

Installatie-, gebruikers- en
onderhoudshandleiding

Modular Rotary Modular Plate

› Modular P en R

Vertaling van de originele handleiding



De luchtbehandelingsunits van Daikin waarborgen een hoge kwaliteit van de lucht binnen met lage energiekosten. Volledig aanpasbare systemen of voorgeconfigureerde modulaire standaardunits zijn verkrijgbaar.

De luchtbehandelingsunits van Daikin staan bekend om hun extreem flexibele ontwikkeling en kunnen daarom aan elke technische vereiste voldoen.

De systemen van Daikin waarborgen respect voor het milieu aangezien ze gebaseerd zijn op een hoge energie-efficiëntie. Dankzij hun geringe ecologische impact en lage energiekosten zijn de luchtbehandelingsunits van Daikin ideaal voor elk markttype.

Inhoudsopgave

Belangrijke waarschuwingen	4
Doel van de handleiding	4
Gebruiksbestemming van de machine	4
Veiligheidsnormen	5
Wat te doen bij een ongeval?	7
Restrisico's	8
Veiligheidsinrichtingen	9
Eigenschappen van de machine	10
Omgevingsomstandigheden	10
Milieuvervuiling	10
Limieten voor de werking van de schakelkast	10
Eigenschappen assortiment	11
Beknopte werking van de machine	13
Bijlagen	13
Stickers op de machine	14
Beschrijving van de machine	16
Ontvangst van de verpakkingen	19
De symbolen op de verpakking lezen	19
Transport	20
Ophijsen met haken	20
Ophijsen met transpallet	21
Ophijsen van de apparatuur zonder pallet	21
Uitpakken en intactheid verifiëren	22
Na het uitpakken	22
Het typeplaatje (serienummer) lezen	23
Opslag in afwachting van de installatie	24
Installatie	26
Inwerkingstelling	43
Gebruik van de machine	44
Onderhoud	45
Veiligheidsvoorschriften voor het onderhoud	45
Routineonderhoud	46
Buitengewoon onderhoud	50
Diagnostiek	52
Tabel voor het opsporen van storingen	53
Registratieblad voor reparaties	54
Gebruik	50

1 Belangrijke waarschuwingen



Het pictogram geeft een onmiddellijk gevaarlijke situatie of een gevaarlijke situatie die letsel of ongeval met dodelijk gevolg kan veroorzaken aan.



Het pictogram geeft aan dat geschikt gedrag nodig is om te voorkomen dat de veiligheid van het personeel in gevaar wordt gebracht en schade aan de apparatuur wordt veroorzaakt.



Het pictogram geeft belangrijke technische informatie aan waar degene die de apparatuur installeert of gebruikt rekening mee moet houden.

Doel van de handleiding

Deze **handleiding** is bedoeld om de installateur en de gekwalificeerde operator bij te staan tijdens de installatie, het onderhoud en het correcte en veilige gebruik van de apparatuur. Daarom **moet het personeel dat de machine installeert, onderhoudt en bewaakt deze handleiding doorlezen**. Neem contact op met de fabrikant als punten niet duidelijk of moeilijk te begrijpen zijn.

Deze handleiding bevat informatie over:

- De technische eigenschappen van de machine;
- Aanwijzingen voor het transport, de verplaatsing, de installatie en de montage;
- Het gebruik;
- Informatie voor de training van het personeel voor het gebruik ervan;
- Onderhoudswerkzaamheden.

De beschreven informatie betreft elke unit uit het assortiment Modular R en het assortiment Modular P. Alle units worden verzonden met:

- elektrische schema;
- handleiding van de accessoires;
- handleiding voor het aankoppelen van de delen;
- Operating manual (bedieningshandleiding);
- Installatiehandleiding;
- verklaring van overeenstemming;
- CE-certificaat van de schakelkast;
- keuringsrapport van de schakelkast.

Gebruiksbestemming van de machine

Dit apparaat behandelt de lucht die gebruikt wordt voor het regelen van het klimaat in civiele en industriële omgevingen. Elk ander gebruik is in strijd met het beoogde gebruik en is daarom gevaarlijk.

Deze units zijn ontworpen voor een gebruik in een NIET-explosieve omgeving. Voor de installatie in explosieve omgevingen kan de fabrikant geschikte (explosievaste) machines ontwerpen en bouwen die voorzien zullen zijn van de -markering.

Wanneer de machine gebruikt wordt in gezien het type installatie of omgeving kritieke situaties, dient de opdrachtgever alle noodzakelijke operationele en technische maatregelen vast te stellen en toe te passen die nodig zijn om schade te vermijden.

Veiligheidsnormen

Voor de installatie van de machine vereiste vaardigheden



De installateurs moeten de handelingen verrichten waarvoor ze gekwalificeerd zijn: activiteiten die buiten hunvaardigheden vallen (zoals bijv. elektrische aansluitingen), moeten worden verricht door specifiek gekwalificeerd personeel zodat hun veiligheid en die van het andere personeel dat de apparatuur gebruikt of eraan werkt niet in gevaar zal worden gebracht.



Operator belast met het transport en de verplaatsing van de machine: bevoegd persoon dat een aangetoonde ervaring heeft in het gebruik van hijs- en transportmiddelen.



Technisch installateur: ervaren technicus van of aangewezen door de fabrikant of diens vertegenwoordiger die beschikt over geschikte technische vaardigheden en een training voor de installatie van de machine.

Assistent: technicus die gestuurd moet worden tijdens het ophijzen en monteren van de apparatuur. Moet op passende wijze getraind in en ingelicht zijn over de te verrichten handelingen en de veiligheidsplannen van de werk-/installatieplek.

In deze handleiding wordt voor elke handeling de technicus aangegeven die deze dient te verrichten.

Voor het gebruik en het onderhoud van de machine vereiste vaardigheden



Algemeen operator: Heeft TOESTEMMING voor de bediening van de machine met de bedieningen op het knopbord van de bedieningsschakelkast. Verricht uitsluitend de volgende handelingen: bediening van de machine, in- en uitschakeling

Mechanicus (gekwalificeerd): Heeft TOESTEMMING voor het onderhouden, afstellen, vervangen en repareren van mechanische organen. Moet ervaring hebben in mechanische systemen en moet daarom in staat zijn om op passende en veilige wijze het mechanische onderhoud te verrichten, moet de theorie kennen en ervaring hebben. Heeft GEEN TOESTEMMING voor het verrichten van werkzaamheden aan de elektrische installatie.

Technicus van de fabrikant (gekwalificeerd): Heeft TOESTEMMING om in elke situatie complexe handelingen te verrichten. Werkt samen met de gebruiker.



Elektricien (gekwalificeerd): Heeft TOESTEMMING voor het verrichten van werkzaamheden aan en het onderhouden, afstellen en repareren van de elektrische installatie. Heeft TOESTEMMING om werkzaamheden te verrichten terwijl de schakelkasten en aansluitdozen onder spanning staan. Moet ervaring hebben in elektronica en elektrotechniek en moet daarom in staat zijn om op passende en veilige wijze werkzaamheden aan de elektrische installatie te verrichten, moet de theorie kennen en een aangetoonde ervaring hebben. Heeft GEEN TOESTEMMING voor het verrichten van mechanische werkzaamheden.



De installateurs, gebruikers en onderhoudsmonteurs van de machine moeten bovendien:

- volwassen, verantwoordelijk en ervaren zijn, zonder lichamelijke handicaps, en in perfecte lichamelijke en geestelijke staat verkeren;
- ervaring hebben in de werkingscyclus van de machine en dus in de theorie en praktijk getraind te zijn door een ervaren operator of machinebediener of door een technicus van de fabrikant.

In deze handleiding wordt voor elke handeling de technicus aangegeven die deze dient te verrichten.



Lees voor de installatie, het gebruik en het onderhoud van de machine deze handleiding aandachtig door. Bewaar de handleiding zorgvuldig zodat ze door de verschillende operatoren kan worden geraadpleegd. Het is niet toegestaan om delen van deze handleiding te verwijderen, eruit te scheuren of te herschrijven.



De installatie, montage, aansluiting op het elektriciteitsnet en het routine- en buitengewone onderhoud mogen **uitsluitend door gekwalificeerd en door de verkoper of fabrikant aange-
wezen personeel** worden verricht na de unit te hebben uitgeschakeld en met gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (bijv. handschoenen, veiligheidsbril, enz...), volgens de normen die in het land van gebruik van toepassing zijn en met naleving van alle normen met betrekking tot installaties en veiligheid op de werkvloer.



Een andere installatie, gebruik of onderhoud dan in deze handleiding is beschreven kan schade, letsel of dodelijke ongevallen veroorzaken, waarbij de garantie vervalt en waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk kan worden geacht.



Tijdens de verplaatsing of installatie van het apparaat moeten geschikte werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt om letsel te vermijden en de persoonlijke veiligheid en die van anderen te waarborgen. Tijdens de montage of het onderhoud van de machine is de toegang tot of het verblijf van onbevoegden in de werkruimte verboden.



Koppel de apparatuur van de elektrische voeding af, alvorens met de installatie of het onderhoud aan te nemen.



Controleer of de installaties overeenstemmen met de toepasselijke normen van het land van gebruik en hetgeen op het typeplaatje van de machine is vermeld, alvorens de apparatuur te installeren.



De gebruiker/installateur moet de dynamische en statische stabiliteit van de installatie waarborgen en de omgeving zo voorbereiden dat **onervaren en onbevoegd personeel GEEN toegang heeft tot de machine of de bedieningen ervan.**



De gebruiker/installateur moet nagaan of de **weersomstandigheden** de veiligheid van mensen en eigendommen niet in gevaar brengen tijdens de installatie, het gebruik en het onderhoud.



Controleer of de lucht niet wordt aangezogen in nabijheid van uitlaten, rookgassen of andere verontreinigende elementen.



Installeer de apparatuur NIET op plaatsen waar ze wordt blootgesteld aan harde wind, zout, open vuur of temperaturen hoger dan 46°C (115°F).



Licht na de installatie de gebruiker in over het correcte gebruik van de machine.

Als de apparatuur niet werkt of wijzigingen in de werking of structuur worden waargenomen, koppelt u de machine los van het elektriciteitsnet en neemt u contact op met een erkend servicecentrum van de fabrikant of de verkoper. Probeer het apparaat nooit zelf te repareren. Laat uitsluitend originele onderdelen gebruiken wanneer vervanging nodig is.

Door omzeilingen of wijzigingen waar geen uitdrukkelijke toestemming voor is gegeven en die de inhoud van deze handleiding niet volgen vervalt de garantie en kunnen schade, letsel of dodelijke ongevallen worden veroorzaakt.

Het typeplaatje van deze unit bevat belangrijke technische informatie. Deze informatie is belangrijk voor het aanvragen van onderhoud of een reparatie van de machine. We raden daarom aan om het typeplaatje niet te verwijderen, beschadigen of aan te passen.

Om een correct en veilig gebruik te waarborgen adviseren we om de unit minstens een keer per jaar te laten onderhouden en controleren door een erkend servicecentrum van de fabrikant of verkoper.

De veronachtzaming van deze normen kan schade en mogelijk dodelijk letsel veroorzaken, waarbij de garantie vervalt en waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk kan worden geacht.

Eigendom van de informatie

Deze handleiding bevat informatie waarvan het eigendom voorbehouden is. Alle rechten voorbehouden. Deze handleiding mag niet gedeeltelijk of volledig gekopieerd of verveelvoudigd worden zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. Deze documentatie mag uitsluitend worden gebruikt door de klant waar de handleiding samen met de machine aan is overhandigd, en uitsluitend voor het gebruik en onderhoud van de machine waar de handleiding naar verwijst. De fabrikant verklaart dat de informatie van deze handleiding overeenstemt met de technische specificaties en veiligheidskenmerken van de machine waar de handleiding naar verwijst. De tekeningen, schema's en technische gegevens zijn bijgewerkt op de datum waarop dit document uitgegeven is. Ze zijn uitsluitend geldig voor de machine waaraan ze zijn bijgesloten. De fabrikant behoudt zich het recht voor om zonder mededeling wijzigingen of verbeteringen aan deze documentatie toe te passen. De fabrikant acht zich niet aansprakelijk voor direct of indirect persoonlijk letsel, letsel van huisdieren of materiële schade als gevolg van het gebruik van deze documentatie of de machine onder andere omstandigheden dan zijn voorzien.



Wat te doen bij een ongeval?

De installatie, het gebruik en het onderhoud moeten altijd worden verricht met medewerking van andere personen die bij een ongeval hulp kunnen bieden.

WAT TE DOEN BIJ EEN ONGEVAL (algemene regels)

- blijf **rustig en helder**, beoordeel snel de situatie en tref de noodzakelijke maatregelen;
- koppel, indien noodzakelijk, onmiddellijk de elektrische voeding van de machine los;
- **vraag onmiddellijk medische bijstand aan (alarmnummer 112), laat het slachtoffer niet alleen achter**, leg uit wat er gebeurd is en volg nauwgezet de aanwijzingen van de telefonist;
- verleen EHBO (zie de onderstaande pagina), blijf in de buurt van het slachtoffer, maak/houd het slachtoffer wakker en stel hem gerust met uw aanwezigheid tot de hulpmiddelen en/of het medische personeel ter plaatse is.

Terwijl u wacht op hulp:

- **verplaats het slachtoffer uitsluitend als dit strikt noodzakelijk is**, bijv. om hem verwijderen uit de buurt van grotere gevaren (bijv. brand, gaslek, enz...);
- voorkom de aanraking met bloed of afscheidingen, bescherm de handen met handschoenen en bescherm eventueel de slijmvlies van de ogen met een veiligheidsbril.
- laat het slachtoffer liggen als hij bij bewustzijn is, haal nauwsluitende kleding los, open de ramen van een gesloten ruimte en verwijder omstanders die de plek zouden kunnen bezetten; leg het slachtoffer in de veilige houding op de zij (zie de tekening) als hij niet bij bewustzijn is en bedek hem met een deken;



veilige houding op de zij

- als het slachtoffer veel bloed verliest, probeert u dit onmiddellijk te stoppen door met de hand op de wond te drukken; pas een tourniquet uitsluitend toe als niet anders mogelijk is (mogelijke schade wegens afsterven van het weefsel);
- pas mond-op-mondbeademing toe als het slachtoffer niet ademt of in het geval van een hartstilstand;

WAT MOET U NIET DOEN:

- Het slachtoffer nooit alcoholhoudende dranken laten drinken en **geen enkele drank toedienen als hij niet bij bewustzijn is**;
- Nooit medische beslissingen nemen (zoals het toedienen van medicijnen).

Restrisico's

Ondanks dat alle maatregelen voorzien van de referentienormen getroffen en toegepast zijn, blijven restrisico's bestaan. Bij bepaalde handelingen die de vervanging, afstelling en outillage betreffen, moet altijd bijzonder goed worden opgelet om onder de best mogelijke omstandigheden te kunnen werken.

Lijst met handelingen die een restrisico vertonen

Risico's voor gekwalificeerd (elektrisch en mechanisch) personeel

- Verplaatsing - Let tijdens het uitladen en verplaatsen goed op alle fasen die in de verschillende punten van deze handleiding zijn genoemd
- Installatie - Let tijdens het installeren goed op alle fasen die in de verschillende punten van deze handleiding zijn genoemd. De installateur moet bovendien de dynamische en statische stabiliteit van de installatieplek van de machine controleren.
- Onderhoud - Let tijdens het onderhoud goed op alle fasen die in deze handleiding zijn genoemd. Dit geldt met name voor de hoge temperaturen die in de warmtegeleidende vloeistoffen van en naar de unit aanwezig zijn.
- Reiniging - De machine moet bij uitgeschakelde machine worden gereinigd. Daarvoor moeten de schakelaar van de elektrische installatie en de schakelaar op de unit worden uitgeschakeld. De operator moet de sleutel voor de onderbreking van de elektrische lijn bij zich houden tot de reiniging is afgerond. Voor de binnenkant van de machine moeten alle beveiligingen worden toegepast die door de toepasselijke normen zijn voorzien. In de binnenkant van de machine zijn geen kritieke scherpe randen aanwezig. Desondanks moet goed worden opgelet om te voorkomen dat tijdens de reiniging ongevallen kunnen ontstaan. De warmtewisselaars met mogelijk scherpe ribben moeten gereinigd worden met een veiligheidsbril en handschoenen die geschikt zijn voor het hanteren van metaal.

Tijdens het afstellen, onderhouden en reinigen bestaan verschillende restrisico's aangezien deze handelingen met gedeactiveerde beveiligingen worden verricht. Let daarom buitengewoon goed op om persoonlijk letsel en materiële schade te vermijden.



Let altijd buitengewoon goed op wanneer de bovenstaande handelingen worden verricht.

We herinneren u eraan dat deze handelingen moeten worden verricht door gespecialiseerd en bevoegd personeel.

Alle handelingen moeten worden verricht in overeenstemming met de voorschriften van de wetgeving met betrekking tot de veiligheid op de werkplek.

We herinneren u eraan dat deze unit een integrerend onderdeel is van een groter systeem dat andere componenten bevat die afhangen van de eigenschappen en het gebruik van het systeem. De gebruiker en monteur moeten daarom de restrisico's beoordelen en preventieve maatregelen treffen.



Voor meer informatie over de mogelijke risico's raden we aan om het risicobeoordelingsdocument (DVR) dat op aanvraag bij de klant verkrijgbaar is door te lezen.

Veiligheidsinrichtingen



De machine is uitgerust met veiligheidsinrichtingen die de risico's op persoonlijk letsel vermijden en een correcte werking waarborgen. Let altijd goed op de symbolen en veiligheidsinrichtingen die op de machine aanwezig zijn. De machine mag **uitsluitend** werken met geactiveerde veiligheidsinrichtingen en met correct geïnstalleerde en op de daarvoor voorziene plaats aangebrachte vaste of beweegbare afschermingen.



Als tijdens de installatie, het gebruik of het onderhoud de veiligheidsinrichtingen tijdelijk verwijderd of beperkt worden, mag **uitsluitend** de gekwalificeerde technicus die deze wijziging toegebracht heeft de werkzaamheden verrichten. De toegang tot de machine voor anderen moet daarom **verplicht** worden verhinderd. Herstel de veiligheidsinrichtingen onmiddellijk aan het einde van de werkzaamheden.

Sleutelslot (standaard): de toegangsdeuren tot de ventilatiezone van de machine zijn uitgerust met een handgreep met slot zodat ze niet door onbevoegden kunnen worden geopend.

Microschakelaar (optioneel): de toegangsdeuren tot de ventilatiezone van de machine kunnen zijn uitgerust met een microschakelaar die de elektrische voeding onderbreekt. Dit zijn schakelaars met "een magnetische nabijheidssensor" met gepolariseerde magneet die niet met magnetische instrumenten kan worden uitgesloten en die ook bij permanente vochtigheid de correcte werking waarborgt.

Afschermingen (optioneel): de aandrijfzone van de motor-ventilatorgroep is uitgerust met geprofileerde afschermingen die mechanisch zijn vastgezet.

Veiligheidshandgrepen (standaard): systeem van handgrepen met dubbele activering voor de deuren voor toegang tot de ventilatiezone van de machines om de ongewenste opening tijdens de werking te vermijden.

2 Eigenschappen van de machine

Omgevingsomstandigheden



De machine is ontworpen voor een gebruik in een technische installatieruimte of buiten: **De machine mag NIET** werken in ruimtes waar **explosief materiaal**, een hoog gehalte aan **stof aanwezig is** en in ruimtes waar een **hoge temperatuur heerst (bereik -25÷46°C maximale hoogte: 2500 m boven zeeniveau)**, tenzij dit specifiek is aangevraagd.



Deze machines worden gebruikt voor het verhelpen van hygrothermische problemen en voor de zuivering van lucht in civiele en industriële toepassingen.



Dankzij de modulaire opbouw kan elke machine zich aanpassen aan de verschillende eisen op het gebied van luchtbehandeling:

- civiele toepassingen
- luchthavens
- banken
- winkels
- hotels
- musea, theaters, bioscopen en auditoria
- registratie- en tv-studio's
- bibliotheken
- gegevensverwerkingscentra



De vanuit elk opzicht geoptimaliseerde keuze, het zoeken naar het maximale rendement van elk component, de toepassing van specifieke materialen en constructieve oplossingen, zetten het respect voor het milieu en energiebesparing om in technologisch geavanceerde en waardevolle oplossingen.

Milieuvervuiling

Afhankelijk van de installatiesector dient rekening te worden gehouden met de specifieke normen en dienen alle noodzakelijke maatregelen te worden getroffen om milieuproblemen te vermijden (een installatie die in een ziekenhuis of een chemisch concern werkt, kan voor de verwijdering van het verbruiksmateriaal, filters, enz. andere problemen met zich meebrengen dan een installatie die in andere sectoren werkt).

De koper moet daarom de werknemers informeren en trainen in de toe te passen gedragsprocedures.

