

HANDLEIDING

Airmix model G

Gestuurde ventilatie- en circulatiesysteem



Versie: 2025-01

VOORWOORD

Deze gebruikershandleiding is bestemd voor de gebruiker en voor de technici die de Airmix model G moeten installeren en onderhouden. De gebruiksaanwijzing en het bedieningsvoorschrift zijn samengevat in één document. De handleiding is opgesteld door de uitvinder Van der Ende Group, later te noemen VDEG).

Elk hoofdstuk heeft een nummer en waar nodig zijn de hoofdstukken verdeeld in paragrafen. De inhoudsopgave op pagina 4 geeft een overzicht van de hoofdstukken en de paragrafen en een verwijzing naar de bladzijden. In de gehele handleiding komen getallen tussen haakjes terug. Deze getallen verwijzen naar de onderdelen uit de bijstaande figuren, tenzij anders vermeld in de tekst.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
1 Identificatie	4
1.1 Algemeen	4
1.1.1 Beschrijving van het systeem	4
1.1.2 Specificaties	4
1.1.3 Schematische weergave van het systeem	5
1.2 Gebruikers	6
1.3 Gebruik	6
1.4 Onderhoudsbevoegden	6
1.5 Media	6
1.6 Gebruiksomgeving	6
1.7 Garantiebepalingen	6
1.8 Relevante richtlijnen	6
2 Beschrijving	7
2.1 Algemeen	7
2.2 Transport en opslag	7
3 Veiligheidsinstructies	8
4 Montage	9
4.1 Inhoud montagepakket	9
4.2 Ophangen Airmix model G	11
4.2.1 Montage bevestigingsprofielen en Airmix model G	11
4.2.2 Montage condens opvangplaat en ventilator	15
4.2.3 Montage verlengstuk	16
4.2.4 Montage klepstandmelder	18
4.3 Uitblaasgeleidingsplaten	20
4.3.1 Configuratie uitblaasgeleidingsplaten	20
4.3.2 Montage uitblaasgeleidingsplaten	21
4.4 Aanpassen schermdoek	23
5 Aansluiten thermisch contact (50 Hz en 60 Hz 230Vac ventilator)	24
6 Bediening/in bedrijfstelling	25
6.1 Aansluitschema ventilatoren	25
6.1.1 Aansluitschema ZN045 AC ventilator 230 V ~1 50 Hz	25
6.1.2 Aansluitschema ZN045 AC ventilator 230/400 V D/Y ~3 50 Hz	25
6.1.3 Aansluitschema ZN045 EC-ventilator 200-277 V AC ~1 50/60 Hz	26
6.1.4 Aansluitschema ZG045 EC-ventilator 200-240 V AC ~1 50/60 Hz	27
6.2 Klepaandrijving	29
6.3 Aansluitschema Klepstand melder	29
7 Onderhoud	30
8 Storingen of reparaties	30
9 Demontage	30
10 Verklaring van overeenstemming	31
Bijlagen	32
CE verklaring ventilator	33
CE verklaring klepstandaandrijving	34

1 IDENTIFICATIE

In dit overzicht staat de algemene informatie over de installatie. Het doel van dit stuk is het aangeven van een afbakening, de globale werking en het toepassingsgebied van de installatie.

1.1 Algemeen

1.1.1 Beschrijving van het systeem

De Airmix model G bestaat uit een ventilator, gemonteerd aan een aluminium huis welke aan de achterzijde drie kleppen heeft en aan de bovenzijde open is. De Airmix heeft aluminium bevestigingsprofielen nodig om bevestigd te kunnen worden aan een traliespant. De kleppen zijn verstelbaar middels een klepaandrijving. De Airmix heeft een aansluitsnoer met een stekker voor de ventilator (alleen 50 Hz uitvoering) en een aansluitsnoer voor de klepaandrijving. De Airmix heeft geen interne besturing.

1.1.2 Specificaties

Algemeen				
Type	Airmix model G			
Maximale afmetingen lxbxh	1270 x 630 x 1005 mm			
Totaalgewicht	Ca. 38 kg			
Ventilator				
	ZN045 ZAplus	ZG045	ZN045	ZN045
Frequentie	50 Hz AC	50/60 Hz EC	50/60 Hz EC	60 Hz AC
Vermogen	0,38 kW	0,17 kW	0,42 kW	0,24 kW
Spanning	230 V	200-240 V	200-277 V	230 V
Toerental	1250 rpm	1230 rpm	1470 rpm**	960 rpm
Stroom	1,7 A	1,8 – 1,5 A	2,1 – 1,5 A	1,05 A
Circulatie capaciteit	5800 m³/uur*	5500 m³/uur*	5800 m³/uur**	5060 m³/uur*
Ventilatie capaciteit	5200 m³/uur*	4500 m³/uur*	5200 m³/uur**	4400 m³/uur*
Stof- en waterdichtheid	IP54	IP54	IP54	IP54
Isolatieklasse	THCL155	THCL155	THCL155	THCL155
Voedingskabel	5m snoer + randaarde stekker (F-type)	Optie	Optie	Optie
Signaalkabel ventilator	-	Optie	Optie	Optie
Keurmerk	CE-mark, EAC	CE-mark, EAC, cURus (E347018 ZB-155)	CE-mark, EAC, cURus (E347018 ZB-155)	CE-mark, EAC, cURus (E111399 ZA-155)
Klepaandrijving				
Vermogen	1.5 W			
Spanning	24 V AC 50/60 Hz. 24 V DC			
Functioneringsbereik	AC/DC 19.2 .. 28.8 V			
Looptijd	116 sec			
Stof- en waterdichtheid	IP54			
Stelkracht	150 N			
Aansluitsnoer	5 m kabel 3 x 0.75 mm² zonder stekker			
Keurmerk	CE-mark, cULus (E108966)			
Behuizing				
Materiaal	Aluminium 2/3 mm			
Aantal kleppen	3 stuks			

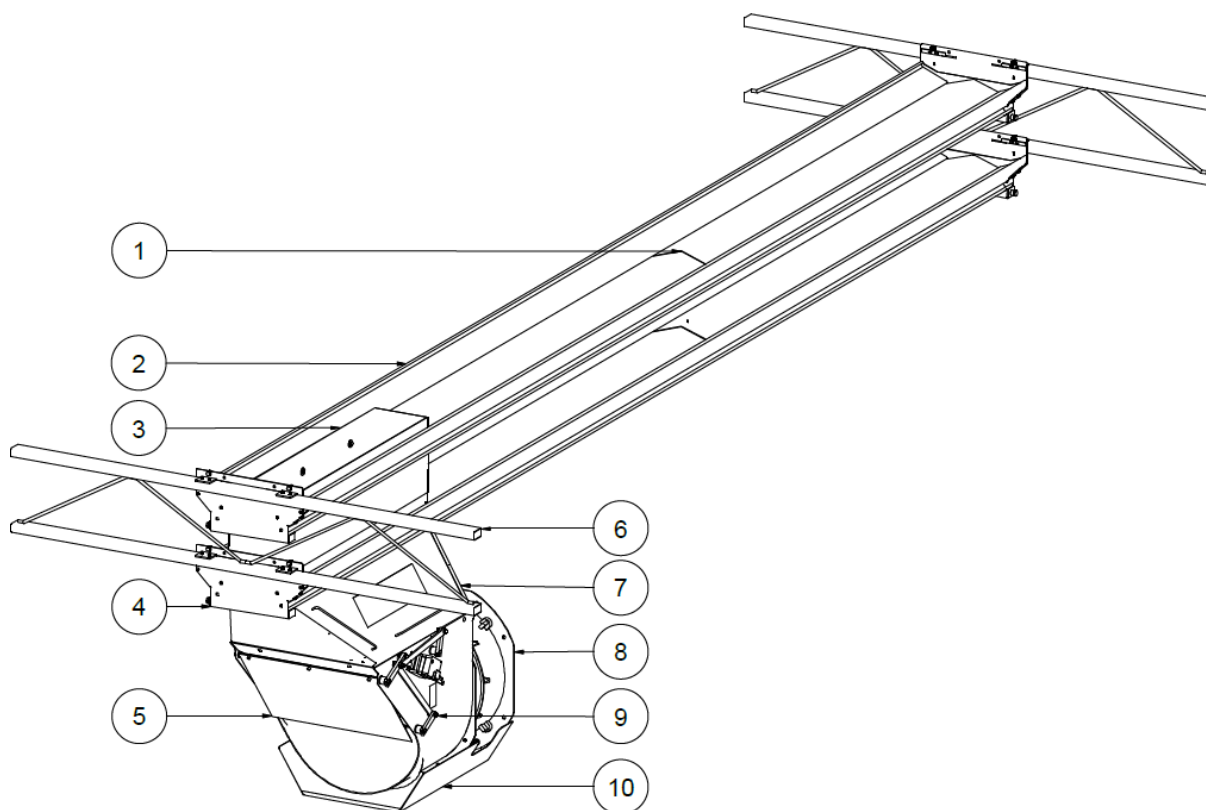
Tabel 1 Specificaties

* Gemeten zonder uitblaasgeleiding en uitblaasrooster en afhankelijk van drukverschil.

** De EC ventilator heeft een nominaal toerental van 1470 rpm. Een toerental van 1250 rpm geeft een ventilatiecapaciteit van 5200 m³/uur. De installatietekeningen en calculaties worden standaard gemaakt met dit toerental en ventilatiecapaciteit. De EC ventilator is een ventilator met interne regeling. De EC ventilator wordt standaard vanuit fabrieksinstellingen en niet geadresseerd geleverd.

1.1.3 Schematische weergave van het systeem

Een schematische weergave van de Airmix model G met daarin de belangrijkste componenten genummerd en benoemd.



Figuur 1 Schematische weergave Airmix

Nr.	Benaming
1	Afdekplaat
2	Aluminium bevestigingsprofiel
3	Verlengkoker (optioneel)
4	Kopplaat
5	Regelklep
6	Traliespant
7	Airmix behuizing
8	Ventilator
9	Klepaandrijving
10	Condens opvangplaat (optioneel)

Tabel 2 Onderdelen Airmix model G

1.2 Gebruikers

In principe wordt er niet direct met de Airmix gewerkt, deze wordt alleen extern aangestuurd door een bediener/gebruiker. Bedoelde gebruikers zijn personen van minimaal 18 jaar oud in dienst van het bedrijf waar de Airmix is geïnstalleerd, die door de bedrijfsleiding zijn aangewezen als competent en bevoegd om de Airmix aan te sturen.

Onbedoelde gebruikers zijn gebruikers die niet aan bovenstaande omschrijving voldoen. Onbedoelde gebruikers zijn alle gebruikers die door de Airmix te gebruiken zorgen voor onveilige situaties of gevaar voor zichzelf of anderen.

1.3 Gebruik

De Airmix is bedoeld voor het mengen van koude droge lucht van boven het schermdoek met warme vochtige lucht uit de teeltruimte in kassen ten behoeve van het verbeteren van de klimaatverdeling in een kas en het creëren van een horizontale luchtcirculatie.

De Airmix is niet bedoeld om te gebruiken voor andere zaken dan hierboven omschreven, zoals transport van gasen anders dan lucht van lage temperatuur (-30°C tot +50°C).

1.4 Onderhoudsbevoegden

Onderhoud aan de Airmix mag uitgevoerd worden door elk onderhoudsbedrijf, maar hiervoor heeft VDEG de voorkeur. Door periodiek onderhoud te plegen kunnen onnodige kosten of storingen worden vermeden en een hogere bedrijfszekerheid worden verkregen.

1.5 Media

Het plaatsen van een afbeelding/ opmerking in relatie tot de Airmix model G dient te allen tijden op voorhand te worden overlegt met de producent/ leverancier. Indien men zich hier niet aanhoudt kan eventuele vervolgschade op deze persoon/ bedrijf worden verhaald.

1.6 Gebruiksomgeving

De Airmix dient middels bevestigingsprofielen te worden gemonteerd aan het traliespant in een kas. De minimale omgevingstemperatuur is -30°C en de maximale omgevingstemperatuur is 50°C.

Personen moeten niet zonder hulpmiddelen (zoals een trap of hoogwerker) bij de ventilator kunnen komen en het spant moet in goede conditie zijn om de Airmix te kunnen dragen.

De Airmix is niet bedoeld om te gebruiken in een omgeving anders dan hierboven omschreven. De Airmix is niet geschikt voor gebruik in een explosieve omgeving.

