



Ultra DX

► Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor toekomstig gebruik!

Inhoudsopgave

1 Algemeen.....	5
1.1 Informatie over deze handleiding	5
1.2 Uitleg van de symbolen.....	5
2 Veiligheid.....	6
2.1 Gedrag in noodgevallen.....	6
2.2 Beoogd gebruik.....	6
2.3 Bedrijfs- en gebruiksgrenzen.....	6
2.4 Gevaren door elektrische stroom	7
2.5 Gevaren door hete oppervlakken.....	8
2.6 Personeelseisen - kwalificaties.....	9
2.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen	9
3 Transport, opslag en verpakking.....	10
3.1 Algemene transportinstructies	10
3.2 Leveringsomvang	10
3.3 Opslag.....	11
3.4 Verpakking.....	11
4 Technische gegevens	12
5 Opbouw en functie	13
5.1 Overzicht.....	13
5.2 Korte beschrijving	13
5.3 Lijst met verbruiksmaterialen	14
6 Montage en aansluiting.....	15
6.1 Voorwaarden voor de opstelplaats:	15
6.2 Montagehoogte en luchtworp	15
6.3 Montage	16
6.3.1 Ophangpunten Ultra.....	16
6.3.2 Montage massief plafond.....	18
6.3.3 Montage verlaagd plafond	19
6.3.4 Montage aanzuigkrans.....	19
6.4 Installatie	21
6.4.1 Aansluiting op het leidingnet	21
6.5 Condensaataansluiting	21
6.5.1 Montage van de condensaatafvoer (bij koelapparaten)	22
6.5.2 Condensaatafvoer via condensaatpomp.....	23

6.5.3	Ultra zonder gemonteerde KaControl-module circulatielucht.....	24
6.5.4	Ingebruikname en werkingscontrole	24
7	Elektrische aansluiting.....	25
7.1	Maximale elektrische aansluitwaarden.....	25
7.2	Regeling elektromechanisch	26
7.2.1	Aansluiting (**00).....	26
7.2.2	Kabelaanleg Ultra (**00), aansturing met toerentalregelaar type 30510	28
8	Controles vóór eerste inbedrijfstelling.....	29
9	Onderhoud	30
9.1	Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.....	30
9.2	Onderhoudsschema	30
9.3	Onderhoudswerkzaamheden	31
9.3.1	Visuele controles	31
9.3.2	Binnenkant van het apparaat reinigen	31
9.3.3	Deksel van de behuizing demonteren.....	31
9.3.4	Condensaatbak reinigen.....	32
9.3.5	Vlotterschakelaar reinigen.....	33
9.3.6	Filter vervangen.....	34
10	Storingen	35
10.1	Storingstabel.....	36
10.2	Storingstabel, elektromechanische regeling.....	37
10.3	Inbedrijfstelling na verhelpen storing.....	37
11	Certificaten	38

1 Algemeen

1.1 Informatie over deze handleiding

Deze handleiding dient voor de veilige en efficiënte omgang met het apparaat. De handleiding is onderdeel van het apparaat en moet altijd in de directe nabijheid van het apparaat en voor het personeel toegankelijk worden bewaard.

Het personeel moet deze handleiding voorafgaand aan alle werkzaamheden zorgvuldig hebben doorgelezen en begrepen. Basisvoorwaarde voor veilig werken is het opvolgen van alle veiligheidsinformatie en werkinstructies in deze handleiding.

Daarnaast gelden de plaatselijke voorschriften voor veilig werken en algemene veiligheidsvoorschriften voor het toepassingsgebied van het apparaat.

De afbeeldingen in deze bedieningshandleiding dienen voor een fundamenteel inzicht en kunnen van de daadwerkelijke uitvoering afwijken.

Continue tests en verdere ontwikkelingen kunnen leiden tot geringe afwijkingen tussen het geleverde apparaat en de handleiding.

Verantwoordelijkheden

Dit apparaat voldoet aan de eisen van EN 378, Deel 1-4. Aan de eisen van deze norm moet worden voldaan door zowel de installateur als de gebruiker.

1.2 Uitleg van de symbolen



GEVAAR!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een onmiddellijk gevaarlijke situatie door elektrische stroom die dodelijk of ernstig letsel veroorzaakt, wanneer deze niet wordt vermeden.



WAARSCHUWING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie.



AANWIJZING!

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die materiële schade zou kunnen veroorzaken of op een maatregel om de arbeidsprocessen te optimaliseren.



AANWIJZING!

Dit symbool wijst op natuurlijke tips en aanbevelingen alsmede informatie voor een efficiënt en storingsvrij bedrijf.

2 Veiligheid

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten ter bescherming van personen en voor een veilig en storingsvrij bedrijf. Naast de veiligheidsinstructies in deze handleiding volgens moeten de voor de opstelplaats van het apparaat geldende veiligheidsvoorschriften, voorschriften voor veilig werken en voorschriften ter bescherming van het milieu worden opgevolgd. De exploitant moet zorgen voor de maatregelen c.q. voorzieningen die in het hoofdstuk Onderhoud worden genoemd (bv. wat betreft hygiëne)/

2.1 Gedrag in noodgevallen

Het apparaat bevat potentieel gevaarlijke vloeistoffen of gassen. De risicobeoordeling van de gebruiker moet een noodplan bevatten voor het ontsnappen van het gebruikte gas.

2.2 Beoogd gebruik

De units worden gebruikt voor gedecentraliseerde verwarming en ventilatie van hallen en werkplekken in de industrie en handel. Het apparaat moet worden aangesloten op het koel-/ventilatiesysteem op locatie en de afvalwater- en stroomvoorziening op locatie in de te behandelen ruimte. Het apparaat mag alleen worden gevuld en gebruikt met het gespecificeerde koudemiddel. De bedrijfs- en toepassingslimieten in hoofdstuk 2.2 ► 6] moeten in acht worden genomen.

Tot het beoogde gebruik behoort ook het opvolgen van alle gegevens in deze handleiding.

Instructies volgens EN 60335-1

- Dit apparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met verminderde lichamelijke, sensorische of geestelijke vaardigheden of gebrekkige ervaring en/of kennis worden gebruikt, als zij onder toezicht werken of instructies over het veilige gebruik van het apparaat hebben ontvangen en de daaruit voortvloeiende gevaren hebben begrepen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.
- Het apparaat is niet bestemd voor gebruik op plaatsen hoger dan 2000 m boven de zeespiegel.
- Dit apparaat is bestemd voor toegankelijkheid voor het algemene publiek.

Elk ander verdergaand of ander gebruik dan het beoogde gebruik geldt als verkeerd gebruik.

Door elke verandering van het apparaat of door gebruik van niet-originele reserveonderdelen vervalt de garantie en de aansprakelijkheid van de fabrikant.

2.3 Bedrijfs- en gebruiksgrenzen

Bedrijfs grenzen		
Koudemiddeltemperatuur min./max.	°C	10-120
Luchtaan zuigtemperatuur min./max.	°C	10-40
Luchtvochtigheid min./max.	%	15-75
Bedrijfsdruk max.	bar	siehe Typenschild

Tab. 1: Bedrijfs grenzen

Bedrijfsspanning	230 V/ 50/60 Hz
Vermogensopname/stroomverbruik	Op het typeplaatje

Tab. 2: Bedrijfsspanning

Om de apparaten en het koelcircuit te beschermen, mogen alleen koudemiddelen in gedroogde en pure vorm worden gebruikt. Het koudemiddel moet voor gebruik in koelinstallaties zijn goedgekeurd.

**AANWIJZING!****Aanwijzingen en bedrijfslimieten voor koelbedrijf**

Neem bij gebruik voor koeling met luchtontvochtiging bepaalde instellingen en bedrijfsmodi in acht:

- ▶ Apparaten van het type 963158/ 964158 alleen gebruiken met een luchtdebiet van max. 2900 m³/h.
- ▶ Verplaats de luchtuitblaaslamellen niet naar de eindposities, omdat in het hoge snelheidsbereik hoge lichtsnelheden optreden en waterdruppels kunnen worden ingesloten.

**AANWIJZING!****Gevaar bij verkeerd gebruik!**

Bij verkeerd gebruik in de onderstaande situaties bestaat het gevaar dat het apparaat slechts beperkt werkt of uitvalt. De luchtstroom moet onbelemmerd kunnen circuleren.

- ▶ Gebruik het apparaat nooit in vochtige ruimtes zoals zwembaden, natte zones etc.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in ruimtes waar ontploffingsgevaar kan heersen.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in agressieve of corrosiebevorderende omstandigheden (bv. zeelucht).
- ▶ Gebruik het apparaat nooit boven elektrische apparaten (bv. schakelkasten, computers, elektrische apparaten die niet druppelwaterbestendig zijn).
- ▶ Gebruik het toestel nooit als bouwplaatsverwarming.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in ruimten met een hoge stofbelasting.

**AANWIJZING!****Energieverliezen door verkeerd gebruik!**

Bij gebruik met geopende ramen (of anderen ruimteopeningen) kunnen aanzienlijke energieverliezen ontstaan.

- ▶ Verwarmen en koelen (vooral bij gebruik van verschillende apparaten) moeten wederzijds worden vergrendeld.

2.4 Gevaren door elektrische stroom

**GEVAAR!****Levensgevaar door elektrische stroom!**

Bij aanraking van onder spanning staande delen bestaat direct levensgevaar door elektrocutie. Beschadiging van de isolatie of van afzonderlijke onderdelen kan levensgevaarlijk zijn.