Limieten voor de werking van de controller

Werking (IEC 721-3-3):

- Temperatuur -40 ÷ +70 °C
- LCD -20 ÷ +60 °C
- Relatieve luchtvochtigheid <90% (zonder condensvorming)
- Min. luchtdruk 700 hPa, of te wel tot een hoogte van maximaal 3.000 boven het zeeniveau
- Transport (IEC 721-3-2) en opslag:
 - Temperatuur -40 ÷ +70 °C
 - Relatieve luchtvochtigheid <95 % (zonder condensvorming)
 - Min. luchtdruk 260 hPa, of te wel tot een hoogte van maximaal 10.000 boven het zeeniveau

Eigenschappen assortiment

De MACHINE is ontworpen en gebouwd voor de luchtbehandeling en kan verschillende configuraties vertonen afhankelijk van het type behandeling die de klant vereist. De MACHINE is opgedeeld in diverse delen, elk met een specifieke functie waarvan het aantal kan verschillen afhankelijk van het vereiste type behandeling.

De dragende structuur is gemaakt van profielen die gemaakt zijn van een geëxtrudeerde aluminiumlegering. De bevestigingsschroeven zijn in het profiel verzonken zodat vanbinnen gladde oppervlakken aanwezig zijn. De panelen van de structuur zijn gemaakt van twee verzinkte platen die tot een doos zijn gebogen en met polyurethaan zijn gevuld. Als isolatiemateriaal kan echter ook mineraalwol worden gebruikt. Waar nodig zijn in de panelen deuren met een handgreep met sleutel en/of een kijkvenster voor de inspectie van de binnenkant van de machine aangebracht.

Constructie-eigenschappen:

- Profieltype: thermisch gesneden geanodiseerd aluminium
- Isolatie panelen: polyurethaan of mineraalwol

Standaardmodule

- Roterend warmteterugwinningssysteem met condensatie of absorptie of met tegen de stroming in geplaatste platen;
- Centrifugaalventilatoren met eenvoudige aanzuiging type EC met geïntegreerde elektronica (2 parallel geplaatst per ventilatiegedeelte voor de maat 09-10);
- Zakfilters;
- Compacte voorfilters;
- Aluminium kleppen;
- Condensopvangbakje na de warmtewisselaar (uitsluitend voor model Modular-P).

Aanvullende modules

- Naast in de standaardmodule kunnen afhankelijk van de behoefte van de klant tevens optionele componenten worden toegevoegd:
 - Mixing Module, voor het variëren van de ingevoerde menglucht;
 - Demper op Exhaust Air;
 - Demper op Fresh Air;
 - Elektrische warmtewisselaar (voor- of naverwarming);
 - Extra stug zakfilter;
 - Warmwater warmtewisselaar;
 - Koudwater warmtewisselaar
- In plaats van de warmtewisselaars op water kunnen tevens warmtewisselaars met directe expansie worden gebruikt voor de verwarming en de koeling.

Verkrijgbare modules:

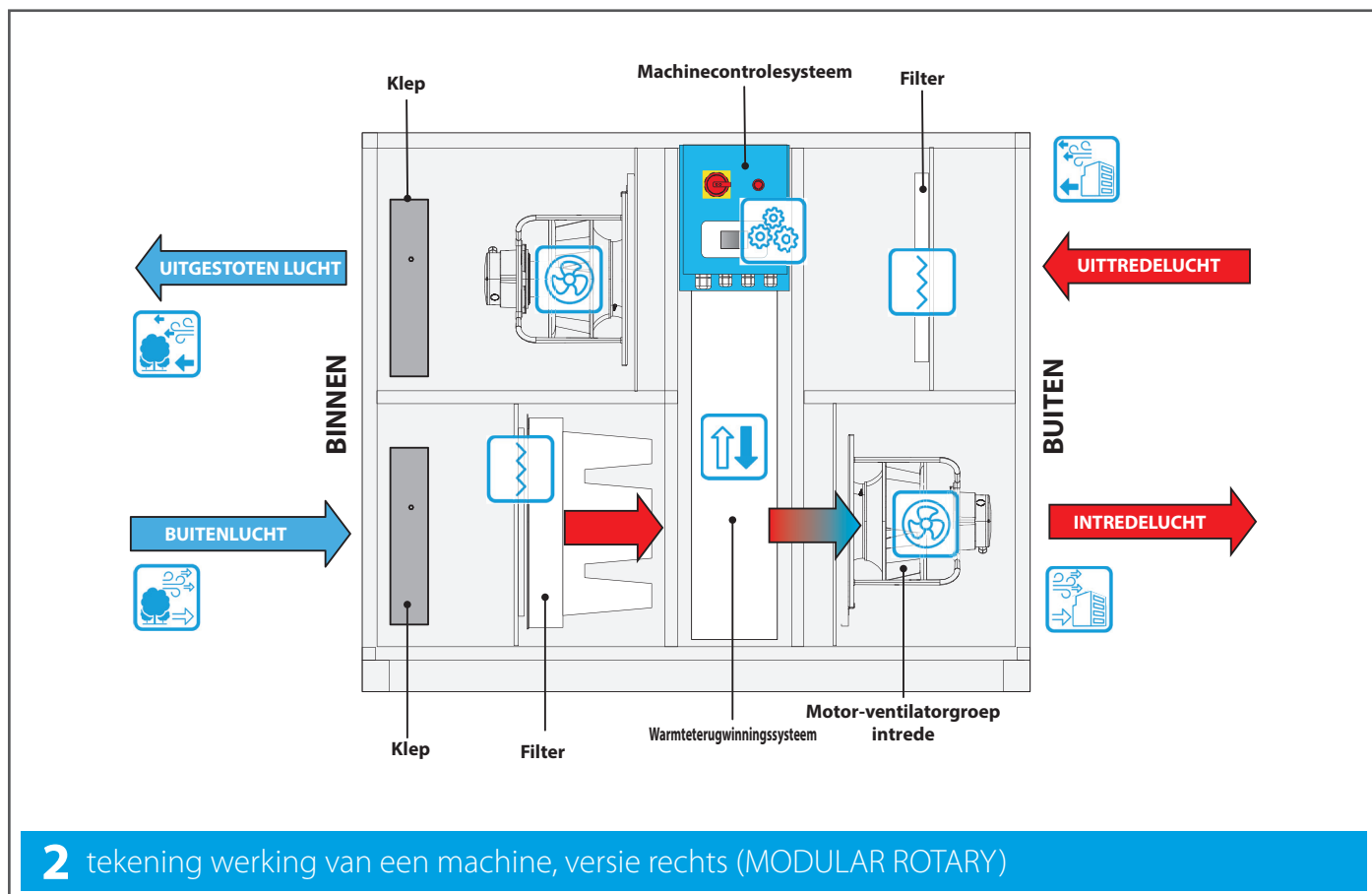
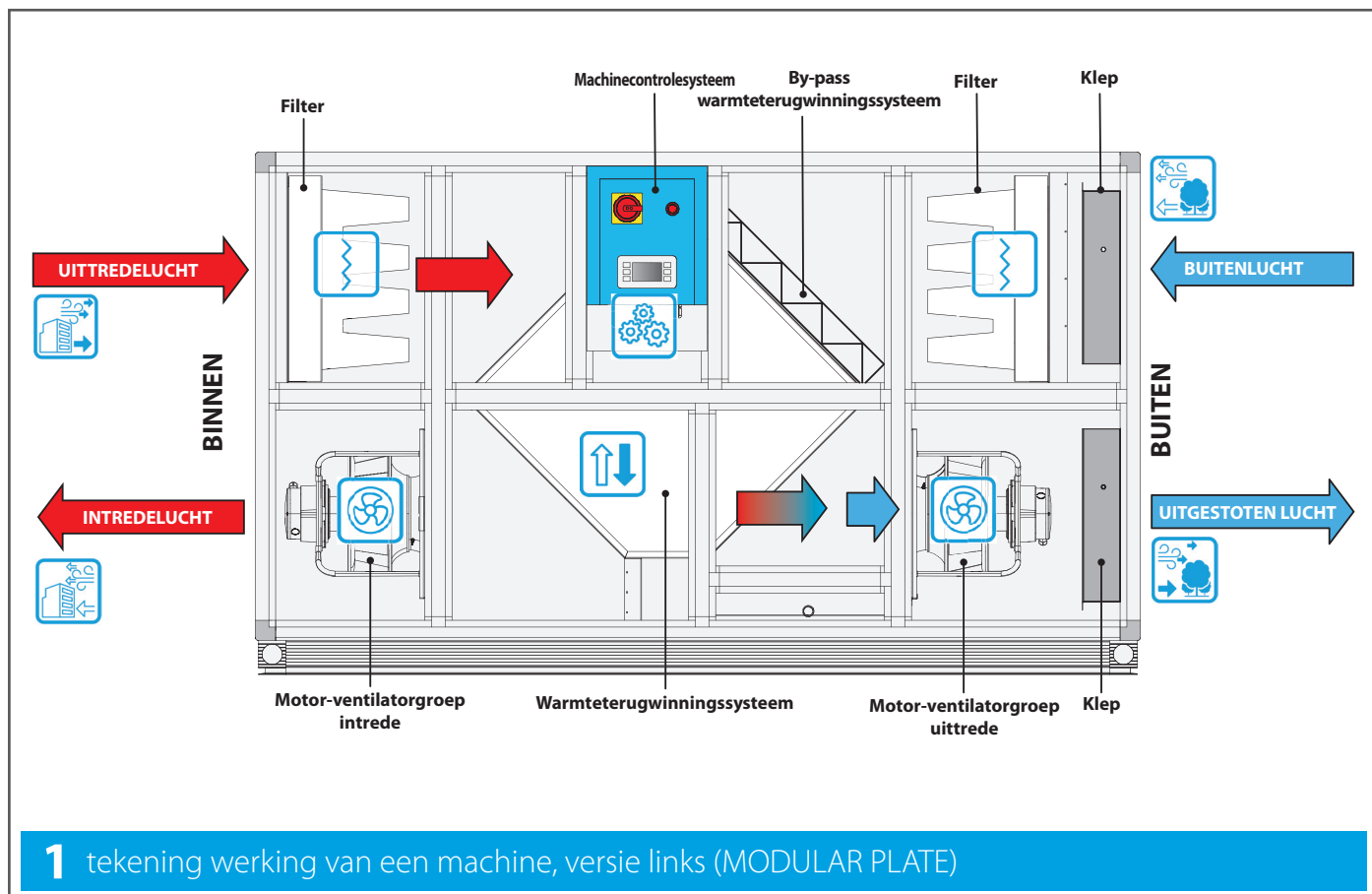
- Warmtewisselaarmodule;
- Filtermodule
- Voor- en naverwarmingsmodule;
- Stroomscheidingsmodule met zijkleppen;
- Mengmodule;
- Enkelvoudige of gecombineerde dempermodule;
- Gecombineerde dempermodule met klep;
- Elektrische voor- of naverwarmingsmodule;
- Bevochtigingsmodule.

Bijlagen

Ter aanvulling van deze handleiding worden tijdens de levering van de machine de volgende documenten afgegeven:

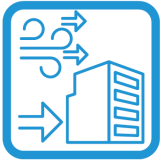
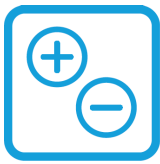
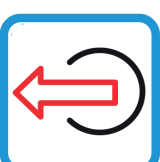
- Elektrische schema's
- Operating manual (bedieningshandleiding)
- Verklaring van overeenstemming
- Certificaat schakelkast

Beknopte werking van de machine



Stickers op de machine

De volgende tabel beschrijft de betekenis van de verschillende stickers die op de unit zijn aangebracht.

	Buitenlucht rechts		Buitenlucht links		Klep
	Uitgestoten lucht rechts		Uitgestoten lucht links		Druppelafscheider
	Intredelucht rechts		Intredelucht links		Ventilatoren
	Onttrokken lucht rechts		Onttrokken lucht links		Elektrische buffer
	Koudwaterin-trede		Warmteterug-winningssysteem		Koelmiddelintrede
	Warmwaterin-trede		Bevochtiging		Koelstoomuittrede
	Koudwateruit-trede		Warmtewisselaar		Condensafvoer
	Warmwateruit-trede		Controle		
	Filter		Demper		

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Machinebeschrijving (Modular Plate)

Filters

Aan de plaatsing van de filters in het gedeelte en de keuze ervan wordt extra veel aandachtig geschonken. De filters worden geleverd door gecertificeerde en internationaal bekende fabrikanten. De zakfilters worden samen met de machine geleverd. De klant kan een keuze maken uit een efficiëntieklasse tussen ePM10 50% en ePM1 80%. De compacte voorfilters zijn 48mm dik. De klant kan een keuze maken uit een efficiëntieklasse tussen ISO Coarse 55% en ePM10 75%, in overeenstemming met de norm ISO 16890. Een exclusief POLYSEAL-bevestigingssysteem dat een eenvoudige vervanging en een optimale afdichting biedt, waarborgt de stabiliteit van de filters. De filterdelen zijn voorzien van een drukverschilschakelaar die de mate van verstopping van het filter controleert. De filters zijn altijd zodanig gemonteerd dat ze vanuit de vuile zijde moeten worden verwijderd. Op deze manier wordt de afdichting bevorderd en wordt tijdens de vervanging vermeden dat stof en vervuilde stoffen in het circuit terechtkomen.

Frame en dragende structuur

Het frame is gemaakt van geëxtrudeerde profielen van thermisch gesneden geanodiseerd aluminium met een doorsnede van 40x40 mm. De profielen worden onderling verbonden aan de hand van verbindingselementen die gemaakt zijn van met glasvezel versterkt nylon.

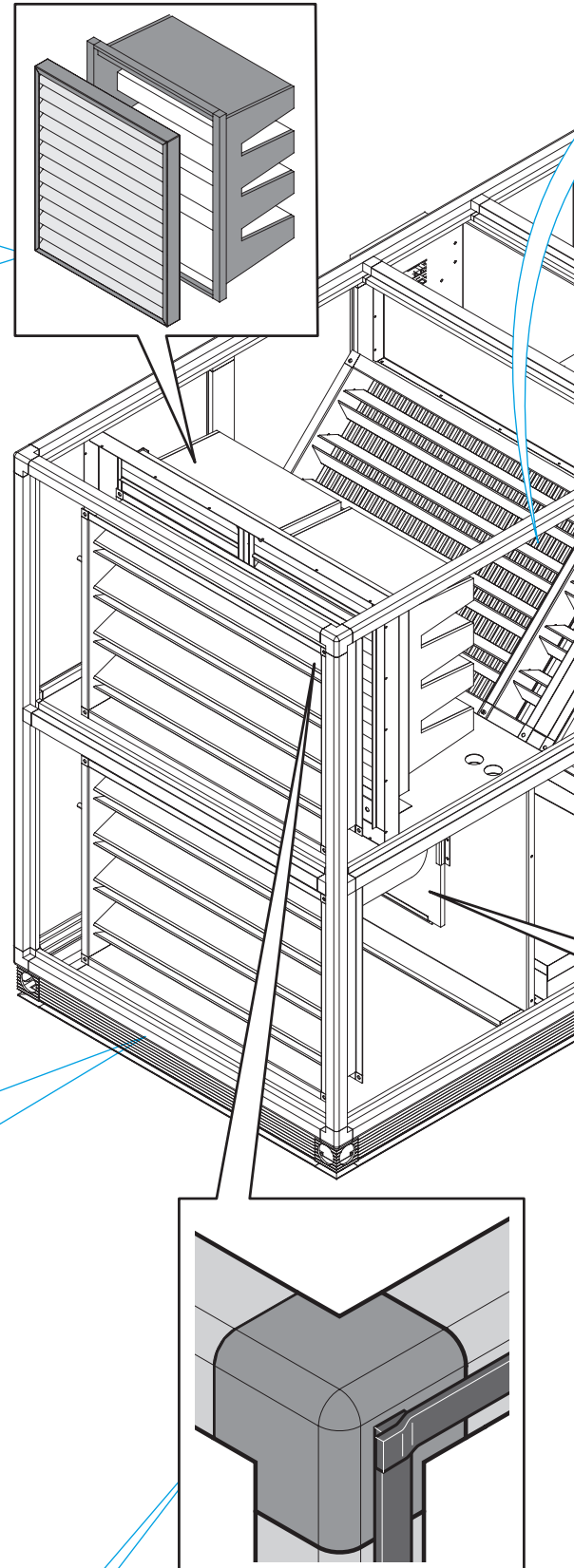
De profielen zijn altijd voorzien van verzonken schroeven, ribben en een kamer zodat de panelen bevestigd kunnen worden zonder dat de schroef vanuit de binnenkant van de machine zichtbaar is. Dit biedt voordelen voor het aanzicht en de veiligheid. Wanneer personeel de machine moet betreden voor onderhoud of reinigingen kan het veilig de werkzaamheden verrichten zonder dat het gevaar voor letsel bestaat. De profielen aan de binnenkant van de machine bevatten dus geen uitstekende delen of onregelmatigheden.

De units zijn voorzien van een doorlopend onderstel over de hele basis dat is gemaakt van aluminium (tot maat 07 en van verzinkt staal voor de maat 08 t/m 10).

De profielen zijn thermisch gesneden, d.w.z. dat ze gemaakt zijn met een isolatie-element dat koudebruggen naar buiten aanzienlijk kan beperken. Deze technologie kan gebruikt worden om condensatie aan de buitenkant te beperken en de thermische isolatie van de machines te verbeteren.

Pakkingen

Polyurethaan afdichting op de deuren en panelen.



Warmteterugwinningssystemen

De delen van het warmteterugwinningssysteem zijn gemaakt aan de hand van tegen de stroming in geplaatste elementen (Modular P). De energieuitwisseling tussen de buitenlucht en de uittredelucht kan gebruikt worden om de intredelucht voor te behandelen waardoor het thermische vermogen, dat voor de complete behandeling nodig is, kan worden beperkt.

Deuren en handgrepen

Elke deur van een ventilatiegedeelte is voorzien van een veiligheidssleutel zodat uitsluitend bevoegd personeel toegang heeft. Alle handgrepen met sleutel van dezelfde machine zijn identiek.

Scharnieren

De scharnieren zijn gemaakt van zwartgelakte zamalegering.

Panelen

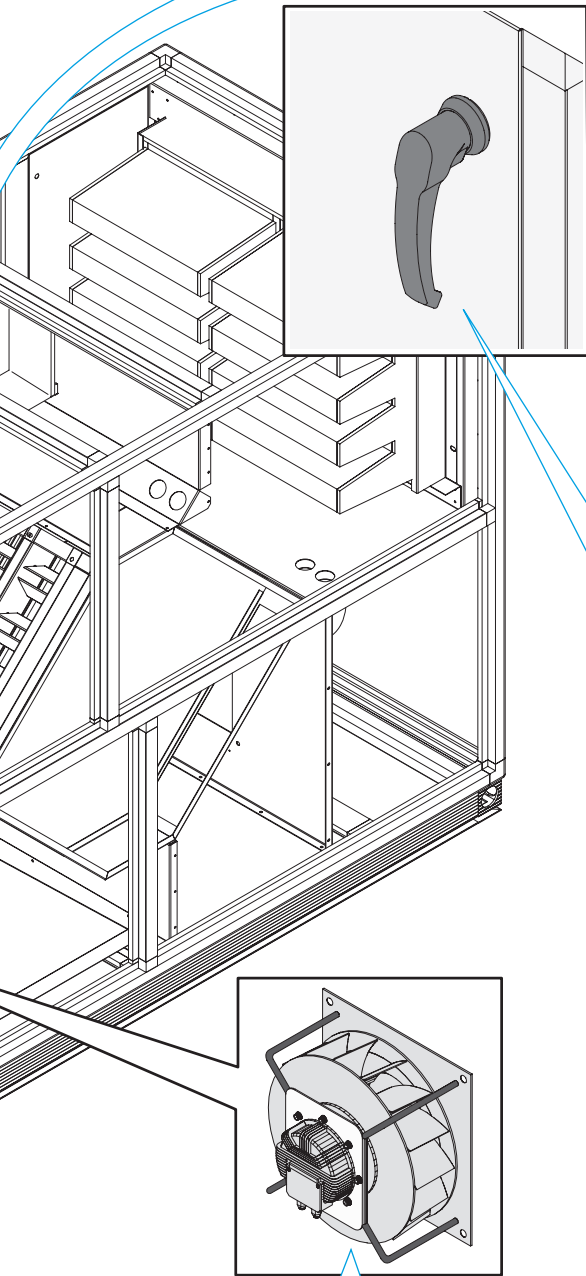
De panelen zijn gemaakt van dubbel als een doos gebogen plaatstaal dat vanbinnen gevuld is met warm ingespoten polyurethaan (soortgelijke massa 45 Kg/m³ en brandprestatieklasse 1) of mineraalwol (soortgelijke massa 120 Kg/m³ en brandprestatieklasse 0).

Het materiaal van het uitwendige plaatstaal kan aangepast worden aan de eisen op het gebied van corrosiebestendigheid: van Aluzinc naar voorgelakt plaatstaal.

De panelen zijn bevestigd met roestvrije zelftappende schroeven die zijn aangebracht in nylon bussen. De bussen zijn verzonken in het paneel en zijn voorzien van een dop. Dankzij het gebruik van "trapvormige" panelen kunnen de profielen zodanig gekoppeld worden dat het oppervlak aan de binnenkant één geheel vormt en een betere thermische isolatie van de machine wordt gewaarborgd.