1.7 Garantiebepalingen

De garantietermijn is 6 maanden vanaf de aantoonbare ingebruikname, met als uiterste datum 2 jaar na productiedatum. Met aantoonbare ingebruikname wordt het tijdstip bedoeld, waarop de machine in de installatie is ingebouwd. Als er aanspraak wordt gedaan op de garantie moeten de betreffende onderdelen ter beoordeling aangeboden worden aan de fabrikant.

De garantie vervalt bij één of meer van de volgende voorwaarden;

- Ondeskundig gebruik
- Herhaaldelijk negeren van adviezen van producent en/of de leverancier
- Reparatie, onderhoud of gebruik door onbevoegden
- Gebruik van ongeschikte aansluitingen wat betreft de voeding en/of frequentie
- Gebruik van de machine in een ongeschikte omgeving
- Opzettelijke beschadiging of wijziging van de machine

1.8 Relevante richtlijnen

De Airmix voldoet aan de bepalingen in de volgende richtlijnen;

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
- EMC-richtlijn 2004/108/EG

Volgens de Laagspanningsrichtlijn is de Airmix geclassificeerd als Klasse I apparaat.

2 BESCHRIJVING

2.1 Algemeen

Het doel van de Airmix is om met gesloten schermdoek te kunnen ventileren en ontvochtigen. De Airmix zuigt lucht boven het scherm vandaan en blaast dit in de teeltruimte onder het schermdoek. Het systeem werkt ook als horizontaal recirculatiesysteem, waardoor het een multifunctioneel systeem betreft. Door deze manier van werken kan 'gestuurd' geventileerd worden en is het mogelijk het schermdoek langer gesloten te houden. Voordeel hiervan is dat onder koude buitenomstandigheden geen 'schermkier' getrokken hoeft te worden, waardoor een koudeval (ongewenste luchtstroming en temperatuurverschillen) wordt voorkomen.

De Airmix is uitgevoerd met eenzelfde ventilator als bij de Enfan. Beschikbare ventilatoren en bijbehorende specificaties zijn terug te vinden in Tabel 1 op pagina 4. Deze ventilator wordt met de zuigzijde gemonteerd aan de aluminium behuizing. In de behuizing zijn drie regelkleppen gemonteerd, hierdoor is het mogelijk om zowel van onder als boven het schermdoek lucht aan te zuigen. Wanneer de kleppen dicht zijn, zuigt de Airmix lucht aan vanuit de teeltruimte en werkt het zodoende als een horizontaal recirculatiesysteem. Indien de kleppen geopend zijn, wordt de lucht aangezogen van boven het schermdoek. De Airmix is toepasbaar in combinatie met alle scherminstallaties. De kleppen worden door de klimaatcomputer aangestuurd en kunnen op deze manier zorgdragen voor de juiste 'mix' lucht van boven en onder het schermdoek. De regeling gebeurt op basis van RV, AV en/of temperatuur.

De Airmix is te gebruiken in allerlei soorten groente-, fruit- en sierteelten.

2.2 Transport en opslag

De Airmix wordt in delen afgeleverd aan de klant. De volgende onderdelen worden los van elkaar geleverd:

Onderdeel:	Nr. in Figuur 1
Aluminium bevestigingsprofiel	2
Airmix behuizing inclusief kleppen en klepaandrijving	5, 7 & 9
Kopplaten	4
Afdekplaten	1
Ventilator	8
Verlengkoker	3
Condens opvangplaat (optioneel)	10
Bevestigingsbeugel t.b.v. uitblaasgeleidingsplaat (optioneel)	-
Uitblaasgeleidingsplaat (optioneel)	-
Klepstandmelder	-
Bevestigingsmateriaal	-
Voedingskabel ventilator (alleen bij 50Hz AC uitvoering)	-

Tabel 3 Geleverde onderdelen Airmix model G

3 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Zorg altijd dat bij werkzaamheden aan de Airmix de stekker van de ventilator uit het stopcontact is! Dit voorkomt onvoorzien en/of onbedoeld starten van de ventilator.

Zorg dat de ventilator en de klepaandrijving pas elektrisch worden aangesloten als de assemblage afgerond en de installatie gemonteerd is.

Onderstaande voorschriften zijn van toepassing op de Airmix model G.

Veiligheidssymbool	Omschrijving
	Automatisch startende machine!
	Elektrische spanning aanwezig!
	Valgevaar!
	Draaiende delen!
	Verwijder de stekker alvorens het uitvoeren van werkzaamheden!
	Instructies lezen verplicht!

Tabel 4 Veiligheidsinstructies en gevaren welk van toepassing op de Airmix model G

4 MONTAGE

In dit hoofdstuk wordt de montage van de Airmix beschreven. Voordat aan de installatie begonnen wordt dient de gehele handleiding doorgelezen te zijn.

4.1 Inhoud montagepakket

Aantal	Omschrijving	Inhoud
Airmix model G		
1 st.	Airmix model G	- Behuizing exclusief ventilator inclusief kleppen en klepaandrijving
1 st.	Ventilator	
1 st.	Aansluitsnoer ventilator (alleen bij 50Hz ventilator)	- 5m snoer plus randaarde stekker (type F)
1 st.	Bevestigingsmateriaal voor ventilator aan tussenstuk	- 8 st. Zeskant borgmoer m10 - 8 st. Sluitring m10
2 st.	Aluminium bevestigingsprofiel	
1 st.	Aansluit set	- 2 st. kopplaten - 4 st. inschuifbeugel t.b.v. kopplaat - 2 st. afdekplaten - 1 st. verbinding profielen - 2 st. montagestrip - 2 st. plug ¼" - 10 st. zeskantbout m8x16 - 6 st. carrosseriering m8 - 8 st. Sluitring m8 - 8 st. carrosseriering m5 - 4 st. zelfborgende moer m8 - 2 st. stelschroef binnen zeskant m6x12 - 14 st. plaatschroef met boorpunt 4,8x13 - 12 st. plaatschroef 4,8x16
Verlengkoker		
1 st.	Verlengkoker	Klant specifiek onderdeel. De hoogte van het verlengstuk is afhankelijk van de te overbruggen hoogte.
2 st.	Aluminium bevestigingsprofiel	
1 st.	Aansluit set	- 2 st. kopplaten - 4 st. inschuifbeugel t.b.v. kopplaat - 2 st. afdekplaten - 1 st. verbinding profielen - 2 st. montagestrip - 2 st. plug ¼" - 10 st. zeskantbout m8x16 - 6 st. carrosseriering m8 - 8 st. Sluitring m8 - 8 st. carrosseriering m5 - 4 st. zelfborgende moer m8 - 2 st. stelschroef binnen zeskant m6x12 - 14 st. plaatschroef met boorpunt 4,8x13 - 12 st. plaatschroef 4,8x16

Toebehoren		
1 st.	Klepstandmelder model G	60°/1KΩ incl. bevestigingsmateriaal
1 st.	Condens opvangplaat	- 1 st. condens opvangplaat - 2 st. zeskantbout m10x25 - 2 st. zeskantmoer m10 - 4 st. sluitring m10
Opties (inhoud voor één stuk)		
.. st.	Uitblaasgeleidingsplaat	- 1 st. uitblaasgeleidingsplaat - 3 st. zeskantbout m5x16 - 6 st. sluitring m5 - 3 st. zeskantmoer m5
.. st.	Bevestigingsbeugel t.b.v. uitblaasgeleidingsplaat	- 1 st. bevestigingsbeugel - 4 st. zeskantbout m10x25 - 8 st. sluitring m10 - 4 st. zeskantmoer
.. st.	Voedingskabel	Per gewenste lengte
.. st.	Signaalkabel	Per gewenste lengte

Tabel 5 Inhoud montagepakket

4.2 Ophangen Airmix model G

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke stappen doorlopen dienen te worden bij het ophangen van Airmix model G. Er wordt gestart met het monteren van de aluminium bevestigingsprofielen, hierna wordt de Airmix behuizing tussen de bevestigingsprofielen geplaatst. De ventilator en de condens-opvangplaat worden vervolgens op de behuizing gemonteerd. Monteer de Airmix model G altijd in overleg met de scherminstallateur. Per stap is aangegeven wat het minimale benodigde gereedschap is.

4.2.1 Montage bevestigingsprofielen en Airmix model G

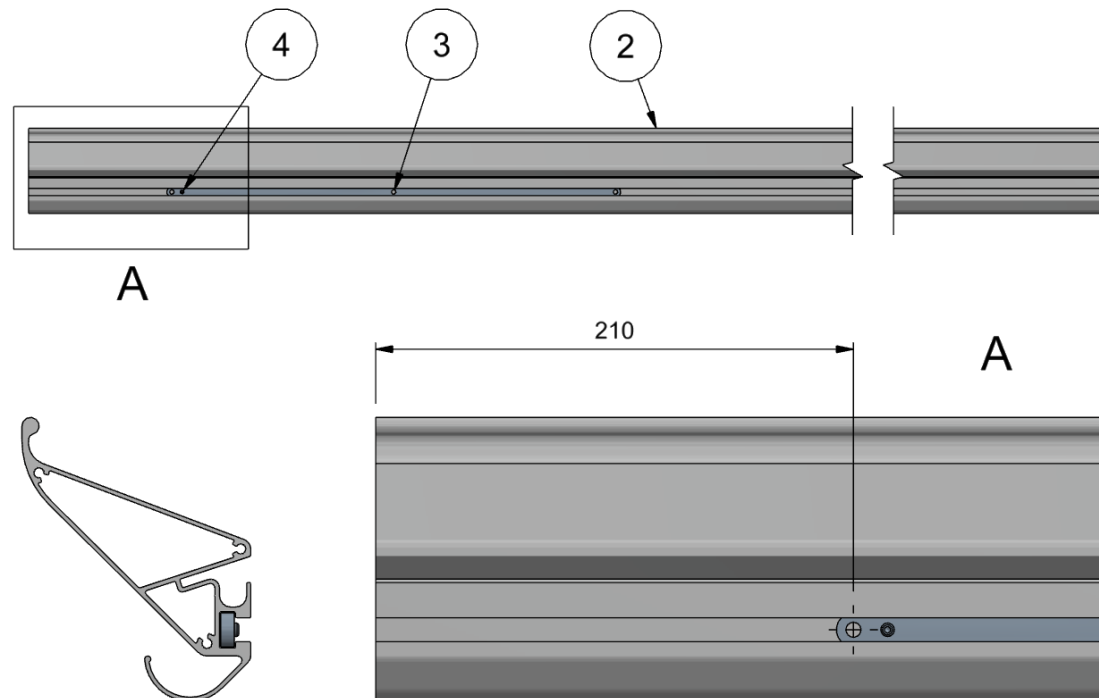
- Kies een geschikte plaats;
 - o Houdt de installatieschets aan welke door VDEG en/of uw installateur is aangeleverd.
 - o Zorg dat er geen objecten in de weg hangen;
 - o Zorg dat er geen objecten voor de inlaten en uitlaat van de Airmix kunnen komen;
 - o Zorg dat personen niet zonder hulpmiddelen (zoals een trap) bij de ventilator kunnen komen;
 - o Controleer of het spant in goede conditie is;
 - o Controleer of er een elektrische aansluiting binnen 5 meter aanwezig is;
- Zorg voor de juiste hulpmiddelen en gereedschappen (per persoon);

Aantal	Omschrijving
1	Accu/slagtol
1	Torx 25 bit (in accutol)
1	Dop 8mm bit (in accutol)
1	Steeksleutel of dopsleutel 13mm
1	Steeksleutel 16mm
1	Inbussleutel 3mm

- Zorg dat de Airmix veilig geplaatst kan worden, twee personen zijn nodig voor montage, per traliespant een persoon op hoogte;
- Benodigheden per Airmix;

