



VLAKKE VENTILATOR

GEBRUIKS- EN MONTAGEHANDLEIDING

AL-KO EASYAIR®flat

Colofon

AL-KO THERM GMBH
Hauptstraße 248 - 250
D-89343 Jettingen-Scheppach
Germany
Fon: +49 8225 39 - 0
Fax: +49 8225 39 - 2113
E-Mail: klima.technik@alko-air.com

Wijzigingen

Versie	Beschrijving	Datum
1.0	Eerste uitgave	1-12-2013
1.0a	Herziening	15-12-2016
1.0b	Herziening	22-7-2019
2.0	Herziening compleet	5-8-2021
2.1	3059569_BA-EASYAIRflat_de-V2.1_01-2024	19-1-2024
2.2	Herziening	18-2-2025

Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding.....	5
1.1	Toelichting bij de symbolen	5
1.1.1	Veiligheidsaanwijzingen	5
1.2	Veiligheidssymbolen.....	6
1.2.1	Afkortingen	7
1.3	Juridische aanwijzingen.....	7
2	Veiligheidsaanwijzingen	8
2.1	Beoogd gebruik	8
2.2	Voorspelbaar verkeerd gebruik.....	8
2.3	Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	8
2.3.1	Veiligheidsaanwijzingen voor de werking.....	10
2.3.2	Veiligheidsaanwijzingen voor het onderhoud	10
2.3.3	Persoonsgerelateerde veiligheidsaanwijzingen	10
2.4	Resterende gevaren	10
2.5	Cursussen	11
3	Productbeschrijving.....	12
3.1	Functiebeschrijving	12
3.2	Technische en elektrische gegevens	14
3.2.1	Toevoerlucht- of afzuigapparaat EF.....	15
3.2.2	Toevoerlucht- en afzuigapparaat GF met tegenstroom-platenwarmtewisselaar	15
3.2.3	Trillingswaarden van het ventilatorloopwiel	16
3.3	Voorbeeld typeplaatje EASYAIR®flat	16
4	Transport	17
4.1	Levering.....	17
4.2	Opslag vóór de montage.....	17
4.3	Transport	17
4.4	Transport onder moeilijke omstandigheden	19
4.5	Verpakking afvoeren	19
5	Montage	20
5.1	Algemene aanwijzingen	20
5.2	Vorbereidingen	21
5.3	Plafondconstructie.....	22
5.4	Openen/verwijderen van de bedieningsdeksels.....	23
5.4.1	Demontage van de bedieningsdeksels bij enkele modules.....	23
5.4.2	Demontage van de bedieningsdeksels bij tegenstroomwisselaar module	24
5.4.3	Montage van de bedieningsdeksels bij tegenstroomwisselaar module	25
5.5	Montage van de modules	27
5.5.1	Werkstappen	27
5.5.2	Uittrekbaarheid van de componenten	30
5.5.3	Kanaalaansluiting.....	32
5.5.4	Aansluiting sifon.....	34
5.6	Elektrische aansluiting	34
5.6.1	Kabellijsten	35
5.6.2	Kabels van de schakelkast naar de veldapparatuur	35
5.6.3	Kabel van de apparaatschakelkast naar de elektrische luchtverwarmer	36
5.6.4	Aansluiting van de veldapparatuur op de regeling	36
5.6.5	Montage/aansluiting toevoerlucht-, buitenlucht-, retourluchttemperatuursensor	36
5.6.6	Aansluiting elektrische luchtverwarmer (optie ELE)	37

5.6.7	Aansluiting warmwaterverwarming (optie WWE)	38
5.6.8	Aansluiting verwarmers-/koelersmodule (optie).....	40
5.6.9	Aansluiting koelersmodule (optie KWK)	42
5.6.10	Aansluiting regeling (optie)	45
6	Inbedrijfstelling	46
6.1	Basisprincipes	46
6.2	Vóór het starten van het systeem	46
6.3	In- / uitschakelen van de installatie.....	47
6.4	Kleppenstelmotoren/klepstelaandrijvingen adresseren	47
7	Geïntegreerde regeling	48
7.1	Beknopte handleiding HMI Basic	49
7.2	Beknopte handleiding HMI Room	50
8	Onderhoud en instandhouding	51
8.1	Veiligheidsaanwijzingen voor onderhoud en instandhouding	51
8.2	Zekeringen en toewijzing van de klemmen.....	51
8.3	Onderhoudsschema.....	52
8.4	Componenten reinigen	54
8.4.1	WWE/KWK.....	54
8.4.2	Platenwarmtewisselaar	54
8.4.3	Jaloeziekleppen	56
8.4.4	Druppelafscheider	56
8.4.5	Ventilatoren	56
8.5	Componenten vervangen.....	57
8.5.1	Filterzakken vervangen	57
9	Hulp bij storingen	58
9.1	Contactpersonen	58
9.2	Algemene storingen.....	58
10	Stilleggen	59
10.1	Buiten bedrijf stellen	59
10.2	Demontage	59
10.3	Afvalverwijdering	60
11	Conformiteitsverklaring	61

1 Over deze handleiding

- De Duitse versie is de originele gebruiksaanwijzing. Alle verdere versies zijn vertalingen van de originele gebruiksaanwijzing.
- Lees deze gebruiks- en montagehandleiding vóór de montage, inbedrijfstelling en het onderhoud door. Dat is de voorwaarde voor veilig werken en een storingsvrije hantering.
- Neem de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in deze bedienings- en montagehandleiding en op het product in acht.
- Deze bedienings- en montagehandleiding is een permanent bestanddeel van het beschreven product en moet bij verkoop aan de koper mee doorgegeven worden.

1.1 Toelichting bij de symbolen

1.1.1 Veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Dit signaalwoord wordt gebruikt om een direct dreigende gevaarlijke situatie aan te geven die, indien deze niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben.

WAARSCHUWING



Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijk gevaarlijke situatie aan te geven die, indien deze niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg zou kunnen hebben.

VOORZICHTIG



Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijk gevaarlijke situatie aan te geven die, indien deze niet wordt vermeden, gering letsel tot gevolg zou kunnen hebben.

LET OP



Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijk gevaar voor materiële schade aan te geven.

AANWIJZING



Speciale aanwijzingen voor meer duidelijkheid en een beter gebruik.

1.2 Veiligheidssymbolen

Betekenis	Symbol
ALGEMEEN GEVARENSYMBOL Indien de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit tot de dood, ernstig letsel of zware materiële schade leiden.	
BELANGRIJKE AANWIJZING Indien u deze aanwijzing niet opvolgt, kan dit tot problemen met het apparaat leiden.	
NEEM GOED NOTA VAN DE BEDIENINGS- EN MONTAGEHANDLEIDING Indien u de aanwijzingen in de bedienings- en montagehandleiding niet in acht neemt, kan dit tot problemen met het apparaat leiden.	

Waarschuwingssymbolen

De in deze bedienings- en montagehandleiding gebruikte waarschuwingssymbolen wijzen op speciale gevaren.

Betekenis	Waarschuwingssymbool
Waarschuwing voor gevaar door vallen Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door vallen veroorzaken.	
Waarschuwing voor gevaar voor uitglijden Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door uitglijden veroorzaken.	
Waarschuwing voor elektrische spanning Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door gevaarlijke elektrische spanning veroorzaken.	
Waarschuwing voor hangende last Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door hangende last veroorzaken.	
Waarschuwing voor vallende voorwerpen Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door vallende voorwerpen veroorzaken.	
Waarschuwing voor heet oppervlak Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door hete oppervlakken veroorzaken.	
Waarschuwing voor beknellingsgevaar Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door beknelling veroorzaken.	
Waarschuwing voor puntig voorwerp Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door puntige voorwerpen veroorzaken.	

Betekenis	Waarschuwingssymbool
Waarschuwing voor handletsel Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel veroorzaken.	
Waarschuwing voor giftige stoffen Als de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen kan dit de dood of ernstig letsel door giftige stoffen veroorzaken.	

Gebodssymbolen

De in deze bedienings- en montagehandleiding gebruikte gebodssymbolen wijzen op geboden die moeten worden opgevolgd.

Betekenis	Gebodssymbool
Draag oogbescherming Als u geen oogbescherming draagt, kan dat tot oogletsel leiden.	
Draag voetbescherming Als u geen voetbescherming draagt, kan dat tot letsel aan de voeten leiden.	
Draag handbescherming Als u geen handbescherming draagt, kan dat tot letsel aan de handen leiden.	
Hoofdbescherming gebruiken Indien u geen hoofdbescherming draagt, kan dit tot letsel aan het hoofd leiden.	
Masker gebruiken Indien u geen adembescherming draagt, kan dit tot vergiftigingen en chemische verbranding van de longen leiden.	
Vóór onderhoud of reparatie vrijschakelen Indien u het apparaat vóór onderhoud of reparatie niet van elke energiebron loskoppelt, kan dit tot ernstig letsel leiden.	

1.2.1 Afkortingen

Afkorting	Betekenis
ETA	Retourlucht
ODA	Buitenlucht
EHA	Uitlaatlucht
PBM	Persoonlijke beschermingsmiddelen
SUP	Toevoerlucht

1.3 Juridische aanwijzingen

Alle vermelde gegevens gelden alleen voor de productbeschrijving. Een uitspraak over een bepaalde hoedanigheid of een geschiktheid voor een bepaald gebruiksdoel kan uit deze informatie niet worden herleid. De informatie ontslaat de gebruiker niet van de plicht op eigen beoordelingen en proefnemingen.

2 Veiligheidsaanwijzingen

2.1 Beoogd gebruik

Het toepassingsgebied van deze apparaten is uitsluitend de be- en ontluchting van ruimten en gebouwen, de handhaving van het noodzakelijke ruimteklimaat en de reductie van het gehalte aan stof en andere verontreinigingen in de lucht. Ze mogen alleen binnen een temperatuurbereik van -20 °C tot +40 °C worden gebruikt. Bovendien zijn de EASYAIR®flat-apparaten uitsluitend voor een horizontale plafondmontage geconstrueerd. Andere toepassingsgebieden moeten met de fabrikant worden afgestemd.

Het risico draagt uitsluitend de gebruiker. Voor het beoogd gebruik moet het apparaat deskundig gemonteerd en reglementair gebruikt worden. Neem hiervoor de betreffende hoofdstukken (zie hoofdstuk „5 Montage“ op bladzijde 20 en hoofdstuk „7 Geïntegreerde regeling“ op bladzijde 48) in acht. Verder hoort bij het bedoeld gebruik ook het naleven van de in deze bedienings- en montagehandleiding vermelde gebruiks- en onderhoudsomstandigheden (zie hoofdstuk „6 Inbedrijfstelling“ op bladzijde 46 en hoofdstuk „8 Onderhoud en instandhouding“ op bladzijde 51).

- Het apparaat is bedoeld voor het transport van ademplucht.
- Gebruik het EASYAIR®flat-apparaat uitsluitend volledig gemonteerd.
- Bescherm het apparaat tegen water en vocht.
- Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van AL-KO THERM.
- Kinderen en personen die niet met het apparaat vertrouwd zijn, mogen het niet gebruiken.
- Neem goed nota van de ongevallenpreventie- en brandbeschermingsvoorschriften.

2.2 Voorspelbaar verkeerd gebruik

Het AL-KO THERM EASYAIR®flat-apparaat mag uitsluitend binnen de door AL-KO THERM vermelde technische gegevens worden gebruikt. Een ander of hier bovenuit gaand gebruik dan in „2.1 Beoogd gebruik“ op bladzijde 8 beschreven geldt als niet-reglementair. De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

Mogelijk onjuist gebruik is bijv.:

- transport van media met niet-toegestaan hoge of lage temperaturen;
- transport van explosieve media;
- transport van agressieve media of sterk stofhoudende media;
- gebruik in een explosieve atmosfeer.

2.3 Algemene veiligheidsaanwijzingen

WAARSCHUWING



Gevaar voor ernstig letsel of de dood door werken zonder persoonlijke beschermingsmiddelen.

Werkzaamheden aan het EASYAIR®flat-apparaat zonder PBM kunnen tot ernstig letsel of de dood leiden.



- Neem goed nota van de veiligheidsaanwijzingen in deze bedienings- en montagehandleiding.
- Draag bij alle werkzaamheden aan de installatie de persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Draag verdere beschermingsmiddelen overeenkomstig de werkzaamheden die moeten worden verricht.

WAARSCHUWING



Gevaar voor ernstig letsel of de dood.

Werkzaamheden aan het EASYAIR®flat-apparaat kunnen tot ernstig letsel of de dood leiden.

- Laat montage, installatie, inbedrijfstelling, reparatie, onderhoud en service alleen door deskundig personeel uitvoeren.
- Maak voor reparatie- en onderhoudswerkzaamheden het EASYAIR®flat-apparaat alpolig los van het net en beveilig het tegen opnieuw inschakelen.
- Integreer componenten van metaal voor het afleiden van statische energie in het potentiaal.
- Voorkom vonken en vliegende vonken in het aanzuiggedeelte van de installatie.
- Neem goed nota van de werkinstructies en deze bedienings- en montagehandleiding.
- Werk met beleid.
- Draag bij alle werkzaamheden aan de installatie de persoonlijke beschermingsmiddelen.

WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door neerstorten en vallende modules.

Bij het monteren van de modules resp. de montage aan het plafond kunnen personen neerstorten en/of kunnen modules vallen.

- Laat montage, installatie, inbedrijfstelling, reparatie, onderhoud en service alleen door deskundig personeel uitvoeren.
- Neem goed nota van de montage-instructies in deze bedienings- en montagehandleiding.
- Gebruik alleen gekeurde ladders, steigers of geschikte werkplatforms.
- Gebruik alleen geschikt hefwerktuig.
- Gebruik bij de montage van het EASYAIR®flat-apparaat alleen goedgekeurde bevestigingen.
- Draag bij alle werkzaamheden aan de installatie de persoonlijke beschermingsmiddelen.

WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door onbevoegd openen.

- Houd de bedieningsdeksels en inspectiedeuren tijdens de werking gesloten.
- Open het apparaat nooit tijdens de werking.

WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door vallen van de ladder, steiger of het werkplatform.

- Gebruik alleen geschikte en goedgekeurde ladders, trapjes, steigers en werkplatforms.
- Laat montage, installatie, inbedrijfstelling, reparatie, onderhoud en service alleen door deskundig personeel uitvoeren.
- Werk met beleid.

Neem goed nota van de veiligheidsaanwijzingen om gevaar voor letsel en brand en andere gevaren door verkeerd gebruik en verkeerde bediening van het apparaat te voorkomen:

- Als de montage niet volgens onze bepalingen wordt uitgevoerd en de opgetreden defecten/schades terug te voeren zijn op een onjuiste wijziging, bewerking of andere behandeling, zijn alle aanspraken op schadevergoeding of garantie uitgesloten. De opdrachtgever moet kunnen aantonen dat de onjuiste montage niet de oorzaak van het opgetreden defect was.
- Veiligheids- en bewakingsvoorzieningen mogen niet verwijderd, overbrugd of op enige andere wijze buiten werking gesteld worden.

- Alle met werkzaamheden belaste personen moeten vóór werkzaamheden aan het apparaat de bedienings- en montagehandleiding helemaal gelezen en begrepen hebben en deze in acht nemen!
- Om gevaren tijdens het bedrijf te vermijden, gelden naast deze bedieningshandleiding alle fabrieks-, bedrijfs- en werkinstructies van de gebruiker.

2.3.1 Veiligheidsaanwijzingen voor de werking

- De installatie mag alleen voor het prestatiegebied worden gebruikt die in de technische documenten van AL-KO THERM staat vermeld.
- Het EASYAIR®flat-apparaat moet correct gemonteerd worden met nauwkeurige inachtneming van onze bedienings- en montagehandleiding.
- Het EASYAIR®flat-apparaat mag uitsluitend in een technisch onberispelijke hoedanigheid worden gebruikt. Storingen en schade die de veiligheid nadelig kunnen beïnvloeden, moeten onmiddellijk en deskundig worden verholpen.
- De uitvoering en constructie van het EASYAIR®flat-apparaat voldoet aan de in de conformiteitsverklaring vermelde normen.

2.3.2 Veiligheidsaanwijzingen voor het onderhoud

- Beschadigde onderdelen mogen alleen door originele reserveonderdelen worden vervangen.
- Bij reparatie- en onderhoudswerkzaamheden moet het EASYAIR®flat-apparaat alpolig van het net worden gescheiden.
- Algemene onderhoudsaanwijzingen in de bedienings- en montagehandleiding van de firma AL-KO THERM moeten absoluut in acht worden genomen.

2.3.3 Persoonsgerelateerde veiligheidsaanwijzingen

- Het EASYAIR®flat-apparaat mag alleen door personen worden gebruikt die voor de hantering ermee ingewerkt zijn en uitdrukkelijk de opdracht voor het gebruik ervan hebben gekregen.
- Voor werkzaamheden aan het EASYAIR®apparaat zijn persoonlijke beschermingsmiddelen vereist!
- Om gevaren tijdens de werking te vermijden, gelden naast deze bedienings- en montagehandleiding alle fabrieks-, bedrijfs- en werkinstructies van de exploitant.
- De bedienings- en montagehandleiding moet op een geschikte plaats in de werkplaats worden bewaard.
- De exploitant van het EASYAIR®flat-apparaat dient rekening houdende met de bedienings- en montagehandleiding en de omstandigheden binnen het bedrijf een bedrijfsinstructie in een goed te begrijpen vorm en in de taal van de werknemers uit te werken.

2.4 Resterende gevaren

Gevaren kunnen van de installatie uitgaan als hij niet door opgeleide personen bediend en/of onjuist of niet-reglementair wordt gebruikt. Resterende gevaren zijn potentiële gevaren die niet voor de hand liggen zoals bijv.:

- Letsel door het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen, normen, richtlijnen of voorschriften;
- Letsel door ongecoördineerde werkzaamheden;
- Gevaar door werkzaamheden aan de elektrische installatie, aan de kabels en aansluitingen;
- Transporteren, uitpakken en plaatsing van het apparaat; hier kunnen beknelling, snijwonden, steekwonden resp. stootwonden worden veroorzaakt.
- Kantelen van het apparaat: niet vlakke en losse ondergronden bevorderen het kantelen van het apparaat.
- Bij de plaatsing van het apparaat en van de accessoires is er gevaar voor struikelen, uitglijden, vallen of neerstorten.
- Elektrische schok: het gevaar gaat uit van beschadigde en defecte elektrische componenten;
- Elektrische aansluitkabel: gevaar door struikelen, vallen en uitglijden;
- Lawaai (gehoorschade);
- Onjuist menselijk gedrag: Door negeren van de veiligheidsaanwijzingen, normen en voorschriften.

2.5 Cursussen

De exploitant van het EASYAIR®flat-apparaat moet zijn personeel regelmatig voor de volgende thema's bijscholen:

- Inachtneming van de bedienings- en montagehandleiding en van de wettelijke bepalingen.
- Reglementair gebruik van het EASYAIR®flat-apparaat.
- Inachtneming van alle fabrieks-, bedrijfs- en werkinstructies op de opstelplaats van de exploitant.
- Gedrag in een noodgeval.

3 Productbeschrijving

- De nauwkeurige typeaanduiding staat vermeld op het typeplaatje. Het typeplaatje is normaal gesproken op het huis geplakt. Bij het bestellen van reserveonderdelen en andere vragen dient u de typeaanduiding van het EASYAIR®flat-apparaat, het bouwjaar en het ordernummer aan te geven.
- Het EASYAIR®flat-apparaat mag alleen binnen een temperatuurbereik van -20 °C tot +40 °C worden gebruikt.
- De opbouw van het apparaat bestaat uit functiemodules (filter, ventilator, geluiddemper, verwarmers, koeler, warmteherwinning). De apparaten kunnen naar keuze als gecombineerd toevoerlucht- en afzuigapparaat incl. warmteherwinning of alleen als toevoerlucht- of afzuigapparaat worden besteld.

AANWIJZING



Onze producten worden onderworpen aan een constante kwaliteitscontrole en voldoen aan de geldende voorschriften.

3.1 Functiebeschrijving

EASYAIR®flat centrale ventilatie- en klimatiseringsapparatuur is vanwege de kleine opbouwhoogte voor de plafondmontage bedoeld. Hiervoor zijn ze af fabriek met montagehouders uitgevoerd.

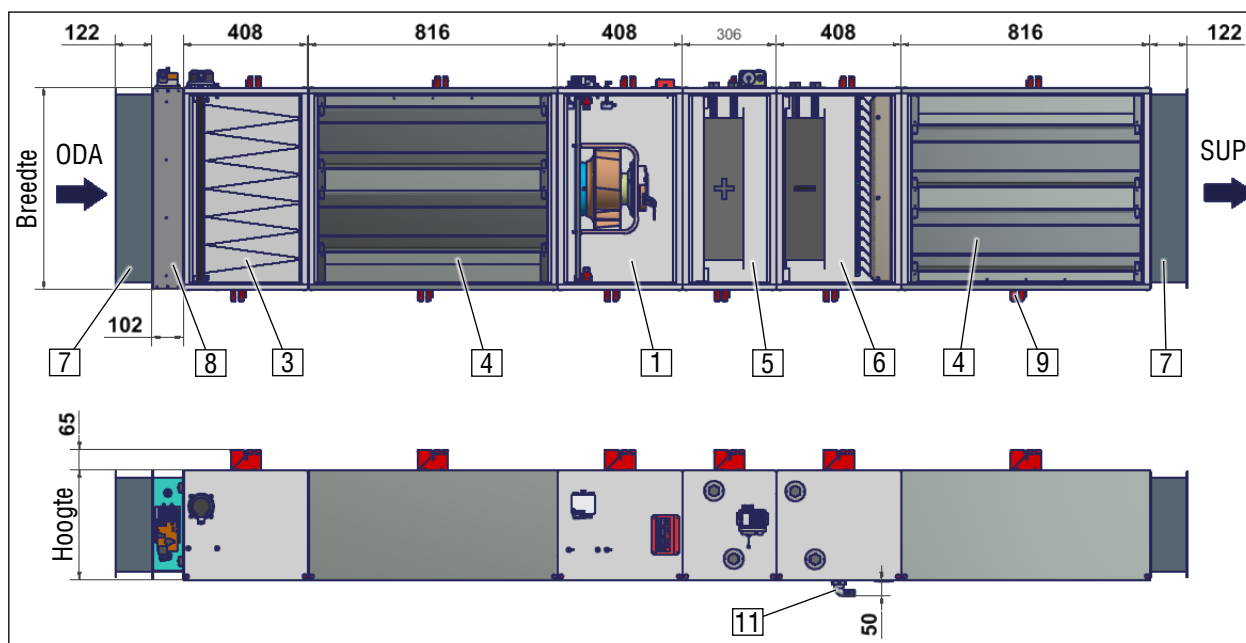
De apparaten met warmteherwinning bereiken een mate aan warmteherwinning van tot 90 % conform DIN EN 308. Op die manier dragen de apparaten aanzienlijk bij aan energiebesparing en bedrijfskostenreductie. Alle apparaten kunnen met de passende regeling worden besteld. Daardoor is een probleemloze werking van de apparaten gewaarborgd.