Motor-ventilatorgroepen

In de unit worden EC-type ventilatoren gebruikt die worden geproduceerd door de beste fabrikanten. Deze technologie biedt hoge prestaties en beperkt geluid in extreem compacte afmetingen. Deze machines zijn onderhoudsarm aangezien de motor direct aan de waaier is bevestigd.



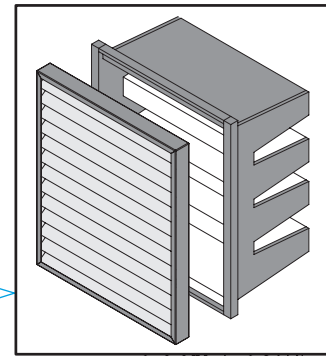
Machinebeschrijving (Modular Rotary)

Filters

Aan de plaatsing van de filters in het gedeelte en de keuze ervan wordt extra veel aandachtig geschonken. De filters worden geleverd door gecertificeerde en internationaal bekende fabrikanten. De zakfilters worden samen met de machine geleverd.

De klant kan een keuze maken uit een efficiëntieklasse tussen ePM10 50% en ePM1 80%. De compacte voorfilters zijn 48mm dik. De klant kan een keuze maken uit een efficiëntieklasse tussen ISO Coarse 55% en ePM1 80%, in overeenstemming met de norm ISO 16890. Een exclusief POLYSEAL-bevestigingssysteem dat een eenvoudige vervanging en een optimale afdichting biedt, waarborgt de stabiliteit van de filters.

De filterdelen zijn voorzien van een drukverschilschakelaar die de mate van verstopping van het filter controleert. De filters zijn altijd zodanig gemonteerd dat ze vanuit de vuile zijde moeten worden verwijderd. Op deze manier wordt de afdichting bevorderd en wordt tijdens de vervanging vermeden dat stof en vervuilende stoffen in het circuit terechtkomen.



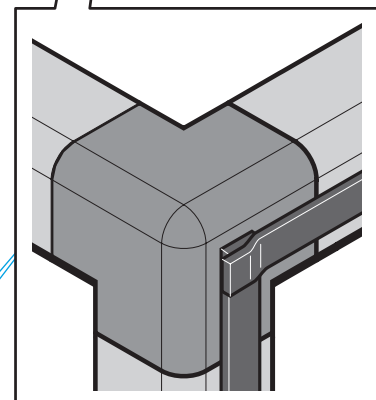
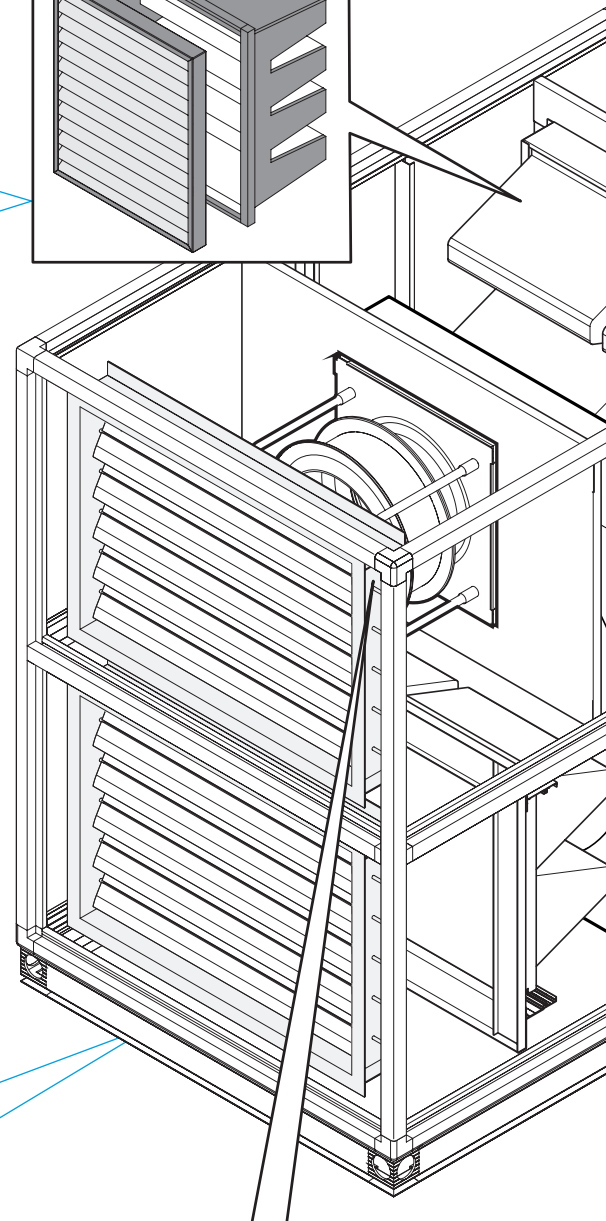
Frame en dragende structuur

Het frame is gemaakt van geëxtrudeerde profielen van thermisch gesneden geanodiseerd aluminium met een doorsnede van 40x40 mm. De profielen worden onderling verbonden aan de hand van verbindingselementen die gemaakt zijn van met glasvezel versterkt nylon.

De profielen zijn altijd voorzien van verzonken schroeven, ribben en een kamer zodat de panelen bevestigd kunnen worden zonder dat de schroef vanuit de binnenkant van de machine zichtbaar is. Dit biedt voordelen voor het aanzicht en de veiligheid: wanneer personeel de machine moet betreden voor onderhoud of reinigingen kan het veilig de werkzaamheden verrichten zonder dat het gevaar voor letsel bestaat. De profielen aan de binnenkant van de machine bevatten dus geen uitstekende delen of onregelmatigheden.

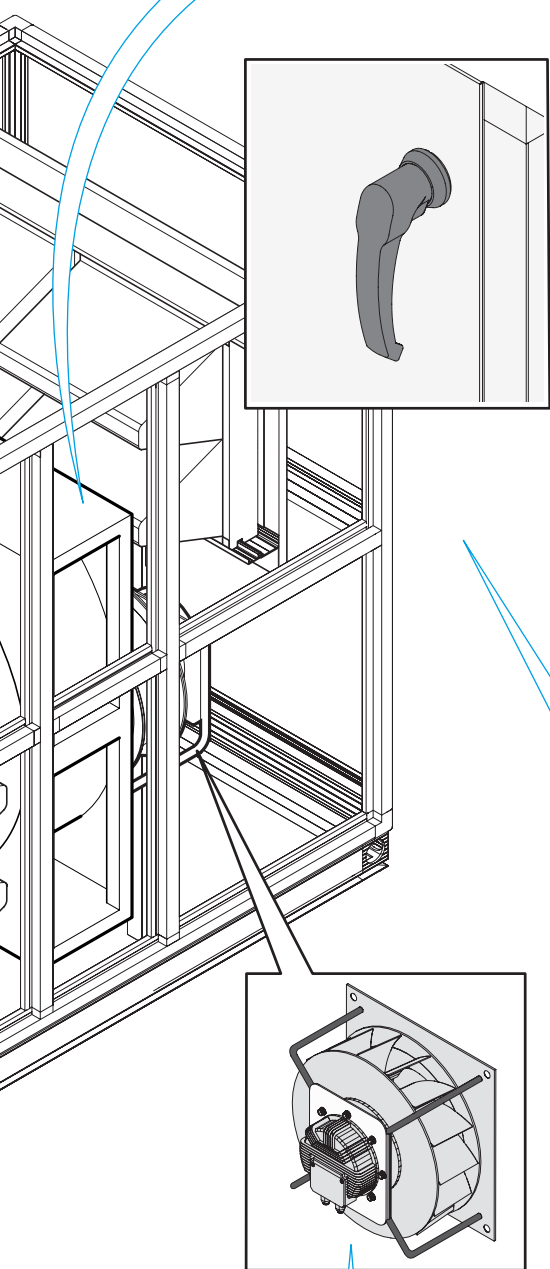
De units hebben een doorlopende onderstel dat onder de volledige basis is aangebracht en volledig van aluminium is gemaakt.

De profielen zijn thermisch gesneden, d.w.z. dat ze gemaakt zijn met een isolatie-element dat koudebruggen naar buiten aanzienlijk kan beperken. Deze technologie kan gebruikt worden om condensatie aan de buitenkant te vermijden en de thermische isolatie van de machines te verbeteren.



Pakkingen

Polyurethaan afdichting op de deuren en panelen.



Roterende warmteterugwinningssystemen

Alle roterende warmteterugwinningssystemen stemmen overeen met de meest recente richtlijnen en normen betreffende de veiligheid, prestaties en etikettering die binnen de Europese Gemeenschap van toepassing zijn.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de modellen met "absorptie" en "condensatie" waar de klant van tevoren een keuze voor moet maken.

Elk warmteterugwinningssysteem is voorzien van een motor en een aandrijving met riem en riemschijf.

De inverter heeft een ingangsvoeding van 230V/1ph/50-60Hz, een uitgangsvoeding naar de motor van 230V/3ph, een beschermingsgraad Ip54, een analoge controle-ingang 0-10V en een alarmrelaisuitgang. Elk roterend warmteterugwinningssysteem is voorzien van een borstelvormige luchtdichte pakking met inwendige plastic lamel die een betere afdichting over de hele omtrek van het wiel waarborgt.

Deuren en handgrepen

Elke deur van een ventilatiegedeelte is voorzien van een veiligheidssleutel zodat uitsluitend bevoegd personeel toegang heeft. Alle handgrepen met sleutel van dezelfde machine zijn identiek.

Scharnieren

De scharnieren zijn gemaakt van zwartgelakte zamalegering.

Panelen

De panelen zijn gemaakt van dubbel als een doos gebogen plaatstaal dat vanbinnen gevuld is met warm ingespoten polyurethaan (soortgelijke massa 45 Kg/m³ en brandprestatieklasse 1) of mineraalwol (soortgelijke massa 120 Kg/m³ en brandprestatieklasse 0).

Het materiaal van het uitwendige plaatstaal kan aangepast worden aan de eisen op het gebied van corrosiebestendigheid: van Aluzinc naar voorgelakt plaatstaal.

De panelen zijn bevestigd met zelftappende schroeven die zijn aangebracht in nylon bussen. De bussen zijn verzonken in het paneel en zijn voorzien van een dop.

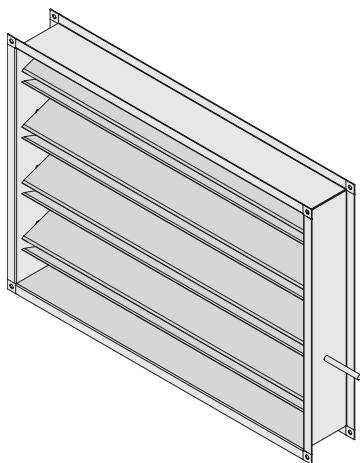
Dankzij het gebruik van "trapvormige" panelen kunnen de profielen zodanig gekoppeld worden dat het oppervlak aan de binnenkant één geheel vormt en een betere thermische isolatie van de machine wordt gewaarborgd.

Motor-ventilatorgroepen

In de unit worden EC-type ventilatoren gebruikt die worden geproduceerd door de beste fabrikanten.

Deze technologie biedt hoge prestaties en beperkt geluid in extreem compacte afmetingen. Het onderhoud van deze machines is eenvoudig en direct aangezien de motor direct aan de waaier is bevestigd.

Onderdelen en accessoires



Kleppen

De kleppen van het assortiment Modular zijn gemaakt van aluminium met pakking, met dichtingsklasse II, overeenkomstig EN 1751. De buitenlucht- en uitstootkleppen kunnen uitgerust zijn met een regenbescherming of vogelrooster.

Inwendig constructiemateriaal

Het inwendige plaatstaal dat voor de bevestiging van componenten, zoals ventilatoren, filters en warmteterugwinningssystemen, gebruikt is, is volledig gemaakt van Aluzinc dat een hoge corrosiebestendigheid waarborgt. Alle raakpunten met de binnenkant zijn voorzien van pakkingen, waardoor een hoge luchtdichting wordt gewaarborgd. De condensopvangbakken in de warmteterugwinningssystemen met tegengestelde stroming (Modular P), zijn volledig gemaakt van roestvrij staal, waardoor de maximale duurzaamheid wordt gewaarborgd. De lassen van de afvoerleiding en de randen zijn gemaakt met een continue draad in een omgeving met inert gas.

Warmtewisselaars (alleen in de warmtewisselaarmodule)

De warmtewisselaars zijn voorzien van ribben. Deze component is gemaakt van koperen leidingen, een frame van aluminium en ribben van BLUE FIN aluminium. Men kan kiezen voor watergekoelde warmtewisselaars of warmtewisselaars met directe expansie. In de beide gevallen wordt de warmtewisselaar gecontroleerd. De DX-units zijn voorzien van een "ERQ Daikin"-controlekaart en een elektronisch expansievat "Daikin" die reeds gemonteerd en aangesloten zijn. In het geval van warmtewisselaars op water wordt de controle verricht door een apart geleverde twee-/driewegklep met modulerende actuator.

Condensopvangbakken

De condensopvangbakken in de warmteterugwinningssystemen met tegengestelde stroming (Modular P), zijn volledig gemaakt van roestvrij staal, waardoor de maximale duurzaamheid wordt gewaarborgd. De lassen van de afvoerleiding en de randen zijn gemaakt met een continue draad in een omgeving met inert gas: alle lassen worden beschermd met zinkverf.

Trillingsdempende verbindingen

Op aanvraag kunnen de units uitgerust worden met trillingsdempende verbindingen voor de verbinding van de buitenluchtkanalen met de machine. Deze componenten zijn voorzien van flensen en zijn gemaakt van brandvertragend en met weefsel van polyester bekleed pvc.

Dak

Machines die buiten gebruikt worden kunnen uitgerust worden met daken van corrosiebestendig Aluzinc waardoor een buitengewone duurzaamheid van de component wordt gewaarborgd.

Dempers

Coulissedempers met zeven dempers van 100 mm dik. De dempers zijn vervaardigd in overeenstemming met de hygiënenorm VDI6022. Als dempende materiaal is steenwol, overeenkomstig de norm VDI6022 bekleed met een laag, gebruikt.



Verplaats de apparatuur volgens de aanwijzingen van de fabrikant die op de verpakkingen zijn aangegeven en in deze handleiding zijn beschreven.
Gebruik altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.

De operator die het transport verricht moet het transportmiddel en de -wijze bepalen aan de hand van het type, het gewicht en het ruimtebeslag van de machine. Stel, wanneer nodig, een "veiligheidsplan" op om de veiligheid van de direct betrokken mensen te waarborgen.



Controleer wanneer de machine geleverd wordt of de verpakkingen heel zijn en het juiste aantal verpakkingen is gezonden:

A) als zichtbare schade wordt vastgesteld/verpakkingen ontbreken: **installeert u de machine niet** maar neemt u **onmiddellijk** contact op met de fabrikant en het vervoersbedrijf dat de machine heeft geleverd.

B) als er GEEN zichtbare schade is: vervoert u de machine naar de installatieplek.

De symbolen op de verpakking lezen

Aan de buitenkant van de verpakking is alle informatie aangebracht die voor een correct transport van de apparatuur nodig is: de naleving van deze aanwijzingen waarborgt de veiligheid van de betrokken operatoren en voorkomt dat de apparatuur beschadigd raakt.

De afbeelding toont de symbolen die op de verpakking zijn aangebracht:



geeft de boven- en onderkant van de verpakking aan



geeft aan dat de verpakking op een droge plaats moet worden bewaard aangezien de inhoud gevoelig is voor vocht



geeft aan dat de verpakking voorzichtig moet worden gehanteerd aangezien de inhoud breekbaar is



geeft het zwaartepunt van de verpakking aan



geeft de positie aan van de kabels zodat de verpakking correct kan worden opgehesen



geeft het maximale gewicht aan dat op de verpakking kan worden aangebracht

4 Transport



De verpakkingen kunnen vervoerd worden met een hijshaak of een transpallet met geschikt draagvermogen. De operator die het transport verricht moet het juiste transportmiddel en de -wijze bepalen.



De ruimte waar de handelingen worden verricht moet vrij zijn van voorwerpen of mensen die niet in het transport zijn verwikkeld.



Als de unit met haken wordt verplaatst, dienen afstandsstangen te worden aangebracht tussen de hijskabels om schade aan de unit te vermijden en te waarborgen dat op de zijpanelen niet te veel druk wordt uitgeoefend.

Ophijzen met haken



Gebruik haken gemaakt van materiaal en met een draagvermogen dat voor het op te hijsen gewicht geschikt is. Controleer of de veiligheidssluiting tijdens het ophijzen in de juiste stand is geplaatst.



Hanteer de apparatuur NIET als het zicht beperkt is of obstakels (bijv. elektriciteitskabels, balken, enz...) langs het traject aanwezig zijn. Tijdens het ophijzen van de last moeten mensen buiten de actieradius van de hijsmiddelen gehouden worden.



Gebruik haken, kettingen of kabels van staal zonder verbindingen of verlengstukken die in perfecte staat verkeren, van een geschikt materiaal zijn gemaakt en een geschikt draagvermogen hebben. Controleer regelmatig de efficiëntie.



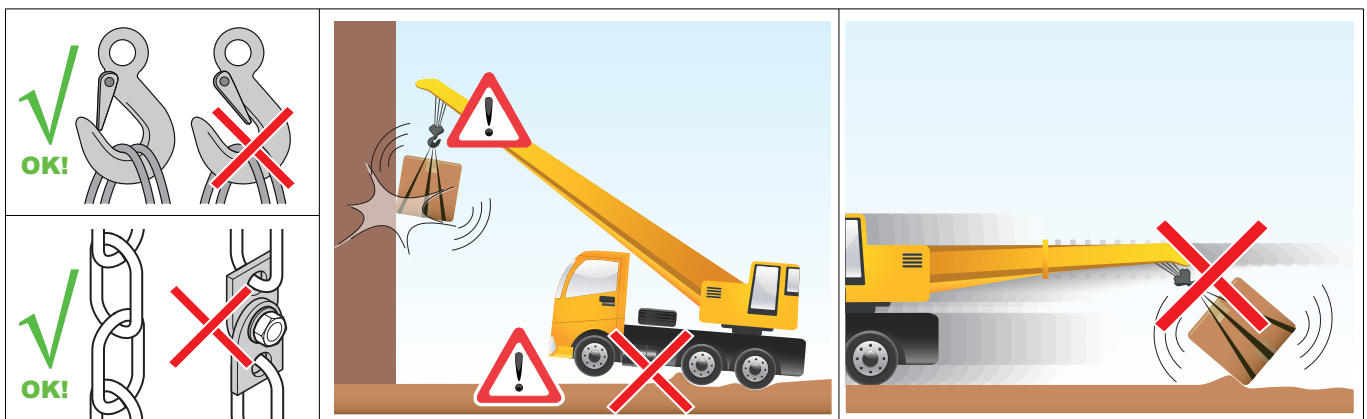
Controleer of de ondergrond waar het hijsmiddel op geplaatst is stevig is en niet inzakt. Verifieer de vlakheid van de ondergrond. Verplaats het hijsmiddel om geen enkele reden tijdens het ophijzen van de machine.



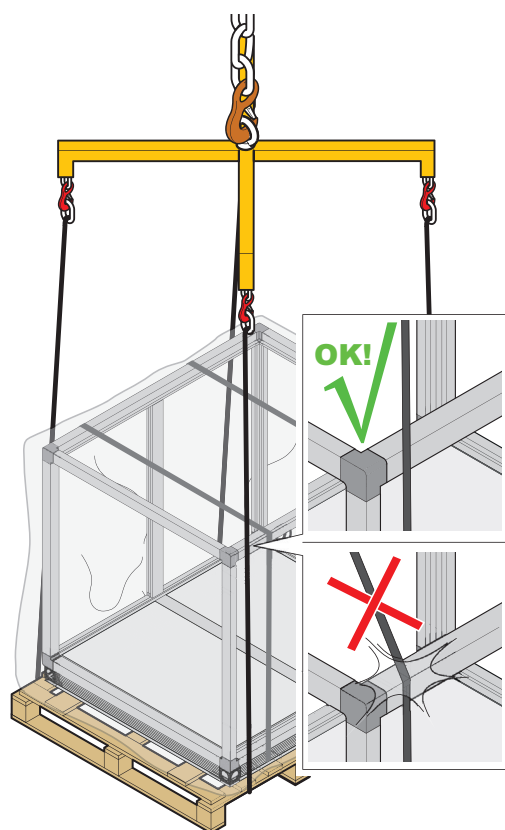
Controleer of de verpakking correct aan de voorziene hijspunten is verankerd en of het zwaartepunt correct is aangebracht, alvorens de machine op te hijsen. Hijs de verpakking vervolgens langzaam tot op de minimaal vereiste hoogte op en verplaats hem voorzichtig om gevaarlijke trillingen te vermijden.