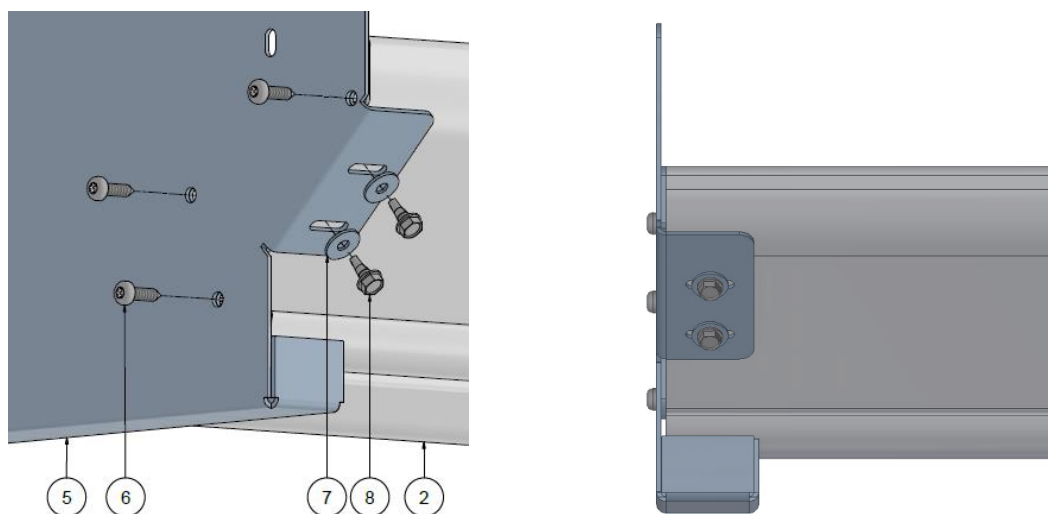
Aantal	Omschrijving	Nr. in Figuur 2 t/m 6	Artikelnr. VDEG
1	Airmix model G	15	720052xx
2	Kopplaat	5	55014310
4	Inschuifbeugel t.b.v. kopplaat	11	55014380
2	Aluminium bevestigingsprofiel	2	580201xx
2	Aluminium Afdekplaat	14	55014330
2	Montagestrip	3	55014320
1	RVS Profielverbinder	17	55014340
2	RVS Stelschroef binnenzeskant m6x12	4	57023510
10	RVS Zeskantbout m8x16	9	57005920
8	RVS Carrosseriering m5	7	57000120
6	RVS Carrosseriering m8	13	57000140
8	RVS onderleg-sluitring m8	10	57001140
4	RVS zelfborgende moer m8	12	57004140
12	Plaatschroef zelftappend 4,8x16	6	56033790
17	Plaatschroef met boorpunt 4,8x13	8	56042760
2	RVS plug 1/4"	16	68032415

- Monteer een montage strip (3) met een m6x12 stelschroef (4) in de sleuf van het profiel (2), eerste m8 tapgat op 210 mm van de kopse kant van het profiel en stelschroef vast zetten, doe dit voor twee profielen. zie Figuur 2;



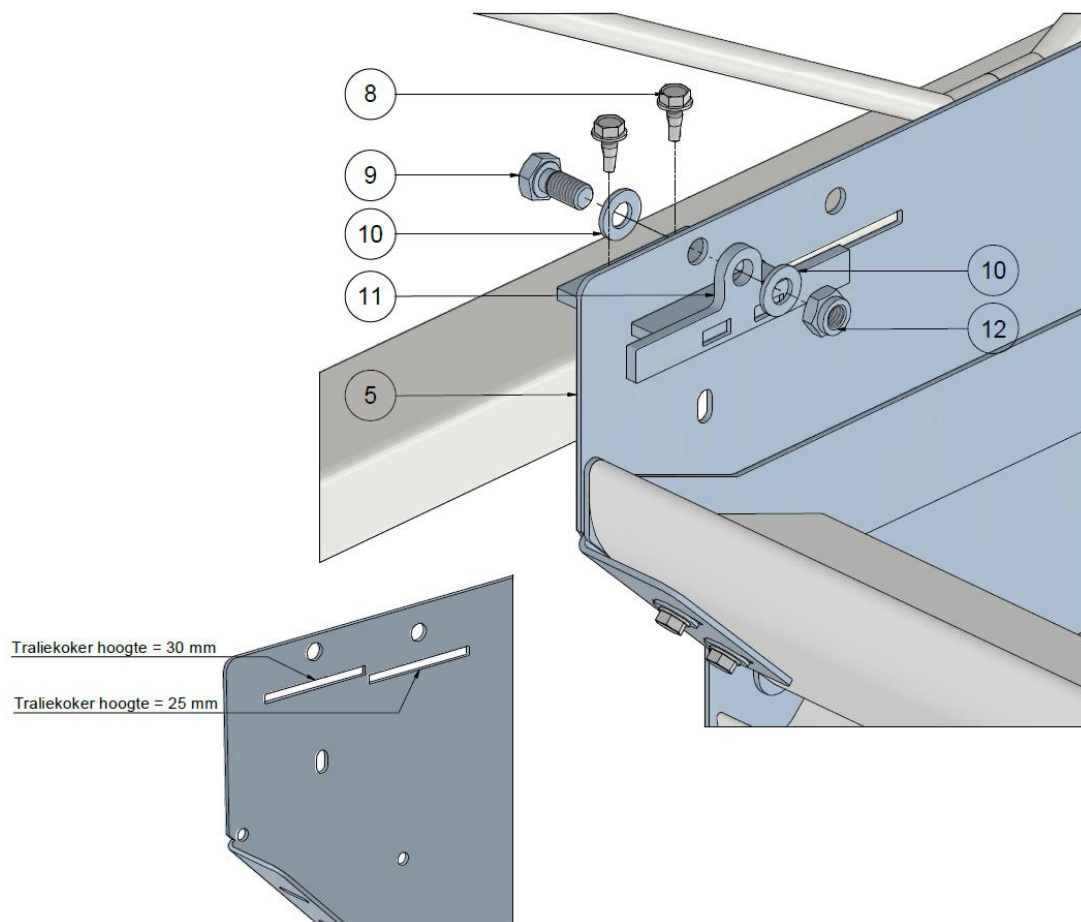
Figuur 2 Montagestrip

- Monteer een plug $\frac{1}{4}$ " (16) in de kopplaten;
- Plaats twee bevestigingsprofielen (2) in één kopplaat (5) en monteer deze met zes stuks 4,8x16 plaatschroeven (6). Draai deze plaatschroeven vast zodat de gaten van de kopplaat en het profiel overeen komen en dat de profielen strak tegen de kopplaat aan zitten.
 - o Wanneer de plaatschroeven (6) er geheel in gedraaid zijn mag er nog **max. 10 Nm** toegepast worden om te voorkomen dat de koppen van de schroeven breken of doordraaien in het aluminium profiel. **Vast = vast!**
- Draai twee 4,8x13 plaatschroeven met boorpunt (8) met bijbehorende m5 carrosserieringen (7) door de sleufgaten aan de zijkant van de kopplaat door het aluminium profiel heen. Doe hierbij de plaatschroeven (8) in het midden van het sleufgat zodat er nog ruimte is om te schuiven. Zorg ervoor dat hierbij het profiel volledig tegen de kopplaat aan zit. Zie hiervoor Figuur 3 (rechts).

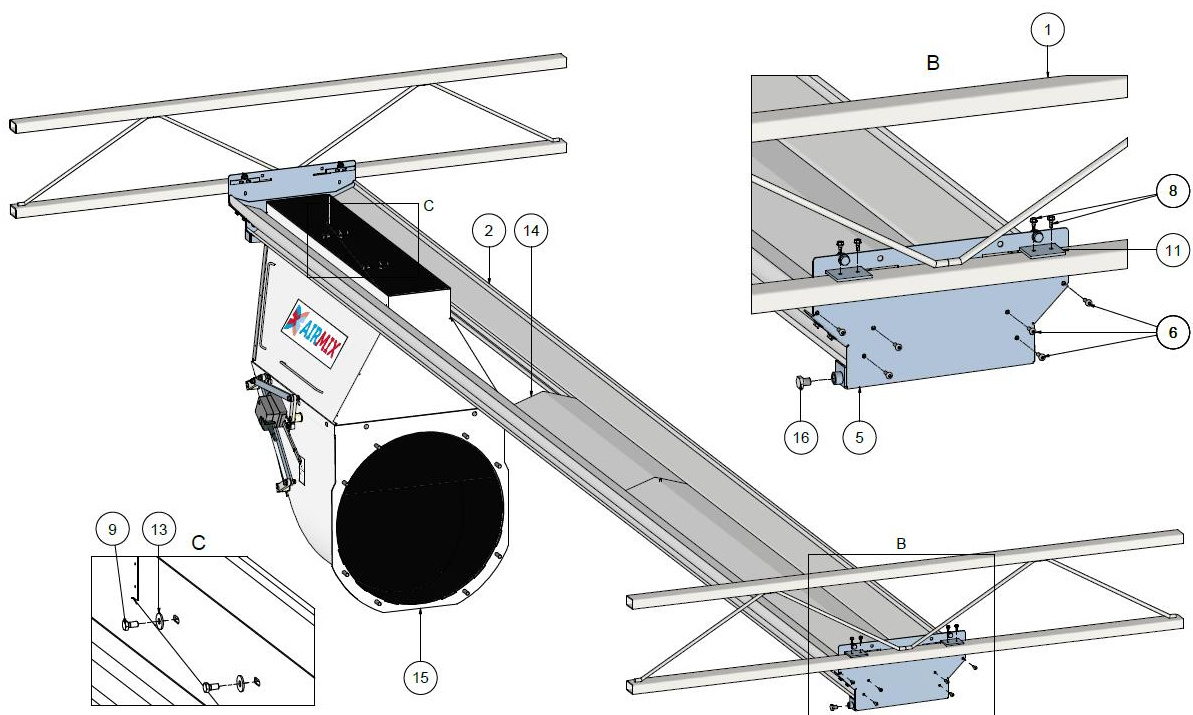


Figuur 3 Montage plaatschroeven in kopplaat

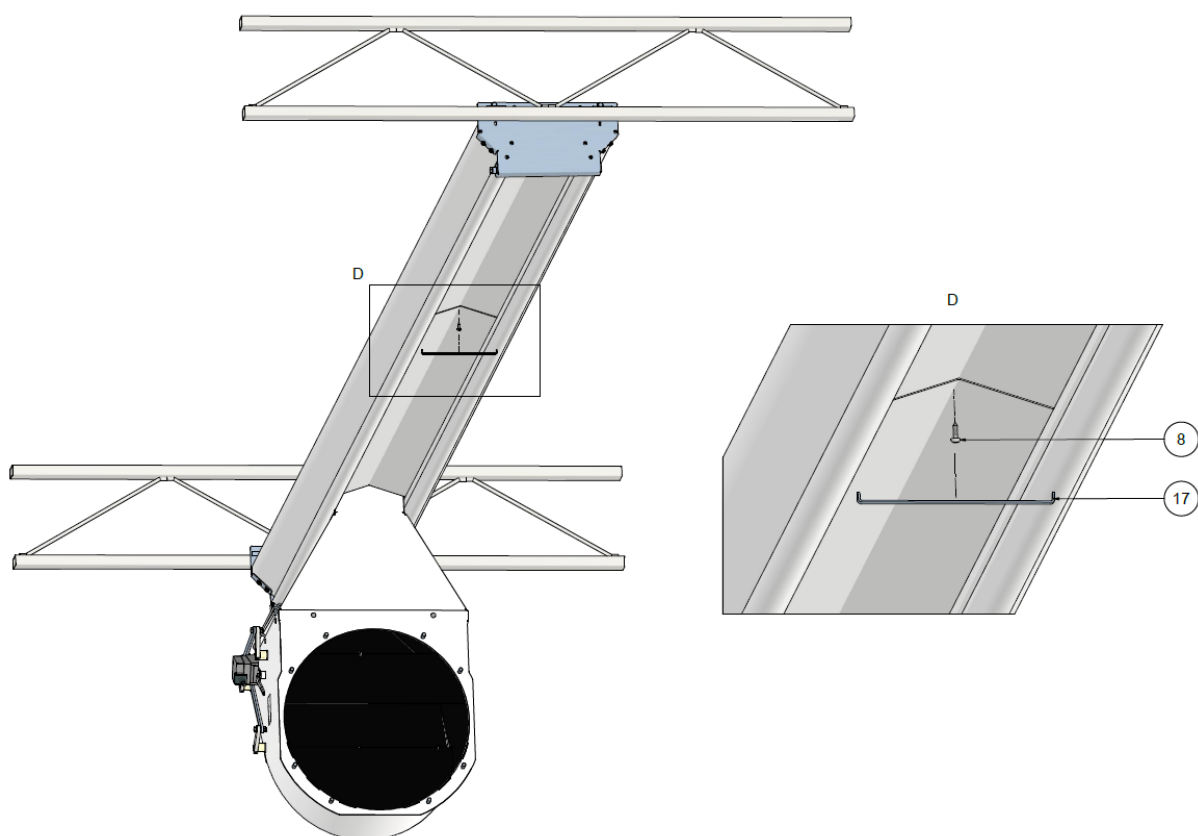
- Schuif twee op elkaar liggende afdekplaten (14) in het profiel;
- Monteer de tweede kopplaat met zes stuks 4,8x16 plaatschroeven (6), draai de schroeven niet geheel vast, zodat hier nog wat bewegingsvrijheid in zit voor het monteren van de Airmix;
- Plaats ook in de 2^e kopplaat de 4,8x13 plaatschroef met boorpunt (8) i.c.m. bijbehorende m5 carrosseriering (7) in het midden van de sleufgaten aan de zijkant van de kopplaat en door de profielen heen. Doe ook deze schroeven niet geheel vast zodat er later nog een mogelijkheid is om de goot af te stellen tegen het traliespant aan.
- Monteer de Airmix behuizing (23) tussen profielen door zes stuks m8x16 zeskantbouten (9) en zes stuks m8 carrosserieringen (13) via de sleufgaten aan de binnenzijde van de Airmix in de montagestrip (3) te draaien;
- Breng de afdekplaten in positie en bevestig ze aan elkaar middels een 4,8x13 plaatschroef met boorpunt (8);
- Plaats de profielverbinder (17), door deze in de sleuf van de profielen te draaien, doe dit ter hoogte van de overlap van de afdekplaten.
- Hijs het geheel omhoog en plaatst de inschuifbeugels (11) door de sleuven bovenin de kopplaat zodat deze inschuifbeugels over het traliespant (1) heen vallen.
 - o Kijk goed welke sleuf te gebruiken en meet vooraf welke kokermaat het traliespant heeft. Dit is in belang van de hoogte t.o.v. het scherm. Zie hiervoor Figuur 4.
- Zorg ervoor dat de kopplaten en daarin geschoven inschuifbeugels volledig tegen het traliespant aan zitten. Borg de inschuifbeugel aan de kopplaat d.m.v. een m8x16 zeskantbout (9), twee sluitringen m8 (10) en een zelfborgende moer m8 (12).
- Bevestig nu de inschuifbeugels door twee plaatschroeven met boorpunt 4,8x13 (8) in het traliespant te draaien via de daarvoor bestemde gaten in de inschuifbeugels (11).
- Nu de installatie hangt kunnen de 4,8x16 plaatschroeven (6) en 4,8x13 plaatschroeven (8) met boorpunt in zijn geheel vastgedraaid worden in de kopplaten.