Alle direct op het apparaat aanwezige veldapparatuur is af fabriek gemonteerd. De schakelkast is los en kan daarom op een willekeurige plek geïnstalleerd worden. De bedrading tussen apparaat en schakelkast moet op de montagelocatie worden verzorgd.

Met selecteerbare opties kunnen de apparaten worden uitgebreid.

Optionele bouwdelen voor de geavanceerde toepassing zijn: Verwarmingsmodule elektrisch of met water verwarmd, koelermodule, geluiddempermodule, druksensoren voor druk- resp. volumeconstantregeling, luchtkwaliteitssensor, ruimtetemperatuursensor enz.

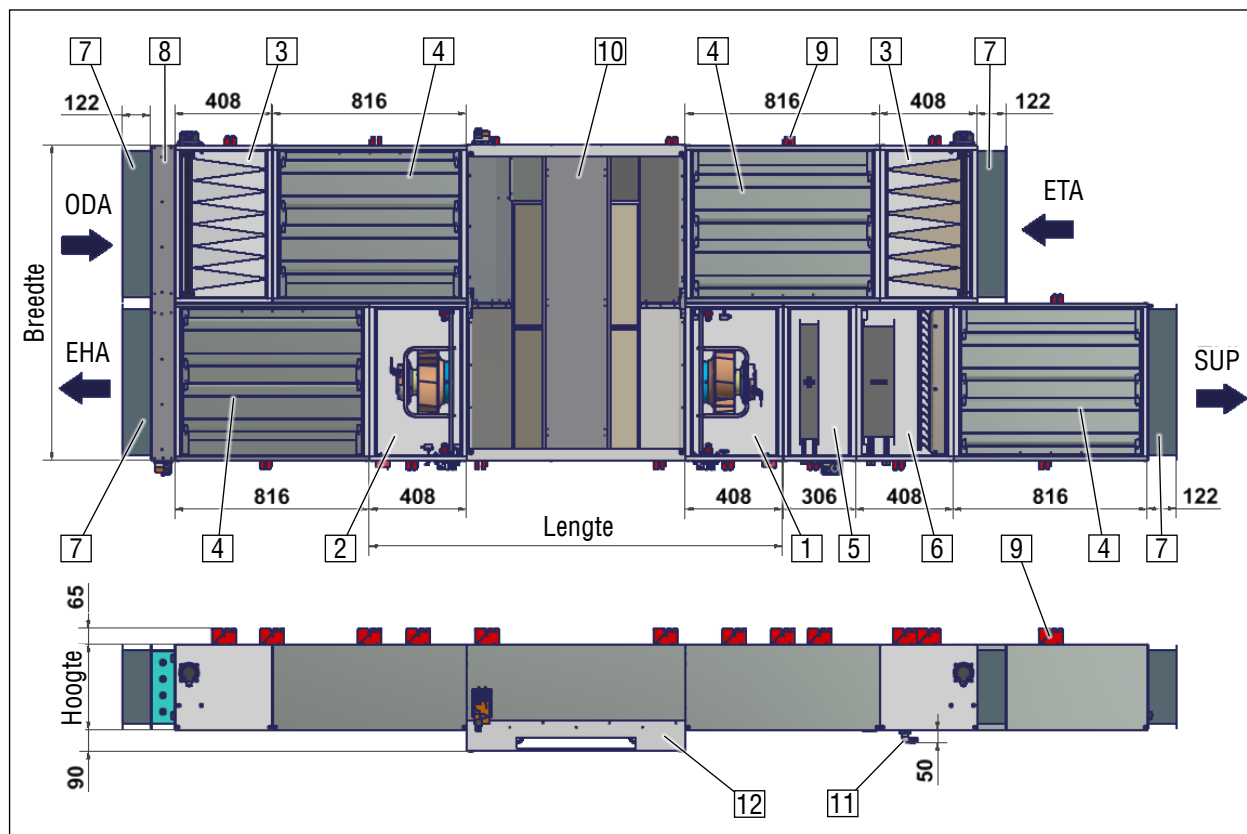
Bij toepassing van de bijbehorende regeling worden noodzakelijke filtervervangingen door de verschildruk-filterbewaking aangegeven. Alle regelfuncties zijn in de besturingssoftware voorbereid en kunnen geparametriseerd worden. Via vast geconfigureerde bussystemen kan de besturing eenvoudig in superieure systemen worden geïntegreerd: Er kan gekozen worden tussen Modbus, LON en Bacnet/Ethernet.

EASYAIR® flat EF-apparaat: Toevoerlucht- of afzuigapparaat

Afb. 1 EASYAIR® flat EF-apparaat - componenten en afmetingen

ODA	Buitenlucht	SUP	Toevoerlucht
1	Ventilatormodule toevoerlucht	7	Aansluitstomp
3	Filtermodule	8	Jaloeziekleppen
4	Geluiddempermodule*	9	Montagestroken
5	Verwarmingsmodule* (warmwater of E-verwarming)	11	Bakafvoer
6	Koelmodule*		

*optioneel verkrijgbaar

EASYAIR®flat GF-apparaat: Toevoerlucht- en afzuigapparaat met warmteherwinning

Afb. 2 EASYAIR®flat GF-apparaat - componenten en afmetingen

ODA	Buitenlucht	SUP	Toevoerlucht
ETA	Retourlucht	EHA	Uitlaatlucht

1	Ventilatormodule toevoerlucht	7	Aansluitstomp
2	Ventilatormodule retourlucht	8	Jaloeziekleppen
3	Filtermodule	9	Montagestroken
4	Geluiddempermodule*	10	Tegenstroom-platenwarmtewisselaarmodule
5	Verwarmingsmodule* (warmwater of E-verwarming)	11	Bakafvoer
6	Koelermodule*	12	Demontagerail

*optioneel verkrijgbaar

Basislengte van het apparaat incl. telkens 2 mm huisafdichting per moduleverbinding.

3.2 Technische en elektrische gegevens**LET OP**

Bij apparaten met condenswaterbakken moet bij de vermelde hoogte van het apparaat 50 mm opgeteld worden voor de condenswaterafvoer, evt. moet ook rekening worden gehouden met de sifonhoogte.

Zie hiervoor paragraaf „5.5.4 Aansluiting sifon“ op bladzijde 34

3.2.1 Toevoerlucht- of afzuigapparaat EF

Type	Luchthoeveelheid ⁽¹⁾ (m ³ /h)/geluidsvolume ⁽³⁾ (dB(A))			SFP ⁽⁴⁾ Toevoer-/retourlucht	Max. aansluitwaarden ⁽⁶⁾		
	van	normale waarde	tot	W/m ³ s	kVA	A	V
EF 01	650/68	1000/68	1700/73	567	1,6	7,1	1~ 230V 50Hz
EF 02	900/69	1800/79	2750/87	654	2,1	9,1	1~ 230V 50Hz
EF 03	1350/64	2700/72	3700/80	608	3,4	5,9	3~ 400V 50Hz

Type	Basisapparaat (mm)			Kanaalaansluiting (mm)		Basisapparaat
	Lengte ⁽⁵⁾	Breedte	Hoogte	B	H	Gewicht kg
EF 01	818	662	362	612	306	59
EF 02	818	662	464	612	408	69,5
EF 03	818	968	464	918	408	87

Opties

Type	WWE		KWK		ELE			SD
	kW ⁽⁹⁾	kg	kW ⁽⁸⁾	kg	kW ⁽¹¹⁾	A	kg	kg
EF 01	11,4	22,5	5,0	29,5	8,1	11,7	29	49
EF 02	20,5	26	8,9	34,5	14,6	21,1	35,5	55
EF 03	30,8	34	13,8	45,5	21,9	31,6	44,5	74

3.2.2 Toevoerlucht- en afzuigapparaat GF met tegenstroom-platenwarmtewisselaar

Type	Luchthoeveelheid ⁽¹⁾ (m ³ /h)/rendement WRG ⁽²⁾ /geluidsvolume ⁽³⁾ (dB(A))			SFP ⁽⁴⁾ Toevoer-/retourlucht	Max. aansluitwaarden ⁽⁶⁾		
	van	normale waarde	tot	W/m ³ s	kVA	A	V
GF 01	650/84/70	1000/82/71	1350/80/73	614/599	1,6	7,1	1~ 230V 50Hz
GF 02	900/84/70	1800/80/80	1880/80/81	941/862	2,1	9,1	1~ 230V 50Hz
GF 03	1350/84/66	2700/80/73	2840/80/74	791/731	1,6	5,9	3~ 400V 50Hz

Type	Basisapparaat (mm)			A	Kanaalaansluiting (mm)		Basisapparaat
	Lengte ⁽⁵⁾	Breedte	Hoogte	mm	B	H	Gewicht kg
GF 01	1.738	1.326	362	918	612	306	223
GF 02	1.942	1.326	464	1.122	612	408	274
GF 03	2.044	1.938	464	1.224	918	408	370

Opties

Type	WWE		KWK		ELE			SD
	kW ⁽⁷⁾	kg	kW ⁽⁸⁾	kg	kW ⁽¹⁰⁾	A	kg	kg
GF 01	4,7	20	5,0	29,5	5,5	7,9	24	49
GF 02	8,4	22,5	8,9	34,5	9,5	13,7	31,5	55
GF 03	21,7	29	13,8	45,5	14,0	20,2	37	74

(1)	Extern drukverlies toevoerlucht 200 Pa, retourlucht 200 Pa
(2)	Rendement WRG conf. DIN EN 308 (droog)
(3)	Geluidsniveau in het toevoerluchtkanaal
(4)	Specifieke ventilatorcapaciteit (SFP) conform EnEV 2016 bij nominale luchthoeveelheid en externe kanaaldrukverliezen, Toevoerlucht 200 Pa, retourlucht 200 Pa, met filter ePM1 (F7)/ePM10 (M5)
(5)	Basislengte van het apparaat incl. telkens 2 mm huisafdichting per moduleverbinding Basisapparaat bestaat uit ventilatormodule en filtermodule (EF-apparaat) resp. 2 ventilatormodules, 2 filtermodules en 1 tegenstroom-platenwarmtewisselaarmodule (GF-apparaat)
(6)	Zonder vermogen voor optionele elektrische luchtverwarmer
(7)	Verwarmingsprestatie bij verwarming met 14 K, medium 50/35 °C
(8)	Verwarmingsprestatie bij luchtafkoeling met 10 K, medium 6 / 12 °C
(9)	Verwarmingsprestatie bij verwarming met 34 K, medium 50/35 °C
(10)	Verwarmingsprestatie bij verwarming met 14 K, 400 V/50 Hz
(11)	Verwarmingsprestatie bij verwarming met 22 K, 400 V/50 Hz

*Waardeberekening bij nominale luchthoeveelheid

3.2.3 Trillingswaarden van het ventilatorloopwiel

Inbouw	Machinegroep	Goed	Bruikbaar	Nog toegestaan
Star tot 15 kW	K	0,7 mm/s	1,8 mm/s	4,5 mm/s

3.3 Voorbeeld typeplaatje EASYAIR®flat

AL-KO THERM GMBH Hauptstrasse 248-250 89343 Jettingen-Scheppach Duitsland		 	
Type:	GF-01-		
Bouwjaar:	2021		
Ordernummer:	241		
Positienummer:	100		
Opgegeven gegevens zijn nominaal!		Apparaat e-Berekeningsgegevens zie datablad!	
Filters	Aanzuiglucht	Afvoerlucht	
Filterklasse:	ePM1 (F7)	ePM10 (M5)	
dp Eind [Pa]:	200	200	
Platenwarmtewisselaar			
Rendement:	81,3%		
Ventilatoren			
Nominale volumestroom:	1000 m³/h	1000 m³/h	
Aansluitvermogen:	0,52 kW	0,52 kW	
Nominale stroom:	2,3 A	2,3 A	
Spanning/Frequentie:	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	
Beschermingsklasse:	IP 55	IP 55	
Totale stroom:	8,0 A		

4 Transport

4.1 Levering

- EASYAIR®-flat-apparaten worden in afzonderlijke modules aangeleverd.

4.2 Opslag vóór de montage

- Bewaar de afzonderlijke functiedelen in de originele verpakking droog en beschermd tegen weer.
- Dek open pallets met zeil af en bescherm de functiedelen tegen vervuiling (bijv. spaanders, stenen, draad enz.).
- Voorkom bij de opslag voortdurende en vooral plotselinge temperatuurwisselingen. Dat is bijzonder schadelijk als vocht kan gaan condenseren.
- Om lagerschade te voorkomen moet de ventilator bij stilstandtijden van meer dan een maand maandelijks worden gedraaid.
- Bij opslagperioden van meer dan een jaar dient voor de montage de soepelheid van de lagers van de ventilatoren te worden gecontroleerd (door met de hand te draaien).
- Vermijd tijdens de opslag torderen van het huis of andere beschadigingen.
- Schade die door onjuiste verpakking en opslag ontstaat, gaat ten laste van de veroorzaker.

4.3 Transport

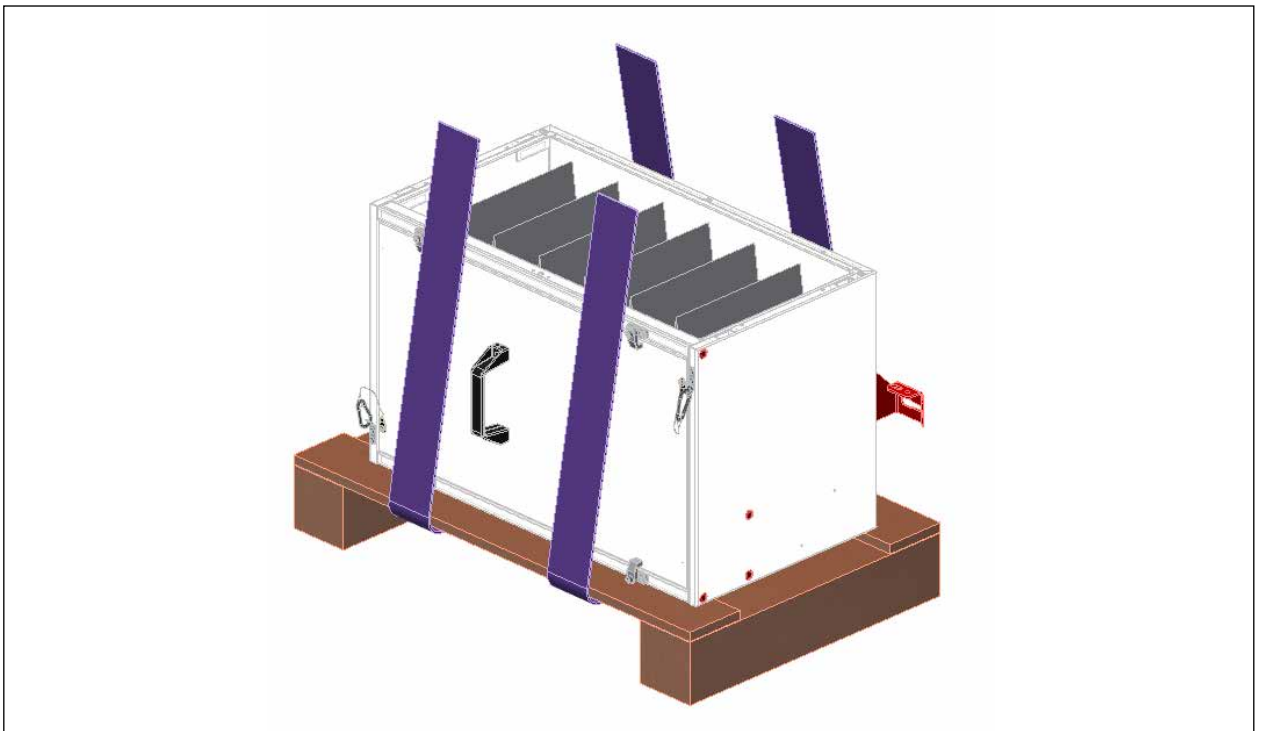
WAARSCHUWING



Levensgevaar - Hangende lasten.

Voor het kraantransport moeten alle van toepassing zijnde veiligheidsbepalingen en regels conform de ongevallenverzekering omtrent hijskranen en hoofdstuk 2.8 in acht genomen worden.

- Ga niet onder hangende lasten staan.
- Gebruik de aangegeven aanslag- of opnamepunten.
- Neem goed nota van de gewichtsinformatie.
- Gebruik geschikt hefwerktuig.



Afb. 3 Kraantransport op pallet met slip

Een kraantransport is alleen toegestaan als de apparaatmodule op de pallet met slip wordt opgetild. Het vasthaken aan de montagestroken is niet toegestaan. Anders wordt het transport met een heftruck of palletwagen uitgevoerd.

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door vallende modules.

Bij het transport kunnen modules op personen neerstorten en/of modules op personen vallen.

- Laat het transport alleen door deskundig personeel uitvoeren.
- Neem goed nota van de aanwijzingen voor transport in deze bedienings- en montagehandleiding.
- Gebruik uitsluitend geschikt en goedgekeurd bevestigingsmateriaal.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠ VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel door kantelen of omvallen van de modules.

Door veronachtzaming van de veiligheidsaanwijzingen, normen, richtlijnen en voorschriften bestaat gevaar voor letsel door omvallen van het apparaat.

- Neem goed nota van de geldende normen, richtlijnen en voorschriften.
- Neem goed nota van de aanwijzingen in deze bedienings- en montagehandleiding.
- Definieer de opnamepunten.
- Neem goed nota van de gewichtsinformatie.
- Werk alleen op oppervlakken op de montagelocatie die voor de montagevoorbereiding en het optillen geschikt zijn.

LET OP



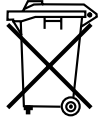
- Er moet gewaarborgd zijn dat de apparaatcomponenten gelijkmatig worden opgetild.
- Er mag alleen goedgekeurd hefwerkzeug met voldoende draaglast worden gebruikt.
- Het hefwerkzeug moet in een onberispelijke hoedanigheid zijn.
- De lastopnamemiddelen moeten voor het gebruik op draagvermogen en beschadigingen worden gecontroleerd.
- De afzonderlijke componenten van de installatie mogen alleen met de hiervoor bedoelde transportvoorzieningen/heftruck of palletwagen worden bewogen.
- Bedieningspanelen moeten tijdens het transport altijd gesloten zijn.

- Alleen in modules transporteren, transporteer geen in elkaar gebouwd apparaat.
- Let bij het transport op voldoende zicht (evt. begeleidend personeel).
- Er mogen zich geen personen in het transportgedeelte bevinden.
- Het transport van het EASYAIR®flat-apparaat mag enkel worden uitgevoerd door opgeleid, geschoold en geïnstrueerd personeel met respect voor de veiligheid.
- Bij toepassing van transportvoertuigen waarvoor een rijbewijs verplicht is moet ervoor gezorgd zijn dat het personeel hiervoor een geldig rijbewijs heeft.
- Neem bij het transport goed nota van de aanwijzingen in deze bedienings- en montagehandleiding en van de desbetreffende voorschriften voor veiligheid op het werk en milieubescherming.
- Vermijd tijdens het transport het torderen van het huis of andere beschadigingen.
- Schade die door een onjuiste verpakking of onjuist transport ontstaat, gaat ten laste van de veroorzaker.

4.4 Transport onder moeilijke omstandigheden

- Bij het transport onder moeilijke omstandigheden (bijv. op open voertuigen, bij buitengewone trillingsbelastingen, bij transport over zee of naar subtropische landen) moet er een extra verpakking worden gebruikt die deze negatieve invloeden tegenhoudt.

4.5 Verpakking afvoeren



Bij het afvoeren van de verpakking moet er conform de op het moment van uitvoering geldige, desbetreffende, plaatselijke milieu- en recyclingvoorschriften van uw land en in uw gemeente te werk worden gegaan.

5 Montage

5.1 Algemene aanwijzingen

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door neerstorten en vallende modules.

Bij het monteren van de modules resp. de montage aan het plafond kunnen personen neerstorten en/of kunnen modules vallen.



- Laat montage-, inbedrijfstellings-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitsluitend door opgeleid deskundig personeel uitvoeren.



- Neem goed nota van de montage-instructies in deze bedienings- en montagehandleiding.

- Gebruik alleen gekeurde ladders, steigers of geschikte werkplatforms.

- Gebruik alleen geschikte heftrucks of palletwagens.

- Gebruik bij de montage van het EASYAIR®flat-apparaat alleen goedgekeurde bevestigingsmaterialen voor de betreffende plafondconstructie.

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door stoten of steken bij de montage/inbouw van de modules.

- Laat montage-, inbedrijfstellings-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitsluitend door opgeleid deskundig personeel uitvoeren.

- Neem goed nota van de werkinstructies en de bedienings- en montagehandleiding.

- Werk met beleid.

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠ VOORZICHTIG



Beknellingsgevaar voor de ledematen en gevaar voor snijwonden aan scherpe randen bij de montage/inbouw van de modules.

- Laat montage-, inbedrijfstellings-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitsluitend door opgeleid deskundig personeel uitvoeren.

- Gebruik bij het inbouwen van de modules en componenten montagehulpmiddelen.

- Werk met beleid.

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (snijvaste handschoenen).

LET OP



Vóór de montage en inbedrijfstelling moet de bedienings- en montagehandleiding beslist gelezen en in acht genomen worden.

- Het AL-KO THERM EASYAIR®flat-apparaat wordt in modules aangeleverd.
- Voor de opbouw van de modules, met name bij de rangschikking van de filter- en ventilatormodules, moet de meegeleverde tekening van het apparaat beslist in acht worden genomen.
- Montage- of demontagewerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door personen die hiervoor zijn opgeleid en de noodzakelijke kennis en ervaring hebben.
- Werkzaamheden aan elektrotechnische en mechanische voorzieningen of componenten mogen uitsluitend door hiervoor opgeleid en geautoriseerd deskundig personeel worden uitgevoerd.

5.2 Voorbereidingen

- Controleer de hoedanigheid van het plafond.
- Controleer de afzonderlijke componenten op transportschade.
- Kies de montageplek op grond van een goede toegankelijkheid voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.
- Zorg ervoor dat de componenten en de verbindingsskabels op de opstelplaats niet mechanisch beschadigd en niet door olie of andere stoffen vervuild kunnen raken.
- Zekeringen, contactors en printplaten in de schakelkast op stevige montage controleren.
- Eventueel losgeraakte bouwgroepen bevestigen.
- De aanzuiging van frisse lucht moet conform de geldende normen worden uitgevoerd en moet zich uit de buurt van retourluchtopeningen of afzuigopeningen (keuken, wasserij enz.) bevinden.
- De uitlaatlucht moet indien mogelijk via een dakkap uit de buurt van toevoeropeningen voor frisse lucht, ramen, balkons enz. worden afgevoerd.