- ▶ Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen uitsluitend door elektromonteurs worden uitgevoerd.
- ▶ Bij beschadiging van de isolatie moet de voedingsspanning onmiddellijk worden uitgeschakeld en moet men dit laten repareren.
- ▶ Voorkom dat vocht in de buurt van onder spanning staande delen komt. Dit kan kortsluiting veroorzaken.
- ▶ Zorg voor de juiste aarding van het apparaat.



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!

- ▶ Tussen netvoedingskabel en aansluiting van de beschermgeleider is na netuitschakeling bij parallelschakeling van meerdere EC-ventilatoren een elektrische lading ($> 50\text{ C}$) aanwezig. Voordat werkzaamheden aan de elektrische aansluiting worden uitgevoerd, moeten de netaansluitingen en PE worden kortgesloten!
- ▶ Ook bij uitgeschakeld apparaat staan klemmen en aansluitingen onder spanning. Controleer met een tweepolige spanningsmeter of het apparaat spanningsvrij is. Open het apparaat pas 5 minuten na alpolige uitschakeling van de spanning.
- ▶ De beschermingsleiding geleidt (afhankelijk van de kloksnelheid, tussencircuitspanning en motorcapaciteit) hoge lekstromen. Zorg daarom voor een EN-conforme aarding ook bij controle- of testomstandigheden (EN 50178, art. 5.2.11). Zonder aarding kunnen bij de motorbehuizing gevaarlijke spanningen ontstaan. Bij een storing staan rotor en schoepenrad onder elektrische spanning. Rotor en schoepenrad zijn voorzien van een basisisolatie. Niet aanraken!

2.5 Gevaren door hete oppervlakken



GEVAAR!

Gevaar door hete oppervlakken

Tijdens het gebruik kunnen de warmtewisselaar en de leidingen van het apparaat temperaturen van meer dan 45 °C bereiken, die bij aanraking brandwonden kunnen veroorzaken. Draag geschikte handbescherming om uzelf te beschermen tegen hoge temperaturen.

2.6 Personeelseisen - kwalificaties

Vakkennis

Voor de montage van dit product is vakkennis van verwarming, koeling, ventilatie, installatie en elektrotechniek vereist. Deze kennis, die meestal in een beroepsopleiding voor de genoemde vakgebieden wordt verkregen, worden hier niet nader beschreven.

De exploitant of installateur is verantwoordelijk voor schade die door een ondeskundige montage worden veroorzaakt. De installateur van dit apparaat moet op basis van zijn vakopleiding voldoende kennis hebben van

- ▶ veiligheidsvoorschriften en voorschriften ter voorkoming van ongevallen
- ▶ richtlijnen en erkende technische regels, bv. VDE-bepalingen, DIN- en EN-normen.
- ▶ VDI 6022; voor de naleving van hygiëne-eisen (indien nodig) is een opleiding van het onderhoudspersoneel volgens categorie B (soms categorie C) noodzakelijk.
- ▶ Certificaten van bekwaamheid volgens EN 378 1-4: Koelsystemen en warmtepompen - Veiligheids- en milieueisen

De installatie, de bediening en het onderhoud van dit apparaat moeten voldoen aan de landspecifieke wetten, normen, voorschriften en richtlijnen en aan de stand der techniek.

2.7 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen dienen om personen tijdens het werk tegen gevaren voor de veiligheid en gezondheid te beschermen. In principe gelden de op de gebruiksplaats toepasselijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

Tijdens onderhoudswerkzaamheden en het verhelpen van storingen aan en met het apparaat moet het personeel persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen.

Neem de juiste voorzorgsmaatregelen in acht bij het omgaan met gassen.

3 Transport, opslag en verpakking

3.1 Algemene transportinstructies

Bij ontvangst moet het geleverde product onmiddellijk op volledigheid en transportschade worden gecontroleerd.

Ga bij aan de buitenkant herkenbare transportschade als volgt te werk:

- ▶ Accepteer het geleverde product niet of alleen onder voorbehoud.
- ▶ Noteer de schade op de transportdocumenten of het afleveringsbewijs van het transportbedrijf.
- ▶ Dien een klacht in bij de expediteur.



AANWIJZING!

Garantieclaims kunnen alleen binnen de toepasselijke termijnen worden ingediend. (Nadere informatie is te vinden in de Algemene Voorwaarden op de website van Kampmann)



AANWIJZING!

Voor het transport van het apparaat zijn 2 personen nodig. Draag tijdens het transport persoonlijke beschermende kleding. Draag het apparaat alleen aan beide zijden en til het niet aan de kabels/ventielen op.



AANWIJZING!

Materiële schade door ondeskundig transport!

Bij ondeskundig transport kunnen transportdelen eraf vallen of omvallen. Daardoor kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

- ▶ Bij het lossen van de transportdelen, bij levering en bij bedrijfsintern transport moet men voorzichtig te werk gaan en op de symbolen en instructies op de verpakking letten.
- ▶ Gebruik alleen de daarvoor bestemde aanslagpunten.
- ▶ Verwijder verpakkingen pas kort vóór de montage.

3.2 Leveringsomvang



AANWIJZING!

Controleer de leveringsomvang!

- ▶ Controleer de levering op beschadigingen.
- ▶ Controleer of de bestelde artikelen resp. typenummers juist zijn.
- ▶ Controleer de leveringsomvang resp. het aantal geleverde artikelen.

3.3 Opslag

Bewaar verpakte producten onder de volgende omstandigheden:

- ▶ Niet in de openlucht bewaren.
- ▶ Droog en stofvrij bewaren.
- ▶ Vorstvrij bewaren.
- ▶ Niet aan agressieve stoffen blootstellen.
- ▶ Tegen direct zonlicht beschermen.
- ▶ Mechanische schokken vermijden.



AANWIJZING!

Soms zijn op de verpakte producten opslaginstructies vermeld die verder gaan dan de hier genoemde eisen. In dat geval moeten die worden opgevolgd.

3.4 Verpakking

Omgang met verpakkingsmaterialen:



AANWIJZING!

Voer verpakkingsmateriaal volgens de toepasselijke wettelijke bepalingen en plaatselijke voorschriften af.

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

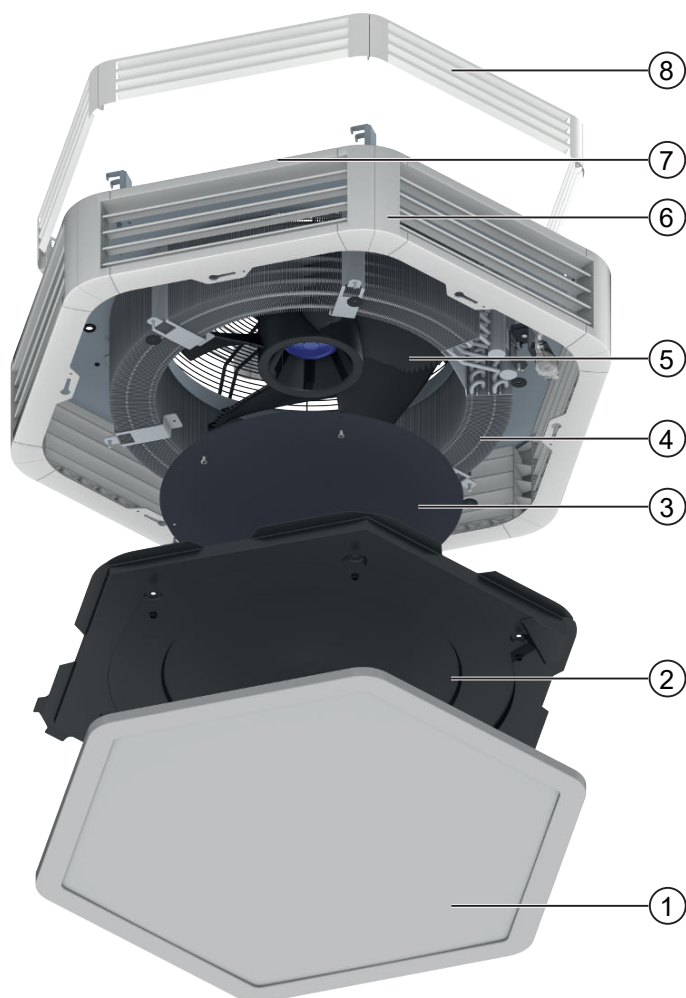
4 Technische gegevens

Apparaat	Ultra (BG96)	
Buisinhoud [l]	1,5	
Gewicht [kg]	44 – 55	
EC, 230 V-serie	96_58	96_56
Toepassingsmogelijkheden verwarmen of koelen		
EC, 230 V Typ	963358	963356
	964356	
Droge koeling	ja	ja
Koeling met ontvochtiging	nee	ja

Tab. 3: Technische gegevens Ultra, BG96

5 Opbouw en functie

5.1 Overzicht



Afb. 1: Ultra-overzicht

1	Bodemdeksel	2	Kunststof condensaatbak (alleen bij koelapparaat)
3	Luchtgeleidingsplaat (alleen bij koelapparaat)	4	Warmtewisselaar Cu/Al
5	Sikkelvormige geluidsarme rotorventilator, volgens ErP 2015	6	Zelfdragende kunststof behuizing
7	Condensaatpomp (verdekt), alleen bij koelapparaat	8	6-delige aanzuigkrans


5.2 Korte beschrijving

Ultra-luchtverwarmers als plafondapparaten voor verwarming en/of koelen worden gebruikt voor de decentrale verwarming en ventilatie van hallen, tentoonstellings- en verkoopruimten. De lucht wordt via de axiale ventilator aangezogen en via de ringvormige warmtewisselaar in de ruimte geblazen. De verwarmde of gekoelde lucht stroomt naar behoefte via de (vooraf) instelbare lamellen naar de ruimte.