Figuur 4 Bevestiging inschuifbeugel in de kopplaat



Figuur 5 Airmix montage



Figuur 6 Verbinding profielen en afdekplaten

4.2.2 Montage condens opvangplaat en ventilator

Als de behuizing van de Airmix is opgehangen kan de condens-opvangplaat en de ventilator hieraan worden bevestigd. Afhankelijk van het type ventilator is het verstandig deze eerst voor te bereiden. Zie hoofdstuk 6. Doorloop de volgende stappen voor een juiste montage van de ventilator en condens opvangplaat:

- Zorg voor de juiste hulpmiddelen en gereedschappen;

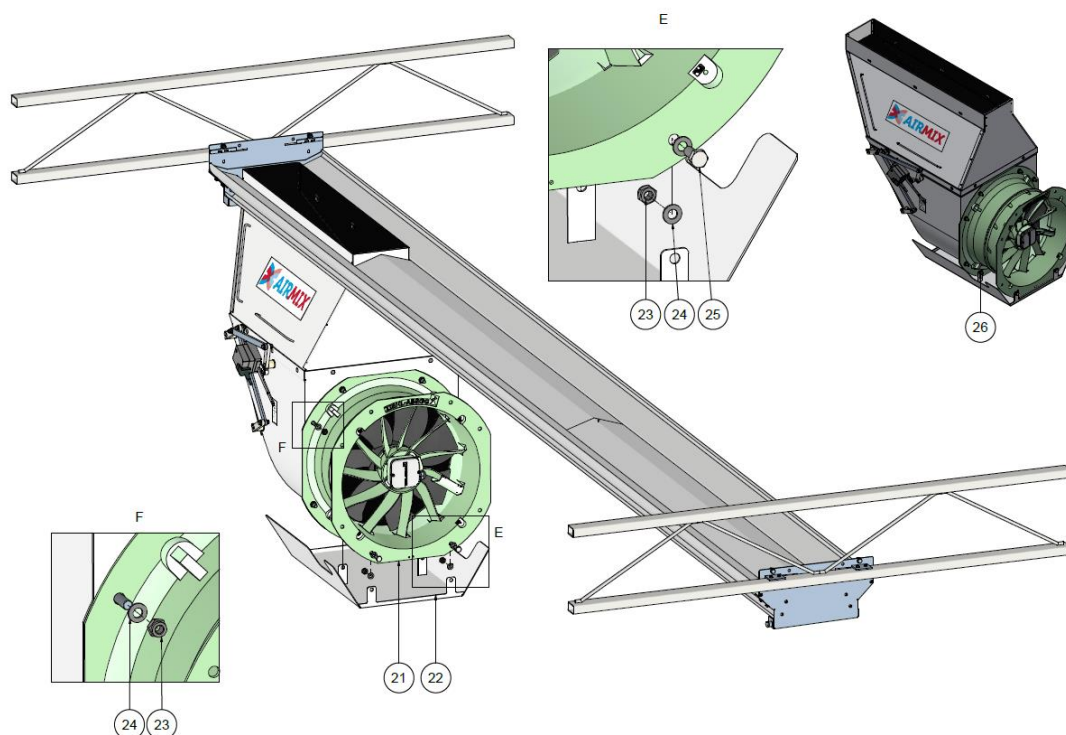
Aantal	Omschrijving
2	Steeksleutel of dopsleutel 17mm

- Zorg dat de ventilator veilig geplaatst kan worden, schakel eventueel hulp in;
- Benodigheden per Airmix;

Aantal	Omschrijving	Nr. in Figuur 7	Artikelnr. VDEG
1	Ventilator	21	720034XX
1	Condens opvangplaat	22	72005120
8	m10 zelfborgende moer st vz	23	56016220
12	m10 sluitring st vz	24	56019220
2	m10x25 zeskantbout st vz	25	56013230
2	m10 zeskantmoer st vz	26	56015220

Montage (zie Figuur 7);

- Bevestig de ventilator (21) aan de Airmix behuizing door deze over de m10 draadeinden te zetten, plaats ventilator met kabelwartelaansluiting naar beneden;
- Zet de ventilator vast aan de bovenste zes m10 draadeinden met zes m10 sluitringen (24) en zes stuks m10 borgmoeren (23);
- Bevestig de condens opvangplaat (22) aan de Airmix behuizing door deze over de m10 draadeinden te zetten;
- Zet de condens opvangplaat vast aan de onderste twee m10 draadeinden van de behuizing met twee stuks m10 sluitringen (23) en twee stuks m10 moeren (niet zelfborgend!) (26);
- Zet de condens opvangplaat vast aan de ventilator met twee m10x25 bouten (25), vier m10 sluitringen (24) en twee m10 borgmoeren (23).



Figuur 7 Montage ventilator en condensopvangplaat

4.2.3 Montage verlengstuk

Bij een installatie met meerdere schermdoeken is een verlengstuk benodigd. Een verlengstuk wordt net als de Airmix aan twee bevestigingsprofielen gemonteerd.

- Zorg voor de juiste hulpmiddelen en gereedschappen;

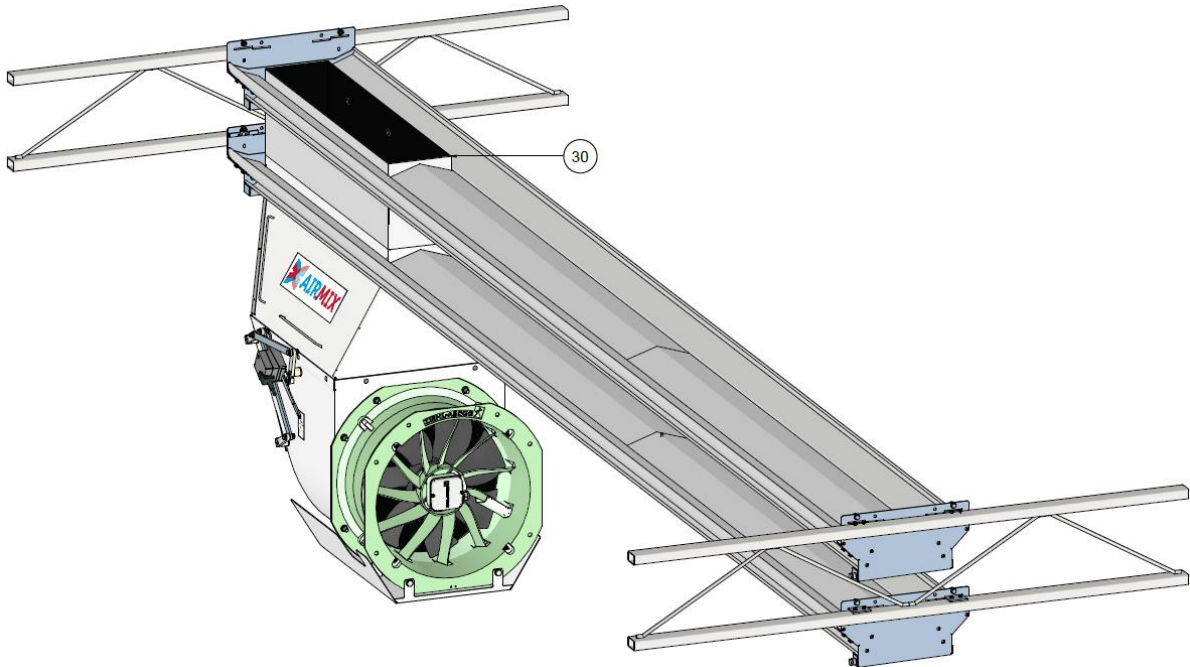
Aantal	Omschrijving
1	Accu/slagtol
1	Torx 25 bit (in accutol)
1	Dop 8mm bit (in accutol)
2	Steeksleutel of dopsleutel 13mm
1	Steeksleutel 16mm
1	Inbussleutel 3mm

- Zorg dat de verlenging veilig geplaatst kan worden, twee personen zijn nodig voor montage, per traliespant een persoon op hoogte;
- Benodigheden per verlengstuk per Airmix;

Aantal	Omschrijving	Nr. in afbeelding 2, 3 & 4	Artikelnr. VDEG
1	Airmix model G	15	720052xx
2	Kopplaat	5	55014310
4	Inschuifbeugel tbv. kopplaat	11	55014380
2	Aluminium bevestigingsprofiel	2	580201xx
2	Aluminium Afdekplaat	14	55014330
2	Montagestrip	3	55014320
1	Verlengkoker	30	72005150
1	RVS Profielverbinder	17	55014340
2	RVS Stelschroef binnenzeskant m6x12	4	57023510
10	RVS Zeskantbout m8x16	9	57005920
8	RVS Carrosseriering m5	7	57000120
6	RVS Carrosseriering m8	13	57000140
8	RVS onderleg-sluitring m8	10	57001140
4	RVS zelfborgende moer m8	12	57004140
12	Plaatschroef zelftappend 4,8x16	6	56033790
17	Plaatschroef met boorpunt 4,8x13	8	56042760
2	RVS plug 1/4"	16	68032415

- Montage, zie afbeeldingen in hoofdstuk "Montage Airmix model G" en Figuur 8;
- Monteer een montage strip (3) met een m6x10 stelschroef (4) in de sleuf van het profiel (2), eerste m8 tapgat op 210mm van de kopse kant van het profiel, doe dit voor twee profielen;
- Monteer een plug (16) in de kopplaat, doe dit voor twee kopplaten;
- Monteer een kopplaat (5) op een tralie (1) met twee inschuifbeugels t.b.v. de kopplaat (11) en draai hier twee stuks plaatschroeven met boorpunt 4,8x13 doorheen (8);
- Monteer een tweede kopplaat recht tegenover de eerste kopplaat op de volgende tralie met twee inschuifbeugels t.b.v. de kopplaat (11) en draai hier ook weer twee stuks plaatschroeven met boorpunt 4,8x13 doorheen (8);
- Monteer een profiel (2) tussen twee kopplaten met zes stuks 4,8x16 zelf tappende schroeven (6);
- Plaats twee op elkaar liggende afdekplaten (14) in het profiel;
- Plaats de verlengkoker (19) op de Airmix behuizing (zie Figuur 8);
- Monteer een tweede profiel tussen de kopplaten met zes stuks 4,8x16 zelf tappende schroeven (6);

- Monteer de verlengkoker met zes stuks m8x16 bouten (9) en zes stuks m8 carrosserieringen (13);
- Breng de afdekplaten in positie en verbindt deze aan elkaar met een plaatschroef met boorpunt 4,8x13 (8);
- Plaats een profielverbinding (17), door deze in de sleuf van de profielen te draaien, onder overlap van de afdekplaten.