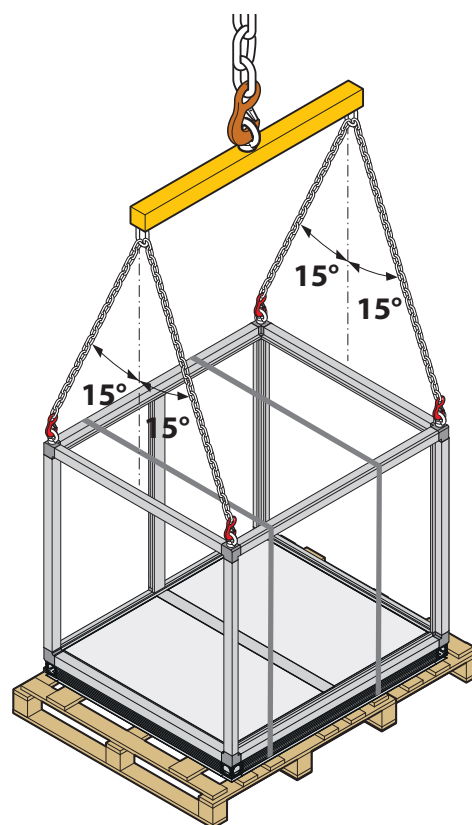
Onderbreek de het ophijzen of laten zakken van de verpakking niet abrupt om gevaarlijke schommelingen te vermijden.



Ophijsen met kabels

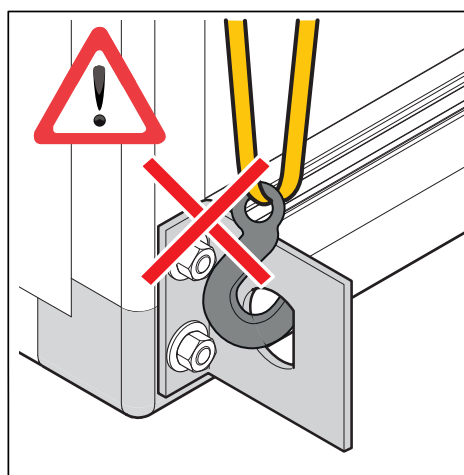
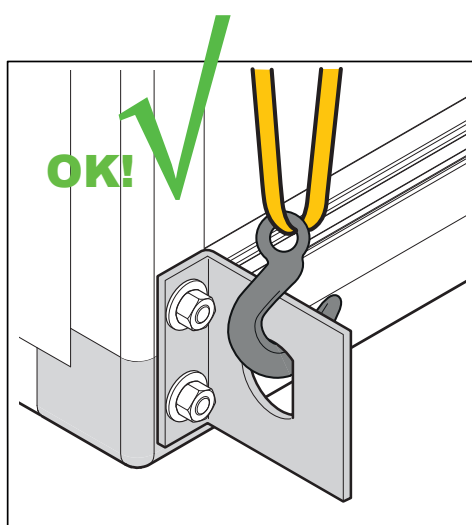


Ophijsen met hijsogen



Ophijsen met beugel + haak

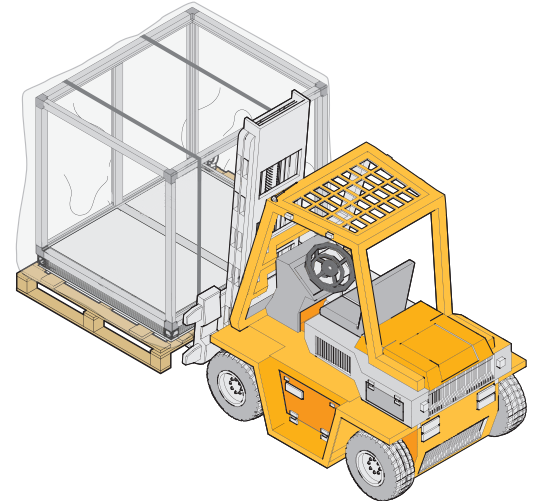
(tot maat 07 met aluminium onderstel)



Ophijsen met transpallet



Controleer of het vervoersmiddel geschikt is voor het gewicht en het ruimtebeslag van de verpakking als voor het transport een transpallet wordt gebruikt. Breng de vorken op de voor de verplaatsing voorziene punten (doorgaans in de positie van de machine) aan zodat het zwaartepunt van de last in balans blijft. Vervoer de apparatuur voorzichtig, zonder bruuske bewegingen.



Ophijsen van de apparatuur zonder pallet



De apparatuur moet opgehesen worden met buizen (niet geleverd) die in de daarvoor voorziene gaten in de apparatuur ($\varnothing$ gaten = 60mm) moeten worden aangebracht.



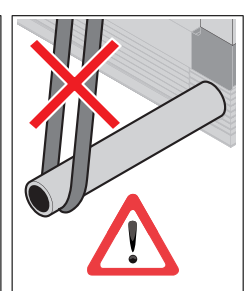
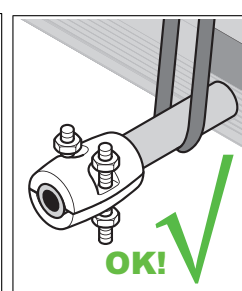
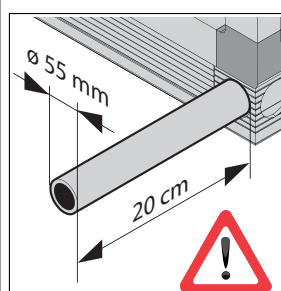
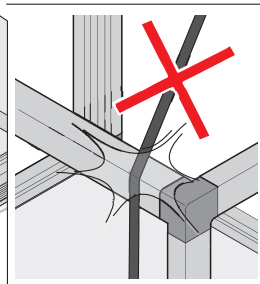
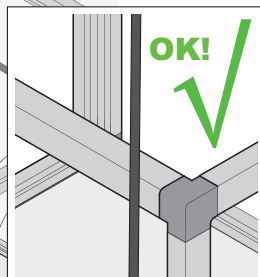
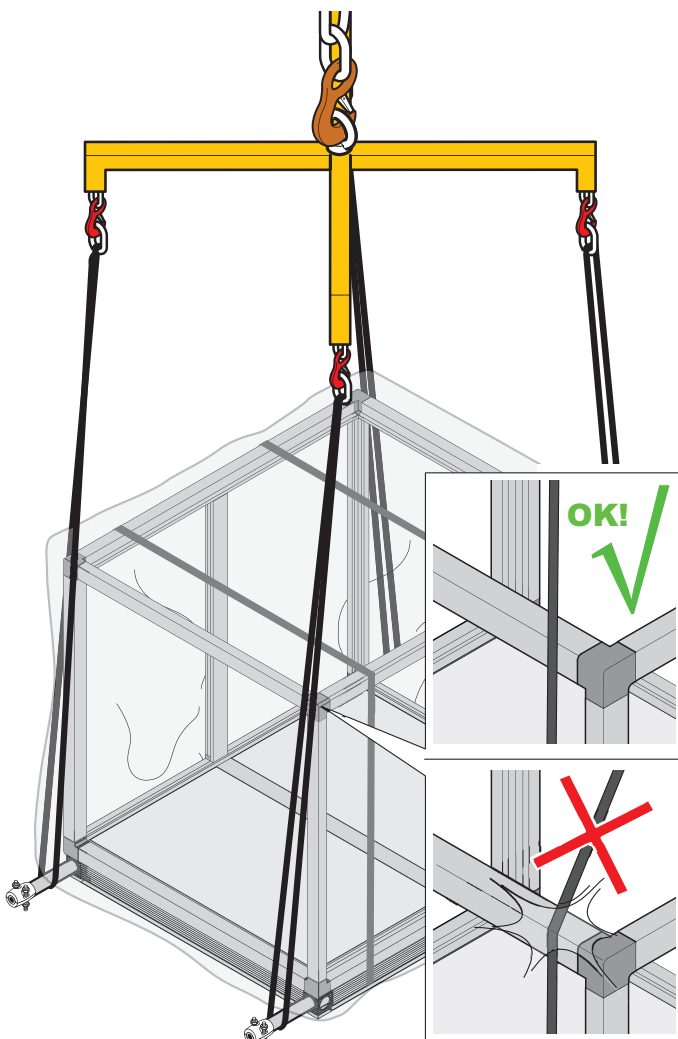
Het type en de diameter van deze buizen hangt af van het gewicht van de te verplaatsen machine: de operator die het transport verricht moet de juiste keuze maken. Gebruik stalen buizen die in goede staat verkeren en geen schade vertonen.



Sluit de uiteinden van de buizen hermetisch af om te voorkomen dat ze uit de daarvoor voorziene gaten kunnen schieten.



Breng de touwen aan zoals in de afbeelding is aangegeven, op het deel van de buis dat het dichtst bij de apparatuur is aangebracht.



5 Uitpakken en intactheid verifiëren

We adviseren om de apparatuur naar de installatieplek te vervoeren en ze pas op het moment van de installatie uit te pakken. Maak voor het uitpakken gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen, veiligheidsschoenen, enz...).



Laat de verpakkingen niet onbewaakt achter. Ze kunnen een gevaar vormen voor kinderen en dieren (verstikkingsgevaar).



Bepaalde verpakkingsmaterialen (houten kisten, pallets, enz...) dienen voor later gebruik te worden bewaard. Materialen die niet herbruikbaar zijn (bijv. piepschuim, strips, enz.) moeten op passende wijze en in overeenstemming met de toepasselijke normen van het land van installatie worden afgevoerd. Op deze manier beschermt u het milieu!

Na het uitpakken

Verifieer na het uitpakken of de machine en de eventuele aanvullende modules intact is.

Wanneer onderdelen beschadigd zijn of ontbreken:

- **beschadigde componenten en de machine** in zijn geheel niet verplaatsen, repareren of installeren;
- **maak goede foto's** om de schade aan te tonen;
- **zoek het typeplaatje** van de machine op en noteer het serienummer van de machine (Matricola/Serial Number);
- informeer **onmiddellijk** het vervoersbedrijf dat de machine heeft geleverd;
- neem **onmiddellijk** contact op met de fabrikant (houd het serienummer van de machine binnen handbereik).



We herinneren u eraan dat klachten of schadeclaims uitsluitend binnen 10 dagen na ontvangst van de machine aanvaardt zullen worden.

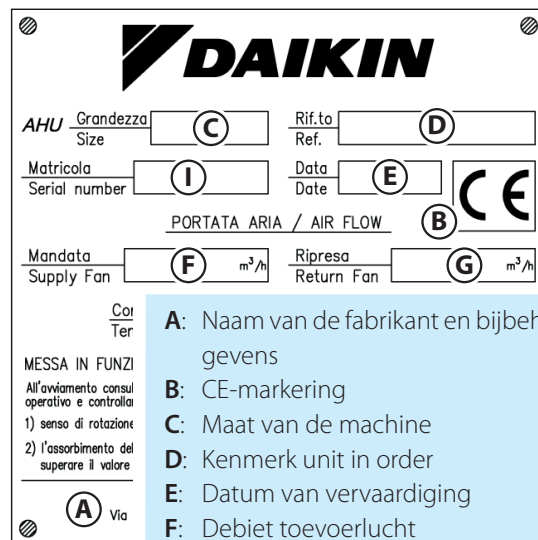
GEGEVENS VAN DE FABRIKANT:

DAIKIN APPLIED EUROPE S.P.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italy

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>



DAIKIN

AHU Grandezza Size **(C)** Rif.to Ref. **(D)**

Matricola Serial number **(I)** Data Date **(E)** **CE**

PORTATA ARIA / AIR FLOW **(B)**

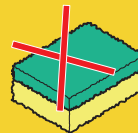
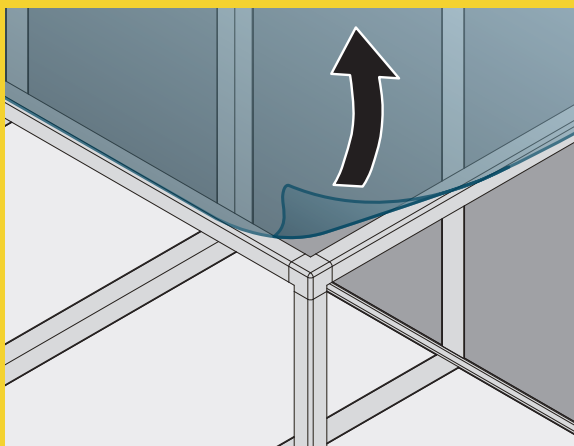
Mandata Supply Fan **(F)** m³/h Ripresa Return Fan **(G)** m³/h

Cor Ter

MESSA IN FUNZI
All'avviamento consul
operativo e controlla
1) senso di rotazione
2) l'assorbimento del
superare il valore

(A) Via

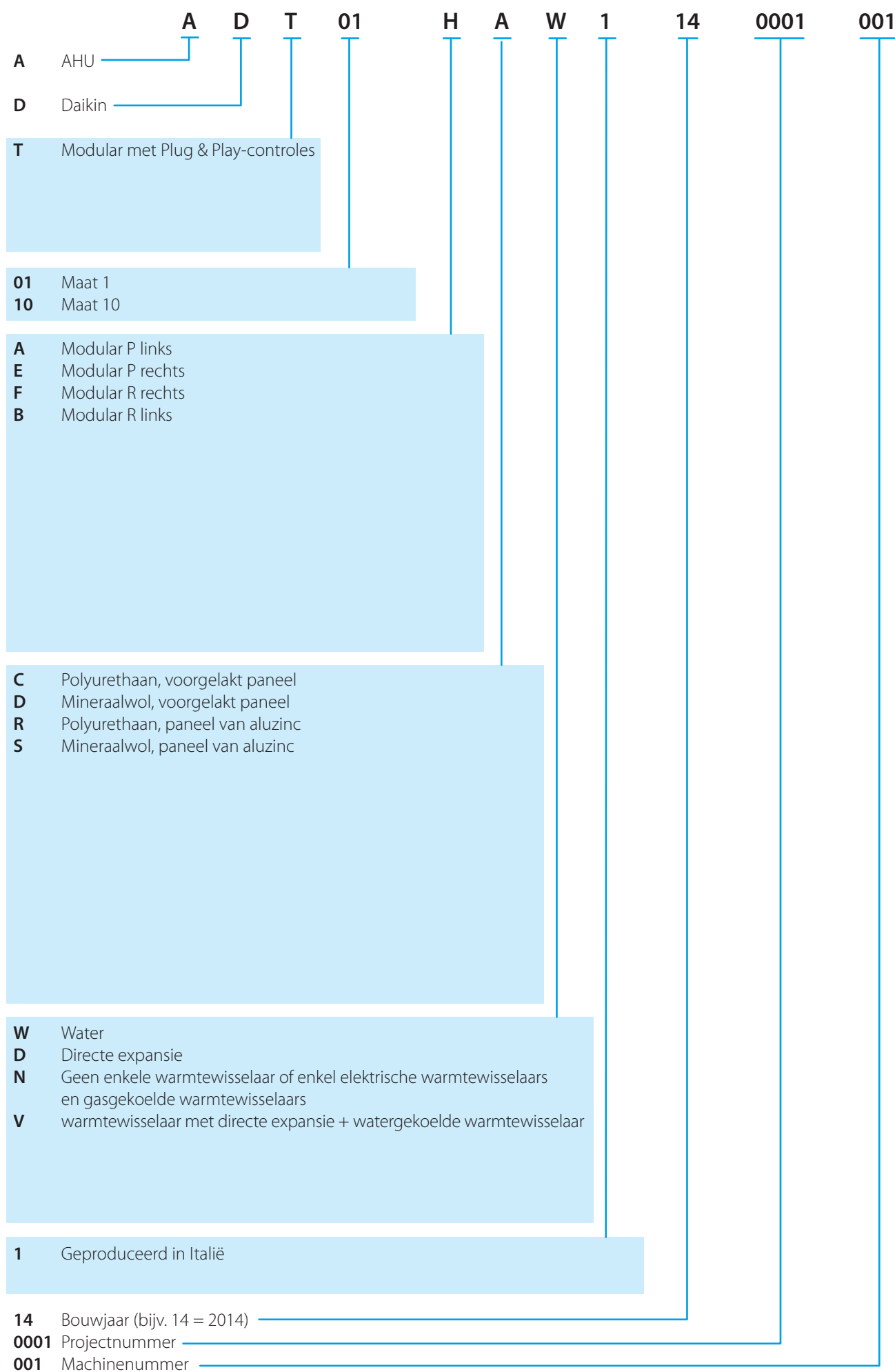
- A:** Naam van de fabrikant en bijbehorende gegevens
- B:** CE-markering
- C:** Maat van de machine
- D:** Kenmerk unit in order
- E:** Datum van vervaardiging
- F:** Debiet toevoerlucht
- G:** Debiet afvoerlucht
- H:** Elektrische gegevens (frequentie, aantal fassen, absorptie in overeenkomst met wat op het kenplaatje staat aangeduid)
- I:** Serienummer van de machine



De beschermende folie moet **ONMIDDELLIJK** v
an de zijkanten en de boven-
kant worden verwijderd



Het typeplaatje (serienummer) lezen



Opslag in afwachting van de installatie

In afwachting van de installatie moeten de componenten van de machine en de bijgevoegde documenten bewaard worden in een ruimte die aan de volgende eigenschappen voldoet:

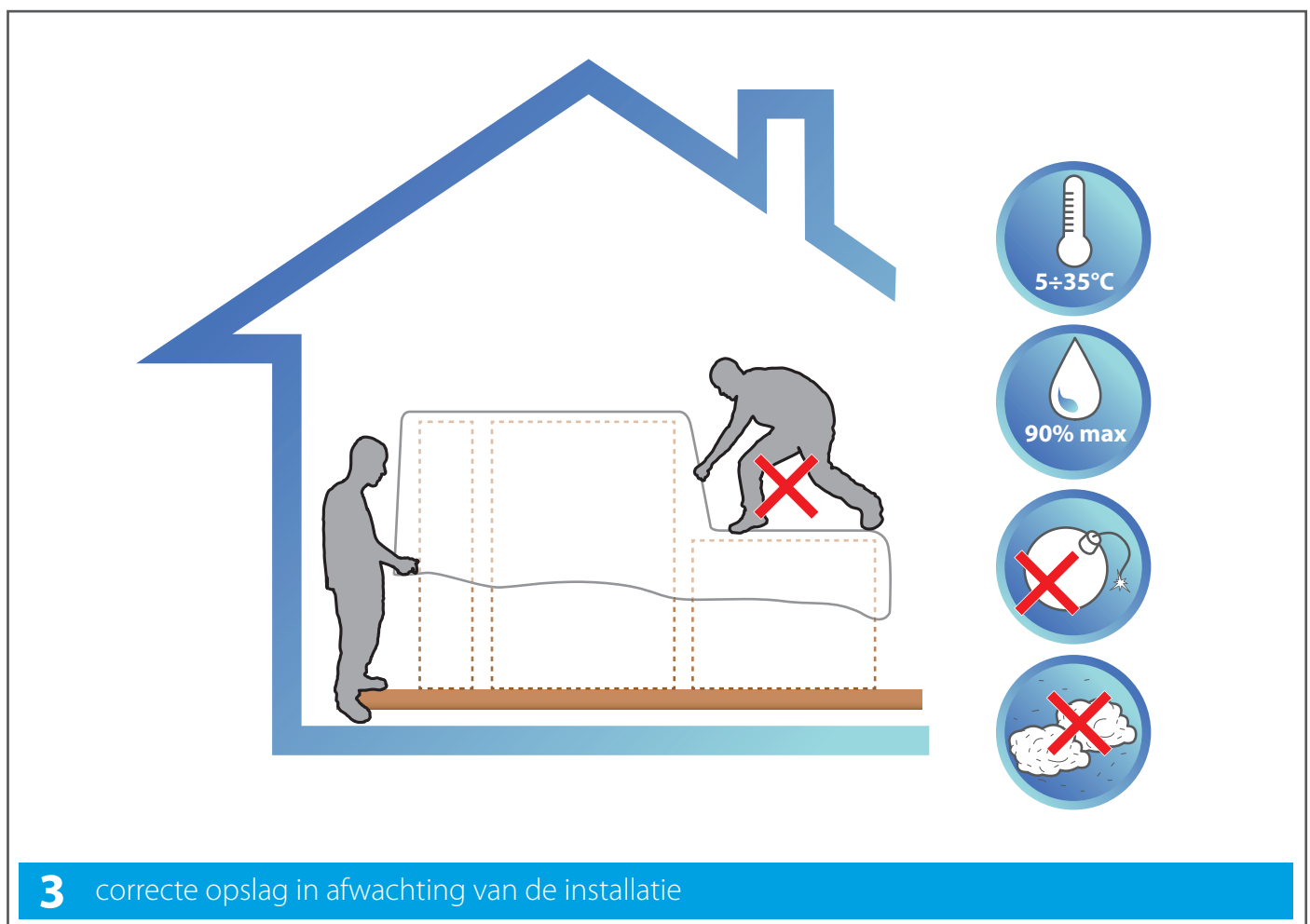
- de ruimte mag uitsluitend worden gebruikt voor het opslaan van componenten;
- de ruimte moet afgedekt en bescherming bieden tegen weersinvloeden (kies het liefst voor een gesloten ruimte) met geschikte temperatuur- en vochtwaarden;
- de ruimte mag uitsluitend toegankelijk zijn voor de monteurs;
- de ruimte moet het gewicht van de machine kunnen dragen (controleer het beladingscoëfficiënt) en een stevige vloer hebben;
- in de ruimte mogen geen andere componenten van een andere aard aanwezig zijn; dit geldt met name voor explosieve/ontvlambare/giftige stoffen.