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

5.3 Lijst met verbruiksmaterialen

Afbeelding	Artikel	Eigenschappen	Geschikt voor	Art.nr.
	Opzetfilter circulatielucht	Voor directe montage bij het apparaataanzuiggedeelte bij circulatieluchtapparaten, filter ISO Coarse 45% (G3)	Maat 96 (niet geschikt voor montage in verlaagde plafonds!)	154000066050

6 Montage en aansluiting

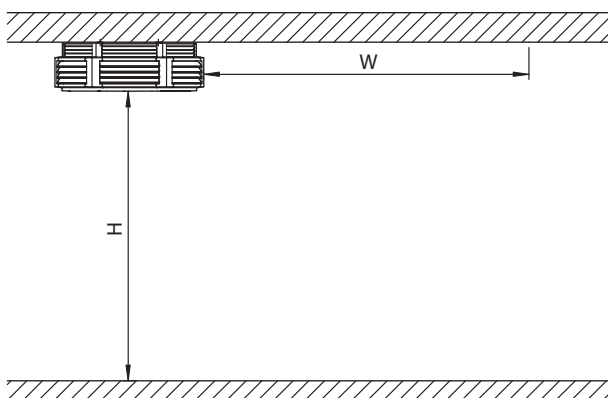
6.1 Voorwaarden voor de opstelplaats:

Monteer het apparaat alleen wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- ▶ Het draagvermogen van het plafond moet voldoende zijn om het gewicht van het apparaat te ondersteunen (Technische gegevens ► 12)).
- ▶ De veilige ophanging resp. de veilige stand van het apparaat is gegarandeerd.
- ▶ De luchtstroom moet onbelemmerd kunnen circuleren.
- ▶ Bouwzijdig is een stroomvoorziening aanwezig (Maximale elektrische aansluitwaarden ► 25)).
- ▶ Indien nodig, is een bouwzijdige condensaataansluiting met voldoende afschot aanwezig.

6.2 Montagehoogte en luchtwerp

Neem de maximale montagehoogten en werpafstanden voor de ophanging in acht! Zorg voor een trillingsvrije ophanging (gebruik indien nodig rubberen ophangelementen).



Afb. 2: Maximale montagehoogten en werpafstanden

Type serie	Spanning [V]	Toerental ^[min⁻¹]	Max. Montagehoogte H [m]	Werp bereik W [m]
96__56	10	680	3,6	5,7
	8	550	3,4	5,1
	6	410	3,2	4,4
	4	270	3,0	3,8
	2	100	2,7	3,0
96__58	10	1000	4,1	7,2
	8	800	3,8	6,2
	6	580	3,5	5,2
	4	370	3,2	4,2
	2	170	2,8	3,3

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6.3 Montage



VOORZICHTIG!

Letselgevaar door scherpe behuizingsplaten!

De platen aan de binnenkant van de behuizing hebben gedeeltelijk scherpe randen.

- Draag veiligheidshandschoenen.



AANWIJZING!

Horizontale montage van apparaten!

Let er bij de montage van de apparaten op dat het apparaat precies horizontaal staat om een goede werking te garanderen.



AANWIJZING!

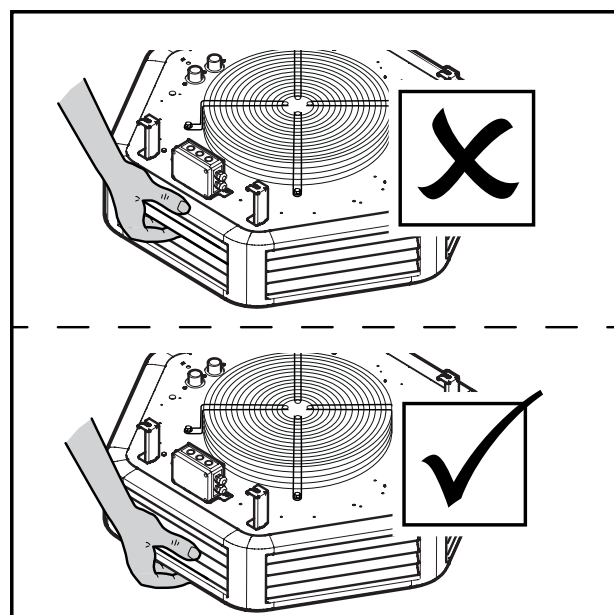
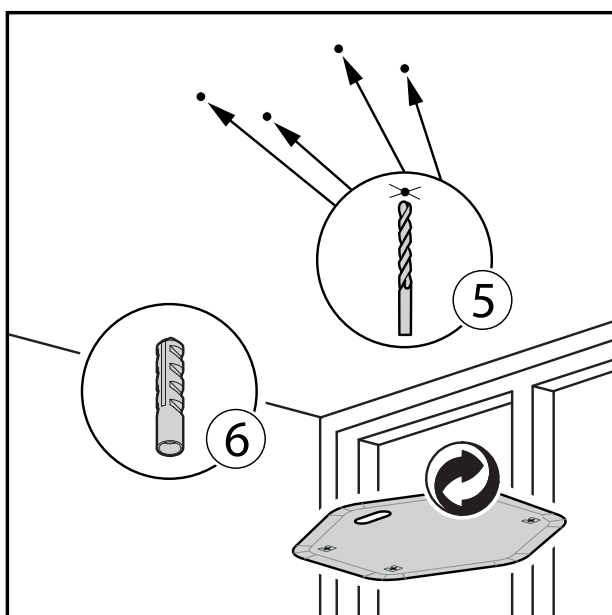
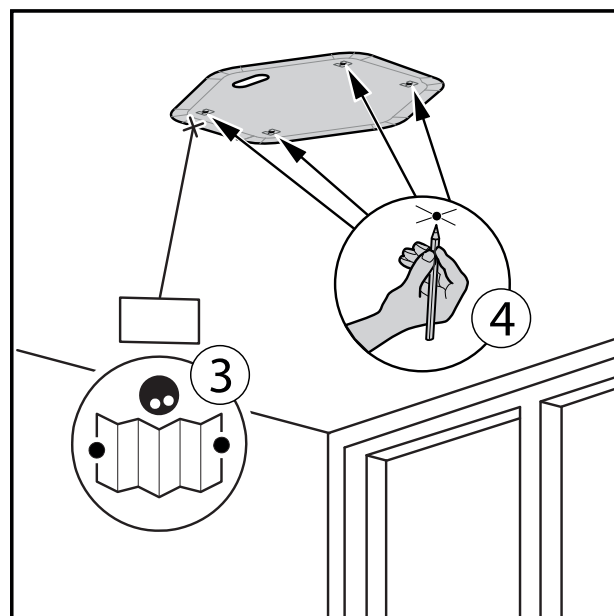
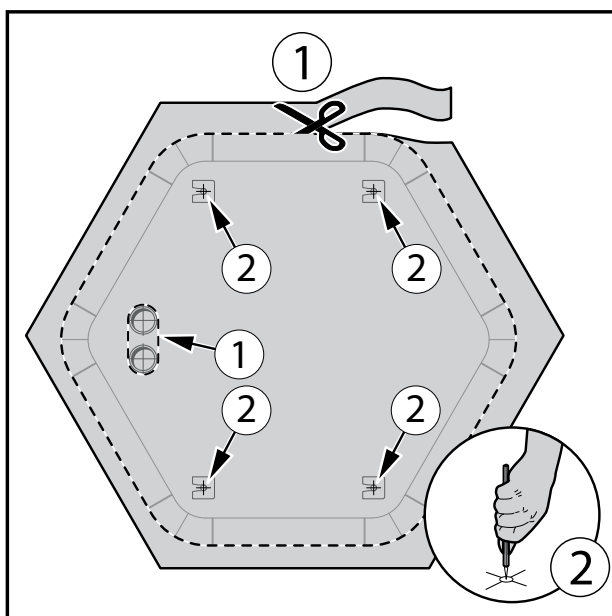
Tocht vermijden!

Houd bij de montage/opanging van het apparaat rekening met eventueel aanwezige personen. Stel geen personen bloot aan een directe luchtstroom. Positioneer het apparaat dienovereenkomstig en pas evt. de luchtuitstroomopening aan.

6.3.1 Ophangpunten Ultra

**AANWIJZING!****Boorsjabloon uitknippen.**

De boorsjabloon van karton maakt deel uit van de verpakking en dient voor het aantekenen van de bevestigingspunten aan het plafond. Boorsjabloon eruit knippen voordat de verpakking wordt afgevoerd!