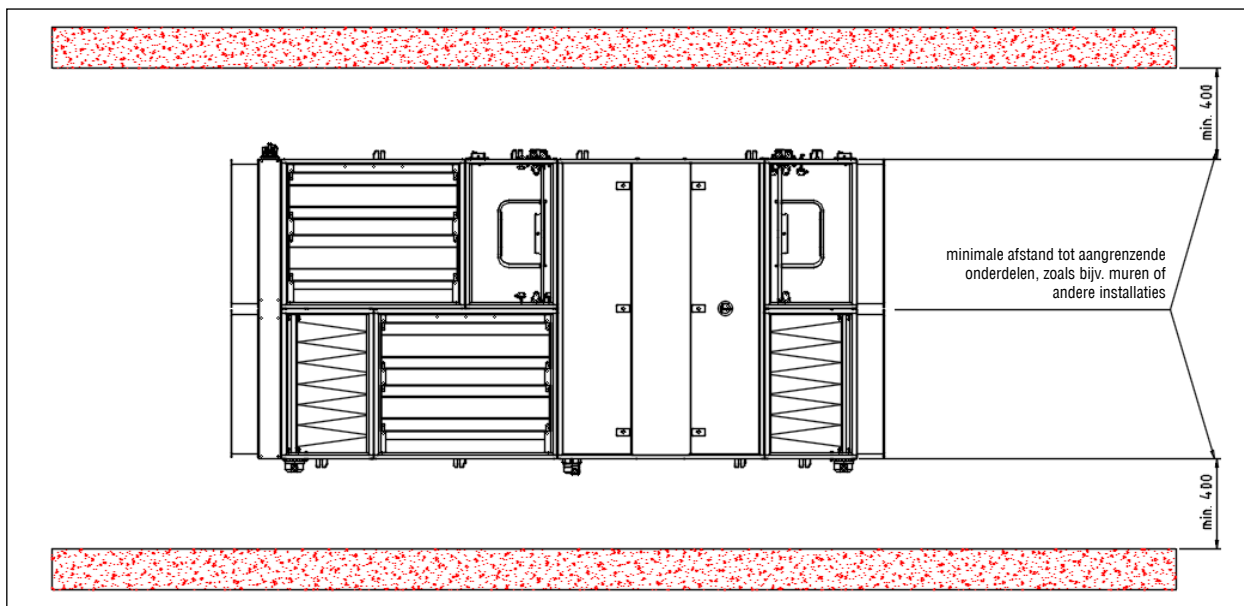
LET OP



Door transport losgeraakte bouwgroepen kunnen storingen of beschadigingen veroorzaken.

Benodigde plaats

- Let op een vrije toegang van de bedieningskant (onder).
- Belangrijk is genoeg afstand zodat het onderhoudsdeksel geopend en de hoofdcomponenten uitgenomen kunnen worden.
- Met de opbouwhoogte van de sifon voor condenswaterafvoerleidingen (optioneel) moet bij het ophangen van het apparaat rekening worden gehouden.
- Let er op dat er naast het apparaat voldoende plek (min. 400 mm) voor onderhouds- en instelwerkzaamheden aan de veldapparatuur (als bijv. stelmotoren) wordt ingepland.



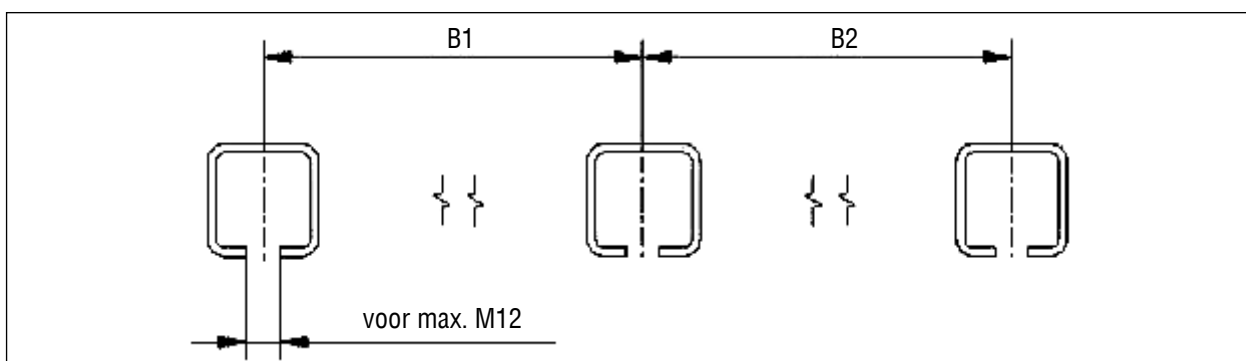
Afb. 4 Plaatsbehoefte voor de montage, demontage, onderhouds- en instelwerkzaamheden

5.3 Plafondconstructie

- De montage van de apparaten mag alleen onder horizontale, trillingsbestendige plafondconstructies worden uitgevoerd.
- De uitvoering van het plafond en de verlagingsconstructie moet voldoen aan de eisen op de montagelocatie omtrent akoestiek (geluiddempende elementen) en de deskundige waterafvoer van het condenswater.
- De plafondconstructie moet de statische last van de apparaten kunnen dragen.

Voorbeeld voor plafondconstructies

Bij EF-apparaten moet er een ophangmogelijkheid in een afstand van B1 worden gemaakt en bij GF-apparaten is de afstand B1 en B2 van toepassing.



Afb. 5 Afmetingen voor de plafondconstructie

in mm	EF 01	EF 02	EF 03	GF 01	GF 02	GF 03
B1	662	662	968	663	663	969
B2	-	-	-	663	663	969

5.4 Openen/verwijderen van de bedieningsdeksels

⚠ WAARSCHUWING

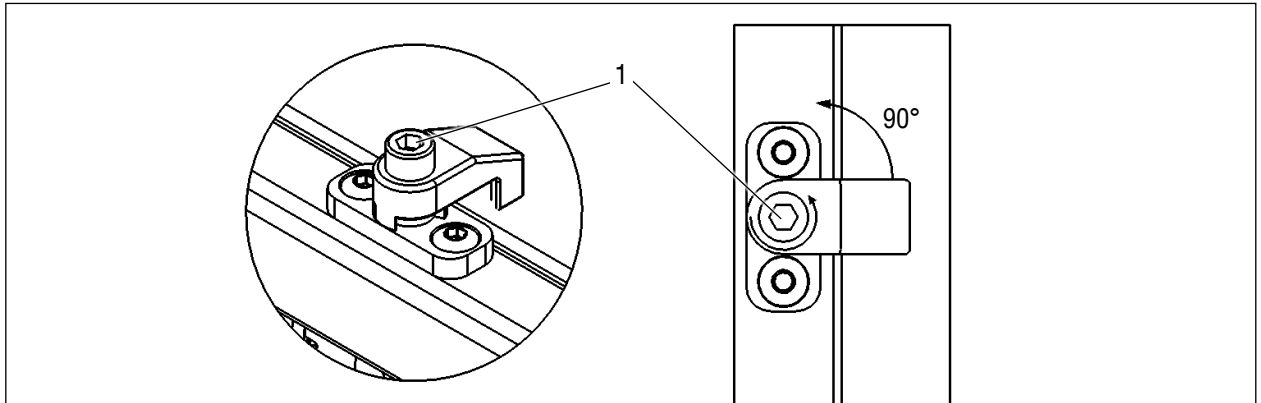


Gevaar voor letsel door vallende bedieningsdeksels.

De bedieningsdeksels zijn na het wegdraaien van de klemsluitingen niet meer tegen vallen beveiligd.

- Steun de bedieningsdeksel tijdens het openen/verwijderen altijd met de hand af.

- EASYAIR® flat-apparaten zijn met voldoende gedimensioneerde bedieningsdeksels uitgevoerd die een eenvoudig onderhoud en een probleemloze inspectie mogelijk maken. De bedienings- en onderhoudskant is altijd van onderen.

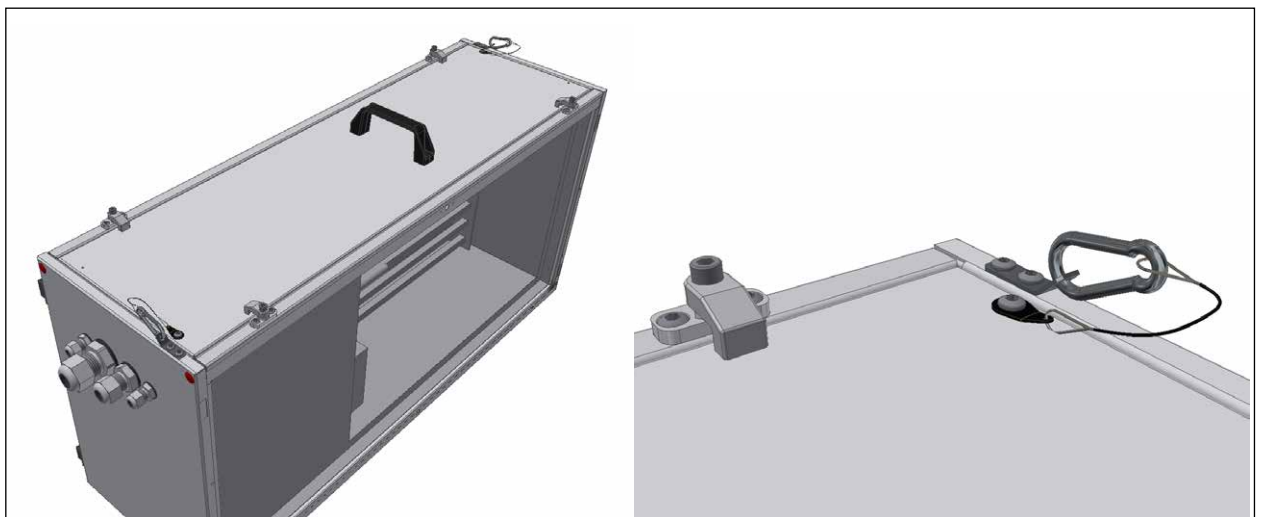


Afb. 6 Klemsluiting van de bedieningsdeksels

1	Bout		
---	------	--	--

Stap	Handeling
1	Voor het openen/verwijderen van de bedieningsdeksels de bouten van alle klemsluitingen met de meegeleverde binnen-zeskantbout (maat 05) losdraaien.
2	Daarna de klemsluitingen 90° draaien. Hierbij het bedieningsdeksel altijd met één hand tegen vallen beveiligen.

5.4.1 Demontage van de bedieningsdeksels bij enkele modules



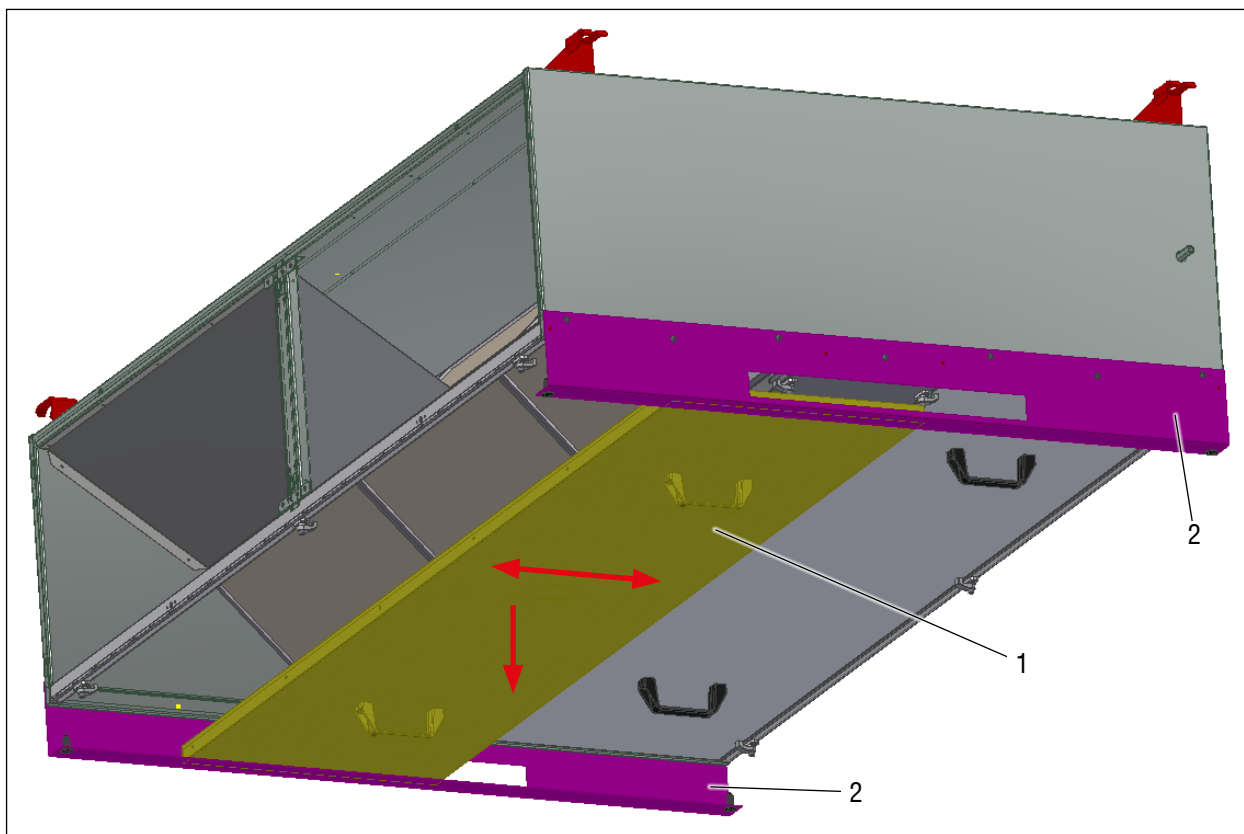
Afb. 7 Vangkabels met karabijnhaken aan het bedieningsdeksel (overzicht en detail)

De kleine bedieningsdeksel van de enkele modules zijn elk met twee vangkabels en karabijnhaken tegen vallen beveiligd. Voor de algehele demontage van de bedieningsdeksels kunnen de karabijnhaken uit de bevestigingsogen losgehaakt worden.

⚠ WAARSCHUWING**Gevaar voor letsel door vallende bedieningsdeksels.**

De bedieningsdeksels zijn na het losmaken van de karabijnhaken niet meer tegen vallen beveiligd.

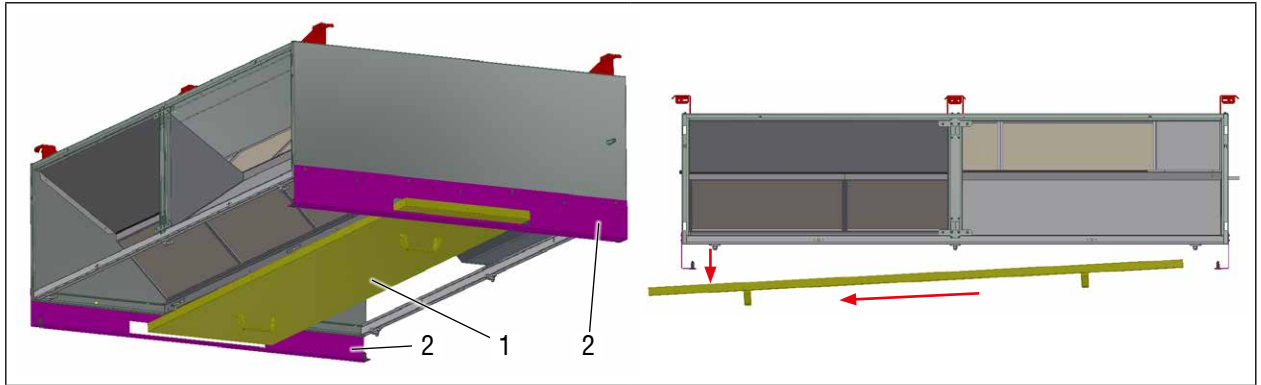
- Steun de bedieningsdeksel tijdens het openen/verwijderen altijd met de hand af.
- Haak de borgkabels inclusief karabijnhaken na het sluiten van de huizen met de bedieningsdeksels weer correct vast om het vallen van de bedieningsdeksels bij een nieuwe demontage te voorkomen.

5.4.2 Demontage van de bedieningsdeksels bij tegenstroomwisselaarmodule

Afb. 8 Bedieningsdeksel op de demontagerail leggen

1	Bedieningsdeksel	2	Demontagerail
---	------------------	---	---------------

Stap	Handeling
1	Open de klemsluitingen.
2	Plaats het bedieningsdeksel (1) op de demontagerails (2) en schuif het indien nodig opzij.

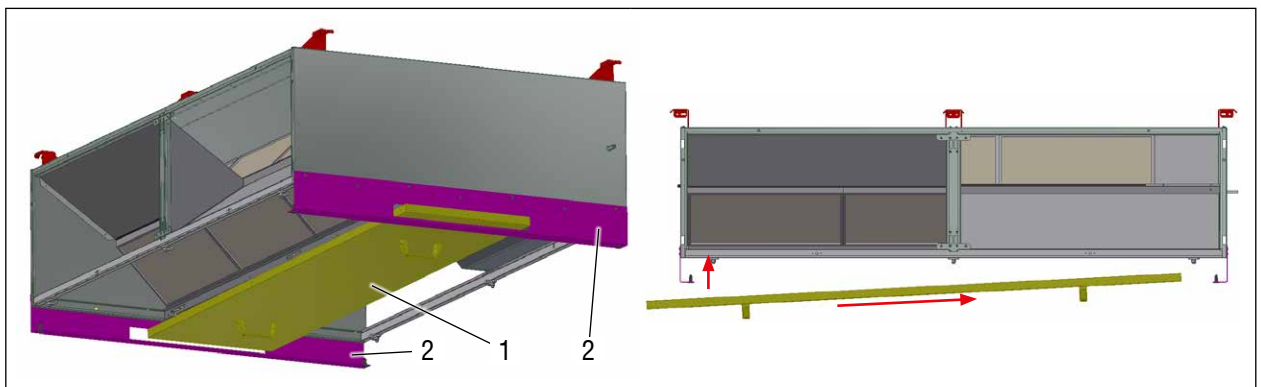


Afb. 9 Bedieningsdeksel uitnemen

1	Bedieningsdeksel	2	Demontagerail
---	------------------	---	---------------

Stap	Handeling
1	Om het bedieningsdeksel (1) geheel af te nemen tilt u het iets op.
2	Leid het bedieningsdeksel (1) door de opening van de demontagerail (2).
3	Laat het bedieningsdeksel (1) aan de tegenoverliggende kant zover zakken dat het onder de demontagerail (2) geschoven kan worden en trek het bedieningsdeksel (1) uit.

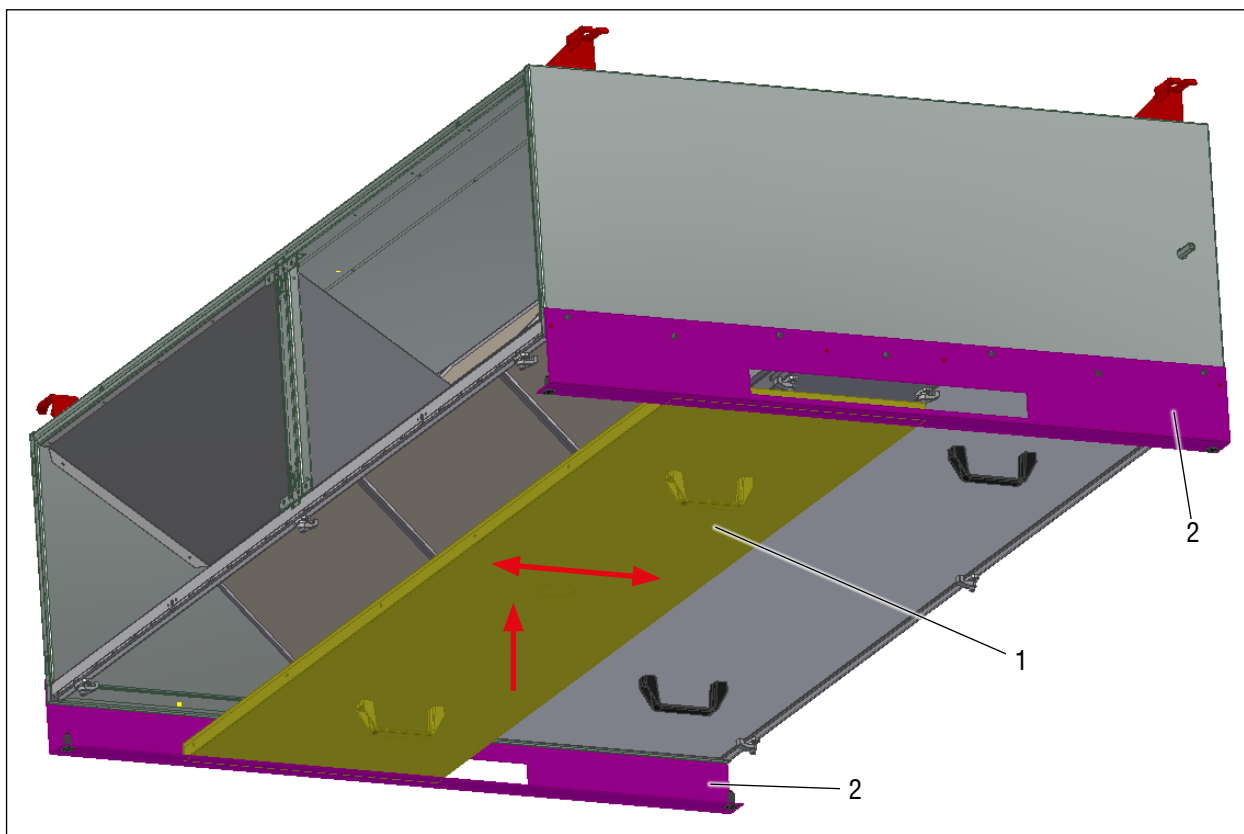
5.4.3 Montage van de bedieningsdeksels bij tegenstroomwisselaarmodule



Afb. 10 Bedieningsdeksel plaatsen

1	Bedieningsdeksel	2	Demontagerail
---	------------------	---	---------------

Stap	Handeling
1	Om het bedieningsdeksel (1) te plaatsen leidt u het door de opening van de demontagerail (2).
2	Til het bedieningsdeksel (1) aan de tegenoverliggende kant iets op en plaats het bedieningsdeksel (1) op de demontagerail (2).