Figuur 8 Montage verlengstuk

4.2.4 Montage klepstandmelder

De kleppen van de Airmix dienen te worden aangestuurd door een klimaatcomputer. Om de klimaatcomputer terugkoppeling te geven over de werkelijke stand van de kleppen dient er per afdeling op één Airmix een klepstandmelder te worden geïnstalleerd. In de praktijk kan het voorkomen dat een kas in meerdere afdelingen wordt opgedeeld. Elke afdeling heeft dan een eigen klimaatregeling en dus moet er in iedere afdeling één Airmix voorzien zijn van een klepstandmelder. De klepstandmelder dient gemonteerd te worden voordat de Airmix wordt opgehangen. De klepstandmelder dient als volgt gemonteerd te worden:

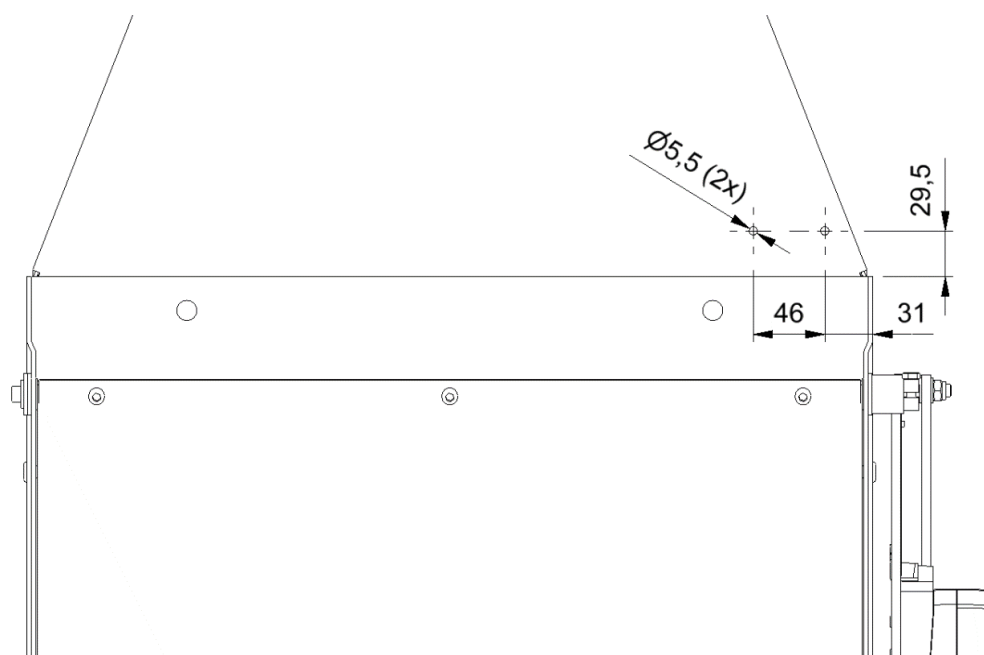
- Zorg voor de juiste hulpmiddelen en gereedschappen;

Aantal	Omschrijving
1	Accu/slagtol
1	Boor 5,5mm
2	Steeksleutel 8mm
2	Steeksleutel 10mm
2	Steeksleutel 13mm
1	Inbussleutel 5mm

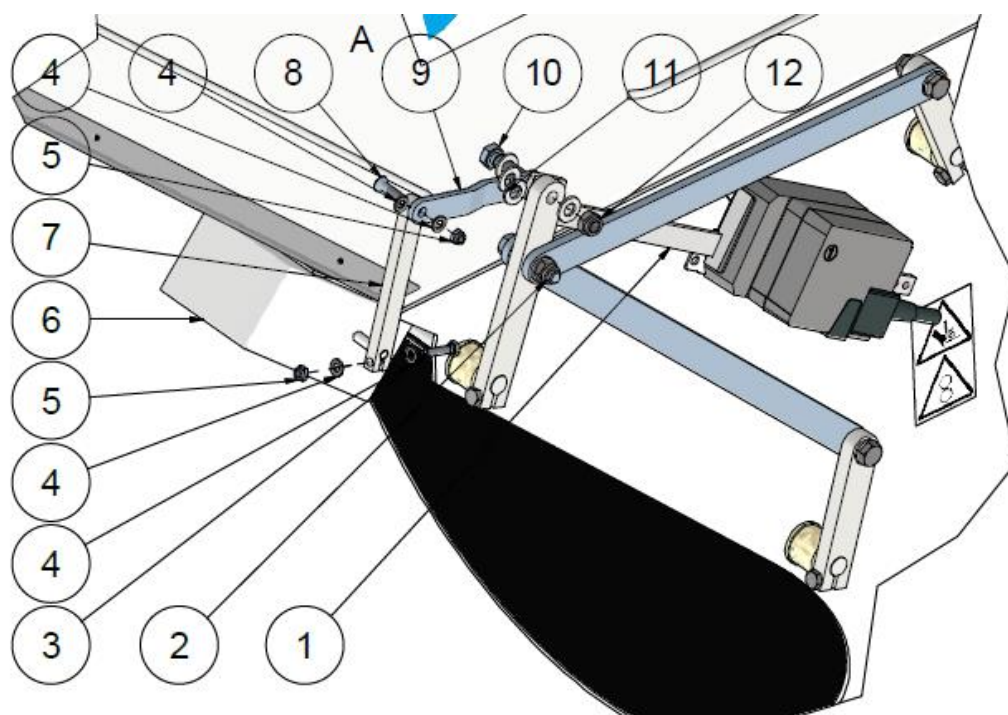
- Zorg dat de klepstandmelder veilig geplaatst kan worden, schakel eventueel hulp in;
- Benodigdheden per klepstandmelder;

Aantal	Omschrijving	Artikelnr.	Nr. in Figuur 10
1	Klepstandmelder 60°	11012451	6
1	Montagebeugel	55014350	9
1	Hendel t.b.v. klepstandmelder	55014360	7
1	RVS zeskantbout m5x20	57005340	3
2	RVS zelfborgende moer m5	57004120	5
4	RVS sluitring m5	57001120	4
1	RVS binnenzeskantbout m5x25 verzonken	57020215	8
1	RVS zeskantbout m8x35	57005960	10
1	RVS zelfborgende moer m8	57004140	12
4	RVS sluitring m8	57001140	11

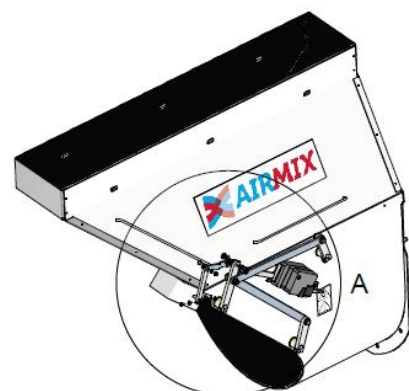
- Montage (zie Figuur 9 en Figuur 10);
 - o Boor twee gaten rond 5,5mm in de behuizing van de Airmix zie Figuur 9;
 - o Monteer de klepstandmelder door twee moeren m5 en sluitringen m5 vast te zetten vanuit de binnenkant van de Airmix (eventueel bovenste klep tijdelijk demonteren);
 - o Kleppen sluiten/horizontaal zetten, borgen door een scharnierpunt vast te zetten (2);
 - o Monteer de montagebeugel (9) achter de rail van de actuator (1) met de m8x35 bout (10), m8 sluitringen (11) en m8 borgmoer (12) (vervang m8x30 bout);
 - o Monteer de hendel (7) aan het uiteinde van de as van de klepstandmelder met de m5x20 bout (3), m5 sluitringen (4) en m5 borgmoer (5). Zorg dat het verzonken gat zich aan de zijde van de Airmix behuizing bevindt;
 - o Monteer de hendel aan de montagebeugel met de m5x25 verzonken bout (8), m5 sluitringen (4) en m5 borgmoer (5);
 - o Vaste scharnierpunt vrijheid geven (2).



Figuur 9 Afmetingen gaten klepstandmelder



Figuur 10 Montage klepstandmelder

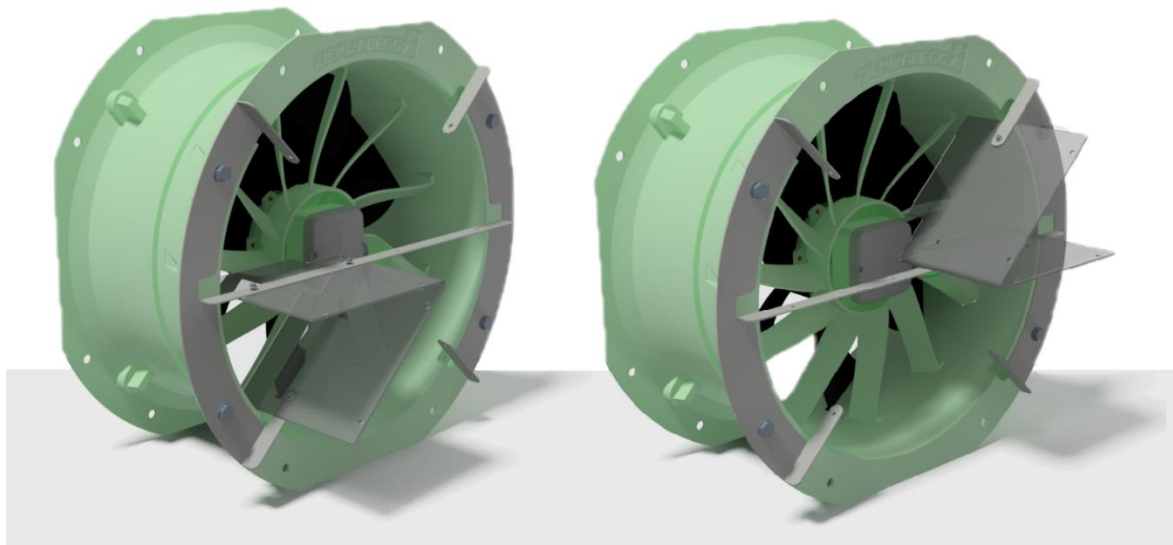


4.3 Uitblaasgeleidingsplaten

De uitblaasgeleidingsplaten dienen als geleiding van de lucht die uit de ventilator wordt geblazen. Er zijn verschillende configuraties mogelijk om de luchtstroom te beïnvloeden zijn. De configuraties die in hoofdstuk 4.7.1 worden gepresenteerd zijn getest door VDEG op hun effect. Echter, vanwege verschillen in installaties wordt aangeraden om een eenmalige test te doen wanneer uitblaasgeleidingsplaten worden gebruikt, om zo de beste configuratie te bepalen.