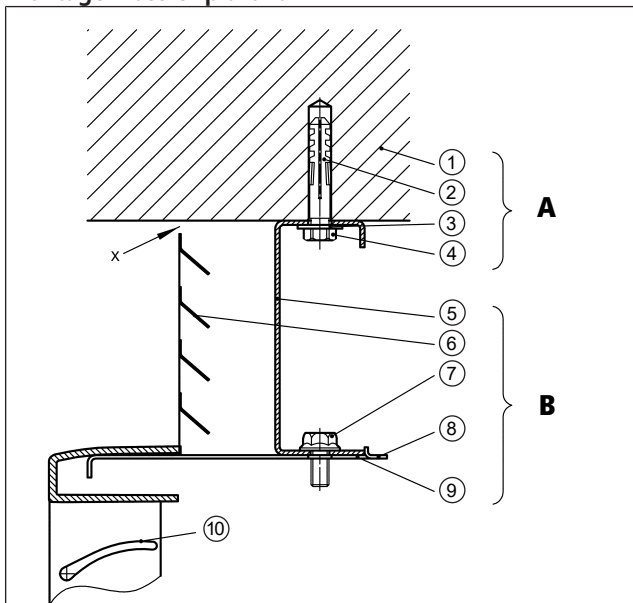


Afb. 3: Ophangpunten Ultra

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6.3.2 Montage massief plafond

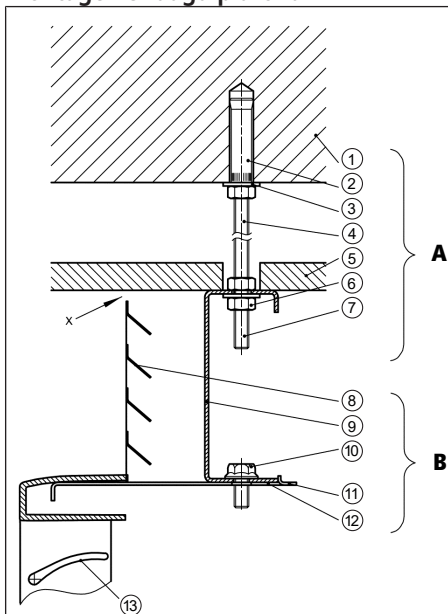


Afb. 4: Ultra montage massief plafond

1	Massief plafond	2	Plug
3	Onderlegging	4	Schroef M8
5	Console	6	Aanzuigkrans
7	Borgtandschroef M8 x 16	8	Verdraaibeveiliging
9	Basisplaat Ultra	10	Uitblaaslamel

- A: bouwzijdig
- B: Leveringsomvang
- x: Deze spleet behouden om bij eventuele inspectiewerkzaamheden de aanzuigkrans te kunnen verwijderen! De spleet mag niet door achteraf uitgevoerde plafondwerkzaamheden zoals bepleisteren worden verkleind omdat de aanzuigkrans dan niet meer gemonteerd of gedemonteerd kan worden!
- Gebruik alle vier bevestigingspunten!

6.3.3 Montage verlaagd plafond



Afb. 5: Ultra montage verlaagd plafond

1	Massief plafond	2	Schroefdraadplug
3	Onderlegging	4	Schroefdraadstang M8
5	Verlaagd plafond	6	Zeskantmoer M8
7	Schroefdraadoverstand (zorg voor voldoende lengte)	8	Aanzuigkrans
9	Console	10	M8 x 16 borgtandschroef
11	Verdraaibeveiliging	12	Basisplaat
13	Uitblaaslamel		

- ▶ A: plaatselijk
- ▶ B: Leveringsomvang
- ▶ x: Deze spleet behouden om bij eventuele inspectiewerkzaamheden de aanzuigkrans te kunnen verwijderen! De spleet mag niet door achteraf uitgevoerde plafondwerkzaamheden zoals bepleisteren worden verkleind omdat de aanzuigkrans dan niet meer gemonteerd of gedemonteerd kan worden!
- ▶ Gebruik alle vier bevestigingspunten!

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

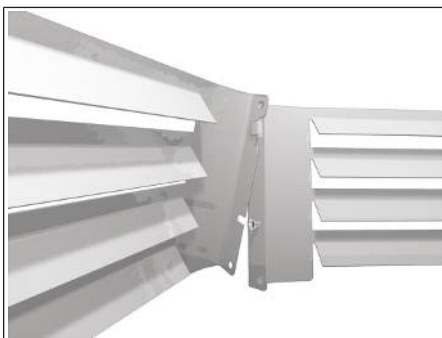
6.3.4 Montage aanzuigkrans



AANWIJZING!

Aanbouwdelen na montage van de aanzuigkrans niet meer toegankelijk!

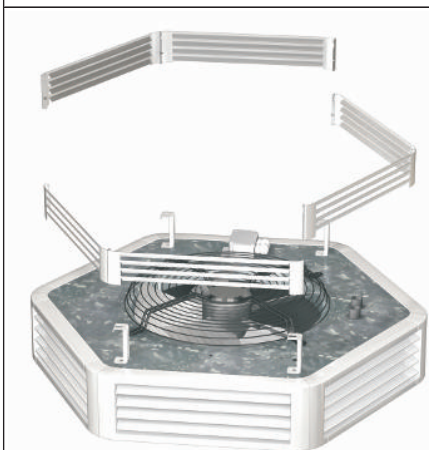
Monteer de aanzuigkrans pas **na** alle aansluit- en montagewerkzaamheden! Motorklemmenkast, kleppen, motorbeschermkorf, condensaatpomp enzovoort zijn dan niet meer toegankelijk!



- ▶ In elk van de 6 afzonderlijke onderdelen één van de meegeleverde schroeven in de daarvoor bedoelde opening schroeven.
- ▶ Telkens 2 onderdelen in elkaar zetten.



- ▶ De in elkaar gezette onderdelen van de aanzuigkrans vanaf de onderkant door de tweede lamelopening vastschroeven.



- ▶ Voorgemonteerde deelstukken op de daarvoor bedoelde plaats op de basisplaat bevestigen (lamellen wijzen naar beneden).
- ▶ Deelstukken aan elkaar schroeven.

**AANWIJZING!****Aanzuigkrans bij apparaatmontage onder massief plafond**

Bij montage van het apparaat onder een massief plafond en leidinginstallatie in zichtbaar gebied is de montage van de aanzuigkrans op de beschreven manier niet mogelijk. Deze kan in dit geval bouwzijdig worden aangepast, bijv. door het verwijderen van deelsegmenten van het rooster.

6.4 Installatie

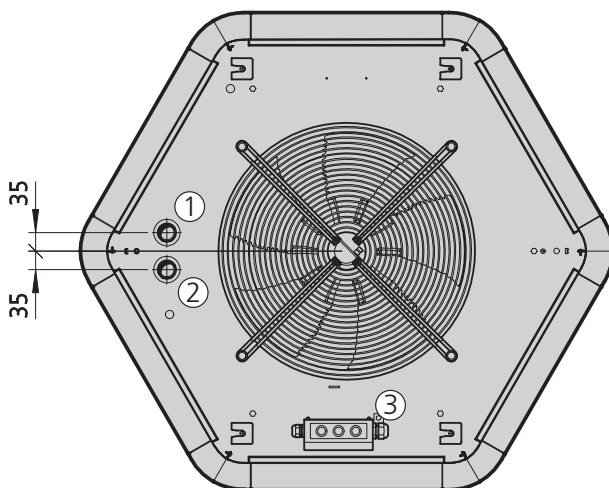
6.4.1 Aansluiting op het leidingnet

De leidingaansluitingen steken uit de bovenkant van de behuizing. De aansluitmaat voor koper/aluminium warmtewisselaars is:

- ▶ 15,88 mm

Aansluiten volgens EN 378-3:

- ▶ Sluit de toevoerleiding van het medium af.
- ▶ Maak de aansluitleiding.
- ▶ Verwijder de beschermkappen van de koelmiddelinlaat en -uitlaat.



Afb. 6: Aansluitgedeelte Ultra

1	Koudemiddel­inlaat 15,88 mm	2	Koudemiddel­uitlaat 15,88 mm
3	Motoraansluitbox		

Ultra DX

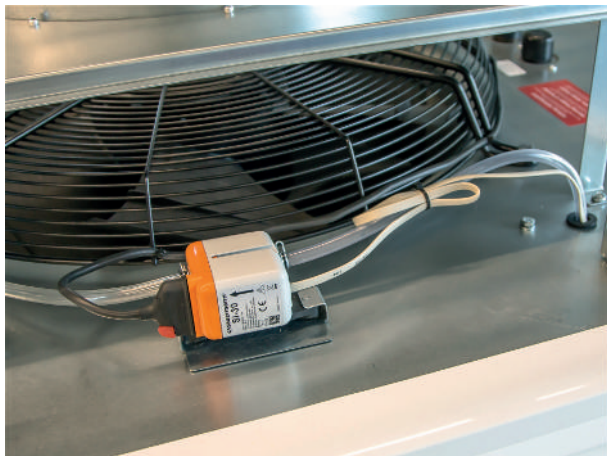
Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6.5 Condensaataansluiting

6.5.1 Montage van de condensatafvoer (bij koelapparaten)

Condensaatpomp SI 30

De zelfaanzuigende condensaatpomp is af fabriek aan de bovenzijde van het apparaat tot aan de slangaansluiting voor de bouwzijdige condensaatpersleiding aangesloten.