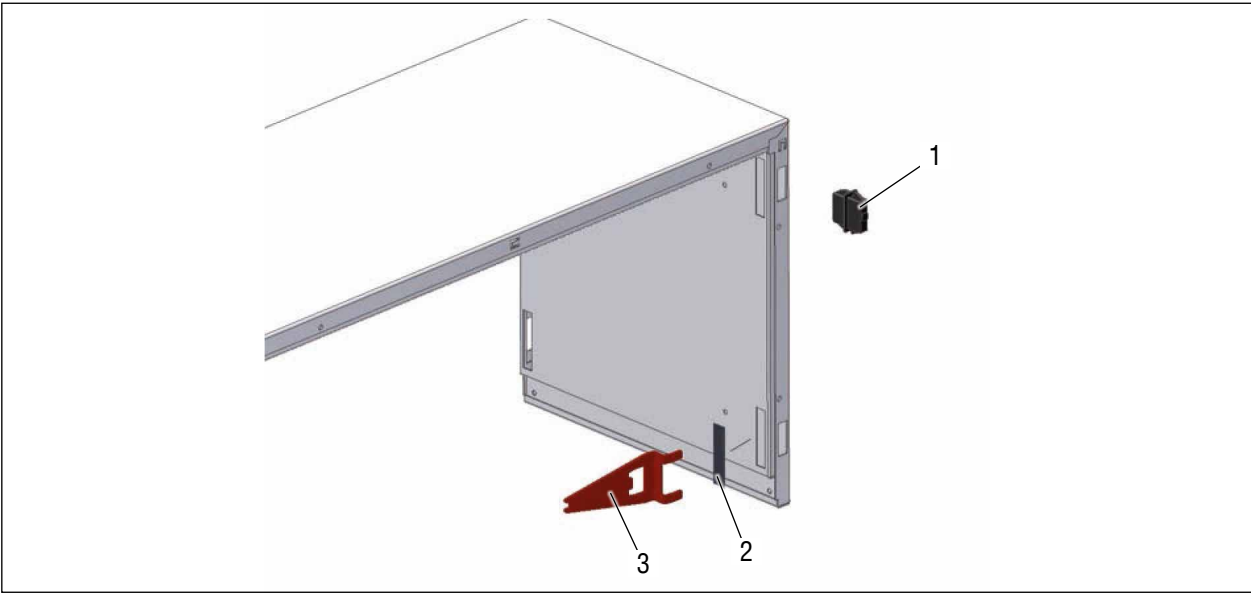
Afb. 11 Bedieningsdeksel monteren

1	Bedieningsdeksel	2	Demontagerail
---	------------------	---	---------------

Stap	Handeling
1	Zet het bedieningsdeksel (1) op de sluitpositie.
2	Sluit de klemsluitingen.

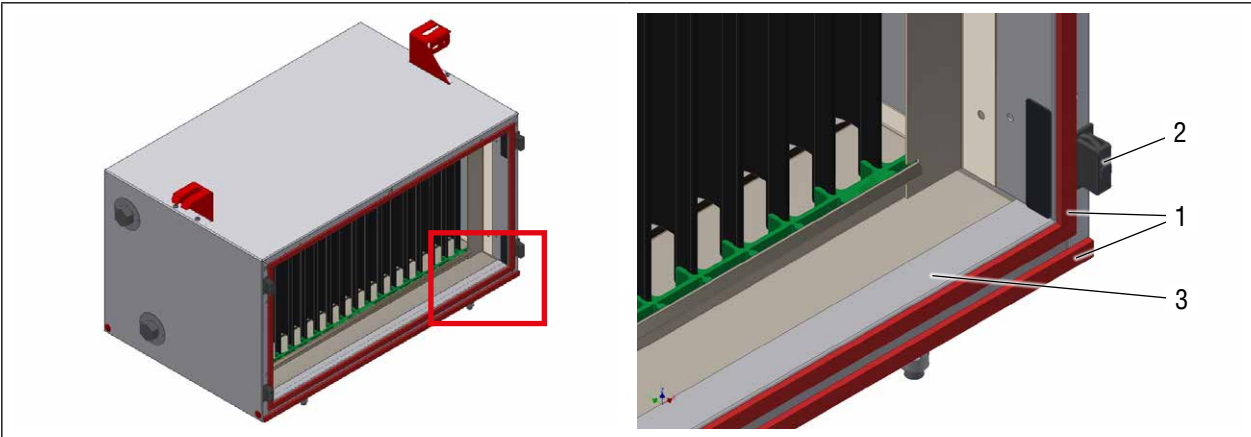
5.5 Montage van de modules

5.5.1 Werkstappen



Afb. 12 Klikverbinders en afdekkappen aanbrengen

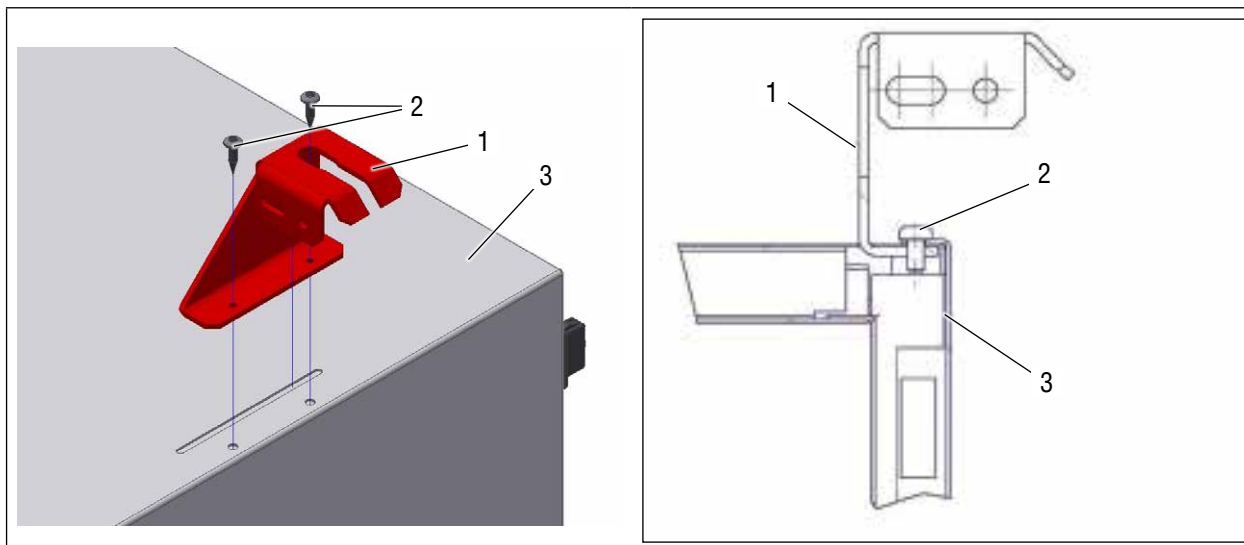
1	Klikverbinder	3	Speciaal gereedschap voor de demontage
2	Afdekkap		



Afb. 13 Afdichtband vastplakken

1	Afdichtband	3	Tussenstuk
2	Klikverbinder		

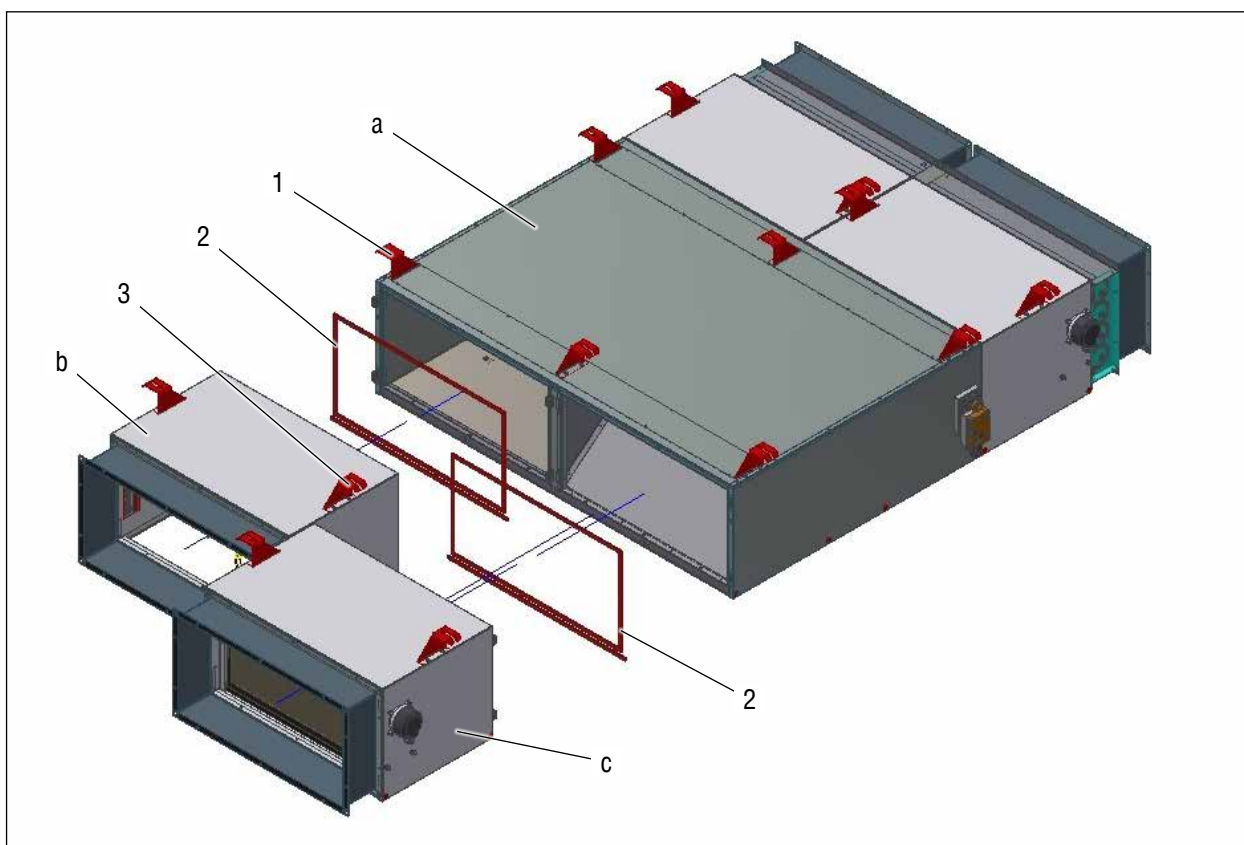
Stap	Handeling
1	Modules uitpakken.
2	Meegeleverde klikverbinders (2) in de hiervoor bedoelde opening aan de kopzijde van de motor aanbrengen.
3	Meegeleverd afdichtband (1) altijd sluitend met de binnenrand van het apparaat langs de klikverbinder (2) heen naar de kopzijde van de modules en bovendien aan het tussenstuk (3) aan de buitenrand plakken. Het moet op worden gelet dat het afdichtband (1) niet onder trekbelasting wordt gezet (met name op de hoeken).
4	Meegeleverde afdekkappen aan de binnenkant van het huis aanbrengen. Daarmee worden de inspectieopeningen voor de klikverbinders (2) gesloten.



Afb. 14 Montagestroken bevestigen

1	Montagestrook	3	Behuizing
2	Bevestigingsbouten		

Stap	Handeling
5	Montagestroken (1) aan de bovenkant van het huis vasthaken en met de meegeleverde bevestigingsbouten (2) aan het huis (3) bevestigen. Om het apparaat op te hangen moeten alle montagestroken worden gebruikt.



Afb. 15 Modules monteren

1	Montagestrook	a	GST huis
2	Afdichtband	b	Linkerhuis
3	Duo-Taptite M8X25	c	Rechterhuis

Stap	Handeling
6	Duo-Taptite-bout M8X25 (3) in de boring van de binnenste montagestrook (1) van het „linkerhuis“ (b) draaien. Bij GF-apparaten moet er met de montage van de warmteherwinningsmodule worden begonnen.
7	Modules in de betreffende opbouwvolgorde (linkerhuis voor rechterhuis!) met montagestroken (1) en geschikt montage-materiaal aan de plafonds monteren (geluidsontkoppeling op de montagelocatie). Neem de opbouw van de apparaten in acht.
8	Nadat de modules aan het plafond gemonteerd zijn, de modules door wederzijds samendrukken in de klikverbinders drukken. Hierbij moet erop worden gelet dat de Duo-Taptite-bout (3) in het sleufgat van de strook van het „rechterhuis“ (c) terechtkomt.

AANWIJZING

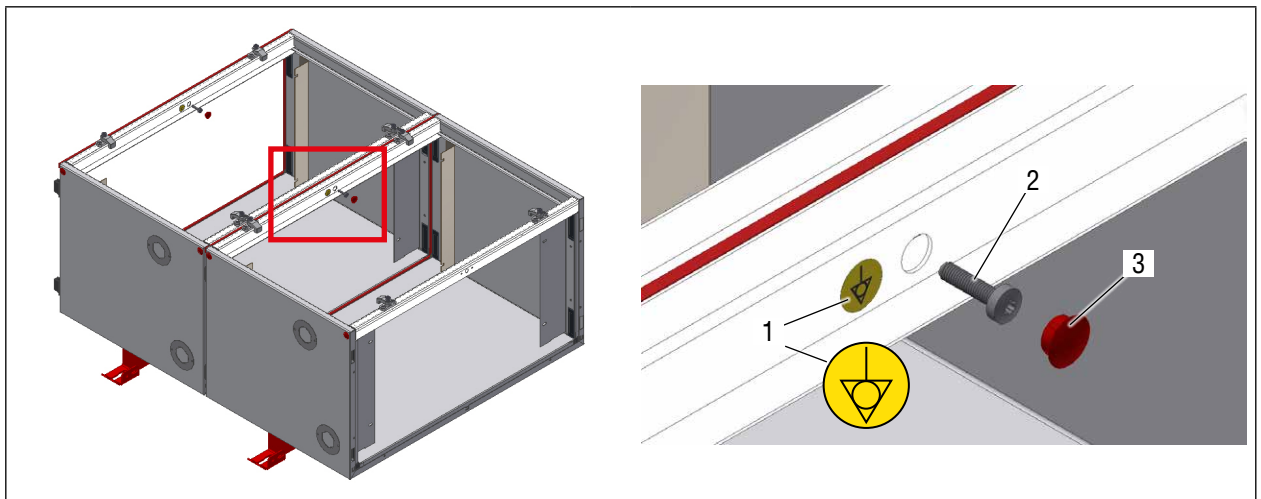


Om het gewicht van de afzonderlijke modules te reduceren kunnen de componenten uit het huis worden getrokken.

AANWIJZING



Met het meegeleverde speciale gereedschap kunnen de klikverbinders op ieder tijdstip na het losmaken van de afdekkappen losgemaakt en uit het huis genomen worden.



Afb. 16 Potentiaalvereffening van de modules verbinden

1	Symbool potentiaalvereffening	3	Afdekkap
2	Potentiaalvereffeningsschroef		

Stap	Handeling
9	Potentiaalvereffening door verbinden van de modules met potentiaalvereffeningsschroef (2) maken.
10	Vervolgens de afdekkap (3) aanbrengen.
11	Geheel apparaat in de potentiaalvereffening integreren.

5.5.2 Uittrekbaarheid van de componenten

⚠ WAARSCHUWING

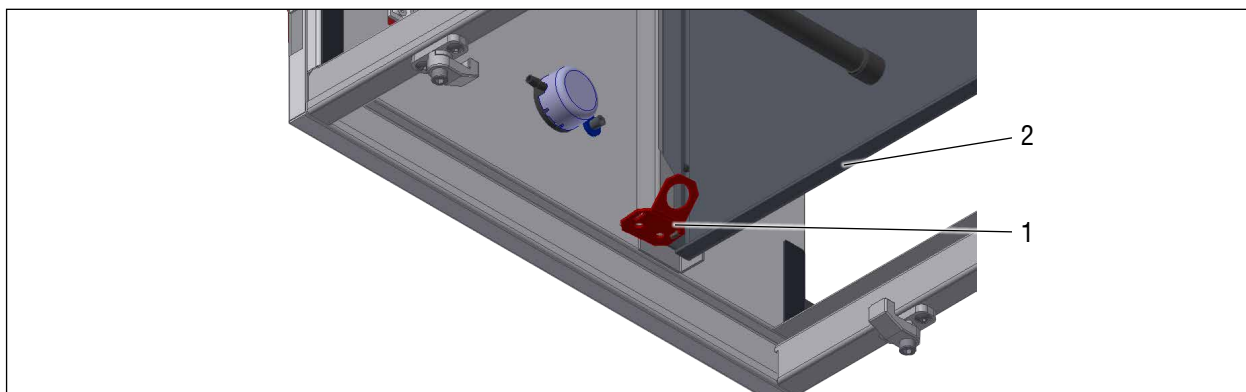


Gevaar voor letsel door vallende componenten.

De componenten zijn na het verwijderen van de bouwdeelbeveiligingen niet meer tegen vallen beveiligd.

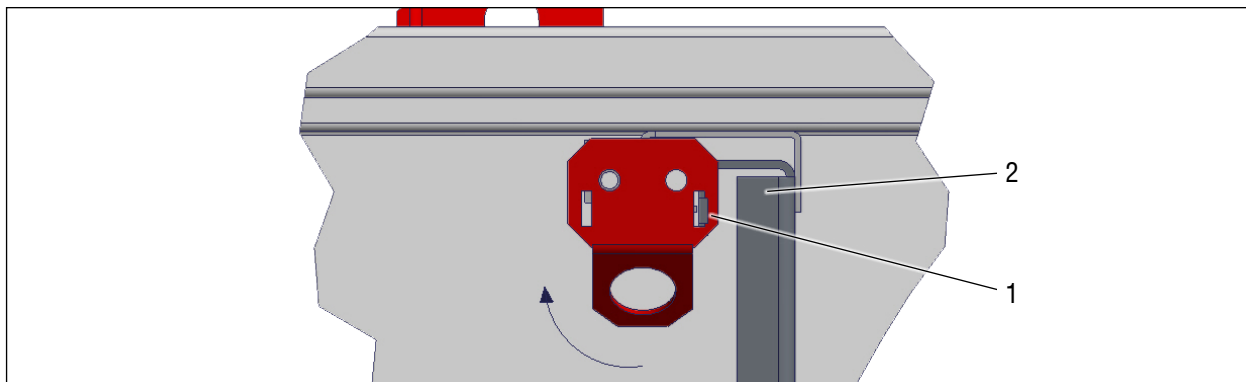
- Borg bij componenten in opgehangen hoedanigheid de delen die uitgetrokken moeten worden tegen vallen, indien nodig door beveiliging door een tweede persoon.
- Sluit door tegenwerken het vallen van componenten uit.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

Verwijderen van de bouwdeelbeveiliging



Afb. 17 Bouwdeelbeveiliging verwijderen

1	Bouwdeelbeveiliging	2	Component
---	---------------------	---	-----------



Afb. 18 Detail bouwdeelbeveiliging

1	Bouwdeelbeveiliging	2	Component
---	---------------------	---	-----------

Algemeen kunnen de volgende componenten uit de huizen worden getrokken:

Filter

- Bedieningsdeksel openen of losshaken, zie „5.4 Openen/verwijderen van de bedieningsdeksels“ op bladzijde 23.
- Door aan het frame van de filterzak te trekken kan het filter uit het huis worden gehaald.

Geluid Dempers

- Bouwdeelbeveiliging door 90° draaien op lengterichting zetten.
- Geluidsdemper voorzichtig uit het huis halen.

Ventilatoren

- Bedieningsdeksel openen of losmaken, zie „5.4 Openen/verwijderen van de bedieningsdeksels“ op bladzijde 23.
- Elektrische kabel losnemen door de stekkerverbinding te scheiden.
- Bouwdeelbeveiliging door 90° draaien op lengterichting zetten.
- Ventilator voorzichtig uit het huis halen.

Platenwarmtewisselaar (tegenstroom)

⚠ VOORZICHTIG

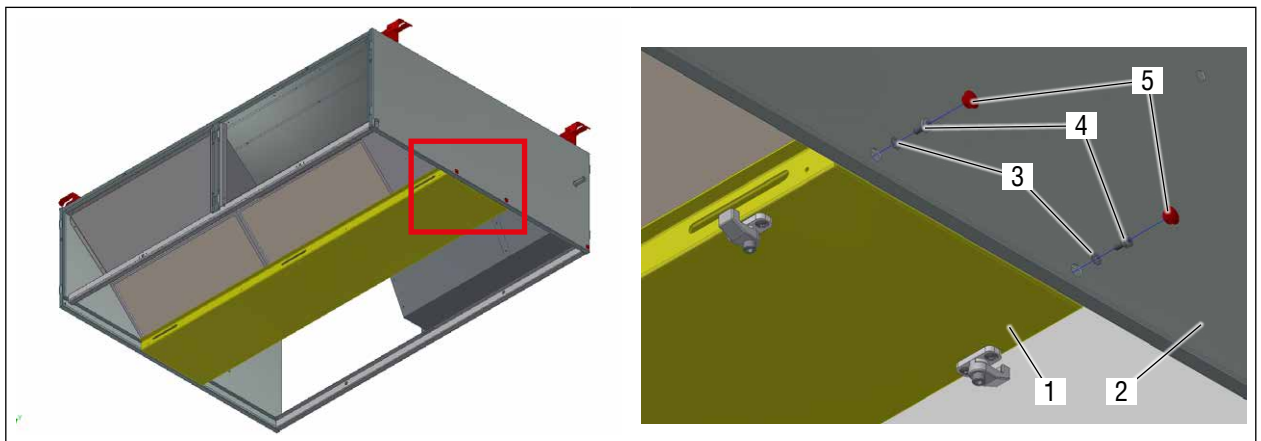


Gevaar voor letsel door wegglijdende delen.

De blokken aan de deurrails zijn niet tegen vallen beveiligd.

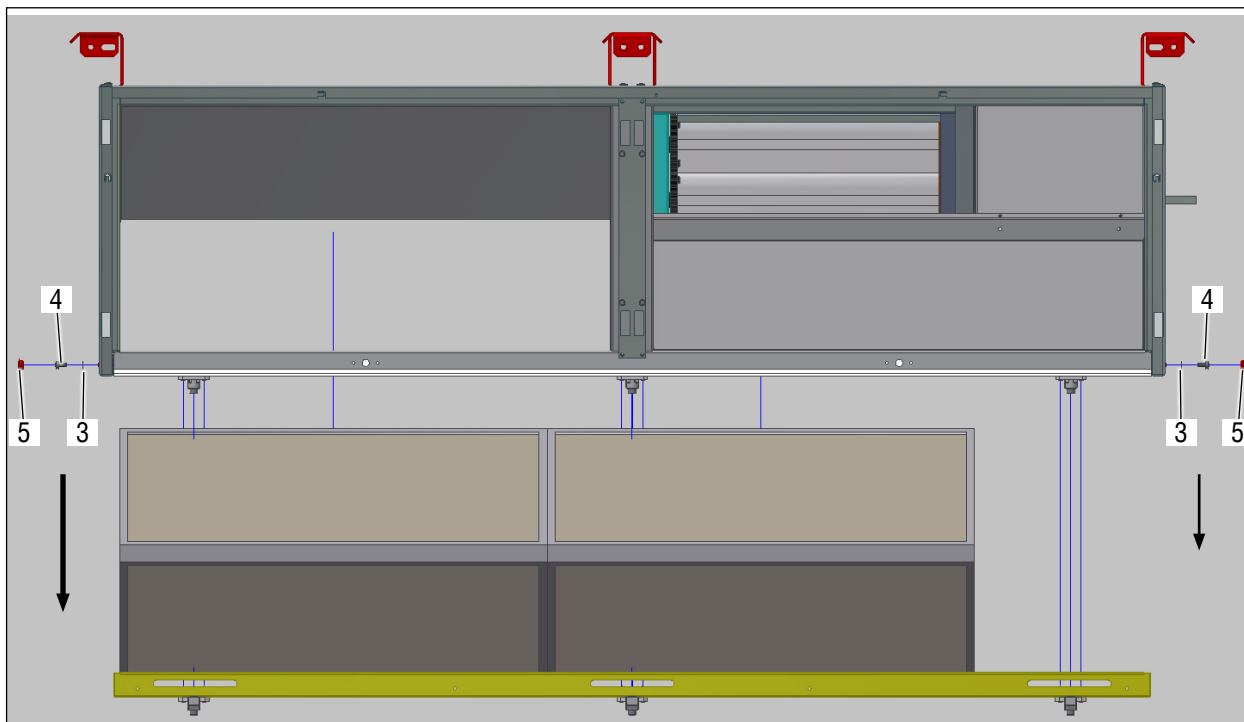
- Voorkom een wegglijden van de blokken door de deurrails horizontaal neer te laten.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

- Bedieningsdeksel openen of losmaken, zie „5.4 Openen/verwijderen van de bedieningsdeksels“ op bladzijde 23.
- Deurrail van onderen steunen.
- Bouten van de deurrail losdraaien.
- Deurrail en modules van de platenwarmtewisselaar (tegenstroom) voorzichtig uit het huis laten zakken en per stuk verwijderen.