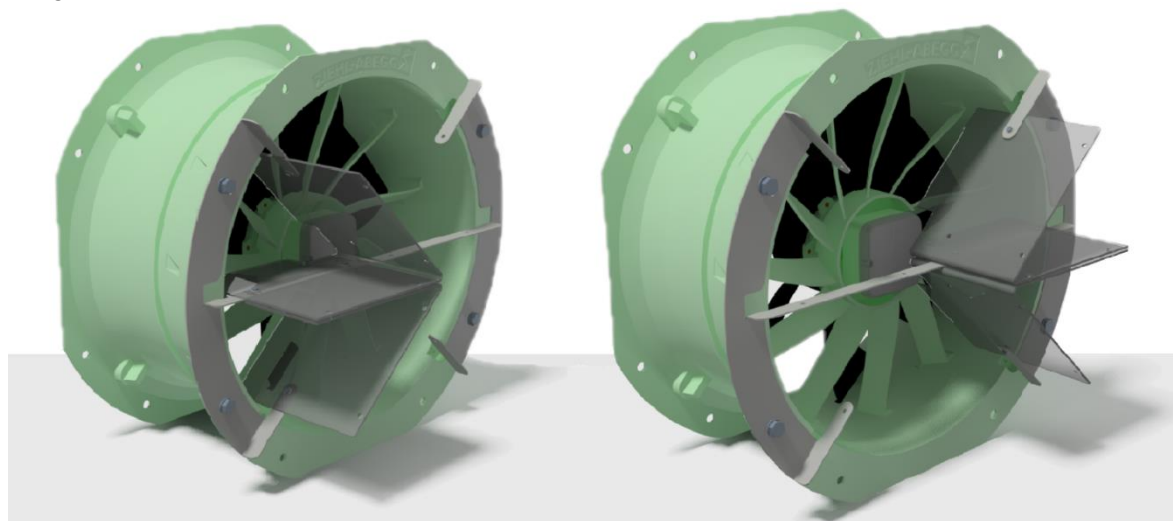
4.3.1 Configuratie uitblaasgeleidingsplaten

Het aantal uitblaasgeleidingsplaten dat aan de bevestigingsbeugel wordt gemonteerd en de oriëntatie t.o.v. de ventilator zijn essentieel voor het bepalen van de luchtstroom. In Figuur 11 zorgt de linker configuratie voor een beperking van de luchtstroom naar beneden. Dit kan worden toegepast wanneer de luchtstroom van de Airmix het gewas te veel in beweging brengt. De rechter configuratie kan worden toegepast wanneer de luchtstroom van de ventilator de positie van het schermdoek te veel in beweging brengt.



Figuur 11 neerwaartse (links) of opwaartse (rechts) restrictie van de luchtstroom

Wanneer de configuratie in Figuur 11 niet genoeg effect heeft kan ervoor gekozen worden om nog een extra uitblaasgeleidingsplaat toe te voegen. De linker configuratie in Figuur 12 zorgt voor een sterkere vermindering van de neerwaartse luchtstroom t.o.v. die in Figuur 11. Hetzelfde principe geldt voor de rechter configuratie in Figuur 12. Deze zorgt ervoor dat er minder lucht, opwaarts naar het doek geleid wordt.

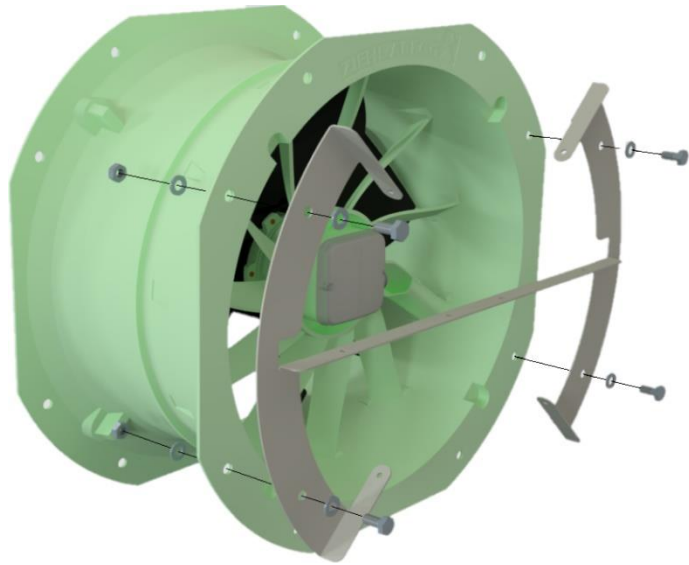


Figuur 12 extra neer- (links) of opwaartse (rechts) restrictie van de luchtstroom

4.3.2 Montage uitblaasgeleidingsplaten

Om de uitblaasgeleidingsplaten aan de Airmix te kunnen monteren, moet eerst een bevestigingsbeugel aan de ventilator bevestigd worden. U kunt er ook voor kiezen om eerst de uitblaasgeleidingsplaten aan de beugel te bevestigen. Om de bevestigingsbeugel aan de ventilator te kunnen bevestigen heeft men het volgende nodig:

- 1x bevestigingsbeugel set (t.b.v. Enfan/Airmix)
- 4x zeskanttapbouten m10 x 25
- 8x sluitringen m10
- 4x zelfborgende moeren m10



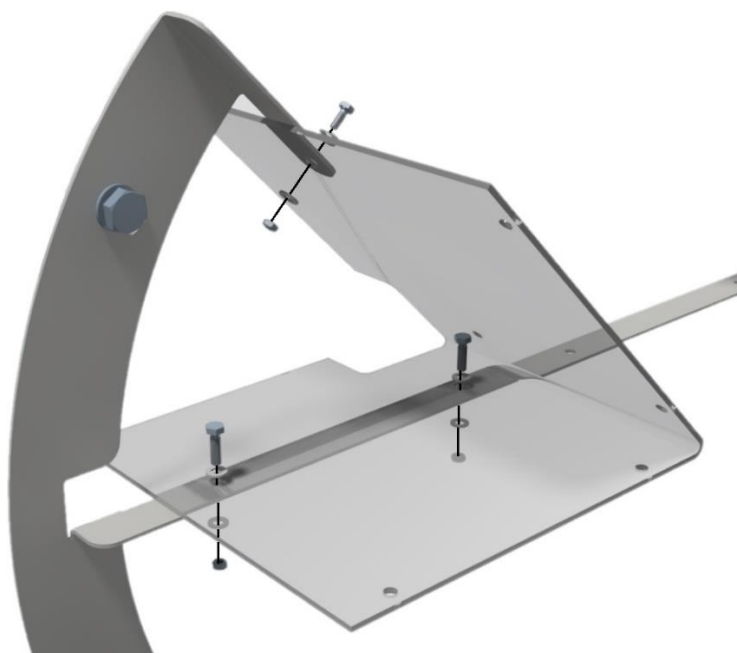
Figuur 13 Montage bevestigingsbeugel

De bevestigingsbeugel wordt volgens Figuur 13 aan de ventilator gemonteerd. Aan de bevestigingsbeugel kunnen uitblaasgeleidingsplaten vastgeschroefd worden. Afhankelijk van de configuratie, fixeren de bouten, die door het midden van de bevestigingsbeugel steken, één of twee geleidingsplaten.

Benodigdheden:

- 1x uitblaasgeleidingsplaten (t.b.v. Enfan/Airmix)
- 3x zeskanttapbout m5 x 16
- 6x sluitring m5
- 3x zelfborgende moer m5

Wanneer er één uitblaasgeleidingsplaat aan de bevestigingsbeugel wordt gemonteerd, gebeurt dat volgens Figuur 14.

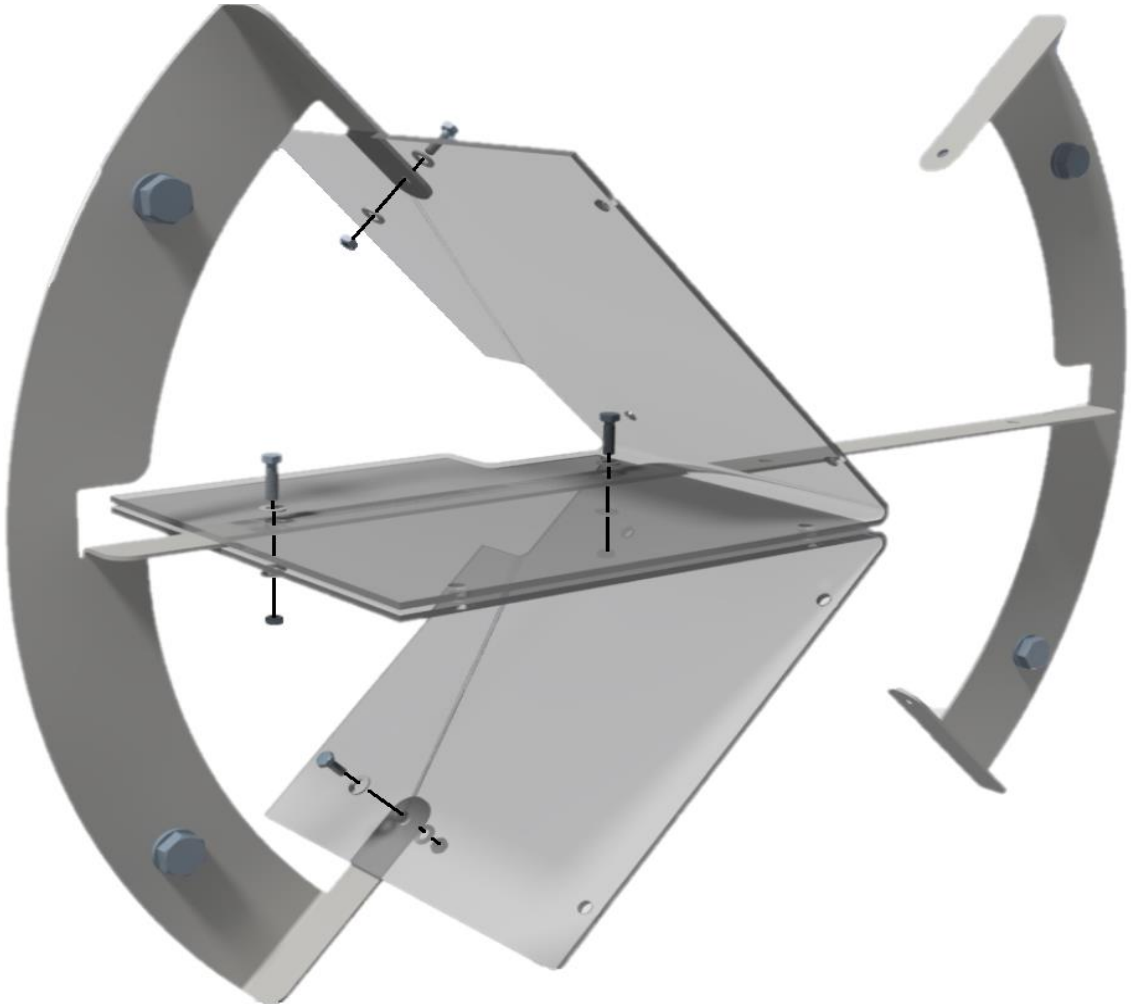


Figuur 14 Montage één uitblaasgeleidingsplaat

Wanneer er twee uitblaasgeleidingsplaten aan de bevestigingsbeugel worden gemonteerd, gebeurt dat volgens Figuur 15

Benodigdheden:

- 2x uitblaasgeleidingsplaten (t.b.v. Enfan/Airmix)
- 4x zeskanttapbout m5 x 16
- 8x sluitring m5
- 4x zelfborgende moer m5



Figuur 15 Montage twee uitblaasgeleidingsplaten

De Airmix wordt ook verkocht met een uitblaasrooster. Dit rooster wordt voor de uitlaat van de ventilator bevestigd met behulp van vier Torx schroeven.