Afb. 7: Condensaatpomp

Max. opvoerhoogte [m]	8 m bij max. 4,5 l/h capaciteit en 10 m slanglengte
Max. capaciteit [l/h]	Circa 18 l/h bij 0,5 m opvoerhoogte en 2 m slanglengte
Voedingsspanning [V/Hz]	230 V/ 50 Hz (afzonderlijke netvoedingskabel nodig)
Vermogensopname [W]	14 W
Veiligheidsuitschakeling [A]	5 A resistief
Zekering [A]	Max. 16 A
Diameter condensaatpersleiding	DN 6 mm (slangaansluiting)
Meldcontact condensaatoverloop	Verbreekcontact, potentiaalvrij, schakelvermogen 250 V/5 A
Schakeling door „Hall-effect“	
Geïntegreerde thermische beveiligingsschakelaar	

Tab. 4: Technische gegevens

Opbrengsthoeveelheden en toepassingslimieten

De haalbare opvoerhoogte is afhankelijk van de opvoerhoogte en de lengte van de aangesloten condensaatlang. Bij extreme vochtigheid en/of zeer lage systeemtemperaturen neemt de hoeveelheid condensaat toe en de mogelijke opvoerhoogte van de pomp af. Zorg ervoor dat het alarmcontact van de vlotterschakelaar wordt geëvalueerd, zodat de ontvochtiging wordt gestopt (bijv. door het expansieventiel te sluiten).

Neem de volgende toepassingsgrenzen in acht voor maximaal toelaatbare koelomstandigheden (verdampingstemperatuur 10 °C bij luchtinlaat 27 °C/ 60 % rel. vochtigheid):

- Grootte 96: max. toelaatbare opvoerhoogte bij 5 m slanglengte: 2 m

Als het toegestane debiet permanent wordt overschreden, zijn op aanvraag krachtigere condensaatpompen verkrijgbaar.

Max. Max. opvoer- hoogte [m]	Totale slanglengte (slangdiameter 6 mm)				
	2 m	5 m	10 m	20 m	30 m
0	19,2	18,0	16,8	15,3	14,3
0,5	18,0	16,8	15,0	14,0	13,8
1	16,0	15,5	14,4	13,2	12,6
2		14,3	13,2	11,8	11,0
3		12,4	11,5	10,0	9,5
4		10,0	9,3	8,3	7,5
5			8,1	7,1	6,8
6			7,2	6,2	5,4
7			5,4	4,2	
8			4,5	4,0	

Tab. 5: Debieten [l/u] Condensaatpomp - SI 30

6.5.2 Condensaatafvoer via condensaatpomp

Het water wordt met de condensaatpomp aan gezogen en via een aan drukzijde aan te sluiten slang (los meegeleverd) afgevoerd. Afhankelijk van de bouwkundige omstandigheden kan het water in afvoerleidingen, bijv. met sifonaansluiting, worden aangevoerd.

Bij een storing van de condensaatafvoer stijgt het waterpeil verder totdat de vlotterschakelaar een alarmcontact activeert. Het contact kan door externe signaalinrichtingen worden geanalyseerd.

Het is raadzaam dat het koelen bij activering van het alarmcontact automatisch, bijv. door een bouwzijdige uitschakelvoorziening, wordt beëindigd om overstroming van de condensaatbak te voorkomen.

Bouwzijdige condensaatafvoer met natuurlijk afschot

- De verdere bouwzijdige condensaatafvoer moet met een natuurlijk afschot met voldoende diameter (min. 1/2") worden uitgevoerd. Bij lange condensaatleidingen moet de diameter overeenkomstig worden vergroot.
- Controleer of de condensaatleiding moet worden geïsoleerd om condensaatvorming aan de buitenkant langs de leiding te voorkomen.
- Een starre overgang naar de bouwzijdige condensaatgeleiding mag niet worden gebruikt omdat de opvoerhoogte van de pomp daardoor zou verminderen. Wij adviseren een vrije overloop in een sifon.

Installatie, leidingaanleg van de condensaatpomp

De condensaatpomp heeft een aparte voeding 230 V/50 Hz nodig. Een aansluiting, bijv. via de ruimtethermostaat, wordt over het algemeen afgeraden omdat na uitschakeling nog restcondensaat zou kunnen ontstaan. Voor de analyse van het alarmcontact zijn aanvullende aders nodig.

Het volgende kabeltype moet worden gebruikt:

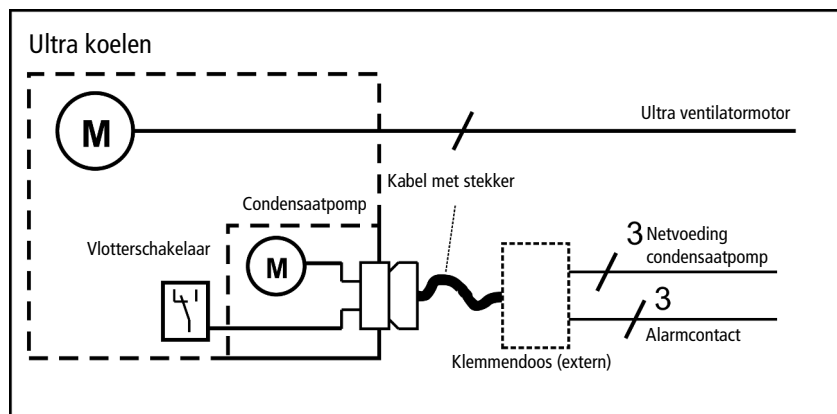
- NYM-J, 1,5 mm²

Ultra DX

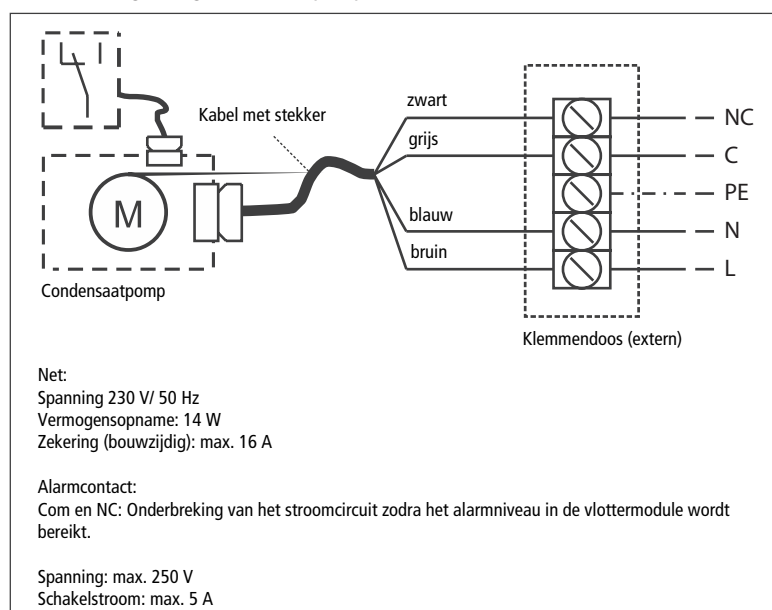
Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6.5.3 Ultra zonder gemonteerde KaControl-module circulatielucht

Bij het bereiken van het maximale condensaatniveau het koelbedrijf automatisch beëindigen, om overloop van de condensaatbak te voorkomen.



Afb. 8: Leidingaanleg condensaatpomp



Afb. 9: Aansluiting condensaatpomp

6.5.4 Ingebruikname en werkingscontrole

- ▶ Netspanning inschakelen.
- ▶ Water in de condensaatbak doen. De pomp moet nu zelfstandig inschakelen en weer uitschakelen.
- ▶ Alarmschakeling testen: Water vullen, tot de alarmschakeling wordt geactiveerd (akoestische of optische waarschuwing melding, uitschakelen van de ventilator e.d.).

7 Elektrische aansluiting



AANWIJZING!

Condensaatvorming in het koelapparaat!

Bij bouwzijdige ventilaansturing moet het koelventiel bij uitschakeling van de ventilatoren worden gesloten.



AANWIJZING!

Schakel het apparaat via de stuurgang in en uit!

Schakel het apparaat niet via het net uit, omdat na inschakeling van de netspanning gedurende max. 10 seconden een storingsmelding wordt gegenereerd! Daarna is de elektronica van de EC-ventilator bedrijfsklaar en is een betrouwbare statusmelding mogelijk. Wordt geen storing gedetecteerd, dan wordt het relais na de initialisatietijd aangetrokken. De ventilator start na inschakeling van de stuurspanning of bij het ingestelde toerental bijv. na netuitval weer automatisch.



AANWIJZING!

Geïntegreerde overbelastingsbeveiliging bij EC-ventilatoren

Alle EC-ventilatoren hebben een geïntegreerde overbelastingsbeveiliging. Een voorgeschakeld motorbeveiligingsapparaat is niet noodzakelijk.

Sluit eerst de beschermingsleiding „PE” aan op de motoraansluitbox resp. de KaControl-module circulatielucht. Zorg bij het afklemmen ervoor dat de aardleidingsaansluiting als laatste wordt afgeklemd. Sluit het apparaat aan volgens het geldige aansluitschema.

Om de begrenzing van de inschakelstroom te activeren, moet na uitschakeling van de netspanning een wachttijd van minimaal 90 seconden vóór het opnieuw inschakelen worden aangehouden!



AANWIJZING!

Bijzondere eisen voor het gebruik in IT-systemen

Voor het gebruik in IT-systemen gelden bijzondere eisen, die in de handleiding van de EC-ventilator te vinden zijn!