Afb. 19 Deurrail demonteren

1	Deurrail	4	DUO-Taptite M5x10
2	GF-module	5	Afdekkap
3	Tandschijf		



Afb. 20 Deurrail demonteren

3	Tandschijf	5	Afdekkap
4	DUO-Taptite M5x10		

Druppelafscheider (koelmodule)

- Bedieningsdeksel openen of losmaken, zie „5.4 Openen/verwijderen van de bedieningsdeksels“ op bladzijde 23.
- Door schuiven omhoog of opzij in richting van de warmtewisselaar kan de druppelafscheider door hem te laten zakken voorzichtig uit het huis worden gehaald.

5.5.3 Kanaalaansluiting

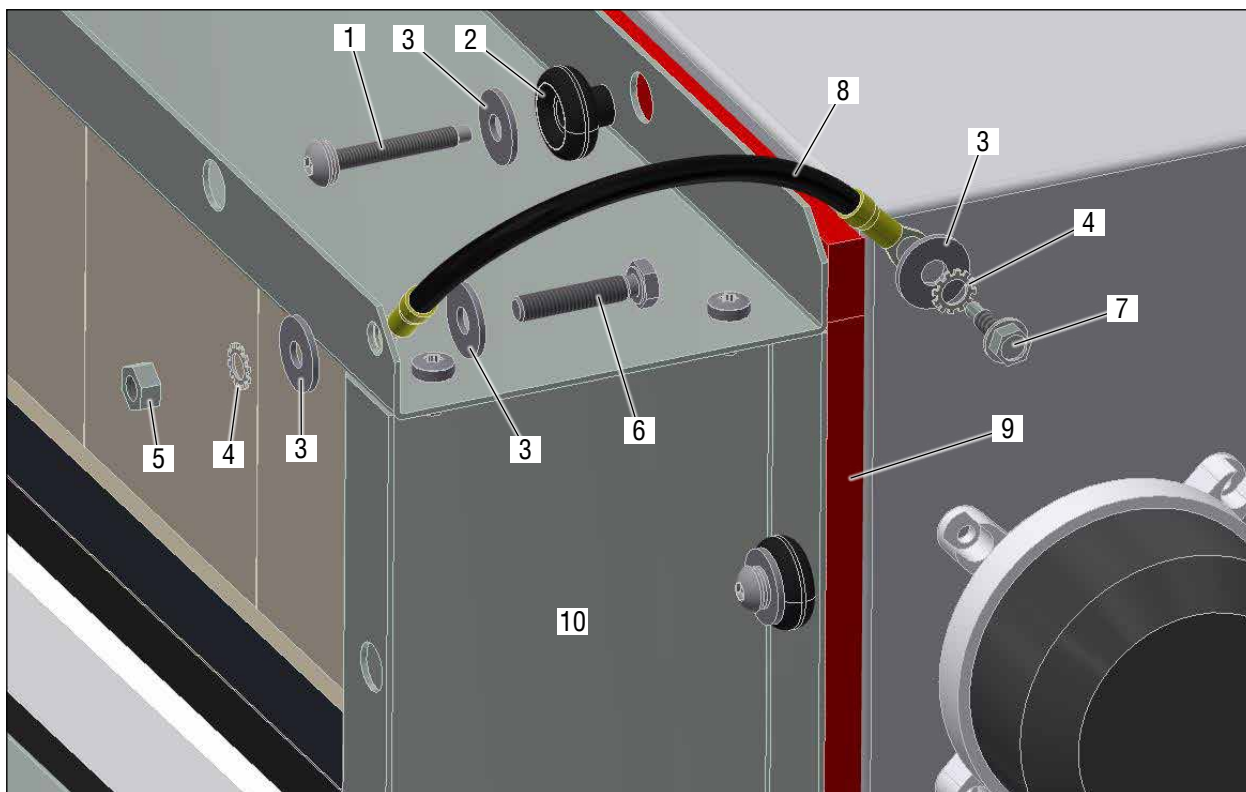
Bij GF-apparaten transporteert het kanaalsysteem van de ventilator de buitenlucht naar de ventilator en als toevoerlucht het gebouw in. De retourlucht wordt voor de warmteherwinning door het apparaat en als uitlaatlucht naar buiten geleid.

Bij EF-apparaten transporteert het kanaalsysteem de buiten- of ruimtelucht naar de ventilator en als toevoerlucht op de montagelocatie/het vertrek resp. als retourlucht uit het gebouw.

Kanaal-aansluitstomp

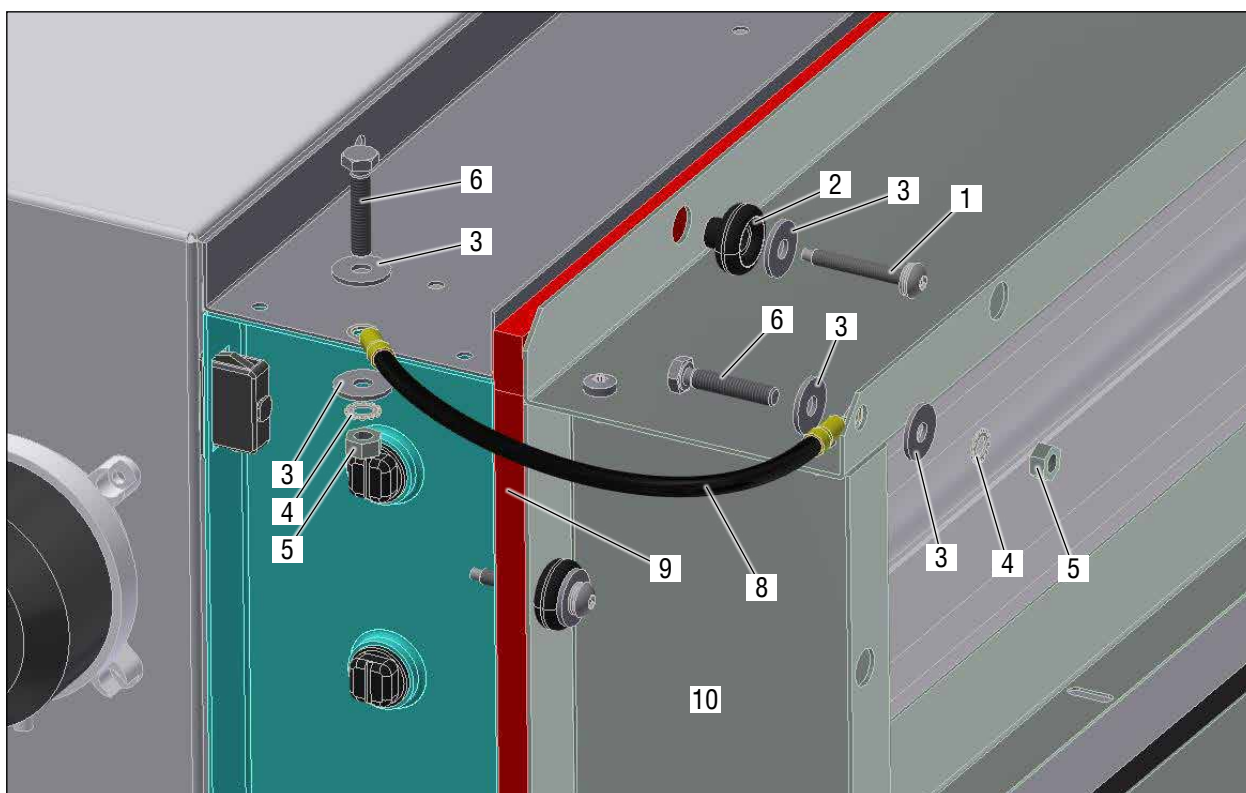
Voor alle EASYAIR®flat ventilatoren zijn er geluidsontkoppelde aansluitstompen verkrijgbaar die gebruik maken van de hele dwarsdoorsnede van het apparaat. EASYAIR®flat aansluitstompen worden los meegeleverd.

- De aansluiting van de ventilatiekanalen op de apparaateenheid moet deskundig worden uitgevoerd.
- De kanaalaansluiting moet deformatie- en belastingsvrij aan de EASYAIR®flat ventilator worden uitgevoerd.
- Potentiaalvereffening aan het kanaal maken.



Afb. 21 Aansluitkozijn en potentiaalvereffening aan het apparaat monteren

1	Boorschroef 4,8 x 38	6	Zeskantbout M6 x 30
2	Trillingsdemper	7	Boorschroef 4,8 x 19
3	Volgplaatje 6,4	8	Potentiaalvereffening
4	Getande borgring 6,4	9	Rubber stomp
5	Moer M6	10	Aansluitkozijn



Afb. 22 Aansluitkozijn en potentiaalvereffening aan klep monteren

5.5.4 Aansluiting sifon

Warmteherwinnings- en koelmodules van de EASYAIR®flat-apparaten zijn met bodembakken en een condenswateraansluiting in het bedieningsdeksel uitgevoerd.

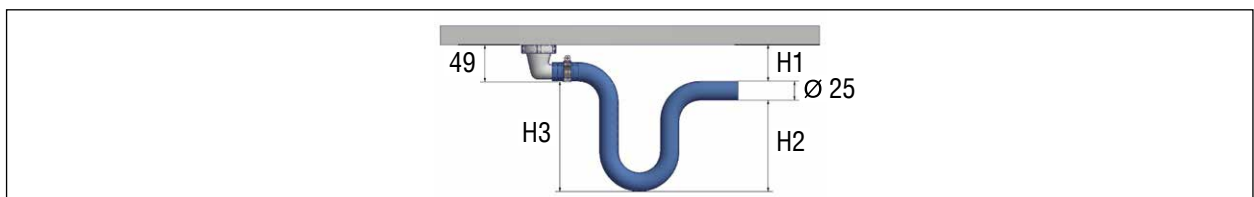
Hieraan kan een gebruikelijke slang met ½" diameter met een slangklem gemonteerd worden.

Condenswater-afvoerleidingen moeten met een slangsifon op de riolering worden aangesloten. Een directe aansluiting van waterafvoeren op de riolering is niet toegestaan.

AANWIJZING



De waterpeilhoogte van de betreffende sifon moet op de onder- resp. overdruk van de ventilator worden aangepast zodat het aanzuigen resp. uitblazen van lucht uit de gesloten waterafvoerleiding wordt voorkomen.



Afb. 23 Aansluiting sifon

Hoogte	Overdruk	Onderdruk
H1	25 mm	105 mm
H2	120 mm	65 mm

$$H3 = H1 + H2$$

AANWIJZING



Met de opbouwhoogte van de sifon moet bij de plaatsing van het apparaat rekening worden gehouden.

5.6 Elektrische aansluiting

Leveringsopties voor EASYAIR®flat-apparaten:

- Zonder regeling en zonder veldapparatuur
- Met regeling en stelmotoren, zonder verdere veldapparatuur
- Met regeling en veldapparatuur

De schakelkast wordt los aangeleverd en moet op de montagelocatie met het EASYAIR®flat-apparaat worden verbonden. Daardoor is het mogelijk om de schakelkast goed toegankelijk op een willekeurige plek te installeren.

⚠ GEVAAR



Gevaar door elektrische stroom.

Door een onjuist of foutief gemaakte stroomaansluiting is er gevaar voor een elektrische schok.

- Laat de elektrische aansluiting uitsluitend door een erkend elektrotechnisch installateur uitvoeren.
- Voer de aansluiting precies volgens het schakelschema en het bezettingsschema uit.
- Leef de geldige DIN- en VDE-bepalingen na.
- Houd rekening met de richtlijnen van het plaatselijke energiebedrijf.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door vallen van de ladder, steiger of het werkplatform.

- Gebruik alleen geschikte en goedgekeurde ladders, trapjes, steigers en werkplatforms.
- Laat montage, installatie, inbedrijfstelling, reparatie, onderhoud en service alleen door deskundig personeel uitvoeren.
- Werk met beleid.

Verbind de schakelkast indien nodig met de veldapparatuur van het EASYAIR®flat-apparaat volgens het schakelschema dat aan de documentatie van het apparaat is toegevoegd (optie met regeling).

5.6.1 Kabellijsten

AANWIJZING

De vermelding van de kabeldiameters is zonder garantie.

Met soort, lengte en eventuele bundelingen van de gelegde kabels is hierbij geen rekening gehouden.

AANWIJZING

Verdere informatie omtrent de kabellijst van het EASYAIR®flat-apparaat staat in het meegeleverde schakelschema.

5.6.2 Kabels van de schakelkast naar de veldapparatuur

Veldapparaat	Kabel
Stelaandrijving voor jaloezieklep en bypassklep	3 x 1,0 mm ²
Ruimte unit	6-aderig vlakke telefoonkabel voor stekker RJ12
Temperatuursensor	2 x 1,0 mm ²
Vorstbeschermingsthermostaat	2 x 1,0 mm ²
Kleppen (verwarmingsklep, koelklep)	3 x 1,0 mm ²
Pompen (verwarmingspomp, koelpomp)	3 x 1,5 mm ²

5.6.3 Kabel van de apparaatschakelkast naar de elektrische luchtverwarmer

Aansturing 0-10 V DC	2 x 1,0 mm ²
Stuurspanning (230 VAC/1 fase)	3 x 1,5 mm ²

Apparaattype	Spanning (V)	Vermogen (kW)	Stroomopname (A)	Toevoerkabel (mm ²)
GF-01	400 V/3 fasen	5,5 kW	7,9 A	4 x 1,5 mm ²
GF-02	400 V/3 fasen	9,5 kW	13,7 A	4 x 2,5 mm ²
GF-03	400 V/3 fasen	14,0 kW	20,2 A	4 x 2,5 mm ²
EF-01	400 V/3 fasen	8,1 kW	11,7 A	4 x 2,5 mm ²
EF-02	400 V/3 fasen	14,6 kW	21,1 A	4 x 4 mm ²
EF-03	400 V/3 fasen	21,9 kW	31,6 A	4 x 4 mm ²

Montage/aansluiting ruimte unit (optie)

AANWIJZING



Verdere informatie omtrent de montage/aansluiting van de ruimte unit van het EASYAIR®flat-apparaat staat in het meegeleverde schakelschema.

5.6.4 Aansluiting van de veldapparatuur op de regeling

AANWIJZING



Verdere informatie omtrent de aansluiting van de veldapparatuur aan de regeling van het EASYAIR®flat-apparaat staat in het meegeleverde schakelschema.

5.6.5 Montage/aansluiting toevoerlucht-, buitenlucht-, retourluchttemperatuursensor

Elektrische aansluiting

AANWIJZING



Verdere informatie omtrent de elektrische aansluiting van het EASYAIR®flat-apparaat staat in het meegeleverde schakelschema.

Temperatuur buitenlucht

Om de nauwkeurige buitentemperatuur te kunnen meten, moet de sensor in het weerbeschermingsrooster of buiten worden geplaatst.

Temperatuur retourlucht*

Om de nauwkeurige temperatuur van de retourlucht te kunnen meten moet de temperatuursensor van de retourlucht zodanig in het kanaal worden geplaatst dat er een mengtemperatuur uit alle aparte zones wordt gedetecteerd.

* Optioneel kan er in verwarmde vertrekken een externe ruimtetemperatuursensor worden aangebracht. Deze vervangt de af fabriek gemonteerde sensor en wordt op de besturing aangesloten.

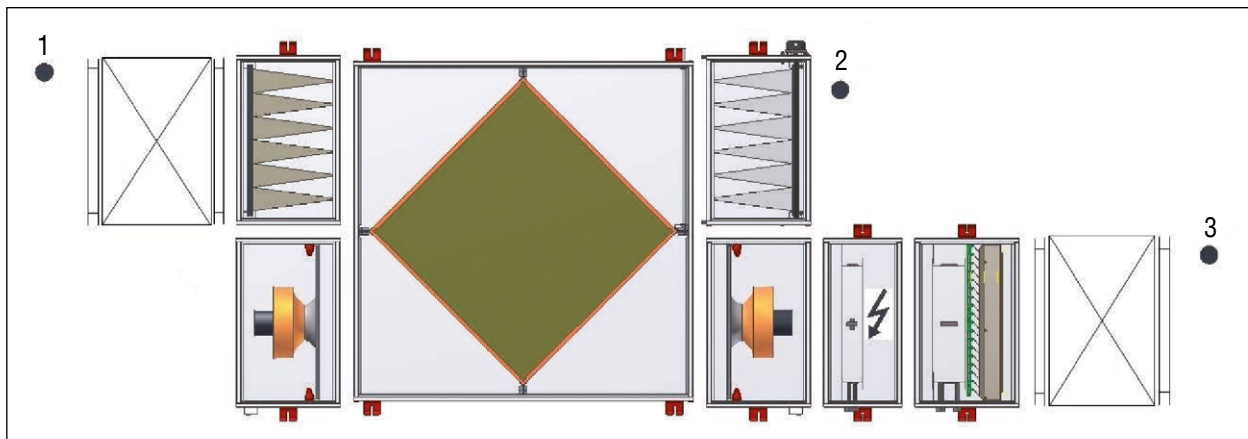
AANWIJZING



Hij mag niet op een ruimte- of een retourluchtsensor worden aangesloten.
De aansluiting van beide sensoren is niet toegestaan.

Temperatuursensor toevoerlucht

Om de nauwkeurige temperatuur van de toevoerlucht te meten moet de toevoerluchtsensor in het kanaal achter de ventilator worden aangebracht. Ideaal is een montage direct op de uitblaasopening van het toevoerluchtkanaal om met mogelijke storende invloeden in het kanaalnet rekening te houden.



Afb. 24 Temperatuursensor toevoerlucht

1	Positie temperatuursensor buitenlucht (ODA)	3	Positie temperatuursensor toevoerlucht (SUP)
2	Positie temperatuursensor retourlucht (ETA)		

5.6.6 Aansluiting elektrische luchtverwarmer (optie ELE)

Voor de verwarming van de toevoerlucht is er optioneel een elektrische luchtverwarmer verkrijgbaar.

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door een onjuist of foutief uitgevoerde aansluiting.

- Laat de elektrische aansluiting uitsluitend door een erkend elektrotechnisch installateur uitvoeren.
- Laat montage, onderhoud en instandhouding alleen door deskundig personeel uitvoeren.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠ VOORZICHTIG



Gevaar voor brandwonden door contact met de hete elektrische luchtverwarmer.

- Wacht tot de hete elektrische luchtverwarmer is afgekoeld.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

De luchtverwarmer wordt in de regeling voor de ruimte- resp. toevoerluchttemperatuur geïntegreerd en voortdurend aan de hand van de temperatuurbehoefte geregeld. De luchtverwarmer is met een geïntegreerde veiligheidstemperatuurgrenzer en een luchtstroomsensor uitgevoerd.

- Voor een ELE is er een aparte voeding noodzakelijk.
- Sluit de luchtverwarmer conform het schakelschema elektrisch aan.
- Breng een waarschuwingsbord aan.

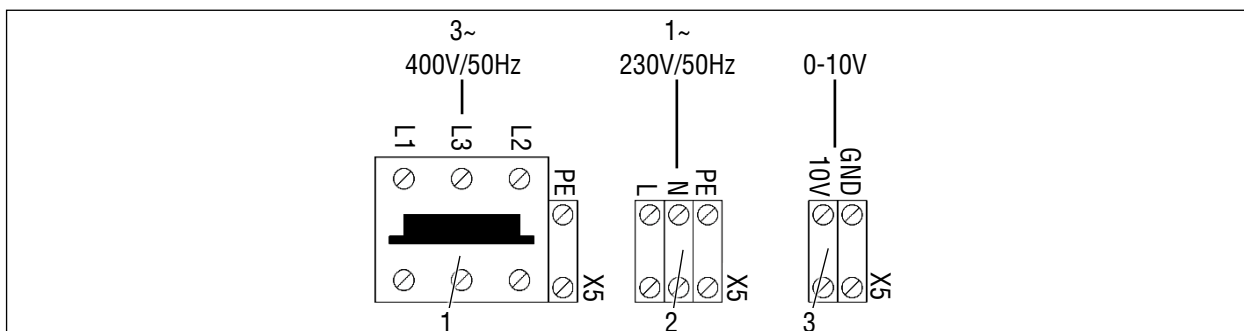
AANWIJZING



Verdere informatie omtrent de stroomopname van het EASYAIR®flat-apparaat staat in het meegeleverde schakelschema.

AANWIJZING

De voeding aan de vermogenszijde moet op de montagelocatie worden verzorgd.



Afb. 25 Aansluiting elektrische luchtverwarmer

1	Aansluiting voeding toevoer	3	Aansluiting vermogensverzoek 0-100%
2	Aansluiting vrijgavespanning		

LET OP

Bij apparaten zonder geïntegreerde regeling moet op de montagelocatie een stromingsbewaking en een ventilatornalooop gerealiseerd worden.

5.6.7 Aansluiting warmwaterverwarming (optie WWE)

Voor de verwarming van de toevoerlucht kan er een pomp-warmwater-luchtverwarmer (PWW) worden gebruikt. De ontluchting en leging van de warmtewisselaar moet op de montagelocatie gebeuren. De warmtewisselaar heeft een vorstbewakingsthermostaat aan de luchtzijde.

- De aanvullende eenheid moet aan het hoofdapparaat geflenst worden (zie hoofdstuk „5.5 Montage van de modules“ op bladzijde 27).
- Toevoer- en retourleiding moeten op de montagelocatie deskundig worden aangesloten.

AANWIJZING

Verwissel bij de aansluiting van de buizen niet de toevoer- en retourstompen. De aanvoer van het medium is aan luchtafvoerszijde (Afb. 27 Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe).

LET OP

Houd bij het aansluiten de warmtewisselaar met geschikt gereedschap (bijv. pijptang) tegen om beschadigingen te voorkomen.

