</li> </ul>
<p>7</p> 	<p>8</p> 	<p>9</p> 
<p>Monteer de deksel van de unit.</p>	<p>Schakel de unit met werkschakelaar in en controleer de goede werking.</p>	<p>Controleer of de ventilator goed op de eventueel aangesloten regelaar(s) reageert.</p>

## 10 Storingen

 **Zorg ervoor dat tijdens het uitvoeren van werkzaamheden aan de unit de spanning is verwijderd en niet per ongeluk ingeschakeld kan worden.**

### 10.1 Algemene storingen

		Probleem:	Ventilator trilt
	Vraag	Antwoord	Actie
	Is de motorvleugel vuil?	Ja	Maak de motorvleugel schoon.
		Nee	Vervang de motorvleugel (of motor lagers).
		Probleem:	Ventilator maakt te veel geluid
	Vraag	Antwoord	Actie
1	Is het een fluitend geluid?	Ja	Zoek de luchtspleet en sluit deze af.
		Nee	Ga naar de volgende vraag.
2	Draait de motorvleugel vrij rond?	Ja	Vervang de geluidsdemper.
		Nee	Vervang de motorvleugel (of motor lagers).

### 10.2 VDX Storingen

		Probleem:	Ventilator draait niet
	Vraag	Antwoord	Actie
1	Staan alle werkschakelaars ingeschakeld?	Ja	Ga naar de volgende vraag.
		Nee	Schakel de werkschakelaar in.
2	Draait de motorvleugel vrij rond?	Ja	Ga naar de volgende vraag.
		Nee	Verwijder de blokkade van de motorvleugel.
3	Staat de draaischakelaar, op de print in de elektradoos, tussen 2 standen in?	Ja	Zet de draaischakelaar op de juiste stand.
		Nee	Ga naar de volgende vraag.
4	Staat de juiste voltage op de print in de elektradoos?	Ja	Vervang de motorvleugel.
		Nee	Vervang de print.
		Probleem:	Ventilator draait niet op de juiste snelheid
	Vraag	Antwoord	Actie
	Staat de draaischakelaar, op de print in de elektradoos, op de juiste stand? (meet eventueel de spanning op de ventilator)	Ja	Vervang de print.
		Nee	Zet de draaischakelaar op de juiste stand.

### 10.3 VDX 0-10V Storingen

		Probleem:	Ventilator draait niet
	Vraag	Antwoord	Actie
1	Staat de schakelaar of regelaar en de werkschakelaar ingeschakeld?	Ja	Ga naar de volgende vraag.
		Nee	Schakel de uitgeschakelde schakelaar, regelaar en werkschakelaar in.
2	Stuurt de schakelaar of regelaar de ventilator voor minimaal 15% aan?	Ja	Ga naar de volgende vraag.
		Nee	Zorg er voor dat de schakelaar of regelaar de ventilator naar een hogere stand schakelt.
3	Draait de motorvleugel vrij rond?	Ja	Ga naar de volgende vraag.
		Nee	Verwijder de blokkade van de motorvleugel.
4	Staat de juiste voltage op de print in de elektradoos?	Ja	Vervang de motorvleugel.
		Nee	Vervang de print.
		Probleem:	Ventilator draait op een constant snelheid
	Vraag	Antwoord	Actie
1	Is de zekering van de aangesloten regelaar defect? (indien aanwezig)	Ja	Vervang de defecte zekering.
		Nee	Ga naar de volgende vraag.
2	Staat de juiste voltage op de print in de elektradoos?	Ja	Vervang de regelaar.
		Nee	Vervang de print.

# I Installatie-/Meetrapport

	Type ventilator:						
	Groep:	adres:			setpoint:		
	Druk ingesteld op... Pa:						
	Max. toerental (sturen) ingesteld op:						
	Stramien:						
	Ruimte:	Keuken	Keuken	Badkamer	Toilet		
	Type ventiel of wasemkap:						
ETAGE	Vereist luchtdebiet hoog: in l/s of m <sup>3</sup> /h* Type ventiel						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
	Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*						
	Instelling van het ventiel of wasemkap						
Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*							
Instelling van het ventiel of wasemkap							
Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*							
Instelling van het ventiel of wasemkap							
Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*							
Instelling van het ventiel of wasemkap							
Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*							
Instelling van het ventiel of wasemkap							
Luchthoeveelheid in l/s of m <sup>3</sup> /h*							
Instelling van het ventiel of wasemkap							