AANWIJZING!

De elektrische aansluiting is alleen toegestaan in installaties met een alpolig schakelende netscheider met een contactopening van minimaal 3 mm! Het apparaat mag alleen op vast aangelegde leidingen worden aangesloten. De exploitant van het apparaat is verantwoordelijk voor de EMC-compatibiliteit van de gehele installatie volgens de bouwzijdig geldende normen.

7.1 Maximale elektrische aansluitwaarden

Elektromechanische versie

type	Nominale spanning [V]	Netfrequentie [Hz]	Actief vermogen [kW]	Nominale stroom [A]	Lekstroom [mA]	Maximale back-up zekering [A]	IP-beschermingsklasse	Beschermingsklasse
96**58	230	50/60	0,46	2,13	<3,5	C16	54	I
96**56	230	50/60	0,46	2,13	<3,5	C16	54	I

Tab. 6: Ultra DX Elektrische gegevens

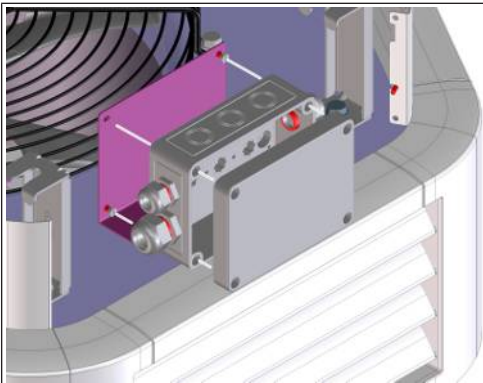
Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

7.2 Regeling elektromechanisch

EMC-conforme installatie van de besturingsleidingen

Om instrooiingen te vermijden, moet voldoende afstand tussen net- en besturingsleidingen worden aangehouden. Bij gebruik van een afgeschermd leiding moet het scherm eenzijdig, d.w.z. alleen aan de signaalbron met de beschermingsleiding zijn verbonden (zo kort en inductiearm mogelijk)!

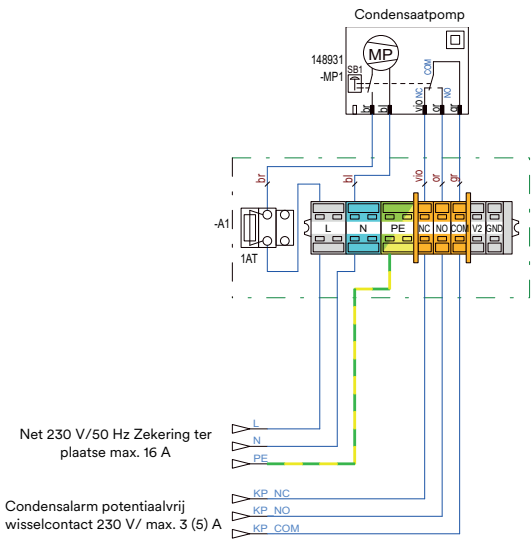


Afb. 10: Motoraansluitbox installeren.

- ▶ Schroef uit de console van de motoraansluitbox draaien en motoraansluitbox uit het gedeelte van de aanzuigkruis trekken.
- ▶ Schroeven in het deksel van de motoraansluitbox eruit draaien en het deksel verwijderen.
- ▶ Elektrische aansluiting maken.
- ▶ Apparaat in bedrijf stellen.
- ▶ Motoraansluitbox sluiten en weer aan de Ultra bevestigen. Montage in omgekeerde volgorde van de demontage.
- ▶ **Let op:** Na de elektrische installatie mogen geen kabels door de motorbeschermkorf in de buurt van de ventilator worden geschoven!

7.2.1 Aansluiting (**00)

Overzicht van aansluitingen besturing luchtverwarmer met EC-ventilator



Besturing met 0 – 10 VDC

Het stuursignaal 0-10 VDC wordt voor het toerental overeenkomstig de volgende waarden geïnterpreteerd:

Stuursignaal	Functie
0 V	Uit
2 – 10 V	$n_{(2V)} - 100\%$

Met de potentiometer in de aansluitbox kan het toerental tot ca. 50% van het maximale toerental worden beperkt.

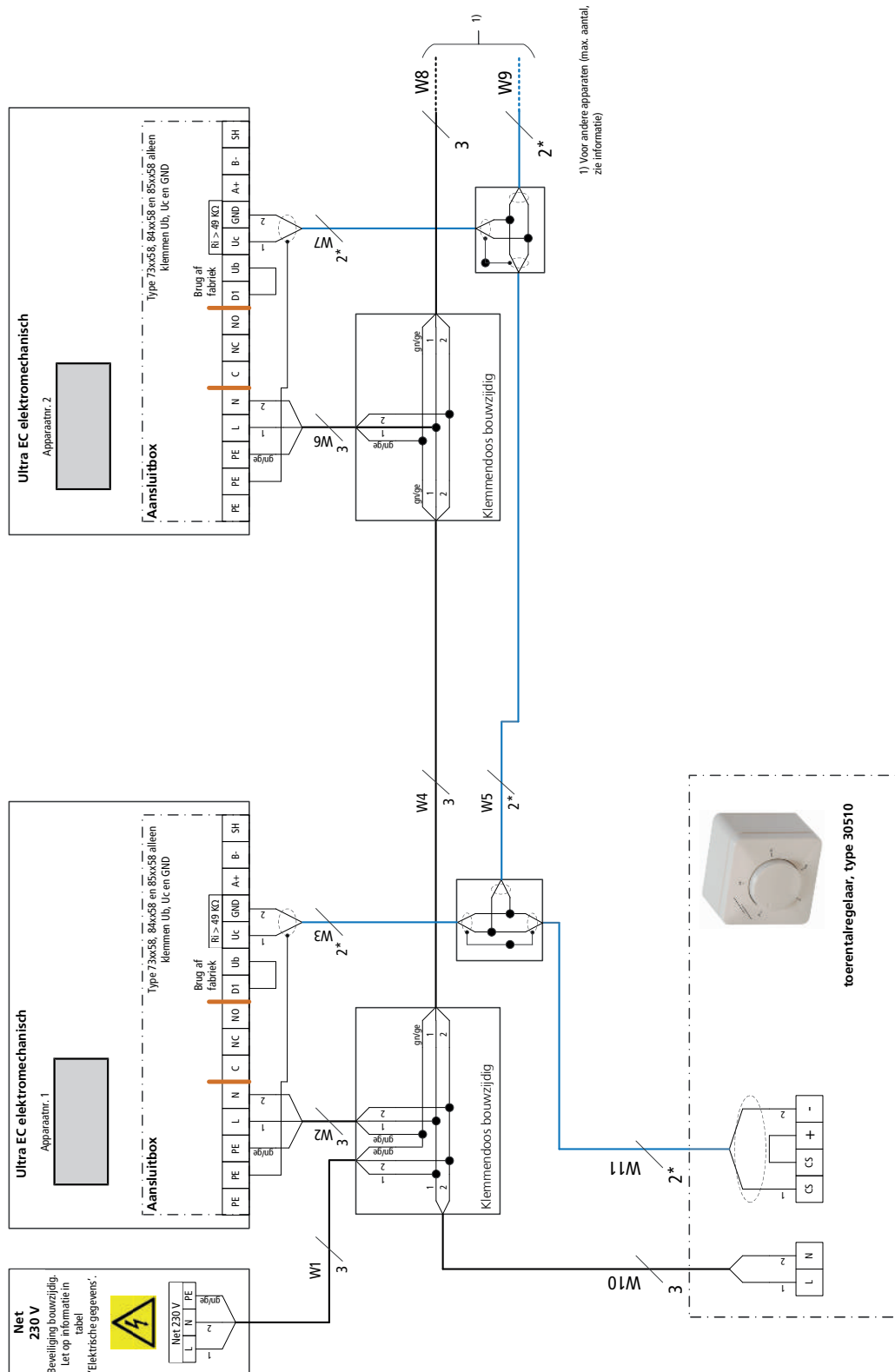
Let op de volgende punten in de onderstaande installatieschema's met elektromechanische regeling:

- ▶ Let op de gegevens over types en aanleg van leidingen met inachtneming van VDE 0100.
- ▶ Zonder *: NYM-J. Het noodzakelijke aantal aders incl. beschermingsleiding is op de leiding aangegeven. Diameters zijn niet aangegeven, omdat de leidinglengte in de berekening van de diameter wordt opgenomen.
- ▶ Met *: J-Y(ST)Y 0,8mm, max. 100 m tussen toerentalregelaar en de laatste luchtverwarmer, vanaf 20 m afscherming eenzijdig aanbrengen. Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met **: Sensorleiding 1,5 mm², bijv. J-Y(ST) Y 4 x 2 x 0,8 mm, max. 100 m. Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met ***: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 50 m. Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met ****: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 100 m. Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Bij gebruik van andere leidingtypes moeten deze ten minste gelijkwaardig zijn.
- ▶ De aansluitklemmen van het apparaat zijn geschikt voor een maximale aderdiameter van 2,5 mm².
- ▶ Bij gebruik van aardlekschakelaars moeten voor de types 44xx5x en 45xx56 ten minste mengfrequentiegevoelig (type F) en voor alle andere types ten minste alstroomgevoelig (type B) zijn. Bij inschakeling van de voedingsspanning van het apparaat kunnen impulsvormige laadstromen van de condensators in het geïntegreerde EMC-filter leiden tot activering van aardlekbeveiligingen.
- ▶ Bij het ontwerp van de bouwzijdige netvoeding en beveiliging moet met de elektrische gegevens rekening worden gehouden.