De begrenzing van de toegestane verwarmingsmediumtemperatuur van de warmtewisselaar moet op de montagelocatie door de exploitant gebeuren.

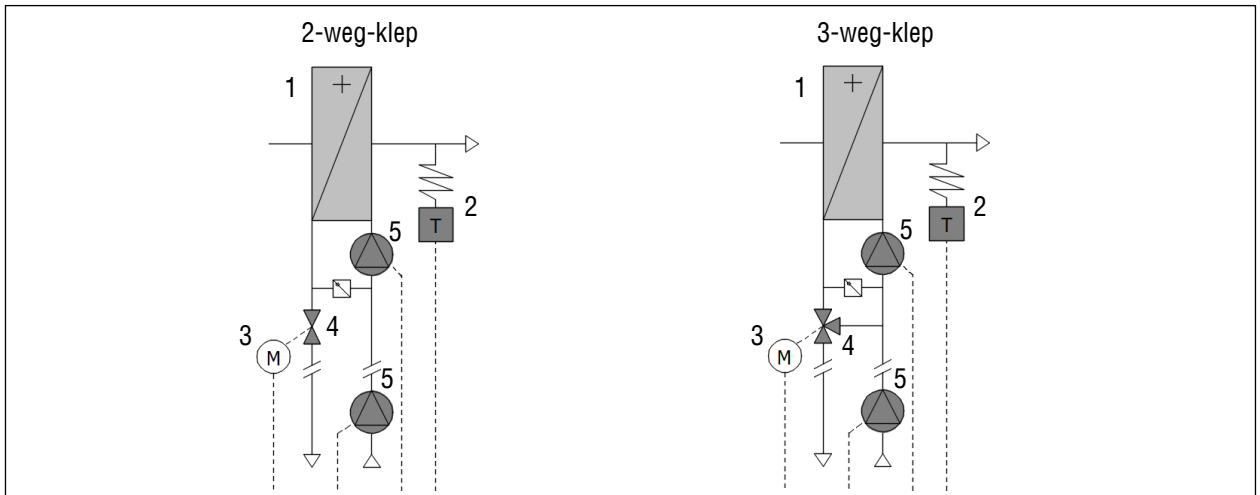
Breng leidingen en aansluitingen zodanig aan dat de warmtewisselaars vrij toegankelijk zijn voor onderhoud.

- Maximale werkdruk: 16 bar
- Maximale voorlooptemperatuur warm water: 120 °C

- Kleppen en stelaandrijvingen moeten deskundig worden gemonteerd. Hierbij moet erop worden gelet of er een uitvoering met een 2-weg-klep of met een 3-weg-klep moet worden gerealiseerd.
- Elektrische aansluiting van de stelaandrijving zie schakelschema.

Eisen aan het water	Maximale werkdruk	Maximale voorlooptemperatuur warm water
vrij van corroderende eigenschappen vrij van zuurstof vrij van koolzuur	16 bar	120 °C

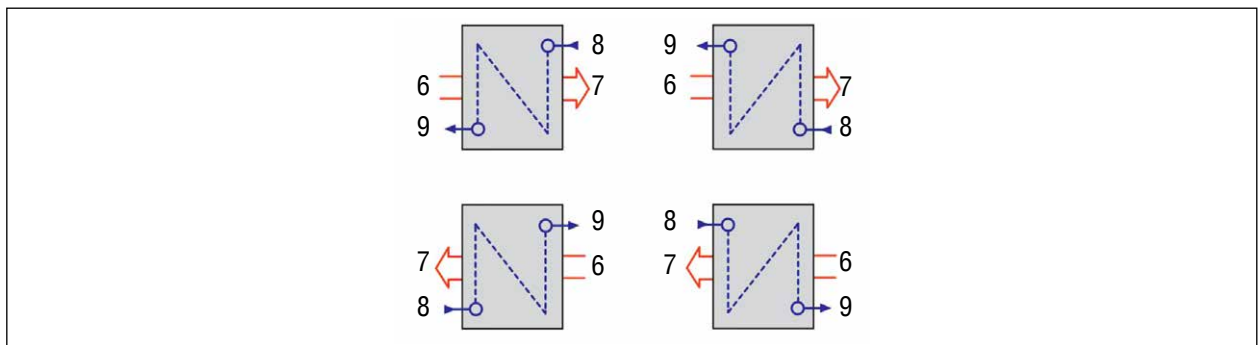
Uitvoering 2-weg-klep en 3-weg-klep



Afb. 26 Uitvoering van de aansluiting met 2-weg-klep en 3-weg-klep

1	Verwarmer PWW	4	Klep
2	Vorstsensor	5	Circulatiepomp (op de montagelocatie)
3	Klep-stelaandrijving		

Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe



Afb. 27 Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe

6	Luchttoevoer	8	Mediatoevoer
7	Luchtafvoer	9	Media-afvoer

Stap	Handeling
1	Sluit de warmtewisselaar in tegenstroomprincipe aan (doorstroomrichting water tegengesteld aan de luchtrichting in het apparaat).
2	Sluit de voorloop overeenkomstig de luchtrichting onder of boven aan.
3	Ontlucht de warmtewisselaar zorgvuldig.
4	Controleer alle buisverbindingen op lekkage.

LET OP

Indien er een apparaatuitvoering zonder regeling werd gekozen, worden de klep en de klep-stelaandrijving niet meegeleverd. In dit geval moeten deze op de montagelocatie beschikbaar worden gesteld.

AANWIJZING

De afbeelding toont slechts schematisch de hydraulische aansluiting van de verwarmer. De nauwkeurige hydraulische aansluiting moet naar het oordeel van de verwarmingsinstallateur worden uitgevoerd.

Indien de warmtewisselaar het laatste onderdeel vóór het kanaal op de montagelocatie is, moet er aan kanaalzijde een inspectieopening direct bij het register worden voorzien. Die dient voor inspectie en reiniging.

Functie

De verwarmer wordt in de regeling voor de ruimte- of toevoerluchttemperatuur geïntegreerd. Door de regeling van de bijbehorende stelklep wordt de warmte-afgifte gedoseerd.

LET OP

Bij temperaturen beneden het vriespunt moet de warmtewisselaar vanwege vorst- en corrosiegevaar ofwel geleegd en met perslucht uitgeblazen, of met gebruikelijk antivries met corrosiewering gevuld worden.

5.6.8 Aansluiting verwarmer-/koelermodule (optie)

Voor de extra verwarming en koeling van de toevoerlucht kan er een pomp-warmwater-verwarmer (PWW) en pomp-koudwater-luchtkoeler (PKW) worden aangebracht.

Om condenswateroverdracht in het kanaal te voorkomen is er achter de koeler een druppelafscheider (DA) aangebracht.

- Toevoer- en retourleiding moeten op de montagelocatie deskundig worden aangesloten.

AANWIJZING

Verwissel bij de aansluiting van de buizen niet de toevoer- en retourstompen.

De aanvoer van het medium is aan de luchtafvoerzijde (Afb. 29 Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe).

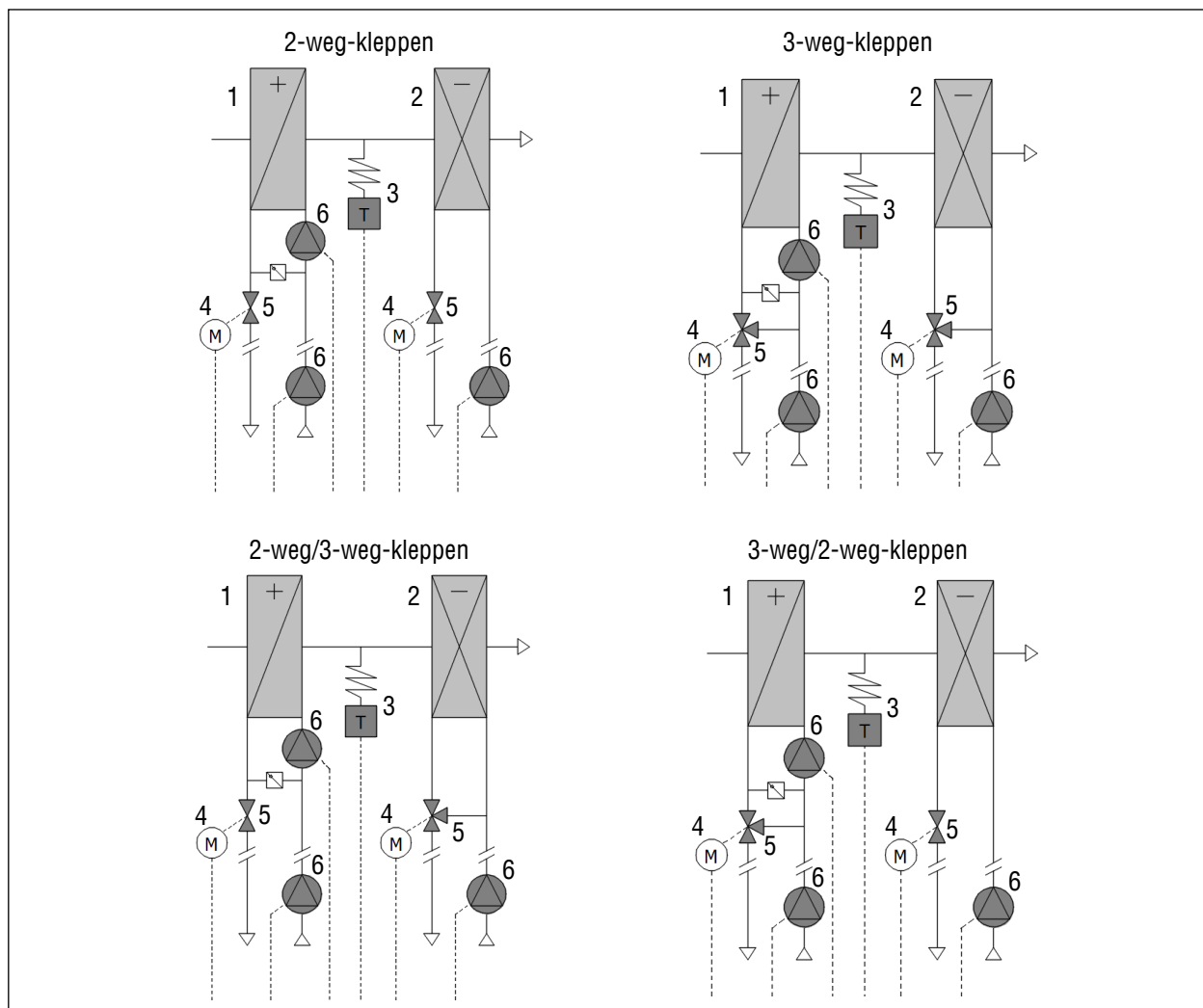
LET OP

Houd bij het aansluiten de warmtewisselaar met geschikt gereedschap (bijv. pijptang) tegen om beschadigingen te voorkomen.

Breng leidingen en aansluitingen zodanig aan dat de warmtewisselaars vrij toegankelijk zijn voor onderhoud.

- Maximale werkdruk: 16 bar
 - Maximale voorlooptemperatuur warm water: 120 °C
- Kleppen en stelaandrijvingen moeten deskundig worden gemonteerd. Hierbij moet er rekening mee worden gehouden of er een uitvoering met 2-weg-kleppen, met 3-weg-kleppen of met een gecombineerde uitvoering met 2-weg- en 3-weg-kleppen wordt gerealiseerd.
 - Elektrische aansluiting van de stelaandrijvingen zie schakelschema.

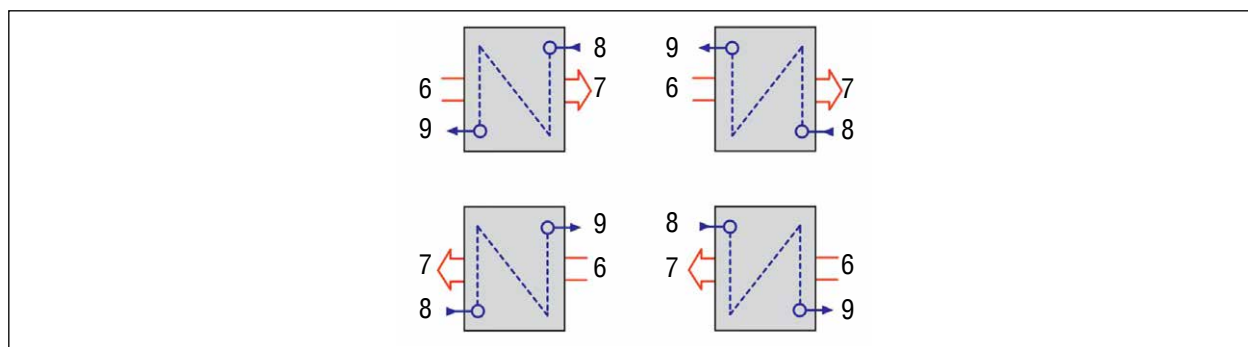
Uitvoering 2-weg-kleppen, 3-weg-kleppen en gecombineerde uitvoering 2-weg- en 3-weg-kleppen



Afb. 28 Uitvoering van de aansluiting met 2-weg-klep en 3-weg-klep

1	Verwarmer PWW	4	Klep-stelaandrijving
2	Koeler PKW	5	Klep
3	Vorstsensor	6	Circulatiepomp (op de montagelocatie)

Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe



Afb. 29 Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe

6	Luchttoevoer	8	Mediatoevoer
7	Luchtafvoer	9	Media-afvoer

Stap	Handeling
1	Sluit de warmtewisselaar in tegenstroomprincipe aan (doorstroomrichting water tegengesteld aan de luchtrichting in het apparaat).
2	Sluit de voorloop overeenkomstig de luchtrichting onder of boven aan.
3	Ontlucht de warmtewisselaar zorgvuldig.
4	Controleer alle buisverbindingen op lekkage.

LET OP

Indien er een apparaatuitvoering zonder regeling werd gekozen, worden de klep en de klep-stelaandrijving niet meegeleverd. In dit geval moeten deze op de montagelocatie beschikbaar worden gesteld.

AANWIJZING

De afbeelding toont slechts schematisch de hydraulische aansluiting van de verwarmers en van de koeler. De nauwkeurige hydraulische aansluiting moet naar het oordeel van de verwarmingsinstallateur worden uitgevoerd.

Indien de verwarmers-/koelermodule het laatste onderdeel vóór het kanaal op de montagelocatie is, moet er aan kanaalzijde een inspectieopening direct op het register/de druppelafscheider worden voorzien. Die dient voor inspectie en reiniging.

Functie

Verwarmer en koeler worden in de temperatuurregeling geïntegreerd. Door besturing van de koudwater- en warmwater-stelkleppen wordt de temperatuur ingesteld.

LET OP

Bij temperaturen beneden het vriespunt moeten de warmtewisselaars vanwege vorst- en corrosiegevaar ofwel geleegd en met perslucht uitgeblazen, of met gebruikelijk antivries met corrosiewering gevuld worden.

Sifon op de montagelocatie**LET OP**

De afvoerbuizen en de sifon moeten op de montagelocatie worden beschermd tegen vorst.

- Bij het koelen is er op de montagelocatie bovendien een sifon noodzakelijk.
- Iedere bakafvoer moet worden voorzien van een aparte sifon.

5.6.9 Aansluiting koelermodule (optie KWK)

Voor de extra koeling van de toevoerlucht kan er een pomp-koudwater-luchtcooler (PKW) worden aangebracht.

Om condenswateroverdracht in het kanaal te voorkomen is er achter de koeler een druppelafscheider (DA) aangebracht.

- Aanvoer- en retourleidingen moeten op de montagelocatie deskundig worden aangesloten.

AANWIJZING

Verwissel bij de aansluiting van de buizen niet de toevoer- en retourstompen. De aanvoer van het medium is aan de luchtafvoerzijde (Afb. 31 Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe).

LET OP



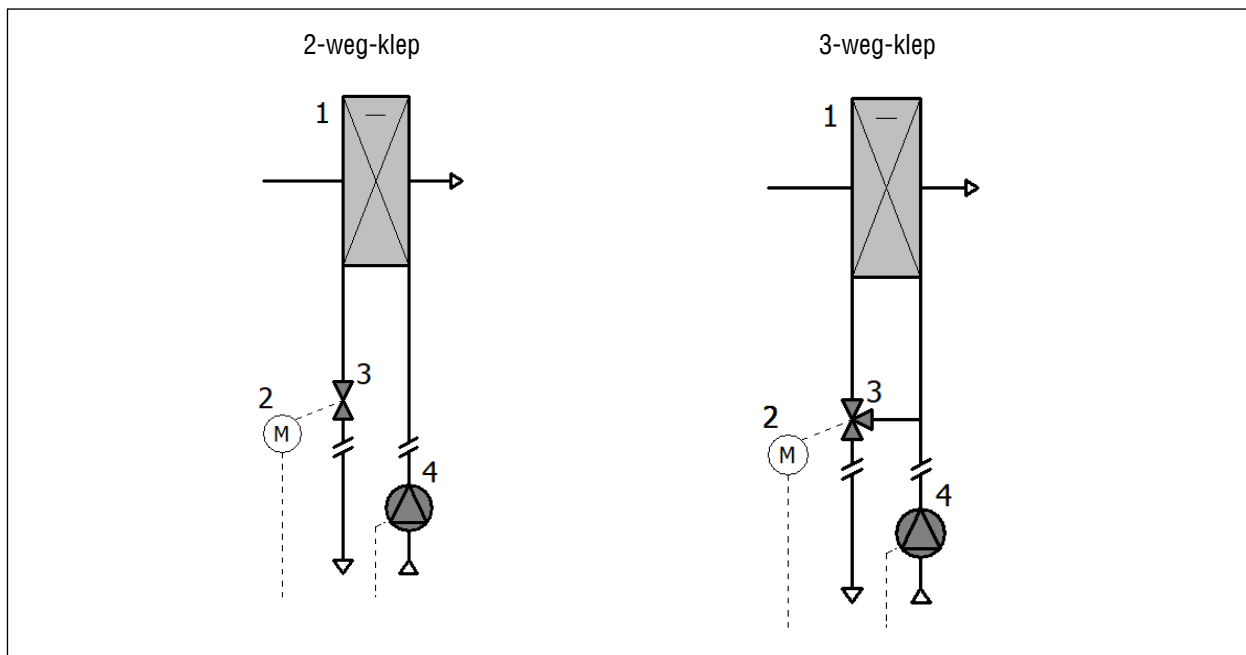
Houd bij het aansluiten de warmtewisselaar met geschikt gereedschap (bijv. pijptang) tegen om beschadigingen te voorkomen.

Breng leidingen en aansluitingen zodanig aan dat de warmtewisselaars vrij toegankelijk zijn voor onderhoud.

- Maximale werkdruk: 16 bar
- Maximale voorlooptemperatuur warm water: 120 °C

- Kleppen en stelaandrijvingen moeten deskundig worden gemonteerd. Hierbij moet er op worden gelet of er een uitvoering met een 2-weg-klep of met een 3-weg-klep moet worden gemaakt.
- Elektrische aansluiting van de stelaandrijving zie schakelschema.

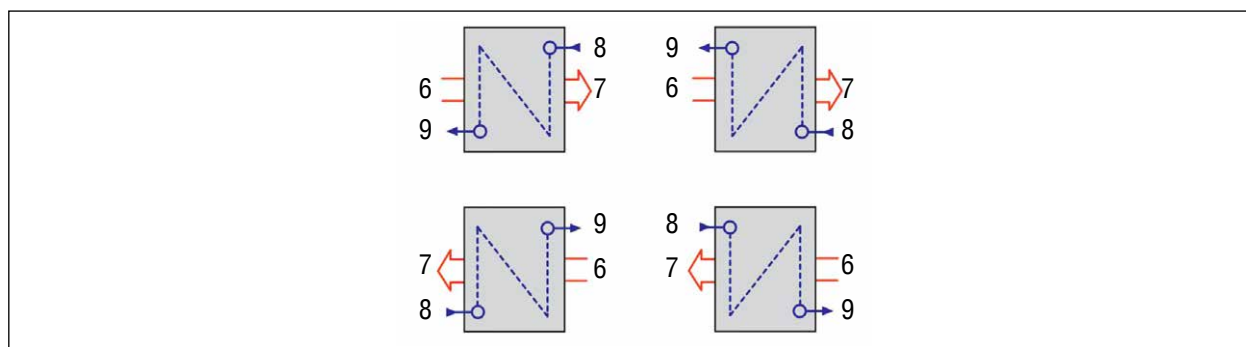
Uitvoering 2-weg-klep en 3-weg-klep



Afb. 30 Uitvoering van de aansluiting met 2-weg-klep en 3-weg-klep

1	Koeler PKW	3	Klep
2	Klep-stelaandrijving	4	Circulatiepomp (op de montagelocatie)

Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe



Afb. 31 Aansluiting warmtewisselaar tegenstroomprincipe

6	Luchttoevoer	8	Mediatoevoer
7	Luchtafvoer	9	Media-afvoer

Stap	Handeling
1	Sluit de warmtewisselaar in tegenstroomprincipe aan (doorstroomrichting water tegengesteld aan de luchtrichting in het apparaat).
2	Sluit de voorloop overeenkomstig de luchtrichting onder of boven aan.
3	Ontlucht de warmtewisselaar zorgvuldig.
4	Controleer alle buisverbindingen op lekkage.

LET OP



Indien er een apparaatuitvoering zonder regeling werd gekozen, worden de klep en de klep-stelaandrijving niet meegeleverd. In dit geval moeten deze op de montagelocatie beschikbaar worden gesteld.

AANWIJZING



De afbeelding toont slechts schematisch de hydraulische aansluiting van de koeler. De nauwkeurige hydraulische aansluiting moet naar het oordeel van de verwarmingsinstallateur worden uitgevoerd.

Indien de koelermodule het laatste onderdeel vóór het kanaal op de montagelocatie is, moet er aan kanaalzijde een inspectieopening direct op het register/de druppelafscheider worden voorzien. Die dient voor inspectie en reiniging.

Functie

Koelers worden in de temperatuurregeling geïntegreerd. Door besturing van de koudwater-stelkleppen wordt de temperatuur ingesteld.

LET OP



Bij temperaturen beneden het vriespunt moet de warmtewisselaar vanwege vorst- en corrosiegevaar ofwel geleegd en met perslucht uitgeblazen, of met gebruikelijk antivries met corrosiewering gevuld worden.

Sifon op de montagelocatie

LET OP



De afvoerbuys en de sifon moeten op de montagelocatie worden beschermd tegen vorst.

- Bij het koelen is er op de montagelocatie bovendien een sifon noodzakelijk.
- Iedere bakafvoer moet worden voorzien van een aparte sifon.