Controleer regelmatig of de bovenstaande voorwaarden voor de opslagruimte gelden en dek de machine af met een dekzeil als de installatie niet onmiddellijk zal worden verricht.



Breng altijd een isolerend onderstel (bijv. houten blokken) tussen de vloer en de machine aan tot de installatie zal worden verricht.



3 correcte opslag in afwachting van de installatie



Eventuele verplaatsingen die na het uitpakken nodig zijn, moeten verplicht met gesloten deuren worden verricht. Verplaats de units niet door te trekken aan de deuren, indien aanwezig, de stijlen of andere uitstekende delen die geen integrerend onderdeel van de structuur zijn.



Loop niet over de units!

Opmerkingen

[illegible]

6 Installatie



De installatie, montage, aansluiting op het elektriciteitsnet en het buitengewone onderhoud mogen **uitsluitend door gekwalificeerd en door de verkoper of fabrikant aangewezen personeel** worden verricht volgens de normen die in het land van gebruik van toepassing zijn en met naleving van alle normen met betrekking tot installaties en veiligheid op de werkvloer.



Tijdens de installatie moet de ruimte vrijgehouden worden van mensen en voorwerpen die niet in de montage verwickeld zijn.



Controleer of alle benodigde hulpmiddelen aanwezig zijn, alvorens met de montage aan te vangen.

Gebruik uitsluitend hulpmiddelen die in goede staat verkeren en geen schade vertonen.



Er zijn diverse bevestigingen voorzien. Raadpleeg de desbetreffende montage-instructies.

Eventuele verplaatsingen die na het uitpakken nodig zijn, moeten verplicht met gesloten deuren worden verricht.

Verplaats de units niet door te trekken aan de deuren, indien aanwezig, de stijlen of andere uitstekende delen die geen integrerend onderdeel van de structuur zijn.

Loop niet over de units!

Breng de voedingen en de gebruikers die voor de correcte werking van het systeem nodig zijn aan en, neem, indien nodig, van tevoren contact op met de technische afdeling van de fabrikant, alvorens de machine te installeren.

Voor de werking van de machine zijn geen bijzondere omgevingsomstandigheden vereist. Voor een correcte installatie moet gezorgd worden voor een steunvlak dat waterpas is. Dit is zeer belangrijk voor de correcte werking van de machine en om de normale opening van de inspectieluiken te kunnen waarborgen.

De installatieruimte moet zich bevinden op een hoogte van maximaal 1.000 meter boven het zeeniveau (bij een grotere hoogte geven de elektromotoren een lager vermogen af dan nominaal is).

De installatie op de werkplek moet op dergelijke wijze plaatsvinden dat de machine en de aanverwante uitrusting voor het starten, stoppen en het voorziene onderhoud aan de machine bereikt kunnen worden.

Bij de keuze van de plek moet er rekening mee worden gehouden dat een operator zonder problemen rondom de machine kan lopen. De minimumafstand tot de dichtstbijzijnde muur moet in ieder geval minstens gelijk zijn aan de breedte van de machine.

Als transportmiddelen voor de verplaatsing van de machine ontbreken, moet bij de plaatsing ervan rekening worden gehouden dat rondom de machine voldoende ruimte voor eventuele reparaties vrij wordt gehouden. Zorg tevens voor voldoende ruimte voor een normale werking, zoals het onderhoud van de machine, met inbegrip van de ruimte die voor eventuele randapparatuur nodig is.

Voor de inbedrijfstelling van de machine is het volgende nodig:

- Elektrische aansluitingen;
- Wataansluitingen;
- Aansluiting van luchtkanalen.

Installatieprocedure in stappen

Lees de veiligheidsaanwijzingen op de eerste pagina's van deze handleiding door alvorens met de installatie aan te vangen. Neem contact op met de fabrikant als delen niet duidelijk of moeilijk te begrijpen zijn. Vink elke fase aan. Op deze manier kunt u eenvoudiger controleren of u de installatie volledig en correct heeft verricht.

☐	Stap 1: de units plaatsen	pag. 31
☐	Stap 2: de units assembleren (indien noodzakelijk)	pag. 32
☐	Stap 3: de units aan de grond verankeren (naar keuze)	pag. 35
☐	Stap 4: de aansluitingen verrichten.....	pag. 36
☐	Stap 5: een keuring verrichten.....	pag. 48
☐	Stap 6: de voorziene filters monteren	pag. 49
☐	Stap 7: de veiligheidsborden aanvullen.....	pag. 50

Berg aan het einde van de installatie deze handleiding en het montageblad dat samen met de machine geleverd is op een afgesloten, droge en schone plaats op, zodat ze later door de operatoren kunnen worden geraadpleegd.

Het is niet toegestaan om delen van deze handleiding te verwijderen, eruit te scheuren of te herschrijven, tenzij u aantekeningen maakt in deze specifieke ruimte:

Opmerkingen van de installateur/onderhoudsmonteur

Stap 1: de units plaatsen

Controleer of een geschikte **fundering** (afb. 4) voor de ondersteuning en installatie van de machine is aangebracht. De fundering moet stevig en perfect vlak zijn, gemaakt zijn van gewapend beton en het gewicht van de machine kunnen dragen.



Raadpleeg de tekening die tijdens de bestelfase van de machine geleverd is voor de afmetingen van de fundering en het gewicht dat deze moet dragen.

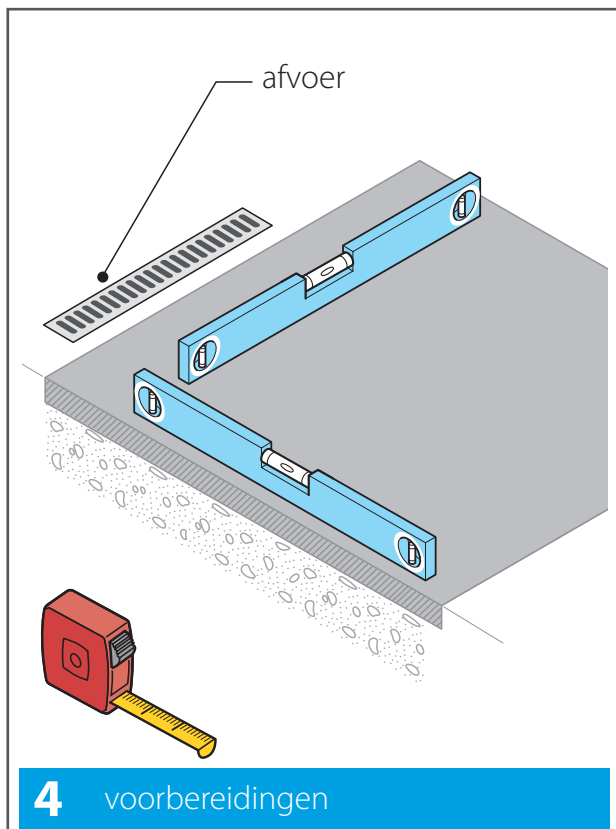
Op de installatieplek moet tevens het volgende voorzien zijn (afb. 4):

- een **afvoer** die het water opvangt en afvoert in het geval dat de leidingen die de vloeistoffen naar de machine voeren breken;
- een **elektrische installatie** die aan de normen voldoet en voor de eigenschappen van de machine geschikt is;
- een **gas-/wateraansluiting** (in het geval van gas- of watergekoelde warmtewisselaars);
- een **afvoerleiding met sifon** dat op het riool is aangesloten;
- een **ventilatie-installatie** (kanaalaansluitingen voor de lucht die naar de ruimtes moet worden gestuurd).

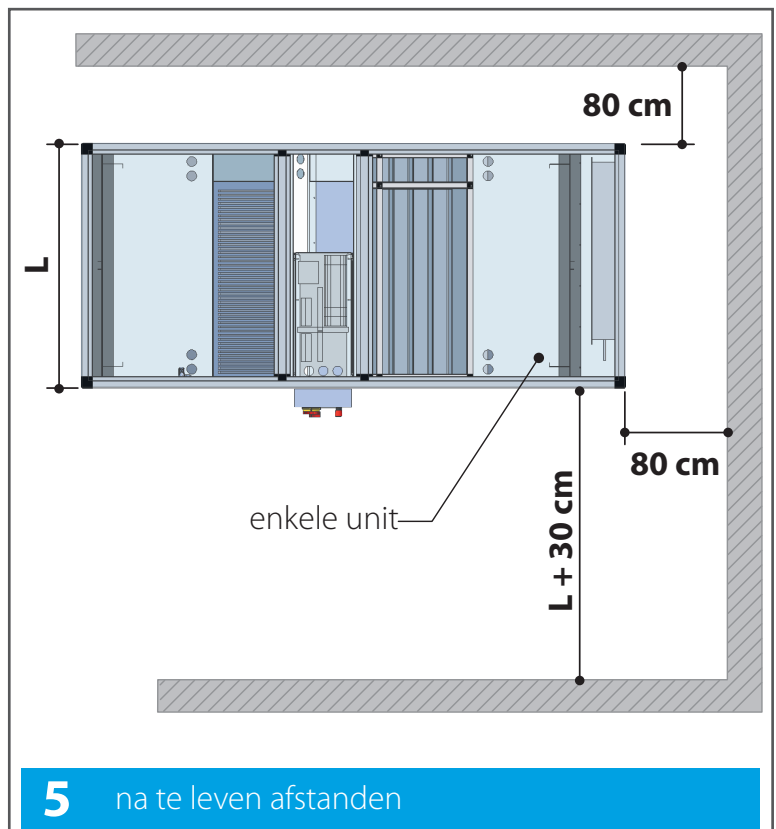
Plaats de unit op de fundering: verifieer of de gekozen ruimte rondom de unit **voldoende ruimte** biedt om de volgende installatie- en onderhoudswerkzaamheden mogelijk te maken (waaronder de vervanging van een willekeurige inwendige component, zoals bijvoorbeeld het verwijderen van de warmtewisselaars, de filters, enz...) (afb. 5 toont de minimumafstanden die nageleefd moeten worden). Verifieer aan welke zijde de componenten verwijderd moeten worden, alvorens de machine te installeren.



Opgelet! De machines zijn ontworpen voor een gebruik in technologische machines of buiten: Ze mogen **NIET** werken in ruimtes waar explosieve stoffen of een groot gehalte aan stof aanwezig is, in ruimte met een groot vochtgehalte of hoge temperaturen, tenzij specifieke constructies zijn aangevraagd.



4 voorbereidingen



5 na te leven afstanden

Stap 2: de units assembleren (indien noodzakelijk)

Wanneer aanvullende units aangevraagd zijn, moeten ze direct op de installatieplek worden geassembleerd: de componenten die voor de assemblage van de delen nodig zijn worden op passende wijze beschermd in een gedeelte van de machine aangebracht.



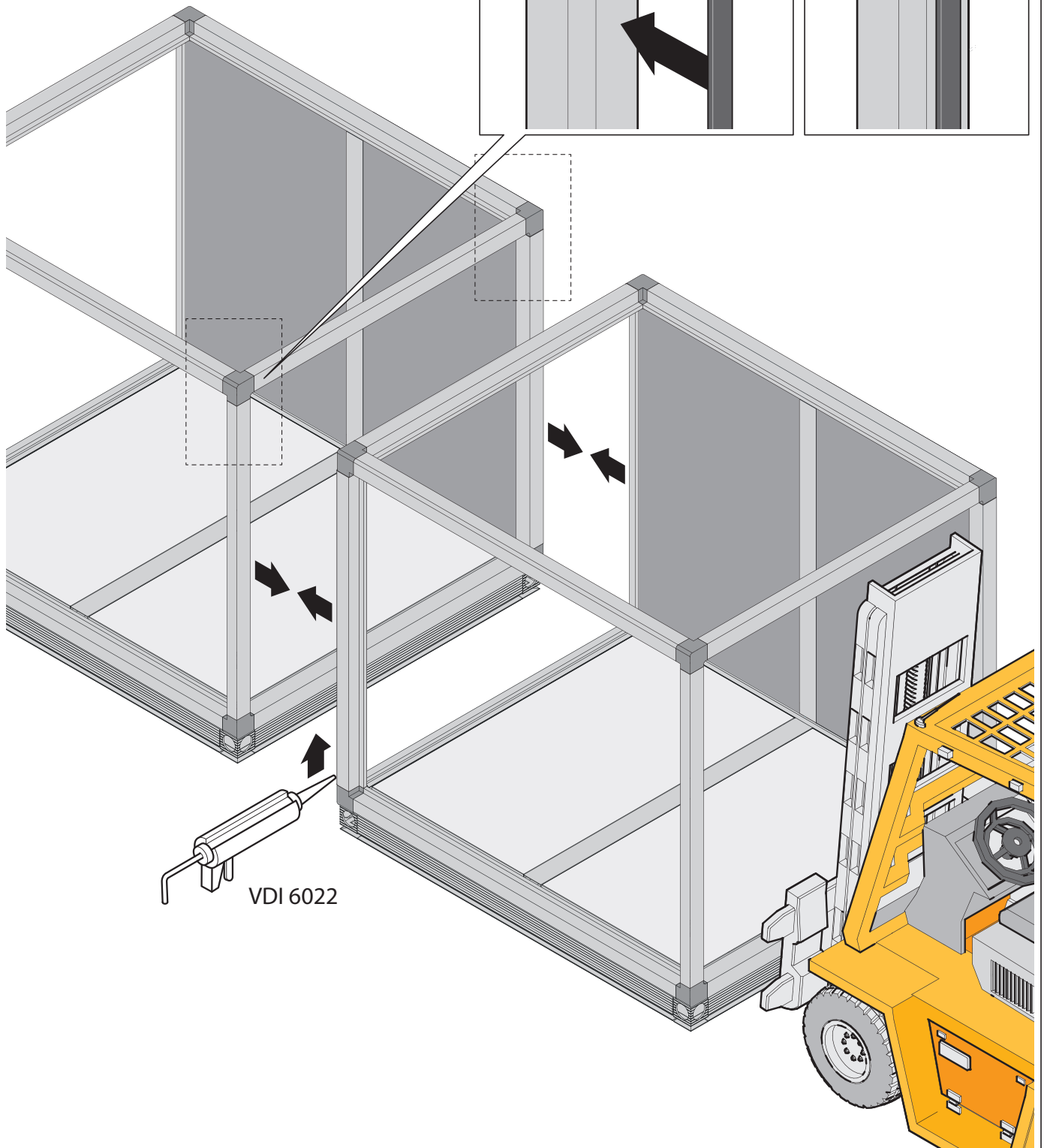
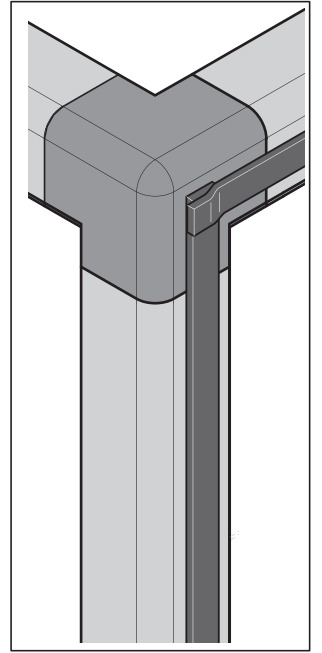
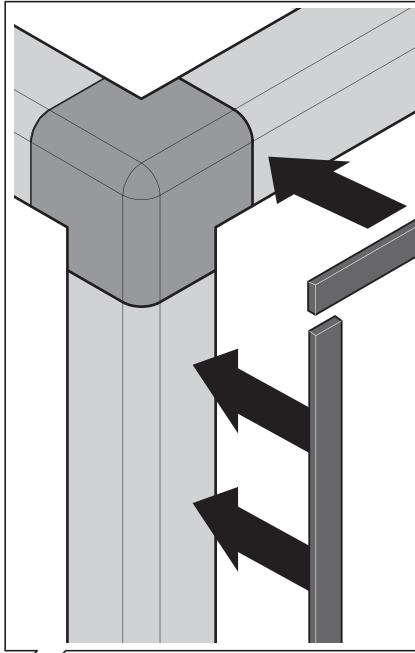
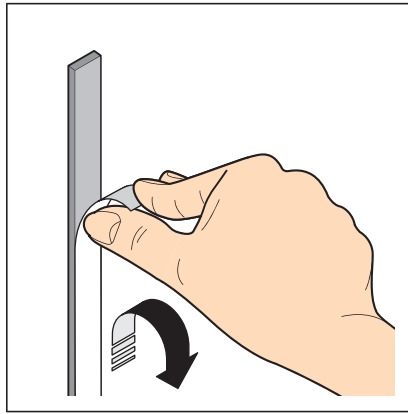
Plaats de delen naast elkaar zonder ze te laten stoten, na de zelfklevende pakking die samen met de machine geleverd is over de hele omtrek van één zijde aan te brengen.

Breng de verbindingsschroeven die samen met de machine geleverd zijn aan in de verbindingen en plaats de modules waterpas. Draai alle verbindingsschroeven vast door de unit via de inspectiedeur te betreden. En draai alle schroeven, bouten, schroefknoppen enz. dat eerder gedemonteerd was weer vast. Het wordt afgeraden om de vaste panelen tijdens de installatie te verwijderen.

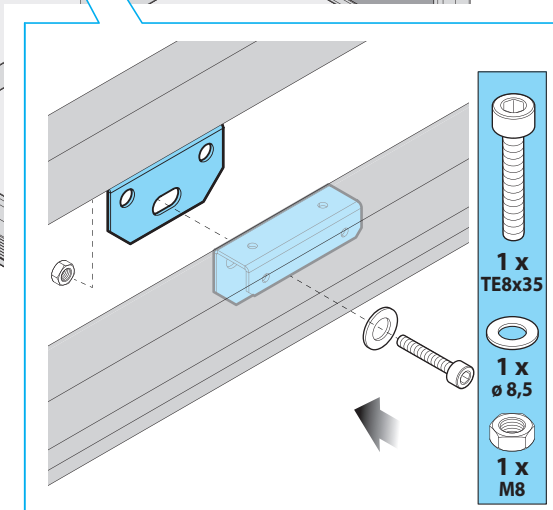
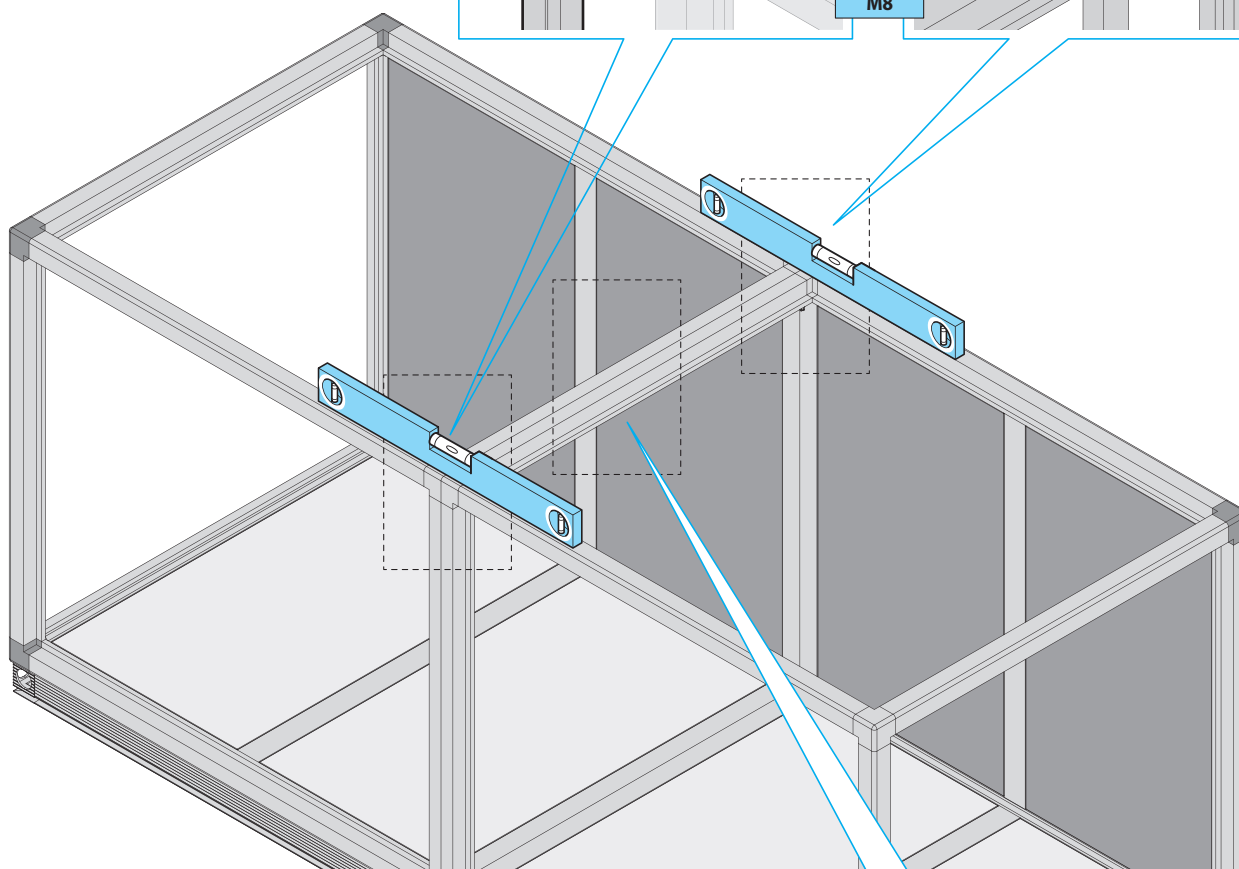
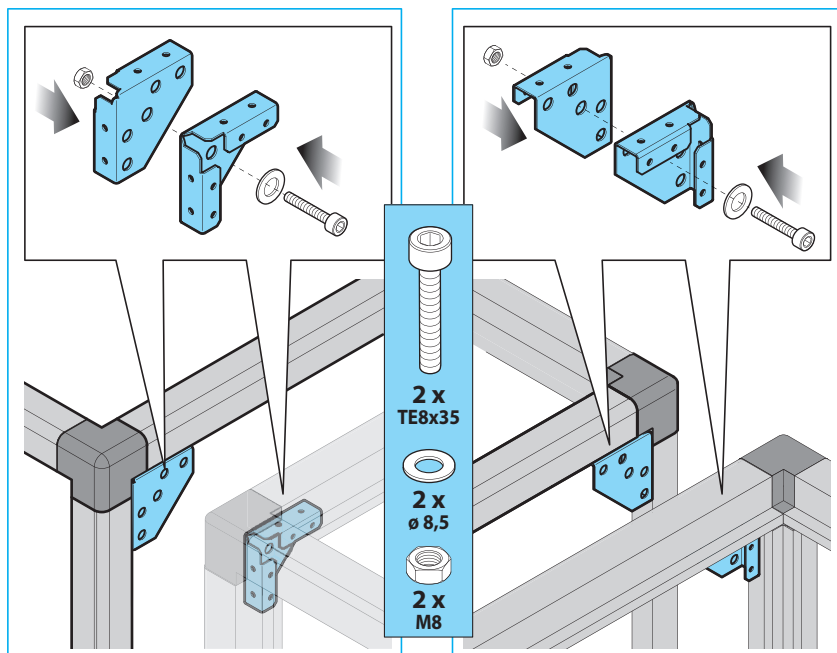


De tekeningen op de volgende pagina's tonen een algemene en gestileerde unit. De verbindingprocedure geldt echter voor elk type unit.