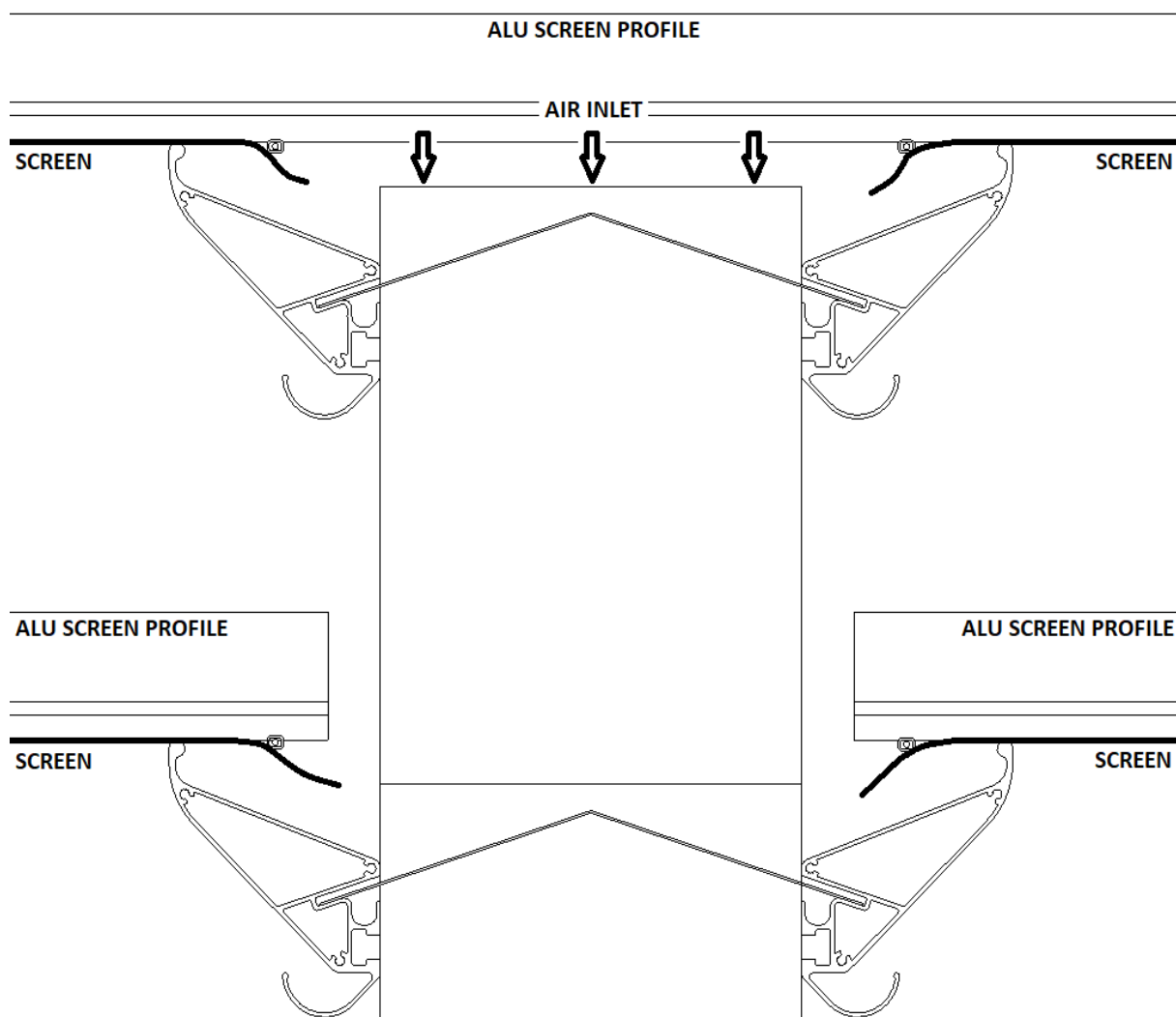
Wanneer er gebruik wordt gemaakt van uitblaasgeleidingsplaten in combinatie met een uitblaasrooster moeten deze andersom worden toegepast waarbij deze, met ty-raps, aan het uitblaasrooster gemonteerd dienen te worden.

4.4 Aanpassen schermdoek

Het Airmix systeem vereist een aanpassing aan het schermdoek. Om lucht van boven het schermdoek aan te kunnen zuigen dient de scherminstallatie aangepast te worden. Doe dit altijd in overleg met de scherminstallateur.

In Figuur 16 is een doorsnede te zien van de benodigde schermaanpassing voor Airmix model G bij een dubbele scherminstallatie. Bij het aluminium bevestigingsprofiel van de Airmix dient een doek-afhang gemaakt te worden. Dit is vergelijkbaar als bij de doek-afhang tegen de gevel van een kas. Bij een situatie met dubbel schermdoek dient het onderste aluminium schermprofiel doorgezaagd te worden om ruimte te maken voor de verlengkoker. Hierbij dient erop te worden gelet dat er eventueel extra trekdraden gemonteerd moeten worden. Bij een enkele scherminstallatie kan het aluminium profiel uit één stuk blijven.

Eén voorwaarde aan het toevoegen van het gat in het scherm is dat bij een nieuw scherm eerst 2 maanden het scherm heeft moeten rusten voordat de gaten gemaakt worden.



Figuur 16 Doorsnede schermaanpassing

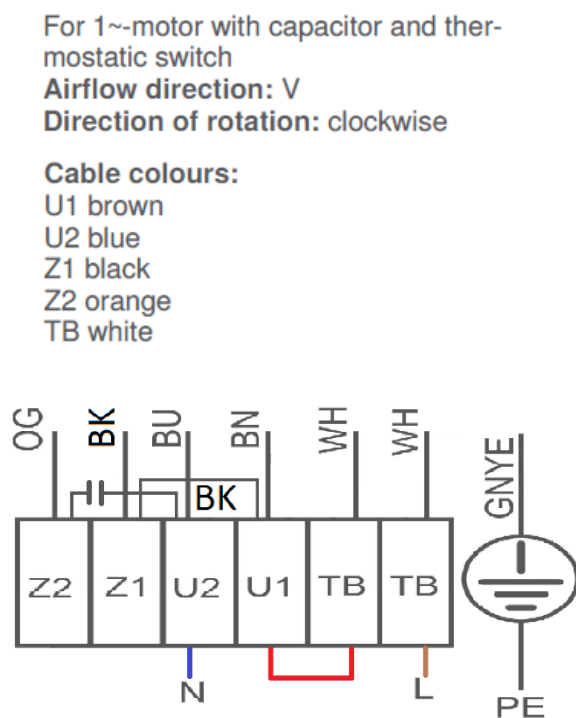
5 AANSLUITEN THERMISCH CONTACT (50 HZ EN 60 HZ 230VAC VENTILATOR)

In elke ventilator is standaard een thermisch contact meegegoten in de wikkeling. Wanneer aangesloten, zorgt deze ervoor dat de motor bij overspanning en een interne temperatuur van boven 100°C afgeschakeld wordt. De temperatuur van de motor wordt te hoog wanneer de ventilator geblokkeerd staat o.i.d.

Door de ventilator op deze wijze aan te sluiten wordt de levensduur hiervan vergroot. De wijze van aansluiten wordt duidelijk gemaakt in Figuur 17 en Figuur 18. Het thermisch contact wordt in serie gezet met de fase. De rode draad in Figuur 17-18 is de verbinding tussen TB en U1.

LET OP: Dit thermisch contact heeft geen harde reset. Dat betekent dat wanneer de motor is afgekoeld deze weer zal starten. Bij onderhoud dient dus altijd de stekker uit het stopcontact verwijderd te worden!

NB er is een externe beveiliging leverbaar met wel een harde reset. Deze is op aanvraag leverbaar.



Figuur 17 Aansluitschema



Figuur 18 Aansluiten thermisch contact

6 BEDIENING/IN BEDRIJFSTELLING

De bediening van de ventilator van de Airmix is eenvoudig: wanneer er spanning op de aansluiting van de ventilator staat gaat deze draaien, wanneer er geen spanning op de aansluiting staat niet. Er is een mogelijkheid om het toerental in te stellen door de spanning die op het stopcontact staat te regelen met bijvoorbeeld een regeltransformator, dit valt echter buiten de grenzen van de Airmix handleiding.

6.1 Aansluitschema ventilatoren

6.1.1 Aansluitschema ZN045 AC ventilator 230 V ~1 50 Hz

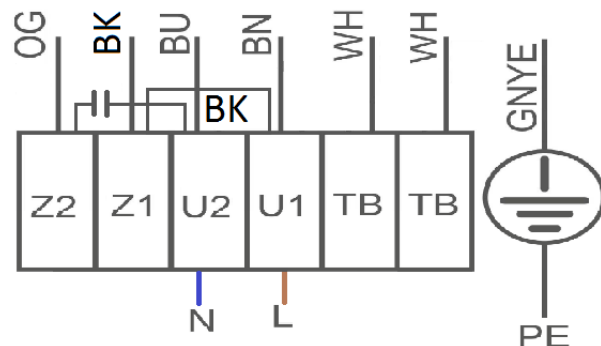
Wanneer de ZN045 AC 230 V ~1 ventilator een aansluitfrequentie heeft van 60 Hz. Wordt deze op dezelfde wijze aangesloten als die van met een aansluitfrequentie van 50 Hz. **Opmerking: In onderstaande schema is de thermische beveiliging nog niet aangesloten zie Figuur 17 en Figuur 18.**

1360-104XA

1~Motor with capacitor and thermostatic switch (if built in).

BN brown
BU blue
BK black
OG orange
WH white
GNYE green-yellow

Clockwise rotation



Figuur 19 Aansluitschema ZN045 230VAC ~1 50Hz

6.1.2 Aansluitschema ZN045 AC ventilator 230/400 V D/Y ~3 50 Hz

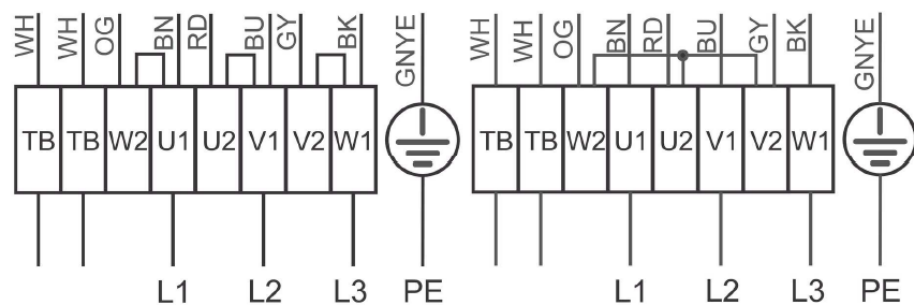
1360-106XA

3~ motor with one speed and thermostatic switch (if built in).

U1 brown
V1 blue
W1 black
U2 red
V2 grey
W2 orange
TB white

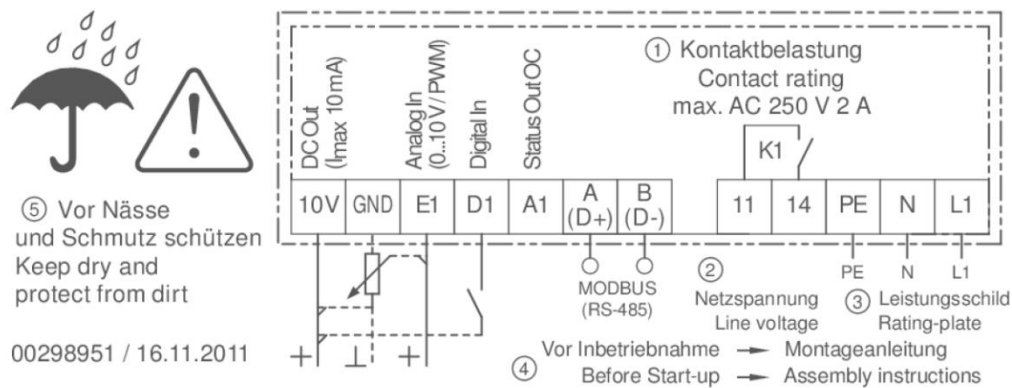
Δ-connection

Y-connection



Figuur 20 Aansluitschema ZN045 230/400VAC ~3; Links - aansluiten 230V / Rechts - aansluiten 400V

6.1.3 Aansluitschema ZN045 EC-ventilator 200-277 V AC ~1 50/60 Hz



Figuur 21 Aansluitschema ZN045-6IL

De voedingskabel voor de ZN045 is een 1-fase voedingskabel. Deze kabel dient aangesloten te worden in de klemmenkast van de ventilator op de volgende klemmen (zie hiervoor Figuur 21)

- fase – draad (bruin) op 'L1'
- Nul – draad (blauw) op 'N'
- Aarde draad (groen/geel) op 'PE'

De netspanning, waarop de EC ventilator wordt aangesloten, dient overeen te komen met de benodigde spanning welke aangegeven op het typeplaatje van de ventilator.

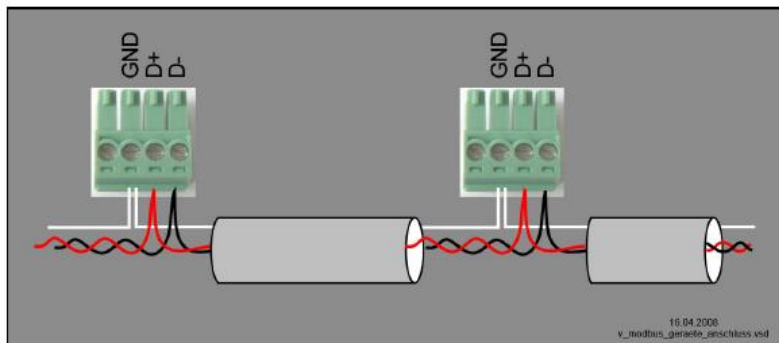
De netspanning dient te voldoen aan de kwaliteitskenmerken uit EN50160 en aan de gedefinieerde normspanningen van IEC60038.