5.6.10 Aansluiting regeling (optie)

- Sluit de meegeleverde toevoerluchtkoeler op de schakelkast aan.
- Sluit de meegeleverde buitensensor op de schakelkast aan.
- Sluit de meegeleverde retourluchtkoeler op de schakelkast aan.
- Sluit bij de optie "ruimtetemperatuurregeling" de meegeleverde ruimtesensor op de schakelkast aan.
- Sluit de aangebouwde kleppenstelaandrijvingen op de schakelkast aan.
- Sluit bij WWE eenheden de vorstbeschermingsthermostaat op de schakelkast aan.
- Sluit bij filtereenheden de drukdozen voor de filterbewaking op de schakelkast aan.
- Sluit de bijbehorende kleppen en pompen op de schakelkast aan.
- Sluit de voedingsspanning en de besturingskabels voor toe- en afvoerlucht op de schakelkast en op de meegeleverde stekker conform schakelschema aan. Vervolgens verbindt u de stekkers met de in de ventilatoreenheid gemonteerde bussen.
- Sluit bij de optie ruimte unit de ruimte unit op de schakelkast aan. Bij een extra ruimte unit moet die aan de regelaar, stekkerplaats J10 met RJ-12 stekker worden ingestoken.
- Sluit de toevoer conform het schakelschema aan.

6 Inbedrijfstelling

6.1 Basisprincipes

Zorg er vóór de inbedrijfstelling altijd voor:

- dat het apparaat zoals beschreven in deze bedienings- en montagehandleiding werd geïnstalleerd, zie „5 Montage“ op bladzijde 20.
- dat alle filterelementen correct geïnstalleerd zijn.
- dat het kanaalsysteem en de water- en waterafvoerleidingen correct op het apparaat aangesloten zijn.
- dat de toevoer van frisse lucht voldoende afstand van verontreinigingsbronnen (keuken afzuigkap, centrale stofafzuiging enz.) heeft.

6.2 Vóór het starten van het systeem

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door wegslingeren van losse delen in de ventilator.

- Laat voor de inbedrijfstelling een visuele controle door deskundig personeel uitvoeren.
- Verwijder eventuele losse delen uit de ventilator.
- Houd de bedieningsdeksels tijdens de werking gesloten.
- Voer een trillingsmeting van het ventilatorloopwiel uit. Bij overschrijding van de toegestane trillingen mag er geen inbedrijfstelling worden uitgevoerd. Neem hiervoor goed nota van de tabel met de betreffende trillingswaarden (zie hoofdstuk „3.2.3 Trillingswaarden van het ventilatorloopwiel“ op bladzijde 16). Neem indien nodig contact op met onze klantenservice.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠ VOORZICHTIG



Brandgevaar door vreemde voorwerpen aan het elektrische verwarmingsregister.

- Controleer voor de inbedrijfstelling het elektrische verwarmingsregister op vreemde voorwerpen.

Controleer voor het starten van het systeem:

- De mechanische functie van de jaloeziekleppen met handontgrendeling aan de stelmotor;
- Afdichtzitting van alle gemonteerde filters.

AANWIJZING



AL-KO adviseert algemeen om alle filters na kortstondig gebruik van de installatie te vervangen om de vervuilingen te verwijderen die tijdens de bouwfase en na de inbedrijfstelling in de filters terecht zijn gekomen.

- Ventilator op vreemde voorwerpen en soepele loop.
- Warmtewisselaar op vervuiling, beschadiging en dichtheid van de media-aansluitingen.
- Iedere condenswaterafvoer moet met een aparte sifon op de riolering aangesloten zijn.
- Apparaat completeren en conform het inbedrijfstellingsrapport in bedrijf stellen.
- De inspectiedeksels moeten gesloten zijn.

6.3 In- / uitschakelen van de installatie

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor ernstig letsel of de dood!

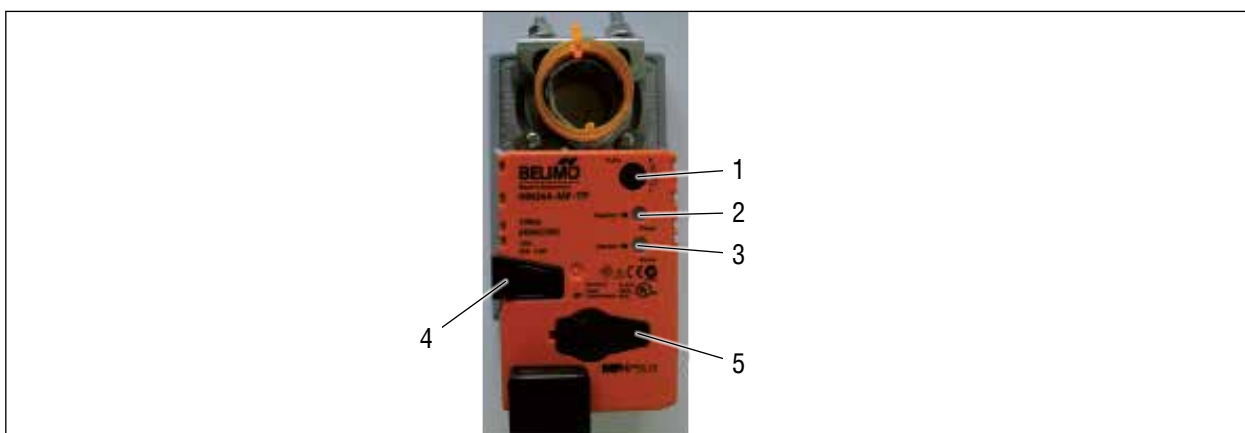
Werkzaamheden aan het EASYAIR®flat-apparaat kunnen tot ernstig letsel of de dood leiden.

- Na het uitschakelen met de hoofdschakelaar zijn er geen veiligheidsfuncties van het apparaat meer gewaarborgd (bijv. vorstbewaking).
- Gebruik de hoofdschakelaar nooit voor het in- en uitschakelen van de werking.
- Gebruik de hoofdschakelaar alleen voor reparatiedoeleinden.

- Door de voeding van de schakelkast worden alle regel- en besturingscomponenten op standby gezet.

6.4 Kleppenstelmotoren/klepstelaandrijvingen adresseren

De stelmotoren van de jaloeziekleppen moeten op de aansluitingen van het EASYAIR®flat-apparaat worden aangesloten. De stelmotoren moeten bij de inbedrijfstelling bij de besturing worden aangemeld (geadresseerd).



Afb. 32 Kleppenstelmotoren/klepstelaandrijvingen adresseren

1	Draairichtingschakelaar	Omschakelen: Draairichting wijzigen
2	Druktoets en LED-weergave groen	Uit: Geen voeding of storing Brandt groen: Werking Toets indrukken: Activeren van de draaihoekaanpassing, daarna normale werking
3	Druktoets en LED-weergave geel	Uit: Normale werking Brandt geel: Aanpassings- of synchronisatieprocedure actief Knippert geel: Verzoek om adressering Toets indrukken: Bevestigen van de adressering Geel oplichtend: Communicatie actief
4	Druktoets uitkoppeling transmissie	Toets indrukken: Transmissie uitgekoppeld, motor stopt, manuele verstelling mogelijk Toets loslaten: Transmissie ingekoppeld, start synchronisatie, daarna normale werking
5	Servicestekker	Voor de aansluiting van de parametriserings- en servicetools

7 Geïntegreerde regeling

AANWIJZING



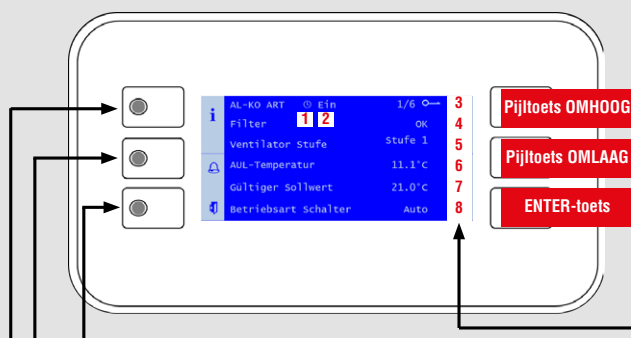
Verdere informatie over de regeling van het EASYAIR®flat-apparaat staat in de AL-KO THERM bedienings- en montagehandleiding/functiebeschrijving „Regeling ART TECH LEVEL II“.

7.1 Beknopte handleiding HMI Basic

ART Tech Level II

Beknopte handleiding HMI Basic (bedieningsapparaat schakelkast)

AL-KO



ALARM-toets met geïntegreerde ALARM-LED

- **Uit:** Geen alarm, door indrukken komt met direct in de **Alarm historie**
- **Rood knipperend:** Alarm
- **Rood:** Alarm is nog steeds aanwezig, er werd geprobeerd om te bevestigen

INFO-toets met geïntegreerde INFO-LED

- **Uit:** Installatie uit
- **Groen knipperend:** Installatie start (kleppen openen, aanwarmen) of draait na (bevochtiger drogen, elektrische verwarming afkoelen)
- **Groen:** Installatie aan
- **Oranje-rood knipperend:** Handmatig bedrijf actief
- **Oranje knipperend:** Installatie niet operationeel omdat niet volledig geconfigureerd

Weergave op de startpagina

Als er een paar minuten geen toets wordt bediend springt de weergave terug naar het hoofdmenu. Druk op **INFO** om op de startpagina met de belangrijkste informatie omtrent de installatie te komen.

1. Status

- Installatie geschakeld via bedieningsapparaat (HMI Basic, Facility, Web)
- Installatie geschakeld via externe regelaar (bijv. presentiemelder, gaswaarschuwingssensor)
- Installatie geschakeld via ruimtebedieningsapparaat (HMI Room)
- Installatie geschakeld via gebouwautomatisering
- Installatie geschakeld via tijdprogramma
- Installatie UIT: Configuratie niet voltooid
- Installatie UIT: Uitgeschakeld alarm of noodstop
- Installatie AAN: Zomernachtkoeling, afkoelings- of oververhittingsbescherming
- Installatie AAN: Vervroegde start voor tijdprogramma (boost)

2. Bedrijfsmodus

- Uit** Installatie UIT
- Start** Installatie start net op (kleppen openen, aanwarmen)
- Aan** Installatie AAN
- Comfort** Installatie AAN: in comfort-werking, zwembad- of warm zwembad-werking
- Economy** Installatie AAN in economy-werking of rustwerking
- Nadraaien** Installatie draait na (bevochtiger/elekt. heating)

3. Key

- Weergave van het ingelogde wachtwoordlevel
- 4. Filter alarm Weergave van de filterstatus (afhankelijk van de uitvoering van de installatie wordt ook de mate van vervuiling in procent weergegeven)
- 5. Vent trap Weergave van de actuele ventilatortrap
- 6. Bui lucht tmp Weergave van de actuele buitenluchttemperatuur
- 7. Geldig setpoint Weergave van de actueel geldige temperatuurstreefwaarde
- 8. Bedrijfsmodus Schakeling van de bedrijfsmodus op het bedieningsapparaat

ESCAPE-toets

Met deze toets komt u terug bij het menupunt waar u vandaan bent gekomen.

Wachtwoordinvoer

1. Druk op **INFO** om naar het **Hoofdmenu** te gaan. De bovenste vermelding is de **Wachtwoordinvoer**. Druk op **ENTER**.
2. Het wachtwoord bestaat uit vier cijfers. Ieder cijfer wordt apart met de **pijltoetsen** ingesteld en met **ENTER** bevestigd. Voer het gebruikerswachtwoord **1 0 0 0** in. Na een juiste invoer verschijnt rechtsboven op de weergave een sleutelsymbool.
3. Verdere wachtwoordlevels worden in de gebruiksaanwijzing beschreven.

Alarmen bevestigen (alleen indien alarmen zijn opgetreden)

1. Druk op **ALARM**, de **Alarmlijst Detail** verschijnt.
2. Druk vervolgens weer op **ALARM**, de **Alarmlijst** verschijnt. De bovenste vermelding is **Bevestigen**. Druk op **ENTER**.
3. Selecteer **Uitvoeren** met de **pijltoetsen** en druk weer op **ENTER**. De bevestigingspoging wordt gestart.

Installatie inschakelen met het bedieningsapparaat (gebruikerswachtwoord vereist)

1. Ga met **INFO** naar de **Startpagina**. Selecteer **Bedrijfsmodus** met de **pijltoetsen** en druk op **ENTER**.
2. Markeer met de **pijltoetsen** de gewenste **bedrijfsmodus** en druk op **ENTER**.

Belangrijke aanwijzingen!

1. Het aantal TSP stappen en de beschikbaarheid van de economy-werking zijn afhankelijk van de configuratie (zie de gebruiksaanwijzing).
2. Bij economy-werking wordt de installatie met een lagere temperatuurstreefwaarde gebruikt. Zie de gebruiksaanwijzing voor verdere informatie.

Installatie informatie

Ga met **INFO** naar het **Hoofdmenu**. Selecteer **Informatie** met de **pijltoetsen** en druk op **ENTER**. Zie de gebruiksaanwijzing voor de beschrijving van de afzonderlijke punten.

Temperatuurstreefwaarde instellen (gebruikerswachtwoord vereist)

1. Ga met **INFO** naar het **Hoofdmenu**. Selecteer **Streefwaarden** met de **pijltoetsen** en druk op **ENTER**.
2. Ga naar de **Temperatuurregeling** met de **pijltoetsen** en druk op **ENTER**.
3. Selecteer **Comfort setpoint** resp. **Economy setpoint** met de **pijltoetsen** en druk op **ENTER**. Wijzig nu de waarde met de **pijltoetsen** en bevestig opnieuw met **ENTER**.

Timeswitch program instellen (gebruikerswachtwoord vereist)

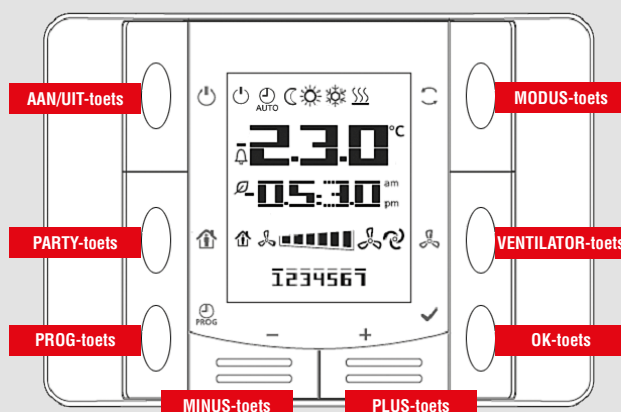
1. Ga met **INFO** naar het **Hoofdmenu**. Selecteer **Tijdprogramma** met de **pijltoetsen** en druk op **ENTER**.
2. Advies: Stel de schakeltijden voor **Maandag** in en kopieer die naar andere dagen. Selecteer hiervoor **Maandag** met de **pijltoetsen** en druk op **ENTER**.
3. **Tijd-1** staat vast op **00:00** en kan niet gewijzigd worden. Bij **Waarde-1** wordt **Uit** aanbevolen, anders start de installatie om 00:00 uur. Ga met de **pijltoetsen** naar **Tijd-2** resp. **Waarde-2** en druk op **ENTER**. Stel met de **pijltoetsen** de starttijd 's morgens (bijv. **07:00**) en de bedrijfsmodus (bijv. **Trap 1**) in.
4. Stel verdere waarde-tijd-paren op dezelfde manier in. Niet gebruikte schakeltijden laat u op ******. Als uitschakeltijd stelt u een betreffende **Waarde-...** op **Uit**.
5. Kopieer indien nodig het programma van **Maandag** naar andere dagen. Ga hiervoor met de **pijltoetsen** Copy programma en druk op **ENTER**. Selecteer met de **pijltoetsen** de bestemming (bijv. **Di-Vr** voor dinsdag t/m vrijdag) en bevestig dit met **ENTER**. Het programma wordt gekopieerd.

3421377

7.2 Beknopte handleiding HMI Room

ART Tech Level II

Beknopte handleiding HMI Room (bedieningsapparaat ruimte)

AL-KO


Weergavegedeelte

23.0°C Temperatuur setpoint

05:30 Tijd (foutcode bij opgetreden alarm)

Ventilatortrap:

1-trap installaties: 2-trap installaties: 3-trap installaties:
 Uit = geen weergave Uit = geen weergave Uit = geen weergave
 Aan = 6 balken Trap 1 = 3 balken Trap 1 = 2 balken
 Trap 2 = 6 balken Trap 2 = 4 balken
 Trap 3 = 6 balken

Automatisch: Ventilatortrap wordt automatisch gekozen

1234567 Weekdag: 1 = Maandag, 2 = Dinsdag, 3 = Woensdag, ...

Installatie UIT

Automatisch: Tijdprogramma of gebouwautomatisering schakelen de installatie

Installatie AAN bij economy- of rustwerking (lagere temperatuur streefwaarde)
 Installatie AAN: in comfort-werking, zwembad- of warm zwembad-werking
 Koeling AAN
 Verwarming AAN
 Installatie AAN: Party-werking
 Alarm
 Warmteterugwinning AAN

Installatie schakelen (alleen met schakelautorisatie)

Wordt linksboven weergegeven, dan is de installatie uit. Druk op **AAN/UIT** om de installatie in te schakelen.

Vervolgens kan de bedrijfsmodus van de installatie geschakeld worden (zie **Bedrijfsmodus**).

Party-werking

1. Druk op **PARTY** om de Party-werking te starten.
 Het symbool wordt weergegeven en i.p.v. de tijd wordt de resterende tijd van **P1:00** (= 1 uur en 59 minuten) weergegeven.
 Druk nog een keer op **PARTY** om de Party-werking vroeger te stoppen.
2. Druk op **PLUS** om de resterende tijd 1 uur te verlengen.
 Druk op **MINUS** om de resterende tijd 1 uur te verkorten.
3. Druk op **VENTILATOR** voor het cyclische omschakelen tussen:
 Trap 1, Trap 2, Trap 3 en Automatisch .

Temperatuurstreefwaarde instellen (niet mogelijk bij Party-werking)

Druk op **PLUS** resp. **MINUS** om de streefwaarde 0,5 °C te verhogen of te verlagen.

Tijd/datum instellen

Met **PROG** gaat u naar de instelling van tijd en datum.

Druk op **PLUS** resp. **MINUS** voor de instelling van de afzonderlijke cijfers en **OK** ter bevestiging.

Bedrijfsmodus schakelen (alleen met schakelautorisatie)

1. Zorg ervoor dat de installatie ingeschakeld is (zie **Installatie schakelen**).
2. Druk op **MODUS** voor het cyclische omschakelen tussen: Zwembad-werking, warm zwembad-werking of comfort ; economie- of rustwerking en automatische werking .

Bij Automatisch beslissen tijdprogramma en gebouwautomatisering over de bedrijfsmodus.

Ventilatortrap instellen (alleen met schakelautorisatie)

Druk op **VENTILATOR** voor het cyclische omschakelen tussen:
 Trap 1, Trap 2, Trap 3 en Automatisch .

Alarmweergave en bevestiging

1. Als wordt weergegeven is er een alarm opgetreden. De meeste alarmen geven afgezien van het symbool ook een foutcode weer. Die verschijnt i.p.v. de tijd op de weergave (bijv. A:81). Zie de gebruiksaanwijzing voor de beschrijving van de foutcodes.
2. Houd **OK** een seconde ingedrukt om een bevestigingspoging doen.

Belangrijke aanwijzingen!

1. De schakelautorisatie van de room unit is afhankelijk van de instelling van de regelaar (zie de gebruiksaanwijzing).
2. De mogelijke instelling van de temperatuurstreefwaarde is afhankelijk van de instelling in de regeling (zie de gebruiksaanwijzing).
3. Knipperende symbolen in het weergavegedeelte geven aan dat de room unit door de regelaar wordt overstuurd.
4. Het aantal TSP stappen en de beschikbaarheid van de economy-werking zijn afhankelijk van de configuratie (zie de gebruiksaanwijzing).
5. Bij economy-werking wordt de installatie met een lagere temperatuurstreefwaarde gebruikt. Zie de gebruiksaanwijzing voor verdere informatie.

3421381

8 Onderhoud en instandhouding

8.1 Veiligheidsaanwijzingen voor onderhoud en instandhouding

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel.

- Maak voor alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden het EASYAIR®flat-apparaat allopig los van het net en beveilig het tegen opnieuw inschakelen.
- Volg de van toepassing zijnde veiligheidsvoorschriften op.
- Laat montage-, inbedrijfstellings-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitsluitend door opgeleid deskundig personeel uitvoeren.

Door de verantwoordelijke persoon uit te voeren:

- Zorg er na het uitvoeren van de werkzaamheden voor dat zich geen personen meer in de installatie bevinden.
- Zorg er voor het opnieuw in bedrijf stellen van de installatie voor dat alle af fabriek aangebrachte veiligheidsvoorzieningen operatief zijn.

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door nadraaiende ventilatoren.

- Open de inspectiedeuren alleen bij uitgeschakelde en stilstaande ventilatoren.
- Houd rekening met de nadraaitijd van de ventilatoren. Houd vóór het openen van de inspectiedeuren een wachttijd van 3 minuten aan tot de loopwielen van de ventilatoren stilstaan.
- Rem de loopwielen van de ventilatoren nooit met de hand of met voorwerpen af.

AANWIJZING



De exploitant van het aircosysteem is ertoe verplicht om de installatie regelmatig door deskundig personeel te laten onderhouden.

AL-KO THERM adviseert om het onderhoud in navolging van VDI 6022 en VDMA 24186 uit te voeren.

Bovendien is om de 3 jaar een hygiëne-inspectie conform VDI 6022 noodzakelijk.

De werkelijke onderhoudsintervallen moeten op de speciale bedrijfsomstandigheden worden aangepast.

Bij afsluiting van een onderhoudsovereenkomst voert AL-KO THERM deze werkzaamheden uit.

LET OP



Gebruik uitsluitend origineel verbruiksmateriaal en originele reserveonderdelen. Alleen zo is een veilige werking gegarandeerd.

Anders vervalt de garantie.

Een reserveonderdelenlijst is te vinden in de apparaatdocumentatie.

Klantenservice

Telefoon: +49 8225 39 - 2574

E-mail: service.center@alko-air.com

Web: www.alko-airtech.com

8.2 Zekeringen en toewijzing van de klemmen

De zekeringen zijn als trage aardlekschakelaars uitgevoerd.

De toewijzing van zekeringen en klemmen staat vermeld op het meegeleverde schakelschema.