6



7



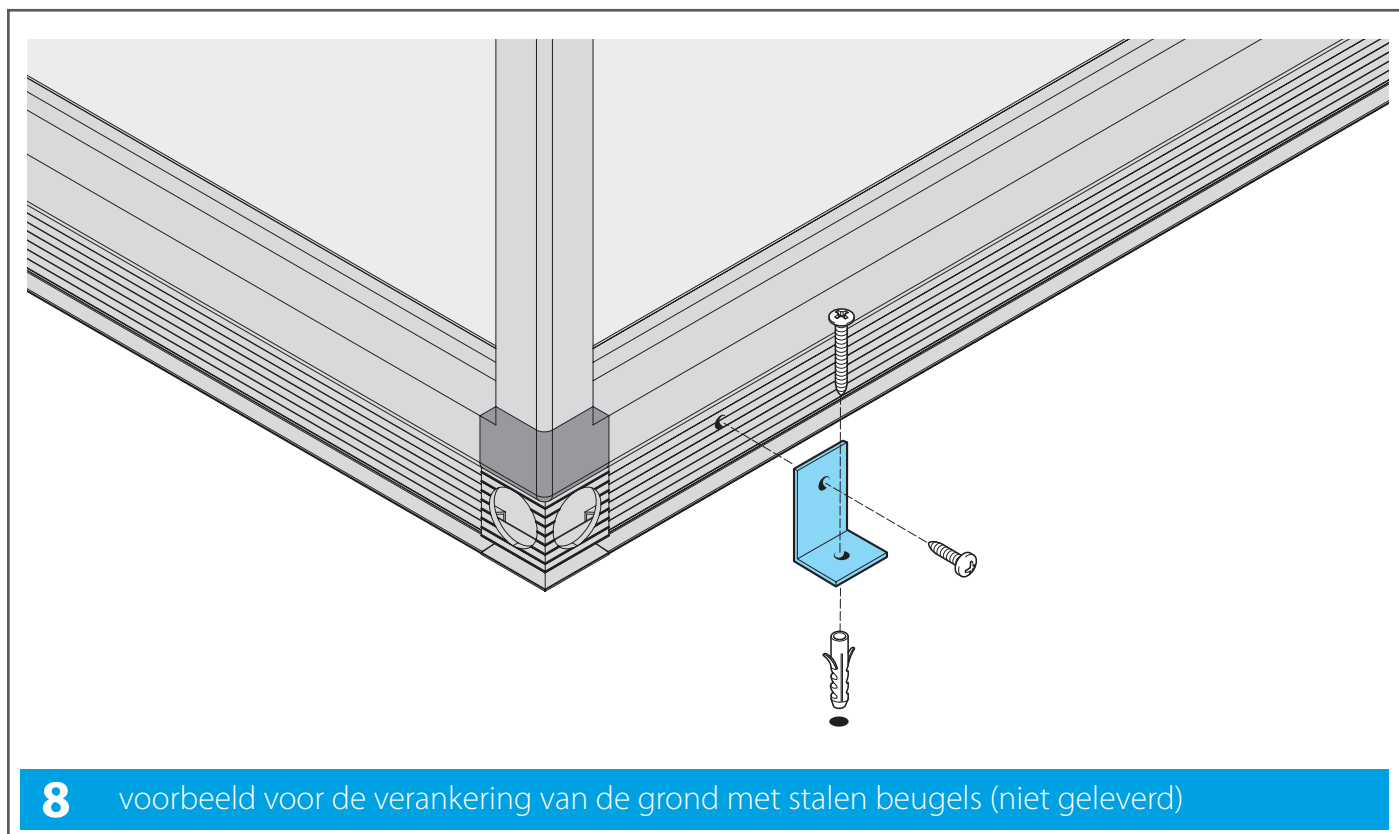
Stap 3: de units aan de grond verankeren (naar keuze)

Verifieer of de units perfect waterpas zijn als ze op de daarvoor voorziene plek zijn geplaatst. Breng eventueel stevige en stabiele vulplaatjes aan onder de steunpunten.

Rond de handeling af met de verankering aan de grond (de gereedschappen en bevestigingselementen zijn niet geleverd): de installateur moet naar aanleiding van diens ervaring het meest geschikte bevestigingsmiddel kiezen (de tekening toont een voorbeeld).



Tussen de machine en de vloer hoeven geen trillingsdempers te worden aangebracht: de inwendige onderdelen geven geen resterende trillingen aan de buitenkant door



8

voorbeeld voor de verankering van de grond met stalen beugels (niet geleverd)

Stap 4: de aansluitingen verrichten

Voor de inbedrijfstelling van de machine is het volgende nodig:

- een elektrische aansluiting;
- een wateraansluiting en -afvoer;
- een aansluiting op het ventilatiecircuit (luchtkanalen).

Elektrische aansluitingen

Voor de **elektrische voeding** moet de machine voorzien worden van een **elektriciteitskabel: eenfasig + nulgeleider + aarde** (maat 01 en 02).

driefasig + nulgeleider + aarde (maat 03 t/m 10);

(N.B.: De voeding van eventuele elektrische buffers is altijd gescheiden van de unit en is altijd driefasig).

De kabel moet een **doorsnede hebben die geschikt is voor het stroomverbruik** van de machine en die met de toepasselijke normen overeenstemt. De totale stroomopname is op het typeplaatje van de machine gegeven.



Raadpleeg altijd het specifieke elektrische schema van de door u gekochte machine (dit schema wordt samen met de unit geleverd). Neem contact op met uw verkoper als het schema ontbreekt of verloren is gegaan. De verkoper zal ervoor zorgen dat u een kopie ontvangt (vermeld het serienummer van de machine).

Alvorens de machine aan te sluiten verifieert u of:

- de netspanning en -frequentie overeenstemmen met de parameters van de machine;
- de elektrische installatie, waar de aansluiting op zal worden verricht, geschikt is voor het nominale elektrische vermogen van de te installeren machine en aan de wettelijke voorschriften voldoet.



De elektrische aansluiting moet:

- worden verricht voor bevoegd en ervaren personeel nadat de elektrische spanning van de fabriek uitgeschakeld is;
- vast en permanent zijn, zonder tussenliggende koppelingen, en overeenstemmen met de normen van het land van installatie;
- geschikt zijn voor de stroomopname van de machine (zie de technische eigenschappen);
- geleverd worden met een aarding die aan de normen voldoet; in het geval dat meerdere units aanwezig zijn, moeten ze met metalen strips worden verbonden;
- het liefst zijn aangebracht in een specifieke ruimte **met slot** die bescherming tegen de weersinvloeden biedt: als tevens een sleutelschakelaar aanwezig is, dan moet deze tijdens de onderbreking van de voeding verwijderd worden en plaats weer teruggeplaatst worden als alle werkzaamheden zijn afgerond.
- gecontroleerd door een **meerpolige schakelaar** met een onderbrekingsvermogen van 60A die voor het stroomverbruik van de machine geschikt is.



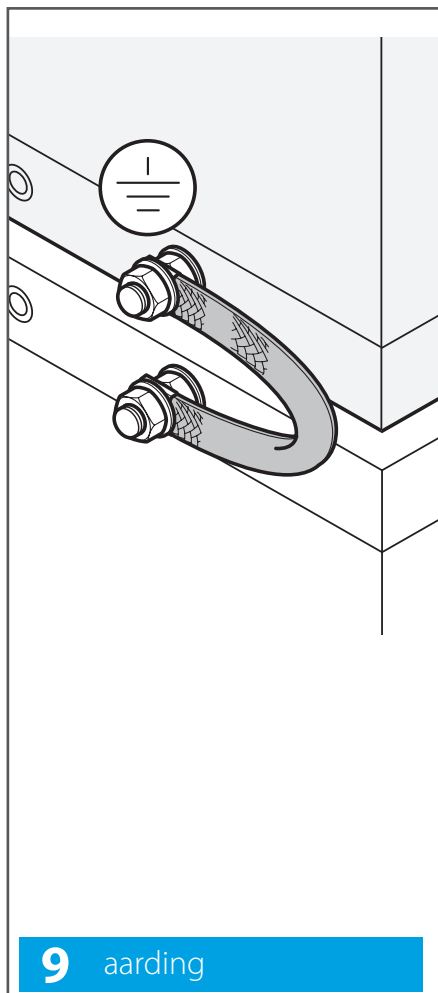
Controleer tijdens de installatie en het onderhoud of **niemand anders** dan de monteur toegang heeft tot de elektrische ruimtes of de schakelaars.



De effectieve voedingsspanning van de gebruikers **mag niet meer dan 10% afwijken** van de voorziene normale spanning. Grotere spanningsverschillen veroorzaken schade aan de gebruikers en de elektrische installatie, een storing in de ventilatoren en geluid. Het is daarom belangrijk dat geverifieerd wordt of de effectieve en nominale spanningswaarde overeenstemmen.



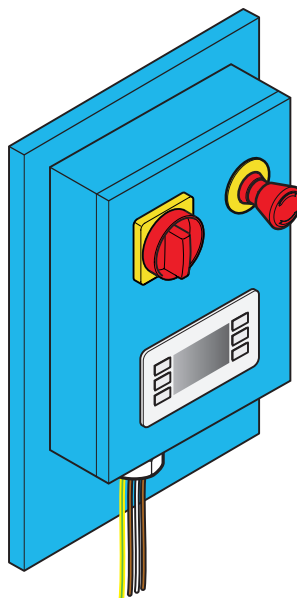
De fabrikant acht zich niet aansprakelijk voor aansluitingen die niet zijn verricht in overeenstemming met de normen en de voorschriften van deze handleiding of wanneer een willekeurige component van de machine onklaar wordt gemaakt.



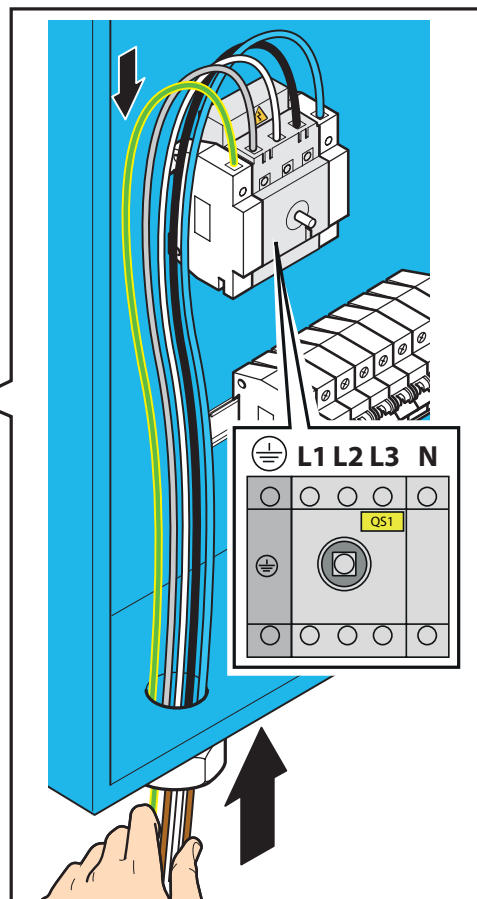
9 aarding

Maat 01 ÷ 02
voeding 230/1/50 (V-F-Hz)

Maat 03 ÷ 10
voeding 400/3/50 (V-F-Hz)



NB: El. voeding elektrische buffer-modules altijd 400/3/50 (V-F-Hz), gescheiden van de voeding van de unit.



10 voorbeeld van een elektrische aansluiting



Extra waarschuwingen voor de aansluiting op de elektrische voeding:

Vóór de aansluitpunten van de elektrische voeding van de machine met een passende aardlekschakelaar worden aangebracht, zodat in het geval van storingen in de werking elk element geïsoleerd kan worden. De aardlekschakelaar moet gekozen worden in overeenstemming met de wettelijke voorschriften, de plaatselijke normen en de eigenschappen van de elektrische installatie van de vestiging en de machine. Daar waar dit niet in strijd is met de plaatselijke wetten of de eigenschappen van de installatie, wordt het gebruik aanbevolen van aardlekschakelaars met instelbare stroom en tijd die niet door de hoge frequentie worden beïnvloed. De kabels voor de aansluiting van de verschillende elementen van de machine op het elektriciteitsnet moeten afgeschermd zijn of door een metalen leiding lopen zodat elektromagnetische storingen kunnen worden beperkt.

De afscherming of metalen leiding moet geaard zijn.

Als het systeem voorbereid is, kan de machine op het elektriciteitsnet aangesloten worden. De effectieve voedingsspanning van de gebruikers mag niet meer dan 10% afwijken van de voorziene normale spanning. Grotere spanningsverschillen veroorzaken schade aan de gebruikers en de elektrische installatie, een storing in de ventilatoren en geluid. Het is daarom belangrijk dat geverifieerd wordt of de effectieve en nominale spanningswaarde overeenstemmen.

Controleer, alvorens de schakelkast aan te sluiten, tijdens de installatie en het onderhoud of geen andere persoon dan de monteur toegang heeft tot de elektrische ruimtes of de schakelaars.

Controleer na de aansluiting of:

- De aarding voldoende is (met een geschikt instrument). Een verkeerde, slecht werkende of geen aansluiting op de aarding is in strijd met de veiligheidsnormen, kan gevaarlijk zijn en schade aan de apparaten van de machine veroorzaken;
- De verbindingen correct zijn en de stroomabsorptie van de motor minder dan wat op het plaatje aangegeven staat.

Koelgas- of wateraansluitingen

Koelgas- of wateraansluitingen zijn nodig wanneer de installatie van een watergekoelde warmtewisselaar of warmtewisselaar met directe expansie (naar keuze) is voorzien.

Voor de **koelgas-/wateraansluiting** moeten de **leidingen** in de buurt van de collectoren **een afmeting hebben die voor het voorziene debiet geschikt is**: om schade aan de warmtewisselaar te voorkomen op het verbindingspunt tussen de stalen vloeistoftoevoercollector en de koperen circuits, moet tijdens het bevestigen van de leidingen van de installatie een dubbele sleutel gebruikt worden om de aansluitingen van de warmtewisselaars niet overmatig te belasten

Om een optimale warmtewisseling van de warmtewisselaars te waarborgen:

- moeten ze GESPOELD worden alvorens ze op het netwerk aan te sluiten;
- moet de lucht uit het watercircuit afgelaten worden met speciale ventielen.

Ongeacht de gebruikte warmtegeleidende vloeistof vindt de warmtewisseling met lucht plaats met een inspuiting die tegen de behandelde luchtstroom in is gericht. Sluit de leidingen aan volgens de aanwijzingen van de plaatjes op het paneel van de machine.



Zorg ervoor dat vocht en vuil niet in de warmtewisselaar terechtkomen.



11

voorbeeld voor de aansluiting van watergekoelde warmtewisselaars

WATERGEKOELDE WARMTEWISSELAARS

De warmtewisselaars worden met horizontale leidingen geïnstalleerd.

De leidingen van het circuit moeten een afmetingen hebben die geschikt is voor het debiet dat berekend is aan de hand van het thermische rendement van het project. Dit debiet is vermeld in het technische blad van de unit.

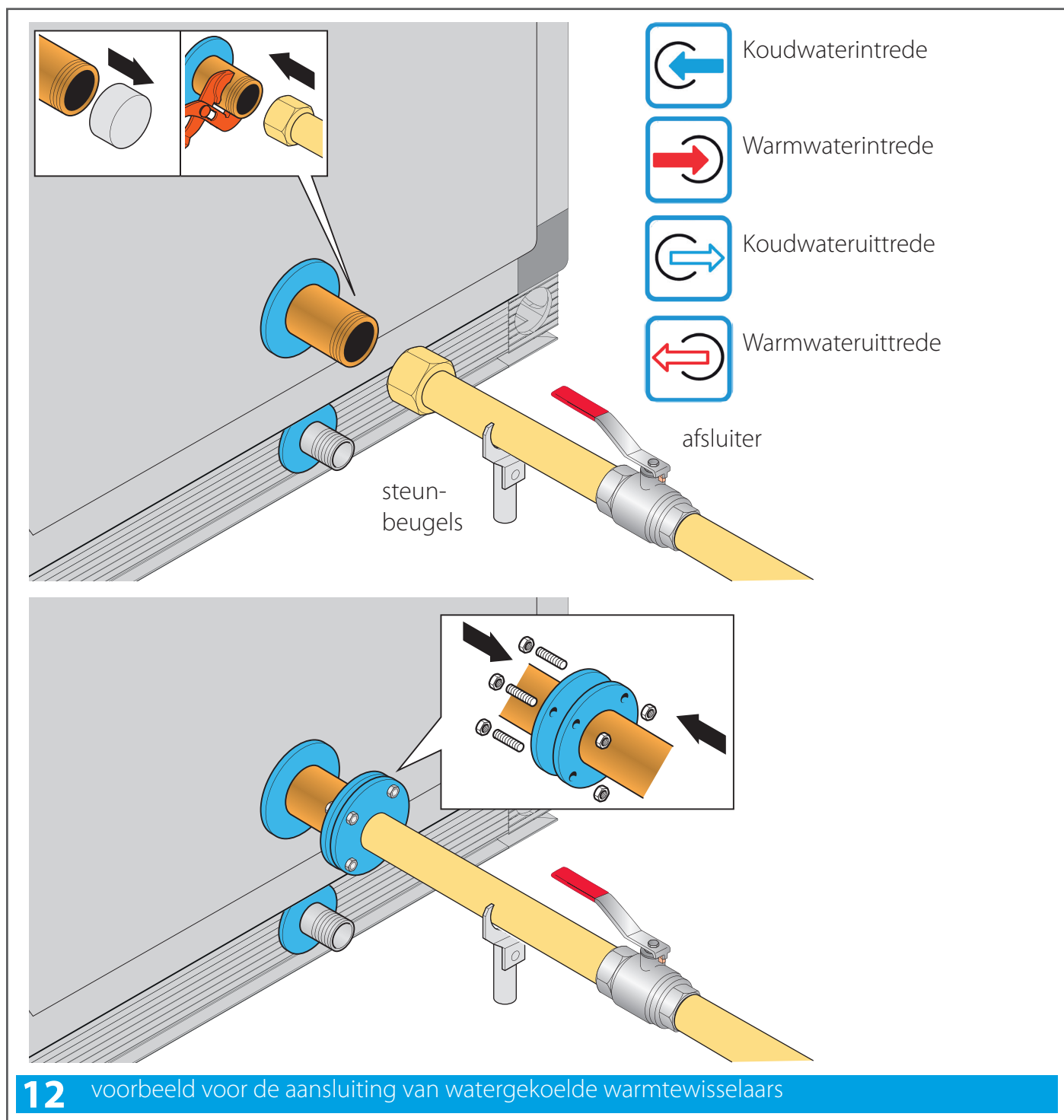


Laat het gewicht van de leidingen niet steunen op de aansluitingen van de warmtewisselaar. Breng daarom geschikte beugels en verankeringen (niet geleverd) aan.