De digitale ingang (D1) is het startcontact / vrijgavecontact waarop de ventilator in- en uitschakelt. Bij het kortsluiten van de aansluitingen 'DC Out' en 'D1' wordt de ventilator vrijgegeven. De ventilator zal de gewenste snelheid gaan draaien. De kabeldiameter welke hier wordt toegepast is afhankelijk van de lengte.

Het toerental van de ZN045 kan geregeld worden door een extern signaal. Het advies is om een afgeschermd kabel toe te passen. De kabeldiameter is afhankelijk van de kabellengte. Het externe signaal kunnen de volgende signalen zijn

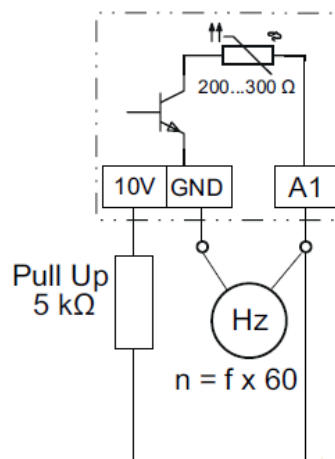
- 0...10V + op E1, – op GND
- 0...100% PWM + op E1, – op GND
- Potmeter + op 10V, – op GND en het signaal op E1

De ZN045 heeft een mogelijkheid voor Modbus communicatie. Het aansluiten hiervan dient te gebeuren op ingangen 'A (D+)' en 'B (D-)'. Wanneer meerder ventilatoren via Modbus aan elkaar gekoppeld worden dienen deze in serie aangesloten te worden, zie onderstaande figuur.



De aanbevolen toe te passen type leidingen t.b.v. Modbus;

- CAT5 / CAT7 kabels
- J-Y (ST) Y 2x2x0,6
- AWG22 (2x2 twisted pair)



Figuur 23: (rechts) Aansluiting terugkoppeling

- fase – draad (bruin) op 'L1'
- Nul – draad (blauw) op 'N'
- Aarde draad (groen/geel) op 'PE'

Het toerental van de ZG045 kan geregeld worden via het extern signaal. Het advies is om een afgeschermd kabel toe te passen. Ook hiervoor geldt; de diameter is afhankelijk van de kabellengte. Het externe signaal kunnen de volgende signalen zijn

- 0...10V + op E1, – op GND
- 0...100% PWM + op E1, – op GND
- Potmeter + op 10V, – op GND en het signaal op E1

Klemmenstrook ventilator (zie Figuur 22)	Stuurkabel	Aansluiting
Rood (RD)	Bruin	Niet gebruikt
Blauw (BU)	Groen	- aansluiting 0...10V
Wit (WH)	Wit	Niet gebruikt
Geel (YE)	Geel	+ aansluiting 0...10V

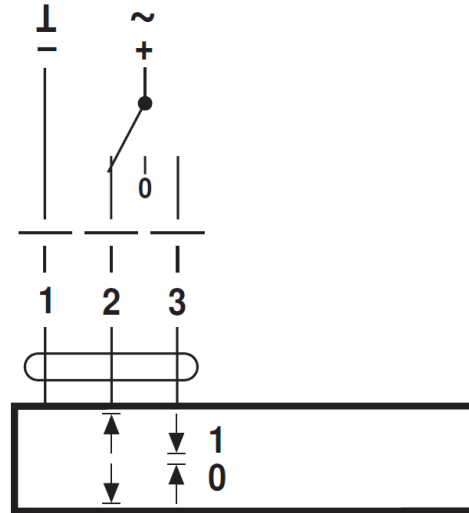
De ZG045 bevat geen startcontact / vrijgavecontact. De ventilator zal starten zodra bovenstaande bedrading correct is aangesloten en het externe signaal een voldoende waarde uit stuurt om de ventilator te laten draaien.

De ZG045 heeft geen mogelijkheid tot communicatie met Modbus.

Het uitlezen van het actuele toerental (t.b.v. terugkoppeling) kan d.m.v. het aansluitschema in Figuur 23. Plaats een 5k Ω weerstand tussen '10V DC OUT' en 'A1 Open-Collector Out'. De gemeten frequentie tussen A1-GND geeft het actuele toerental per seconde. Vermenigvuldig deze gemeten frequentie met 60 om het toerental per minuut te verkrijgen.

6.2 Klepaandrijving

De aandrijving (Figuur 24) van de kleppen moeten aangestuurd worden door de klimaatcomputer met een 3-punts regeling. Uit de aandrijving komt een kabel met drie aders. Ader nummer 1 is de nul en nummer 2 en 3 voor het respectievelijk open en dichtsturen van de klepaandrijving (24 VAC/DC).

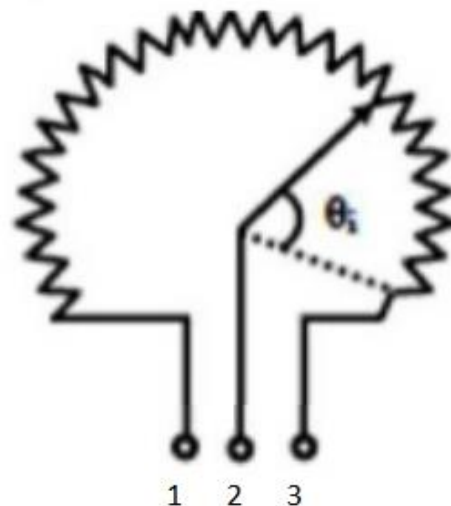


Figuur 24 Klepaandrijving

Figuur 25 Klepaandrijving aansluitschema

6.3 Aansluitschema Klepstand melder

De klepstand melder koppelt de huidige stand van de regelkleppen via aansluiting 2 (middelste in Figuur 27) terug aan de klimaatcomputer. De as van de potentiometer, rechts in Figuur 26, wordt maximaal 56 graden verdraaid door de klepaandrijving via het stangenmechanisme. De tandwielen zorgen ervoor dat een 56 graden verdraaiing wordt omgezet in bijna één volledige rotatie van een 1kΩ potentiometer waarvan de loper is verbonden met aansluiting 2. De klimaatcomputer kan de stand van de klep in de Airmix bepalen a.d.h.v. het voltage dat over aansluiting 2 loopt. Dit voltage is afhankelijk van de variabele weerstand in de klepstandmelder.



Figuur 26 Klepstandmelder

Figuur 27 Klepstandmelder aansluitschema

7 ONDERHOUD



Zorg ervoor dat er geen spanning op de installatie staat en tegen opnieuw inschakelen wordt beveiligd, alvorens men onderhoudswerkzaamheden gaat uitvoeren

De Airmix heeft het volgende aan onderhoud nodig:

- Controleer of de ventilator vrij kan draaien. Doe dit door met de hand de ventilator te draaien volgens de juiste draairichting. Zie voor de draairichting de pijl op de ventilatorbladen.
- Houdt de zuig en uitblaaszijde van de ventilator vrij van vreemde voorwerpen en verontreinigingen.
- Bij vervuiling van de ventilatorbladen en het ventilatorhuis deze reinigen met vochtige doek.
 - Gebruik bij schoonmaken schoon water zonder enige vorm van agressieve vloeistoffen of oplosmiddelen
 - Richt geen hogedrukspuit op de installatie
- Na schoonmaken de ventilator voor minimaal 30 minuten op 80-100% laten draaien om eventueel vocht te laten verdampen uit de motor.
- Houdt de aluminium behuizing van de Airmix schoon met een vochtige doek.
- Kogellagers zullen naar verluid 30.000 – 40.000 draaiuren mee gaan. Na dit tijdsbestek is het mogelijk benodigd om deze te (laten) vervangen. Dit hangt af van de waarnemingen tijdens het controleren op vrij draaien. Het advies hierin om de kogellagers preventief te vervangen na 40.000 draaiuren.

Bij de toepassing in een omgeving met hoge relatieve luchtvochtigheid wordt aanbevolen om minstens 2 uur per maand de ventilator te laten draaien op 80–100%. Dit wordt aanbevolen om eventueel binnengedrongen vocht in de motor te laten verdampen. Hierdoor wordt voorkomen dat de ventilatoren niet meer willen starten na een lange periode van stilstand.

Controleer eens per half jaar of de bouten en moeren waarmee de ventilator bevestigd is nog goed vast zitten en zo nodig vastdraaien. Wanneer deze enigszins los zijn komen te zitten kan het voorkomen dat er onderdelen lostrillen en naar beneden vallen wat gevaarlijke situaties kan veroorzaken

8 STORINGEN OF REPARATIES

Uit de praktijk is gebleken dat storingen zo goed als niet voorkomen. Wat er praktisch gezien kan gebeuren is dat de thermische beveiliging van de ventilator in werking treedt vanwege een intern defect. In dat geval is de ventilator ook echt aan het eind van zijn technische levensduur. De ventilator dient dan vervangen te worden.

Wanneer een Airmix niet meer naar de gewenste klepstand gaat is de klepaandrijving defect of is er een klep vastgelopen. Een oplossing voor een defecte aandrijving is om deze te vervangen. Door de aandrijving te deblokken (zie deblokkeerknop in afbeelding 16) is het mogelijk de kleppen handmatig open of dicht te zetten. Op deze manier wordt bekend waar de klep vastloopt en kan dit worden verholpen.

9 DEMONTAGE

Controleer of de stekker uit het stopcontact en de klepaandrijving losgekoppeld is, dit voorkomt onbedoeld en ongewenst starten van de ventilator en openen of sluiten van de kleppen. Zorg voor een veilige werkplek.

10 VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING (volgens Bijlage II A van de Machinerichtlijn 2006/42/EG)

Wij, Van der Ende Pompen
Aartsdijkweg 23
2676 LE Maasdijk
Nederland

verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de machine;

Airmix

Waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de bepalingen van de volgende Richtlijnen;

Machinerichtlijn
2006/42/EG
Laagspanningsrichtlijn
2006/95/EG

En (in voorkomend geval) in overeenstemming is met de volgende normen)of andere normatieve documenten;

n.v.t.

Nederland
Maasdijk
25 oktober 2019

L. van der Ende



BIJLAGEN

- CE verklaring ventilator
- CE klepstandaandrijving

CE verklaring ventilator

EC-Declaration of conformity

as defined by the EC Low Voltage Directive 2006/95/EC, the EMC guideline 2004/108/EC, as well as ErP guideline 2009/125/EG.

The type of machinery:

- External rotor motor MK.., MW..
- Axial fan FA.., FB.., FC.., FE.., FF.., FS.., FT.., FH.., FL.., FN.., VR.., VN.., ZC.., ZF.., ZN..
- Centrifugal fan RA.., RD.., RE.., RF.., RG.., RH.., RK.., RM.., RR.., RZ.., GR.., ER..

Motor type:

- Asynchronous internal or external rotor motor with integrated frequency inverter for EDP system
- Electronically commutated internal or external rotor motor with integrated EC controller for EDP system

is developed, designed and manufactured in accordance with the EC Directives 2006/95/EC, 2004/108/EC and 2009/125/EC, on the own responsibility of

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Strasse
D-74653 Kuenzelsau

The following standards are applied:

EN 60034-1:2010+Cor.:2010, EN 60204-1:2006, EN 60529:1991 + A1:2000, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-2:2005

Compliance with the ErP Directive 2009/125/EC does not refer to external rotor motors MK.., MW..

Compliance with the EMC Directive 2004/108/EEC only applies to this product if it is connected according to the operating instructions. If this product is integrated in a system or complemented and operated with other components (e.g., switching and control equipment), the manufacturer or company operating the overall plant is responsible for compliance with the EMC Directive 2004/108/EEC.

The complete technical documentation is available.

22.11.2013

Dr. W. Angelis - Technical Director Air Movement
Division

Dr. W. Angelis

CE verklaring klepstandaandrijving

DECLARATION OF CONFORMITY

We BELIMO Automation AG
(manufacturer)

Brunnenbachstrasse 1
CH-8340 Hinwil
(adress)

declare under our sole responsibility that the product

LH24A200

to which this declaration relates is in conformity with
the following standard(s) or other normative
document(s).

EN/IEC 60730-1, EN/IEC 60730-2-14,
EN 50121-3-2:06 (railway),
EN 61000-6-2:05 (imm ind),
EN 61000-6-3:07 (em hh)

following the provisions of Directive

2006/95/EC, 2004/108/EC



Hinwil, 27.05.2008
(Place and date of issue)

Dieter Müller
(name and signature)





Aartsdijkweg 23, 2676 LE Maasdijk
+31 (0)174 51 50 50 · info@vanderendegroup.com · www.vanderendegroup.nl