8.3 Onderhoudsschema

Nr.	Activiteit/apparaatcomponent	Maatregel/opmerking	Uit te voeren inspecties in maandelijkse intervallen				
1	Buiten- en uitlaatluchtdoorlaten		1	3	6	12	24
1.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Compleet reinigen en repareren				X	
2	Apparaatbehuizing		1	3	6	12	24
2.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie aan luchtzijde controleren	Reinigen en repareren				X	
2.2	Op watervorming controleren (condensaat, lekkages)	Reinigen en oorzaak opsporen			X		
2.3	Afvoeren op werking controleren	Indien nodig reinigen				X	
2.4	Flexibele verbindingen	Op dichtheid controleren				X	
2.5	Deuren en sluitingen op soepelheid en dichtheid controleren	Repareren				X	
3	Luchtfilters		1	3	6	12	24
3.1	Op niet-toegestane vervuiling en beschadiging (lekkages) en geur controleren (luchtfilters moeten gedurende hun gehele gebruiksduur de afscheidingsprestatie conform de filterklasse hebben)	Bij opvallende vervuiling of lekkages moet het betreffende filter worden vervangen. Vervanging van de gehele filtertrap, indien de vervanging van de gehele filtertrap langer dan 6 maanden geleden is.		X			
3.2	Waarschuwing melding „Filtervervanging“	Bij overschrijding van de maximum verschillendruk, filtertrap vervangen	X				
3.3	Uiterste filtervervanging					X	
3.4	Controle van de hygiënetoestand					X	
4	Warmteoverbrenger algemeen		1	3	6	12	24
4.1	Als een reiniging in gemonteerde hoedanigheid niet voldoende is, moet de warmteoverbrenger uitgetrokken en op de juiste manier gereinigd worden.						
4.2	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Reinigen en repareren		X			
4.3	Natkoeler, condenswatertank en druppelafscheider op vervuiling, corrosie en functionaliteit controleren	Repareren		X			
4.4	Sifon op werking controleren	Repareren		X			
4.5	Controle van de hygiënetoestand					X	
4.6	Luchtverwarmer						
4.6.1	Aan luchtzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Reinigen en repareren		X			
4.6.2	Toevoer- en retourleiding op werking controleren					X	
4.6.3	Ontluchten					X	
4.7	Elektrische luchtverwarmer						
4.7.1	Op oxidelaag en corrosie controleren	Reinigen en repareren				X	
4.7.2	Aan de luchtzijde op vervuiling en beschadiging controleren	Reinigen en repareren				X	
4.7.3	Op werking controleren	Repareren				X	
4.7.4	Besturings- en veiligheidsvoorziening op werking controleren	Repareren				X	
4.8	Luchtkoeler	De sifon met recirculatiebescherming moet volgens de drukverhoudingen zo worden gekozen en geplaatst dat het condenswater onvertraagd kan wegstromen.					
4.8.1	Op vervuiling, beschadiging en op corrosie controleren	Reinigen en repareren			X		

Nr.	Activiteit/apparaatcomponent	Maatregel/opmerking	Uit te voeren inspecties in maandelijks intervallen				
4.8.2	Natkoeler, druppelafscheider en bakken reinigen				X		
4.8.3	Toevoer- en retourleiding op werking controleren					X	
4.8.4	Ontluchten					X	
4.8.5	Hygiënetoestand controleren					X	
4.9	Druppelafscheider						
4.9.1	Op vervuiling, beschadiging en afzettingen controleren	Functiebehoudend reinigen van alle oppervlakken inclusief bakken, druppelafscheider eventueel ontleden	X				
4.9.2	Waterafvoer en stankafsluiter op functionaliteit controleren	Reinigen en repareren				X	
5	Warmteterugwinning algemeen		1	3	6	12	24
5.1	Warmtewisselaars en hun toebehoren moeten aan de luchtzijde regelmatig op vervuiling, corrosie en beschadiging worden gecontroleerd.						
5.2	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Reinigen en repareren			X		
5.3	Dichtheid tussen afvoer- en buitenluchttoevoer controleren	Repareren		X			
5.4	Condenswatertank op vervuiling, corrosie en functionaliteit controleren	Repareren		X			
5.5	Sifon op werking controleren	Repareren		X			
5.6	Controle van de hygiënetoestand					X	
5.7	Platenwarmtewisselaar						
5.7.1	Aan luchtzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Reinigen en repareren			X		
5.7.2	Functiebehoudend reinigen (luchtzijde)					X	
5.7.3	Waterafvoer en stankafsluiter op werking controleren	Reinigen en repareren				X	
5.7.4	Hygiënische toestand controleren					X	
6	Jaloeziekleppen		1	3	6	12	24
6.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Reinigen en repareren				X	
6.2	Op mechanische werking controleren	Repareren				X	
6.3	Kleppenstelaandrijvingen op functionaliteit controleren	Repareren				X	
7	Ventilatoren		1	3	6	12	24
7.1	Ventilator op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Reinigen en repareren			X		
7.2	Loopwiel op vervuiling, onbalans en draaigeluiden controleren	Motor kort inschakelen Reinigen en repareren				X	
8	Regeling		1	3	6	12	24
8.1	Klemmen- en stekkerverbindingen visueel controleren	Reinigen, op stevige montage controleren				X	

8.4 Componenten reinigen

LET OP



Bij onderhouds- en reinigingswerkzaamheden moet het apparaat alpolig uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen beveiligd worden.

Alle installatiecomponenten zijn voor de controle ofwel vrij toegankelijk of kunnen nadat de onderhoudsdeuren uit het apparaat zijn weggenomen, uitgetrokken of gedemonteerd worden.

Doel van de regelmatig uit te voeren hygiënecontroles is het om door frequente visuele controle of door steekproefsgewijze eigen microbiologische controles hygiënische tekortkomingen vroegtijdig vast te stellen en te verhelpen.

De regelmatige hygiënecontroles omvatten o.a. de volgende maatregelen:

- Visuele controle van de betreffende delen van het apparaat op gebrek aan hygiëne als bijv. kiemgroei of vervuiling, roestvorming, kalkafzettingen en beschadigingen.
- Als bij de hygiënecontroles vervuilde componenten worden herkend, moeten die onmiddellijk worden gereinigd.

8.4.1 WWE/KWK

LET OP



Het gebruik van water-hogedrukreinigers met conventionele sproeiers is vanwege het gevaar voor beschadiging niet toegestaan.

AANWIJZING



Bij langere stilstandtijd kan er in de warmtewisselaars corrosie door sulfaatreducerende bacteriën optreden. Deze sulfiden tasten bijzonder snel de soldeernaden, maar ook het koperen basismateriaal aan.

Om dit soort kopercorrosie te beperken, adviseren wij volgende maatregelen:

- Gebruik van sulfaatvrij water in het gehele circuit.
- Waarborging van de dichtheid van het circuit.
- Vermijding van langere stilstandtijden van het gevulde circuit.
- Vermijding om vaak vers water bij te moeten vullen.
- Toepassing van materiaalverdraagzame inhibitoren resp. toepassing van biociden.

8.4.2 Platenwarmtewisselaar

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor snijwonden

Bij onderhoud en reiniging van de platenwarmtewisselaar bestaat er gevaar voor snijwonden.

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (snijvaste handschoenen).

! VOORZICHTIG

Gevaar voor brandwonden door aanraking met hete oppervlakken en media (platenwarmtewisselaar, warmtewisselaar en elektrisch verwarmingsregister).

- Wacht voor en na de reiniging en het onderhoud tot de hete oppervlakken zijn afgekoeld.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

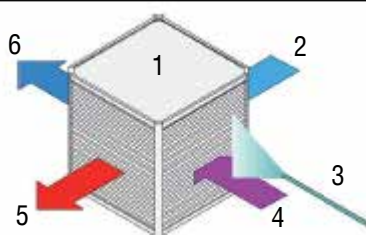
8.4.2.1 Onderhoud

- Platen op vervuiling controleren.
- Olie- en vetafzettingen verwijderen (zie „8.4.2.2 Reiniging“ op bladzijde 55)
- Controleer waterafvoer en sifon van de afvoerbak en vul deze indien nodig bij.

8.4.2.2 Reiniging

De warmtewisselaar kan met een heetwater-hogedrukreiniger worden gereinigd. De volgende parameters moeten nageleefd worden:

Sproeier:	Vlakke sproeier
Druk:	max. 20 bar
Waterhoeveelheid:	max. 450 l/h
Temperatuur water:	max. 70 °C
Afstand t.o.v. warmtewisselaar:	min. 30 cm
Sproeierrichting:	90° verschoven t.o.v. de foliestructuur resp. lamellen



Afb. 33 Reiniging platenwarmtewisselaar

1	Platenwarmtewisselaar	4	Retourlucht
2	Buitenlucht	5	Toevoerlucht
3	Hogedruksproeier met vlakke straal	6	Uitlaatlucht

LET OP

De vermelde waarden moeten worden aangehouden omdat de platenwarmtewisselaar anders beschadigd kan raken.

AANWIJZING

Om hardnekkig vuil te verwijderen kunnen er ook reinigingsmiddelen worden gebruikt (bijv. afwasmiddel, biologisch afbreekbaar).

Er moet vervolgens met veel vers water worden nagespoeld.

Gebruik geen aluminiumreinigers! Die bevatten zuur en tasten het oppervlak van de platenwarmtewisselaar aan.

8.4.3 Jaloeziekleppen

⚠ WAARSCHUWING



Beknellingsgevaar

Bij het sluiten van de jaloezieklep bestaat beknellingsgevaar bij de handen.

- Grijp bij het sluiten van de jaloezieklep niet in de klep.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen).

8.4.3.1 Onderhoud

- Controleer jaloeziekleppen op vervuiling, beschadiging en corrosie.
- Controleer de mechanische werking van de jaloeziekleppen.
- Controleer de eindpositie van de kleppenstelmotoren en stel eventueel bij.
- Kleppenlagers en scharnieren indien nodig met de hiervoor bedoelde middelen smeren.

8.4.3.2 Reiniging

- Reinig de jaloeziekleppen regelmatig.

8.4.4 Druppelafscheider

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor snijwonden

Bij onderhoud en reiniging van de druppelafscheider is er gevaar voor snijwonden.

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (snijvaste handschoenen).

8.4.4.1 Onderhoud

- Voor onderhoudsdoeleinden kan de druppelafscheider aan de zijkant uit het huis worden getrokken.
- Controleer de druppelafscheider op vervuiling, beschadiging en corrosie.
- Controleer waterafvoer en sifon van de afvoerbak en vul deze indien nodig bij.

8.4.4.2 Reiniging

- Voor reinigingsdoeleinden kan de druppelafscheider naar onderen toe uit het huis worden getrokken.

8.4.5 Ventilatoren

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door nadraaiende ventilatoren.

- Open de inspectiedeuren alleen bij uitgeschakelde en stilstaande ventilatoren.
- Houd rekening met de nadraaitijd van de ventilatoren. Houd voor het openen van de inspectiedeuren een wachttijd van 3 minuten aan tot de loopwielen van de ventilatoren stil staan.
- Rem de loopwielen van de ventilatoren nooit met de hand of met voorwerpen af.

⚠ VOORZICHTIG



Gevaar voor brandwonden door aanraking met hete oppervlakken.

- Wacht tot de hete oppervlakken zijn afgekoeld.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Neem goed nota van de documentatie van de fabrikant.

8.4.5.1 Onderhoud

- Ventilator op onbalans controleren.
- Controleer de ventilator op hygiënische toestand, vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging.
- Controleer de werking van de veiligheidsvoorzieningen.

8.4.5.2 Reiniging

- Ventilatorwiel en motor regelmatig reinigen.

8.5 Componenten vervangen

8.5.1 Filterzakken vervangen

WAARSCHUWING



Gevaar voor de gezondheid bij het vervangen van de filters door stofbelasting en vervuiling door ziektekiemen.

- Schakel het apparaat alpolig uit en beveilig het tegen opnieuw inschakelen.
- Houd het instandhoudingsschema aan.
- Draag bij de filtervervanging persoonlijke beschermingsmiddelen (stofbeschermingsmasker).
- Draag verdere beschermingsmiddelen overeenkomstig de werkzaamheden die moeten worden verricht.

Algemeen moeten de filterzakken bij het bereiken van het toegestane einddrukverschil worden vervangen.

AANWIJZING



Was gebruikte luchtfilters niet uit en gebruik deze niet opnieuw, maar vervang ze altijd. Anders wordt er niet aan de hygiënische eisen voldaan.

- Bedieningsdeksel openen of losmaken, zie „5.4 Openen/verwijderen van de bedieningsdeksels“ op bladzijde 23.
- Door aan het frame van de filterzak te trekken kan het filter naar onderen uit het huis worden gehaald.
- Reinig en controleer de filterafdichtingen en vervang eventueel beschadigde afdichtingen.
- Nieuwe filterzakken door inschuiven plaatsen en bouwdeelbeveiliging sluiten.
- Draag bij de filtervervanging persoonlijke beschermingsmiddelen (stofbeschermingsmasker).
- Draag verdere beschermingsmiddelen overeenkomstig de werkzaamheden die moeten worden verricht.

LET OP



Gebruik uitsluitend origineel verbruiksmateriaal en originele reserveonderdelen. Alleen zo is een veilige werking gegarandeerd.

Anders vervalt de garantie.

Een reserveonderdelenlijst is te vinden in de apparaatdocumentatie.

De filterzakken moeten volgens de actueel geldige plaatselijke voorschriften worden afgevoerd.

Klantenservice

Telefoon: +49 8225 39 - 2574

E-mail: service.center@alko-air.com

Web: www.alko-airtech.com

9 Hulp bij storingen

⚠ WAARSCHUWING



Onjuist of verkeerd uitgevoerde maatregelen kunnen de installatie in een mogelijke gevaarlijke toestand brengen. Dan is er gevaar voor letsel en elektrische schokken.

- Laat werkzaamheden aan elektrische voorzieningen binnen de schakelkast (bijv. controle-werkzaamheden, vervangen van zekeringen) alleen door deskundig personeel uitvoeren.
- Laat de diagnose, het verhelpen van storingen en de hernieuwde inbedrijfstelling uitsluitend door geautoriseerde personen uitvoeren.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

9.1 Contactpersonen

Neem voor alle vragen in verband met onze producten contact op met de monteur van uw luchttechnische installatie, met een van onze filialen of rechtstreeks met:

AL-KO THERM GmbH	Telefoon:	(+49) 82 25 / 39 - 0
Hauptstraße 248-250	Telefax:	(+49) 82 25 / 39 - 2113
D-89343 Jettingen-Scheppach	E-mail:	klima.technik@alko-air.com
	Web:	www.alko-airtech.com
Klantenservice	Telefoon:	(+49) 82 25 / 39 - 2574
	E-mail:	service.center@alko-air.com

9.2 Algemene storingen

AANWIJZING



Verdere informatie over "Algemene storingen" van het EASYAIR®flat-apparaat staat in de AL-KO THERM bedieningshandleiding „Regeling ART TECH LEVEL II“.

10 Stilleggen

10.1 Buiten bedrijf stellen

Maak de installatie vóór aanvang van de werkzaamheden stroomloos (alpolig uitschakelen) en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.

WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door onder druk staande delen!

- Houd er bij het buiten bedrijf stellen rekening mee dat bepaalde delen van de installatie onder druk staan.
- Leef de van toepassing zijnde veiligheidsregels na!

LET OP



In de winter bestaat er voor alle componenten algemeen invriesgevaar. Neem indien nodig geschikte maatregelen als bijv. het volledig weg laten lopen van de vloeibare media. Bij temperaturen beneden het vriespunt moet de warmtewisselaar vanwege vorst- en corrosiegevaar ofwel geleegd en met perslucht uitgeblazen, of met gebruikelijk antivries met corrosiewering gevuld worden.

- Voor het opnieuw in bedrijf stellen moeten hoofdstuk „6 Inbedrijfstelling“ op bladzijde 46 en „8 Onderhoud en instandhouding“ op bladzijde 51 in acht worden genomen.
- Als de installatie gedurende een langere periode buiten bedrijf wordt gesteld, moeten de aanwijzingen voor de afzonderlijke componenten in acht worden genomen.
- Bovendien moet goed nota worden genomen van de informatie van de fabrikant van de component (indien nodig aanvragen).

10.2 Demontage

- De demontage moet uitgevoerd worden volgens de op dat ogenblik geldende, relevante arbeids- en ongevallenpreventievoorschriften.

WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel bij de demontage van elektrische en thermische bouwdeelen.

- Koppel de installatie voor het begin van de werkzaamheden alpolig los van de centrale voeding.
- Beveilig de installatie tegen opnieuw inschakelen.
- Laat demontagewerkzaamheden alleen door opgeleid deskundig personeel uitvoeren.
- Houd er bij de demontage rekening mee dat bepaalde delen van de installatie onder druk staan.
- Schakel de ventilatoren alpolig uit en beveilig ze tegen opnieuw inschakelen.
- Zet de loopwielen van de ventilatoren vast.
- Werk met beleid.
- Gebruik bij het transport van installatiedelen uitsluitend geschikte transportmiddelen.
- Volg de van toepassing zijnde veiligheidsvoorschriften op.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

⚠ WAARSCHUWING**Gevaar voor letsel door vallen van de ladder, steiger of het werkplatform.**

- Gebruik alleen geschikte en goedgekeurde ladders, trapjes, steigers en werkplatforms.
- Laat montage, installatie, inbedrijfstelling, reparatie, onderhoud en service alleen door deskundig personeel uitvoeren.
- Werk met beleid.

⚠ WAARSCHUWING**Vergiftigingsgevaar bij het aflaten van de media.**

In het apparaat kunnen media als bijv. koelvloeistoffen zitten die schadelijk zijn voor de gezondheid.

- Werk met beleid.
- Vermijd aanraking van huid en ogen met de media, slik geen media in en neem goed nota de veiligheidsinformatiebladen.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

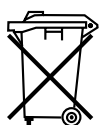
⚠ WAARSCHUWING**Gevaar voor de gezondheid bij het uitbouwen van de inzetfilters.**

- Draag bij de demontage van filters persoonlijke beschermingsmiddelen (stofbeschermingsmasker).
- Draag verdere beschermingsmiddelen overeenkomstig de werkzaamheden die moeten worden verricht.
- Voorkom aanraking met het stof.

10.3 Afvalverwijdering**⚠ WAARSCHUWING****Vergiftigingsgevaar bij het afvoeren van de media.**

In het apparaat kunnen media als bijv. koelvloeistoffen zitten die schadelijk zijn voor de gezondheid.

- Werk met beleid.
- Vermijd aanraking van huid en ogen met de media, slik geen media in en neem goed nota de veiligheidsinformatiebladen.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Neem bij het afvoeren van de media goed nota van de relevante, plaatselijke milieu- en recyclingvoorschriften van uw land en uw gemeente die op het moment van uitvoeren gelden.
- De afgelaten media mogen uitsluitend in goedgekeurde reservoirs gevuld en bewaard worden.



Afgedankte apparaten, batterijen of accu's mogen niet bij het huisvuil worden gedaan.

Neem bij het afvoeren van het apparaat, de bedrijfsmiddelen en de accessoires goed nota van relevante, plaatselijke milieu- en recyclingvoorschriften van uw land en uw gemeente die op het moment van uitvoeren gelden.

11 Conformiteitsverklaring

EG-KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING



Hersteller / Manufacturer / Fabrikant: **AL-KO THERM GMBH | Hauptstraße 248-250 | 89343 Jettingen-Scheppach | Germany**

Im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt A

As defined in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, Part 1, Section A
Zoals bedoeld in de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, Bijlage II, Deel 1, Onder A

Maschine / Machine / Machine: **RLT/Space air technical devices/Air d'espace les appareils techniques**
Serie / Series / Serie: **EASYAIR®flat**
Typ / type / Type: **EF-01; EF-02; EF-03
PF-01; PF-02; PF-03
GF-01; GF-02; GF-03**

Hiermit erklären wir, dass die oben genannte Maschine alle sicherheitstechnischen Anforderungen der folgenden anwendbaren EG/EU- Richtlinien erfüllt:

We hereby declare that the above-mentioned machine conforms to all relevant safety-provisions of the following EG/EC directives:

Hierbij verklaren wij dat de hierboven genoemde machine voldoet aan alle veiligheidseisen van de volgende toepasselijke EG/EU-richtlijnen:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery Directive 2006/42/EC / Machinerichtlijn 2006/42/EG:

Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU / Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU / Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU:

Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonized standards / Toegepaste geharmoniseerde normen:

- DIN EN ISO 12100-1/-2, 2011-03
Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
Veiligheid van machines – Basisbegrippen voor ontwerp – Risicobeoordeling en risicoreductie
- DIN EN 60204-1, 2019-06
Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
Veiligheid van machines – Elektrische uitrusting van machines – Deel 1: Algemene eisen
- DIN EN ISO 13854, 2020-01
Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
Safety of machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body
Veiligheid van machines – Minimumafstanden ter voorkoming van het bekneld raken van menselijke lichaamsdelen
- DIN EN ISO 13857, 2020-04
Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
Veiligheid van machines – Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones met de bovenste en onderste ledematen
- DIN EN IEC 61000-6-1, 2019-11
Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
Immunity standard for residential, commercial and light-industrial environments
Immunititeit voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen
- DIN EN IEC 61000-6-2, 2019-11
Störfestigkeit für Industriebereiche
Immunity standard for industrial environments
Immunititeit voor industriële omgevingen
- DIN EN IEC 61000-6-3, 2022-06
Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen
Emission standard for equipment in residential environments
Emissienorm voor apparatuur in woonomgevingen
- DIN EN IEC 61000-6-4, 2020-09
Störaussendung für Industriebereiche
Emission standard for industrial environments
Emissienorm voor industriële omgevingen

Zusätzlich angewendete Normen / Additional applied standards / Aanvullend toegepaste normen:

- DIN EN 1886, 2009-07
Lüftung von Gebäuden – Zentrale raumlufttechnische Geräte – Mechanische Eigenschaften und Messverfahren
Ventilation for buildings - Air handling units - Mechanical performance
Ventilatie van gebouwen – Luchtbehandelingskasten – Mechanische eigenschappen en beproevingsmethoden
- DIN EN 13053, 2020-05
Lüftung von Gebäuden; Zentrale raumlufttechnische Geräte – Leistungskennzahlen für Geräte, Komponenten und Baueinheiten
Ventilation for buildings - Air handling units - Rating and performance for units, components and sections
Ventilatie van gebouwen; Luchtbehandelingskasten – Nominale waarden en prestaties voor bouwelementen en bouwgroepen
- VDMA 24167, 1994-10
Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen
Fans - Safety requirements
Ventilatoren – Veiligheidseisen
- VDI 6022 Blatt 1, 2018-01
Hygieneanforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und -Geräte
Hygiene requirements for ventilation and air-conditioning systems and units
Hygiëne-eisen aan ventilatie- en luchtbehandelingsystemen
- 1253/2014/EU
Ökodesignrichtlinie / Ecodesign Directive / Richtlijn Ecodesign

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Any modification of this machine without confirmation shall automatically annul this declaration.

Bij een niet met ons afgestemde verandering van de machine verliest deze verklaring haar geldigheid.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Authorized representative in charge of the technical document compilation:

Gemachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie:

Anschrift siehe Hersteller / see manufacturer's address above / Adres zie Fabrikant

Leiter der Abteilung Entwicklung

Head of Development Department

Hoofd van de afdeling Ontwikkeling

Stephan Hafner

Geschäftsführer / Managing Director / Directeur

Jettingen-Scheppach, 02.12.2024

Notities

© Copyright 2025

AL-KO THERM GMBH | Jettingen-Scheppach | Germany

Alle rechten berusten bij AL-KO THERM GMBH, ook in geval van de aanmelding van octrooirechten. Deze documentatie of delen ervan mogen zonder uitdrukkelijke toestemming van AL-KO THERM GMBH niet vermenigvuldigd of aan derden doorgegeven worden.

Technische wijzigingen zonder belemmering van de werking voorbehouden.

3059569/februari 2025