Breng **afsluiters** aan die gebruikt kunnen worden om de warmtewisselaar van het watercircuit af te sluiten.

In het geval van warmtewisselaars voor verwarming kan de lucht in de machine door de stilstand van de ventilator oververhit raken en schade veroorzaken aan de motor, lagers, isolatie en kunststof onderdelen. Om deze problemen te verhelpen moet de installatie zo worden voorbereid dat de passage van de warmtegeleidende vloeistof bij stilstaande ventilator wordt onderbroken.



WARMTEWISSELAARS MET DIRECTE EXPANSIE



De installatie moet in overeenstemming met de toepasselijke normen en door bevoegd personeel met ervaring in het gebruik en de hantering van koelmiddelen worden gevuld.

De warmtewisselaars worden met horizontale leidingen geïnstalleerd.



Laat het gewicht van de leidingen niet steunen op de aansluitingen van de warmtewisselaar. Breng daarom geschikte beugels en verankeringen (niet geleverd) aan.

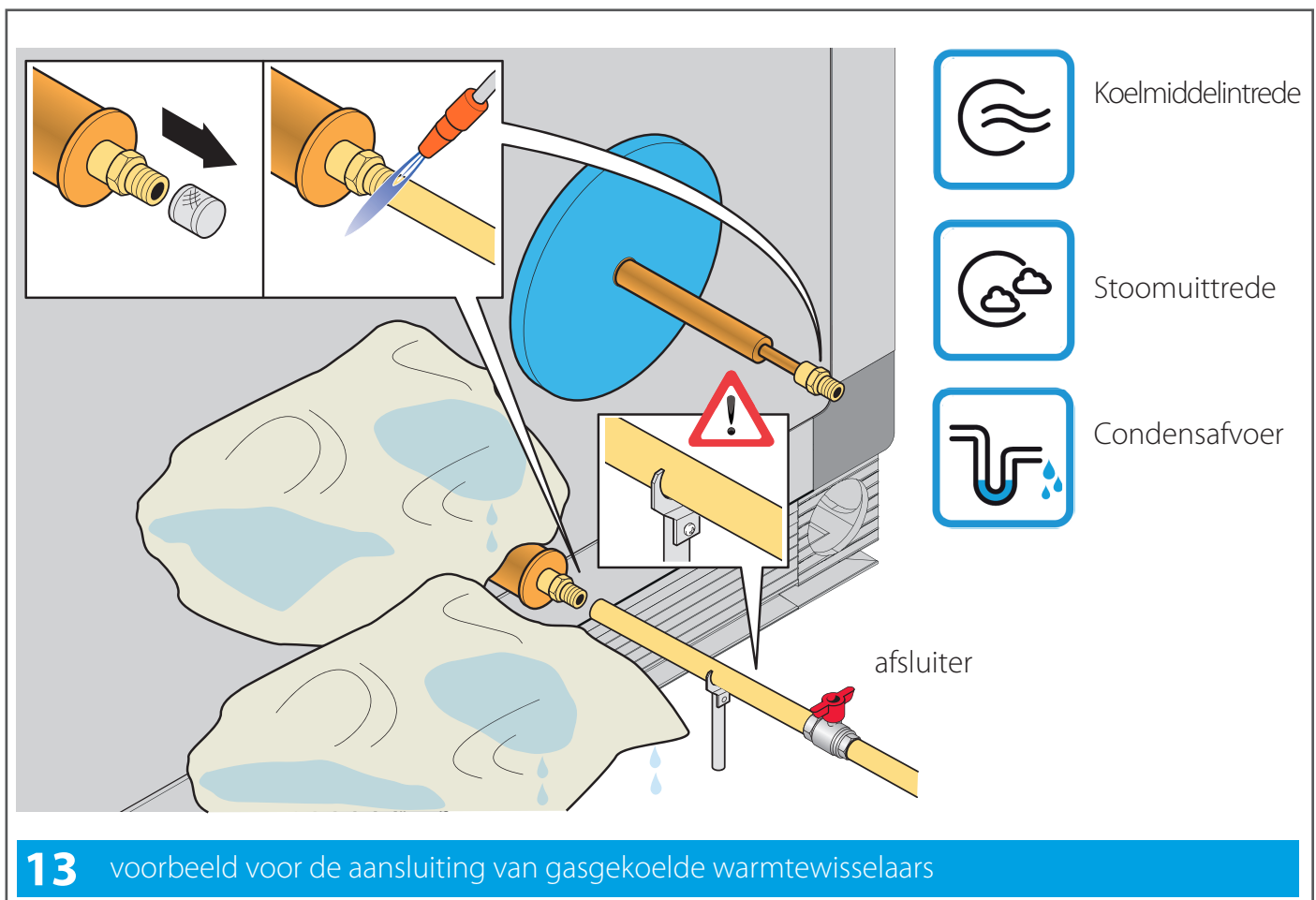


Breng **afsluiters** aan die gebruikt kunnen worden om de warmtewisselaar van het koelmiddelcircuit af te sluiten.

De leidingen van de installatie moeten middels soldeerlassen op de aansluitingen van de warmtewisselaar aangesloten worden. Laat daarbij **droge stikstof** voor de leidingen stromen om de vorming van oxiden te voorkomen. De vloeistofaanzuigleidingen moeten een afmeting hebben die voor het voorziene vermogen geschikt is en moeten de circulatie van olie in het koelmiddel waarborgen, ook wanneer de warmtewisselaar bij minimale belasting werkt.



Gebruik vochtige doeken om het plastic tegen de hitte van de vlam te beschermen.

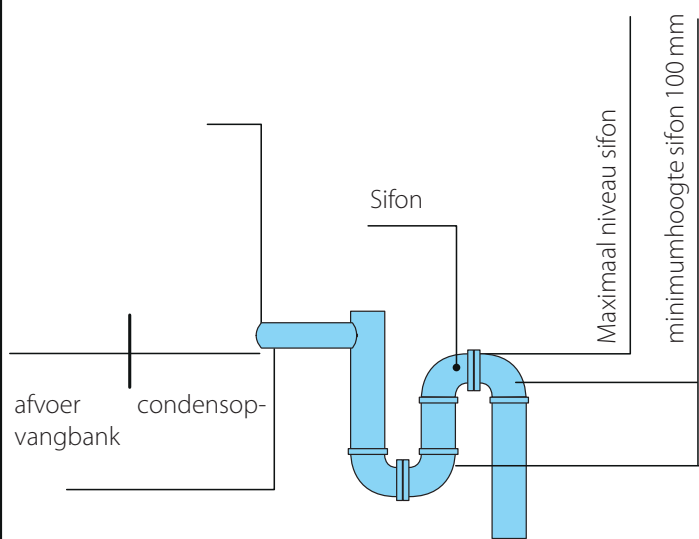


Afvoer en sifon

De bevochtigingsdelen en de warmtewisselaars voor koeling van de luchtbehandelingsmachines zijn voorzien van een schroefafvoer die **ongeveer 80 mm aan zijkant uitsteekt**.

Om ervoor te zorgen dat het water goed kan wegstromen moet elke afvoer zijn voorzien van een SIFON met correcte afmetingen (zie afb. 14).

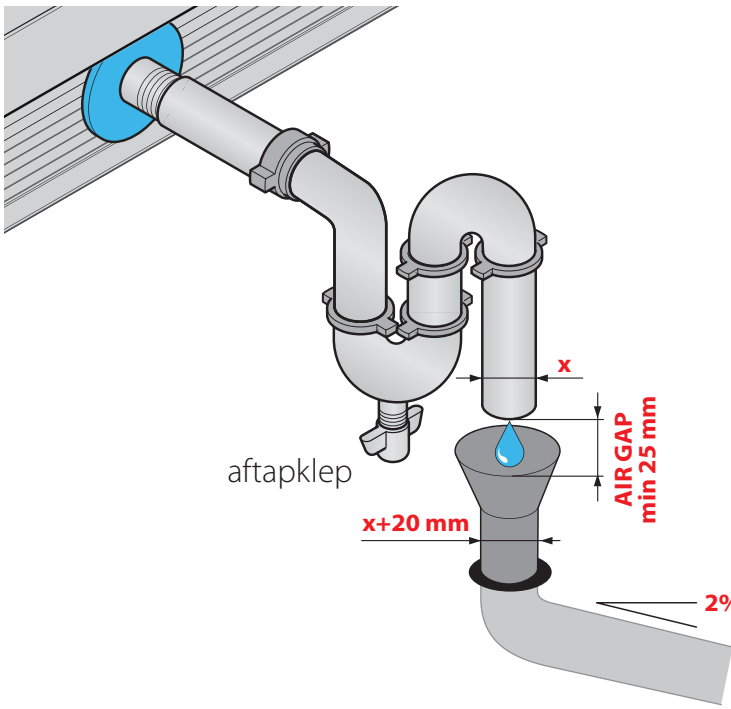
BELANGRIJK



AFVOER CONDENSOPVANGBANK

Bij een opvoerhoogte van de ventilator van meer dan 100 mm circa en een totale statische druk hoger dan 1000Pa, moet de hoogte van de sifon elke 10 mm opvoerhoogte en elke totale statische 100Pa met 10 mm worden verhoogd.

14 sifon in afvoer



15 sifon in afvoer

Om te voorkomen dat de opvangbak overstroomt en de machine en de installatieruimte van de machine blank komen te staan, moet de sifon voorzien zijn van een **ontluchtingsventiel** dat de mogelijkheid biedt om vuil dat zich op de bodem afzet te verwijderen.

Om de werking van het afvoersysteem niet te benadelen mogen sifons die met druk werken niet worden aangesloten op sifons die met onderdruk werken.

De afvoerleiding naar het riool:

- **mag niet direct worden aangesloten op de sifon**; dit is nodig om terugstromend water of slib te voorkomen en om visueel te kunnen controleren of het afvoerwater correct wegstroomt;
- moet een diameter hebben die groter is dan de afvoer van de machine en een hellingsgraad van minimaal 2% hebben om de correcte werking te kunnen waarborgen.

Ventilatieaansluitingen

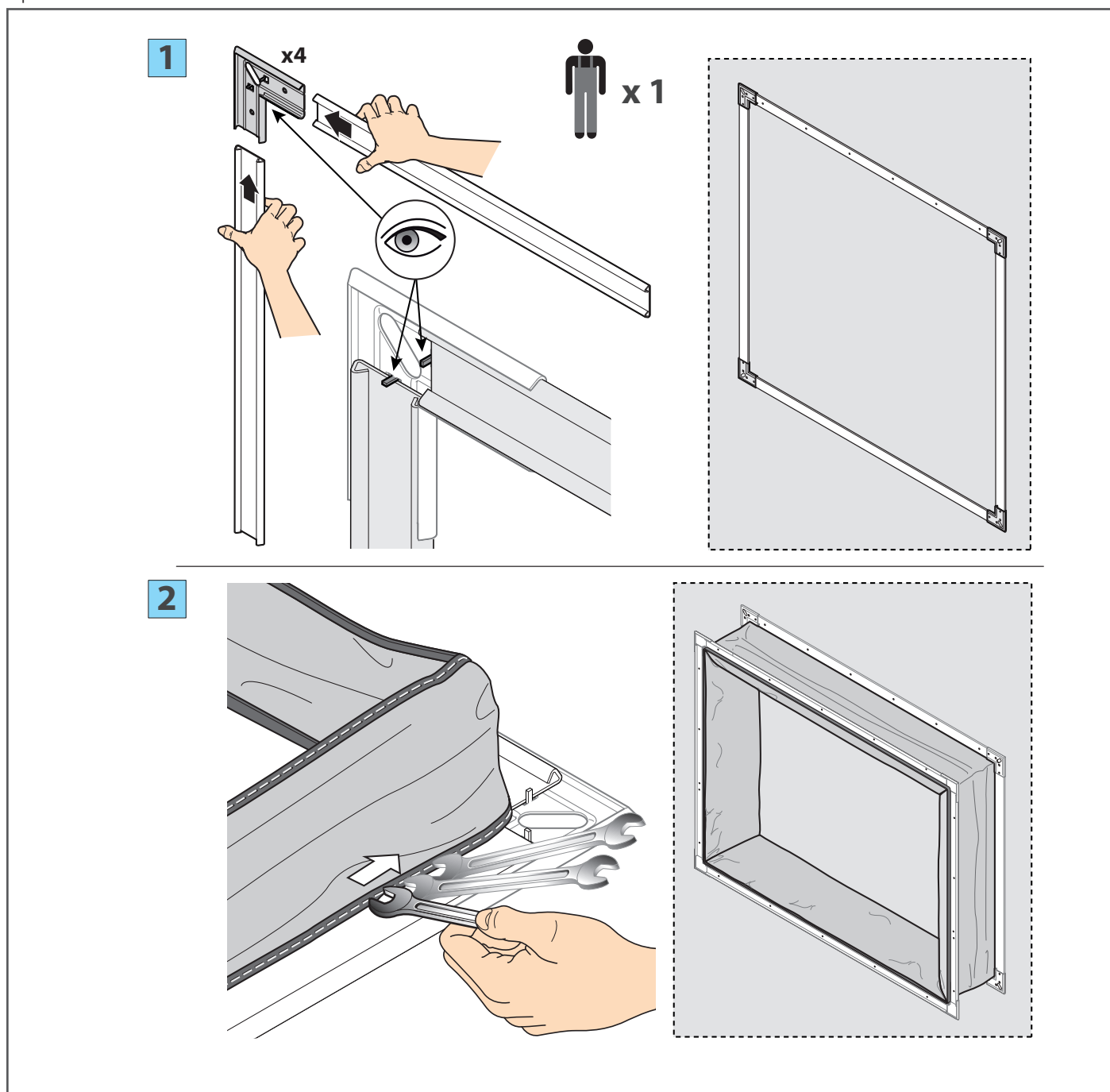
Indien voorzien moeten de luchtkanalen worden aangesloten op de koppelingen of ronde aansluitingen die eventueel voor de unit zijn voorzien. Als deze componenten niet samen met de machine geleverd zijn, kan de aansluiting direct op de panelen van de machine worden verricht. Breng daarbij geschikte trillingsdempers aan tussen de machine en het kanaal.

Als geen trillingsdempende verbindingen worden gebruikt:

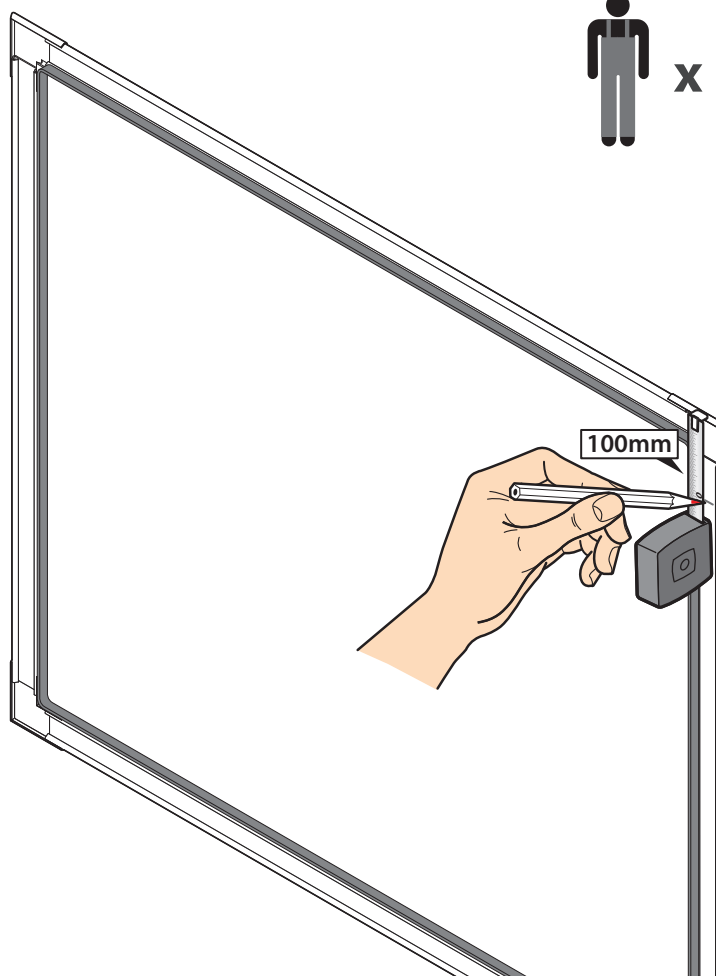
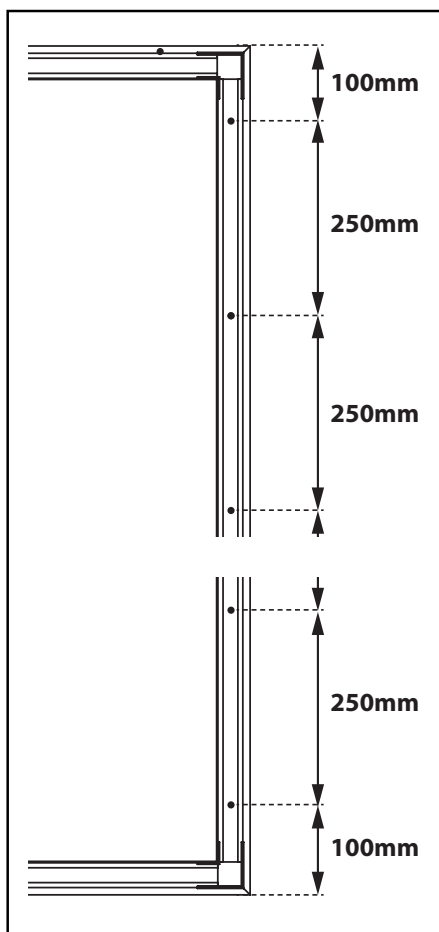
- moeten de verbindingsvlakken tussen de kanalen en de machine/warmtewisselaar worden gereinigd;
- moet op de flens een pakking worden aangebracht om de infiltratie van lucht te vermijden;
- moeten de verbindingsschroeven nauwgezet worden aangehaald;
- moeten de pakkingen met silicone worden afgedicht voor een optimale afdichting.

Als de aansluiting echter wordt verricht met trillingsdempende verbindingen, dan mogen ze aan het einde van de montage niet te strak staan om schade en de overdracht van trillingen te voorkomen.

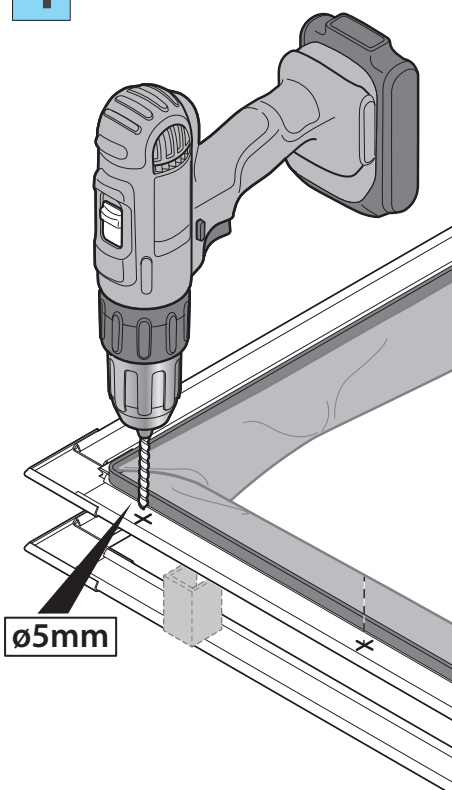
Om de afdichting van de aansluitingen en de intactheid van de machine te waarborgen moeten de luchtkanalen worden ondersteund door specifieke beugels. Het gewicht van de luchtkanalen mag niet direct op de machine steunen.