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

7.2.2 Kabelaanleg Ultra (**00), aansturing met toerentalregelaar type 30510



8 Controles vóór eerste inbedrijfstelling

Tijdens de eerste inbedrijfstelling moet ervoor worden gezorgd dat aan alle noodzakelijke vereisten is voldaan, zodat het apparaat veilig en volgens de voorschriften kan functioneren.

Bouwkundige controles

- ▶ Controleer of het apparaat stevig staat resp. goed is bevestigd.
- ▶ Controleer of het apparaat waterpas staat/hangt.
- ▶ Controleer of alle filters aanwezig en correct zijn aangebracht (vuilzijde).
- ▶ Controleer of alle onderdelen correct zijn gemonteerd.
- ▶ Controleer of alle luchtkanalen mechanisch goed vastzitten.
- ▶ Controleer of alle verontreinigingen zoals verpakkingsresten of bouwvuil zijn verwijderd.

Elektrische controles

- ▶ Controleer of alle kabels correct zijn aangelegd.
- ▶ Controleer of alle kabels de vereiste diameter hebben.
- ▶ Controleer of alle aders volgens de elektrische aansluitschema's zijn aangesloten.
- ▶ Controleer of de beschermingsleiding ononderbroken is aangesloten en bedraad.
- ▶ Controleer of de storingsmeldcontacten van de EC-ventilatoren correct zijn aangesloten (bij meerdere apparaten, verbreekcontacten in serie).
- ▶ Controleer of alle externe elektrische aansluitingen en klem aansluitingen goed vastzitten en haal deze, indien nodig, aan.
- ▶ Controleer of de DIP-schakelaars volgens het schakelschema zijn ingesteld.

- ▶ Controleer of alle kleppen/ventielen en stelaandrijvingen goed werken (let op de toegestane inbouwpositie).

Luchtzijdige controles

- ▶ Controleer of de luchtaanzuiging en luchtuitstroom vrij is.

Condensaataansluiting

- ▶ Controleer of de condensaatbak geen bouwafval bevat.
- ▶ Controleer de condensaatvoer en verwerking van de alarmmelding bij de condensaatpomp.
- ▶ Controleer of het koelventiel bij een alarmmelding uitschakelt.
- ▶ Controleer of het apparaat correct en zonder lekkage op de bouwzijdige condensaataansluiting is aangesloten.
- ▶ Controleer of de afvoerleidingen gereinigd en met voldoende afschot zijn aangelegd.
- ▶ Controleer of de aanwezige condensaatpomp van stroom wordt voorzien.

Testen van de koeling

- ▶ Er moet een volledige druktest worden uitgevoerd en geregistreerd.
- ▶ Controleer of alle koelmiddelafsluiters ter plaatse open zijn.
- ▶ Controleer of een elektrisch gestuurd expansieventiel correct is aangesloten.
- ▶ Controleer of alle zuig- en persleidingen correct zijn geïnstalleerd.

9 Onderhoud

9.1 Tegen opnieuw inschakelen beveiligen



GEVAAR!

Levensgevaar door onbevoegd of ongecontroleerd opnieuw inschakelen!

Als het apparaat door onbevoegden of ongecontroleerd opnieuw wordt ingeschakeld, kan ernstig tot dodelijk letsel ontstaan.

- ▶ Controleer voor het opnieuw inschakelen of alle veiligheidsvoorzieningen zijn gemonteerd en goed werken en dat er geen gevaren voor personen bestaan.

Volg altijd de hieronder beschreven volgorde voor de beveiliging tegen opnieuw inschakelen:

1. Spanningsvrij schakelen.
2. Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
3. Controleren of er geen spanning meer aanwezig is.
4. Nabijgelegen, onder spanning staande delen afdekken of afschermen.



WAARSCHUWING!

Letselgevaar door ronddraaiende delen!

De waaier van de ventilator kan zeer ernstig letsel veroorzaken.

- ▶ Vóór alle werkzaamheden aan bewegende onderdelen van de ventilator moet het apparaat worden uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd. Wacht tot alle onderdelen tot stilstand zijn gekomen.

9.2 Onderhoudsschema

In de onderstaande paragrafen worden de onderhoudswerkzaamheden beschreven die voor een optimale en storingsvrije werking van het apparaat noodzakelijk zijn.

Wanneer bij regelmatige controles een grotere slijtage wordt vastgesteld, moeten de betreffende onderhoudsintervallen worden verkort in overeenstemming met de werkelijke slijtageverschijnselen. Neem bij vragen over onderhoudswerkzaamheden en -intervallen contact op met de fabrikant.

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	Personeel
Indien nodig	Regelmatige visuele controles en akoestische controle op beschadigingen, vervuiling en werking.	Gebruiker
driemaandelijks	Filter op vervuiling controleren, reinigen en indien nodig filter vervangen.	Gebruiker
halfjaarlijks	Apparaatonderdelen (warmtewisselaar, condensaatbak, condensaatpomp, vlotterschakelaar) reinigen.	Gebruiker
elke zes maanden	Controleer koelaansluitingen, ventielen en schroefverbindingen op vuil, lekkage en werking.	Gebruiker
halfjaarlijks	Elektrische aansluitingen controleren.	Vakbekwaam personeel
halfjaarlijks	Luchtvoerende onderdelen/oppervlakken reinigen.	Vakbekwaam personeel
driemaandelijks	Controleer de warmtewisselaar op vuil, beschadigingen, corrosie en lekkages. Als de warmtewisselaar vuil is, zuig het stof er dan voorzichtig uit.	Gebruiker
driemaandelijks	Controleer de condensaatbak, de vlotterschakelaar en de afvoeraansluiting op vuil, beschadigingen en lekkages. Verwijder eventuele condensaatafzettingen.	Gebruiker

9.3 Onderhoudswerkzaamheden

9.3.1 Visuele controles

Regelmatige visuele controles en eenvoudig onderhoud en reiniging van de pompbak aan de buitenkant en de vlotterschakelaar kunnen worden uitgevoerd zonder demontage van het deksel van de behuizing. Daarvoor moeten de afzonderlijke, in het uitblaasveld vergrendelde uitblaaslamellen worden verwijderd.



Afb. 11: Lamellen verwijderen

9.3.2 Binnenkant van het apparaat reinigen

Alle luchtvoerende elementen (binnenvlakken van het apparaat, uitstroom-/uitblaaselementen etc.) moeten tijdens het onderhoud op verontreinigingen of afzettingen worden gecontroleerd en evt. met normaal in de handel verkrijgbare middelen worden verwijderd.



GEVAAR!

Letselgevaar door verbranding

Op de elektronicabehuizing van de EC-ventilator komen hoge temperaturen voor. Directe aanraking vermijden!



AANWIJZING!

Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen!

Voor de EC-ventilator mogen geen agressieve, lakoplossende reinigingsmiddelen worden gebruikt. Er mag geen water in de motor en de elektronica binnendringen (bijv. door direct contact met afdichtingen of motoropeningen), let op de beschermingsgraad (IP). Controleer of de voor de inbouwstand geschikte condensaatboringen (indien aanwezig) vrij doorgankelijk zijn. Om vochtophoping in de motor te vermijden, moet de EC-ventilator vóór de reiniging ten minste één met 80-100% van het maximale toerental worden gebruikt! Na de reiniging moet de EC-ventilator om te drogen ten minste 2 uur met 80 tot 100% van het maximale toerental worden gebruikt!

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

9.3.3 Deksel van de behuizing demonteren

Opmerking: Vóór de demontage moeten alle borghaken van het deksel uit de verankeringen worden verwijderd (breukgevaar)!

Voor onderhoudsdoeleinden en visuele controle het deksel van de behuizing demonteren:



Afb. 12: Deksel van de behuizing demonteren

Let op! Bij het demonteren van het deksel van de behuizing kan restcondensaat ontsnappen!

9.3.4 Condensaatbak reinigen

Bij de Ultra voor het koelen moet na demontage van het deksel van de behuizing ook de condensaatbak worden gedemonteerd om het apparaat voor visuele controles en de vereiste reinigingswerkzaamheden toegankelijk te maken.



Afb. 13: Steekmoer van condensaatbak afschroeven

Steekmoer van de condensaatbak afschroeven.

Let op! Als eerder het alarm werd geactiveerd, kan tot 1 liter water in de condensaatbak aanwezig zijn! Dit moet vóór de demontage van de condensaatbak via de gietstomp worden verwijderd.



Afb. 14: Condensaatbak laten zakken

Condensaatbak laten zakken en verwijderen.

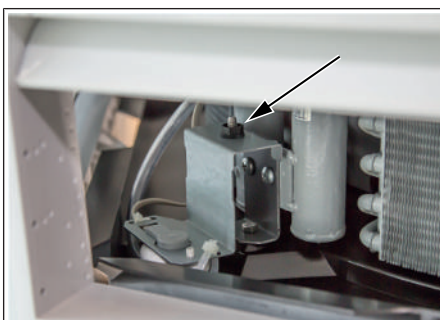
Bij het terugplaatsen moet erop worden gelet dat de condensaatbak weer correct in de hoeken van de aanzuigkrans worden geplaatst.



Afb. 15: Condensaatbak reinigen

Vuil in de condensaatbak verwijderen. Bij sterke vervuiling van het condensaat moeten ook de condensaatleidingen worden gereinigd!

9.3.5 Vlotterschakelaar reinigen



Afb. 16: Houderplaat vlotterschakelaar met steekmoer vastgezet

Steekmoer eruit schroeven en houderplaat met gemonteerde vlotterschakelaar verwijderen.



Afb. 17: Deksel verwijderen

Nadat het deksel eraf is getrokken, kan de vlotterschakelaar worden geopend en gereinigd.

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

9.3.6 Filter vervangen



VOORZICHTIG!

Letselgevaar door scherpe behuizingsplaten!

De platen aan de binnenkant van de behuizing hebben gedeeltelijk scherpe randen.

- Draag veiligheidshandschoenen.



Afb. 18: Filter verwijderen/plaatsen

Het recirculatie-opzetfilter, ISO Coarse 45% (G3) kan op de bovenkant van het apparaat eenvoudig van de motorbeschermkorf worden verwijderd en weer worden geplaatst.

10 Storingen

In het volgende hoofdstuk worden mogelijke oorzaken voor storingen en de werkzaamheden voor het verhelpen ervan beschreven. Als storingen vaker voorkomen, moeten de onderhoudsintervallen overeenkomstig de werkelijke belasting worden verkort.

Bij storingen die niet met de onderstaande maatregelen kunnen worden verholpen, moet men contact opnemen met de fabrikant.

Handelwijze bij storingen

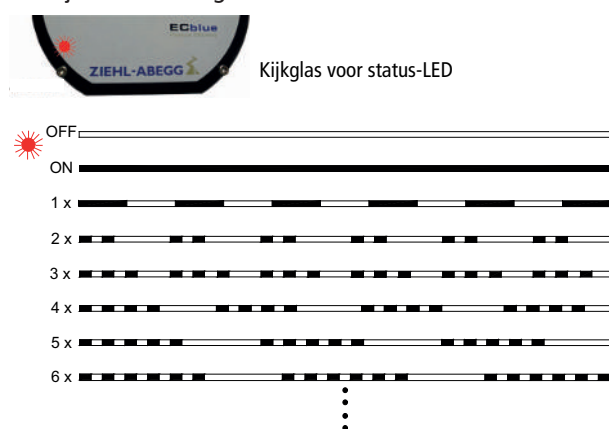
In principe geldt het volgende:

1. bij storingen die een direct gevaar voor personen of kapitaalgoederen vormen, moet het apparaat onmiddellijk worden uitgeschakeld!
2. Bepaal de oorzaak van de storing!
3. Als voor het verhelpen van storingen werkzaamheden in de gevarenzone noodzakelijk zijn, moet het apparaat worden uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd. Informeer de verantwoordelijke personen op de gebruikplaats onmiddellijk over de storing.
4. Laat de storing afhankelijk van het type door bevoegd en deskundig personeel verhelpen of verhelp deze zelf.

De Storingstabel [► 36] geeft aan wie bevoegd is om de storing te verhelpen.

Statusuitgang via knippercode

De EC-ventilatoren zijn tegen blokkering beveiligd. Afhankelijk van het ventilatortype zijn beveiligingsfuncties geïntegreerd, die bij diverse storingen voor een automatische uitschakeling zorgen.



Afb. 19: Knippercode

LED-code	Relais in de ventilator*	Oorzaak
OFF	0	Geen netspanning
ON	1	Normaal bedrijf zonder storing
1x	1	Geen vrijgave = OFF
2x	1	Temperatuurmanagement actief
4x	0	Fase-uitval (alleen bij 3 ~ types)
5x	0	Motor geblokkeerd
6x	0	Storing Powermodule
7x	0	Tussencircuit onderspanning
8x	0	Tussencircuit overspanning
9x	1	Afkoelfase Powermodule

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

LED-code	Relais in de ventilator*	Oorzaak
11x	0	Storing motorstart
12x	0	Netspanning te laag
13x	0	Netspanning te hoog
14x	0	Storing piekstroom
17x	0	Temperatuuralarm
20x	0	MODBUS communicatiefout

Tab. 7: Status via knippercode

* Relais in de ventilator bij af fabriek geprogrammeerde functie (storingsmelding niet omgekeerd)

0 Relais afgevallen

1 Relais aangetrokken

10.1 Storingstabel

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen functie.	Geen stroomtoevoer	Spanning controleren, reparatieschakelaar inschakelen.
		Zekering vervangen.
Ventilator draait niet.	Apparaat is uitgeschakeld.	Apparaat via regeling inschakelen.
	Netspanning ontbreekt of past niet bij apparaatvariant.	Netspanning controleren en evt. herstellen.
	Elektrische leiding niet resp. verkeerd aangesloten.	Elektrische aansluiting controleren en evt. corrigeren.
	Geen aanvraag door regeling, daarom uitschakeling van de ventilatoren.	Indien nodig instelling van de regelaar wijzigen.
	Ventilator geblokkeerd.	Vuil van ventilator verwijderen.
	Ontoelaatbare bedrijfsdruk (bijv. te hoge tegendruk)	Bedrijfspunt corrigeren. Apparaat laten afkoelen. Voor het resetten van de storingsmelding de netspanning min. 25 s uit- en dan weer inschakelen. Ook kan de storingsmelding door verzending van een stuursignaal van <0,5 V naar DIN1 resp. door kortsluiting van DIN1 naar GND worden gereset.
	Temperatuurbewaking werd geactiveerd.	Motor laten afkoelen, oorzaak van de storing vinden en verhelpen, evt. herinschakelblokkering deactiveren.
Apparaat te luid	Motorwikkeling onderbroken.	Apparaat vervangen.
	Toerental te hoog.	Indien mogelijk, lager toerental instellen.
	Luchtaanzuig-/uitblaasopening geblokkeerd.	Luchtwegen vrijmaken.
	Filters vervuild.	Filter vervangen.
	Onbalans van de draaiende delen	Waaier reinigen, evt. vervangen. Let er bij de reiniging op dat geen balansklemmen worden verwijderd.
	Ventilator vervuild.	Vuil van ventilator verwijderen.
Toestel verwarmt of koelt niet voldoende.	Warmtewisselaar vervuild.	Vuil van Warmtewisselaar verwijderen.
	Ventilator is niet ingeschakeld.	Schakel ventilator in via bediening.
	Luchtopbrengst is te laag.	Stel hogere snelheid in.
	Filter is vuil.	Vervang filter.
	Geen verwarmings- of koelmedium.	Schakel verwarmings- of koelsysteem in.
	Kleppe werken niet.	Vervang defecte kleppen.
	Volumestroom te laag (te weinig koelmiddel).	Controleer op lekkage.
	Ingestelde temperatuur op de regelaar te laag of te hoog ingesteld.	Pas de temperatuurstelling op de regelaar aan.
	Lucht kan niet vrij in- of uitstromen.	Verwijder obstructies bij de luchtuitlaat/luchtinlaat.
	Warmtewisselaar vuil.	Reinig de warmtewisselaar.

10.2 Storingstabel, elektromechanische regeling

EC-ventilator draait niet bij ingeschakelde spanning en stuursignaal > ca. 2 VDC	Mechanische blokkering.	Uitschakelen, spanningsvrij maken en mechanische blokkering verwijderen.
	Stuurspanningspolen verkeerd aangesloten.	Stuurspanning correct aansluiten.
Ventilator draait niet 100% bij max. stuursignaal 10 VDC.	Maximumgrens verkeerd ingesteld.	Instelling potentiometer in motoraansluitbox wijzigen.
	Actief temperatuurmanagement actief (motor of elektronica oververhit).	Controleren of luchtwegen vrij zijn; eventueel vreemde voorwerpen verwijderen, schoepenrad is geblokkeerd of vervuild; temperatuur van aanvoerlucht controleren; inbouwruimte controleren (luchtsnelheid over koellichaam).
Storingsmelding (contact C – NO geopend) en EC-ventilator in bedrijf	Elektronica in motoraansluitbox defect.	Motoraansluitbox vervangen.
	Zekering van de storingsmeldingsketen defect.	Zekering vervangen.

10.3 Inbedrijfstelling na verhelpen storing

Nadat de storing is verholpen, moeten de volgende stappen voor de inbedrijfstelling worden uitgevoerd:

1. Zorg dat alle onderhoudsdeksels en -kleppen afgesloten zijn.
2. Schakel het apparaat in.
3. Bevestig evt. de storing op de besturing.

Ultra DX

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

11 Certificaten

Tabellijst

Tab. 1	Bedrijfs grenzen	6
Tab. 2	Bedrijfsspanning.....	6
Tab. 3	Technische gegevens Ultra, BG96	12
Tab. 4	Technische gegevens.....	22
Tab. 5	Debiet en [l/u] Condensaatpomp - SI 30	23
Tab. 6	Elektrische gegevens	25
Tab. 7	Status via knippercode	35

<https://www.kampmann.nl/hvac/producten/luchtverwarmer/ultra-dx>

Land	Kontakt
Duitsland	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

Land	Contact
Nederland	Vertegenwoordiging Nederland
	Nassauplein 30
	2585 EC Den Haag
	T +31 70/ 3114174
	F +31 70/ 3114175
	E info@kampmann.nl
	W Kampmann.nl