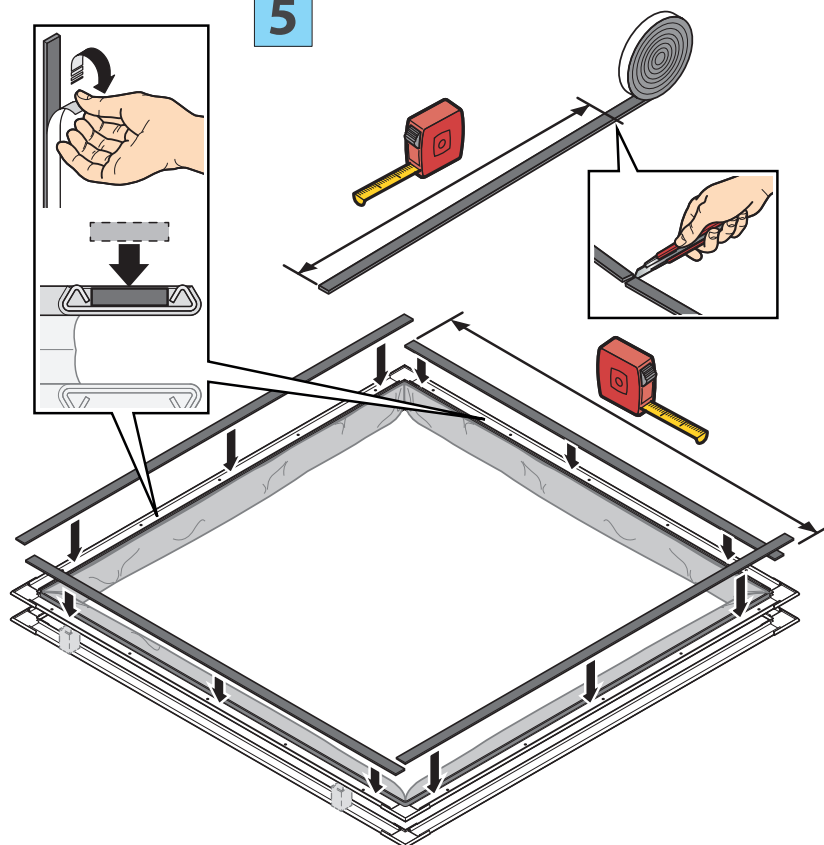
3



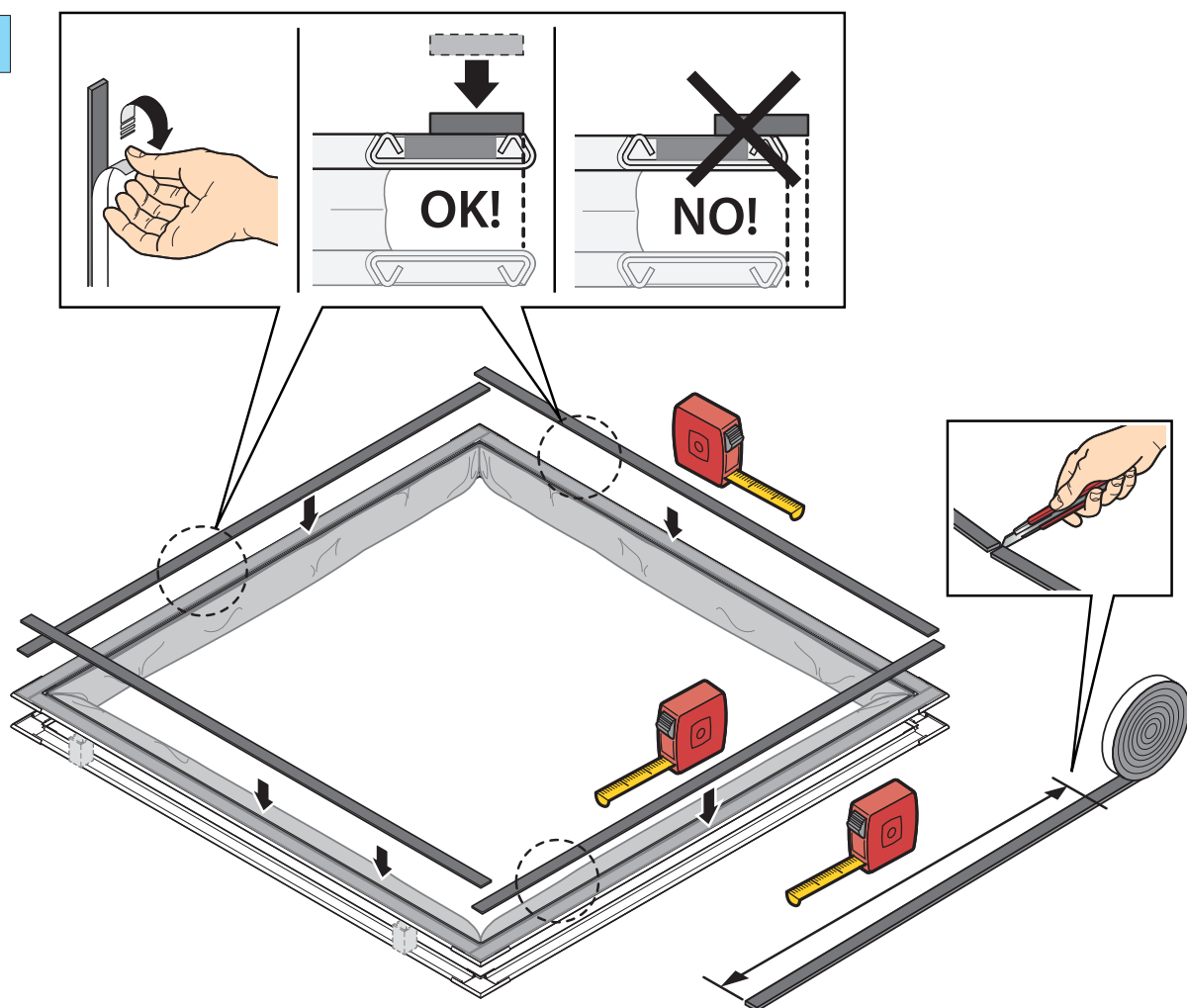
4



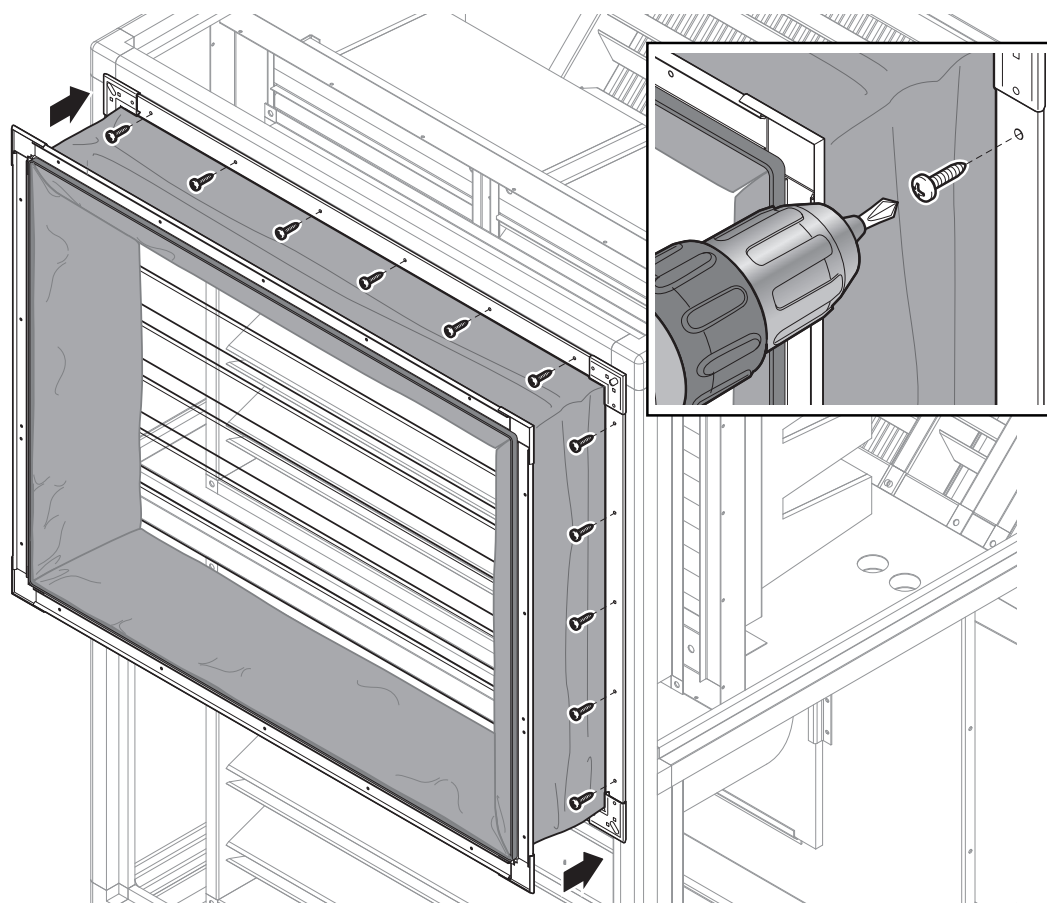
5



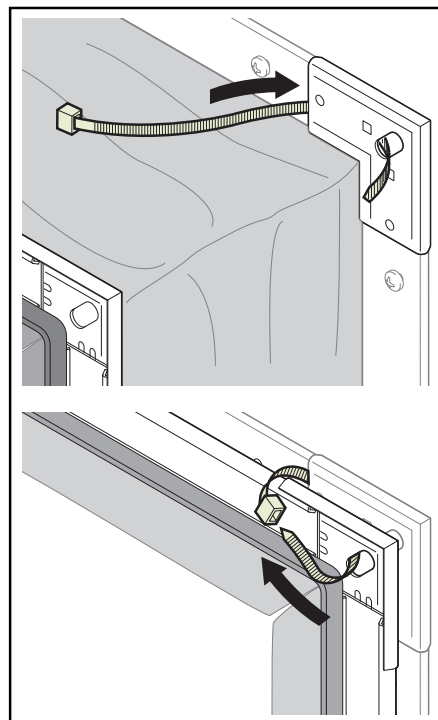
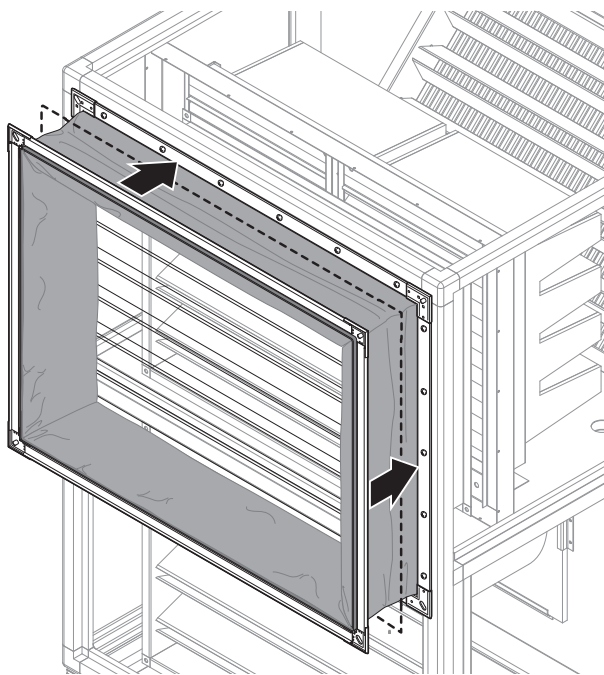
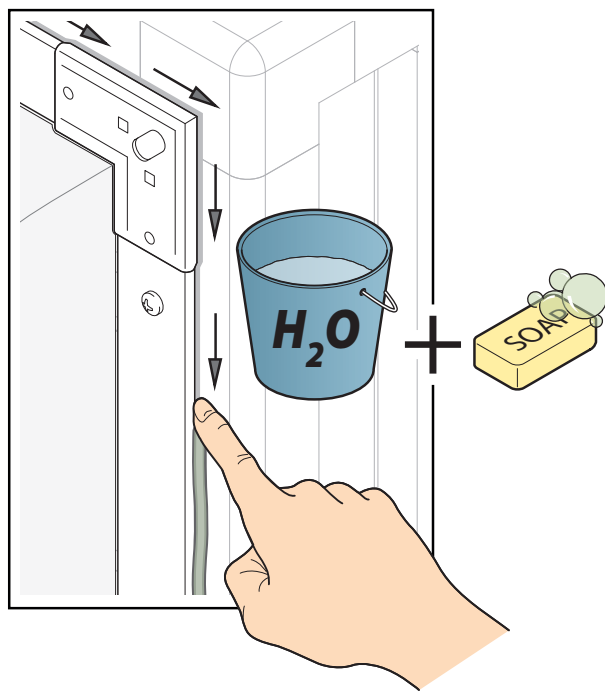
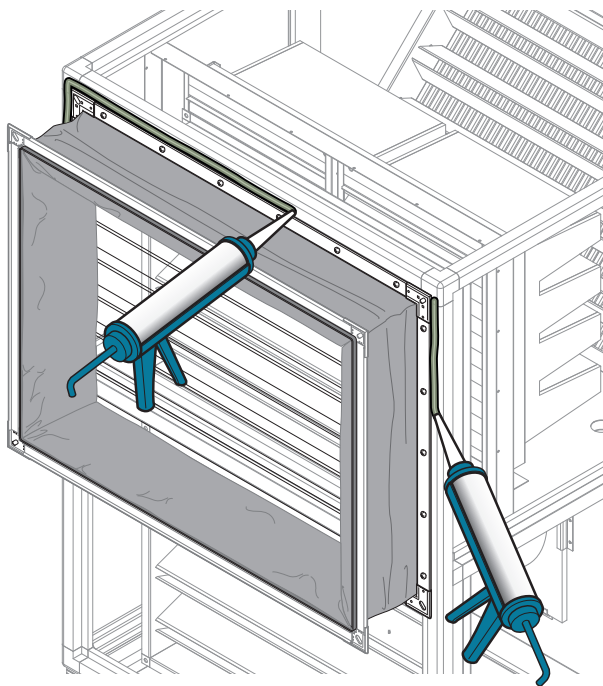
6



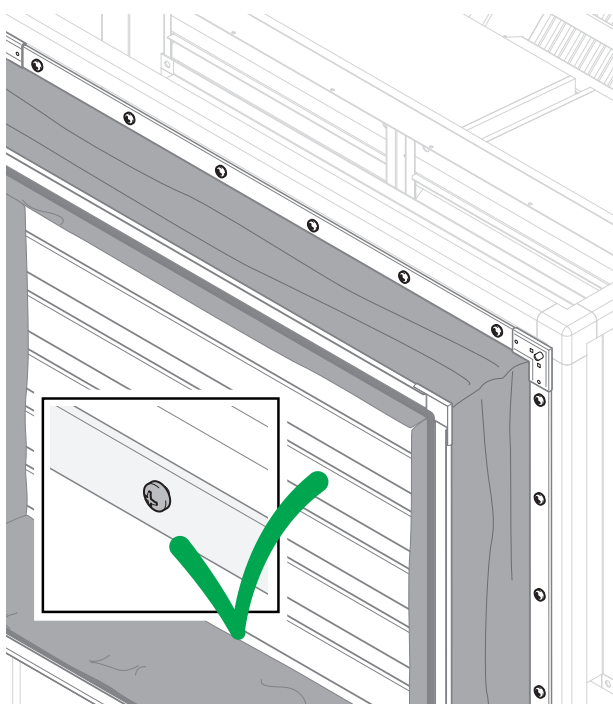
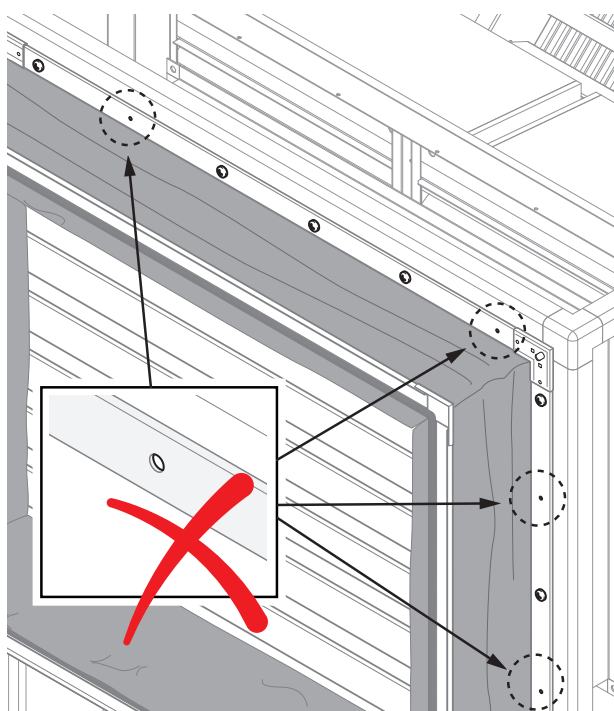
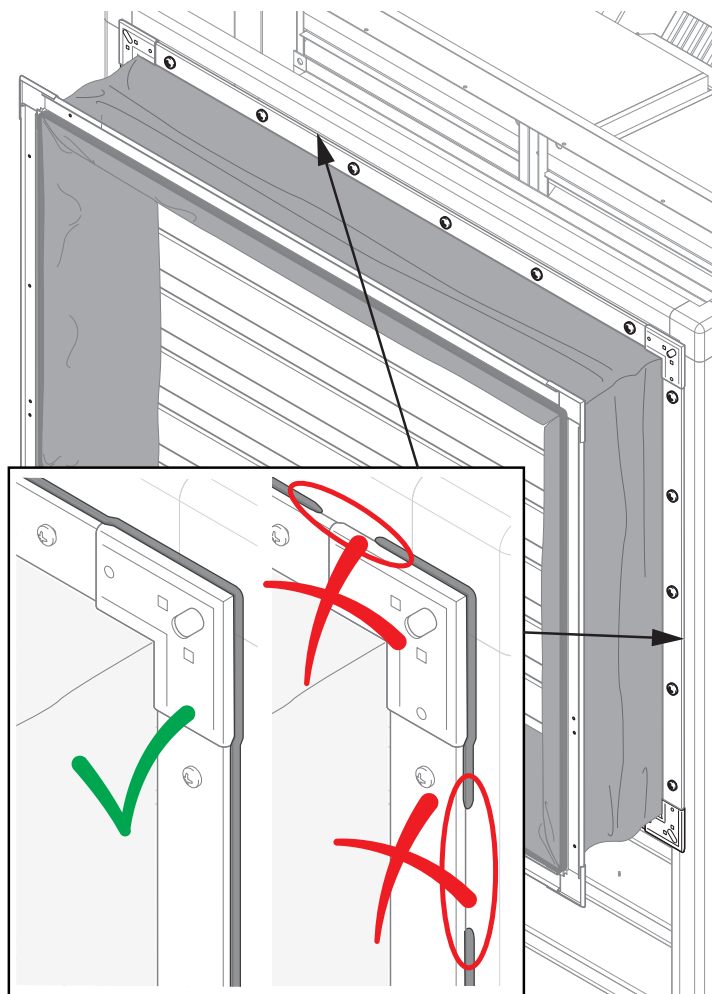
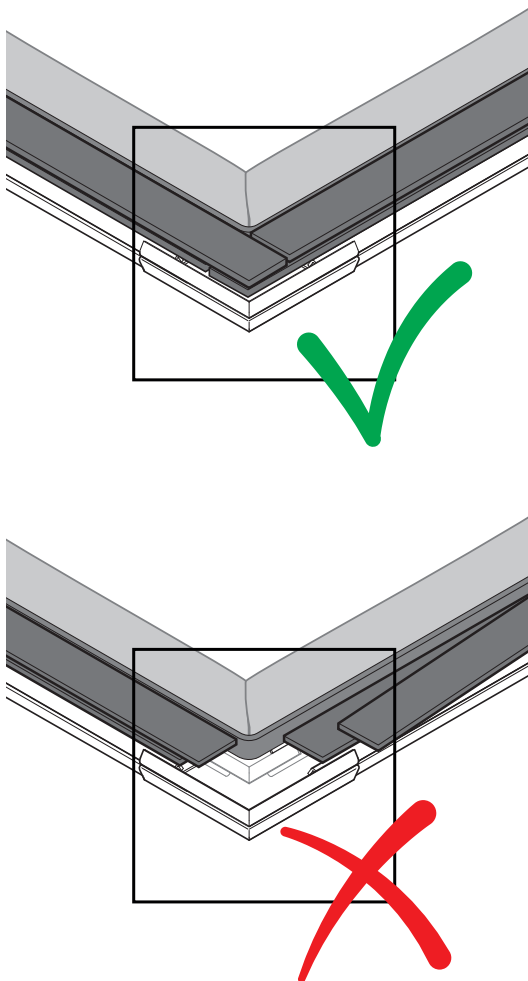
7



8



9



This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Stap 5: een keuring verrichten

Voor de inbedrijfstelling van de machine is het volgende nodig (vink de verrichte handelingen aan met een "✓"):

	controleer of de vloeistof toe- en vloeistof afvoerleidingen van de warmtewisselaars (indien aanwezig) correct zijn aangesloten;
	ontlucht de warmtewisselaars;
	controleer of voor elke waterafvoer een geschikte sifon aanwezig is;
	inspecteer of de energierugwinningsapparatuur correct geïnstalleerd en aangesloten is en een elektrische en mechanische controle aanwezig is.
	breng een trillingsdempende verbinding aan tussen de machine en de kanalen;
	verifieer of de schroeven en bouten zijn aangehaald (dit geldt met name voor de bevestiging van de motoren, ventilatoren);
	controleer of de trillingsdempers en de verschillende accessoires intact zijn;
	verwijder vreemde materialen (bijv. montagebladen, gereedschappen, klemmen, enz...) en vuil (vingerafdrukken, stof, enz...) uit de delen;

Stap 6: de voorziene filters monteren

Verifieer of de voorfilters op de specifieke voorzetframes met veiligheidsveren of geleiders correct zijn aangebracht.

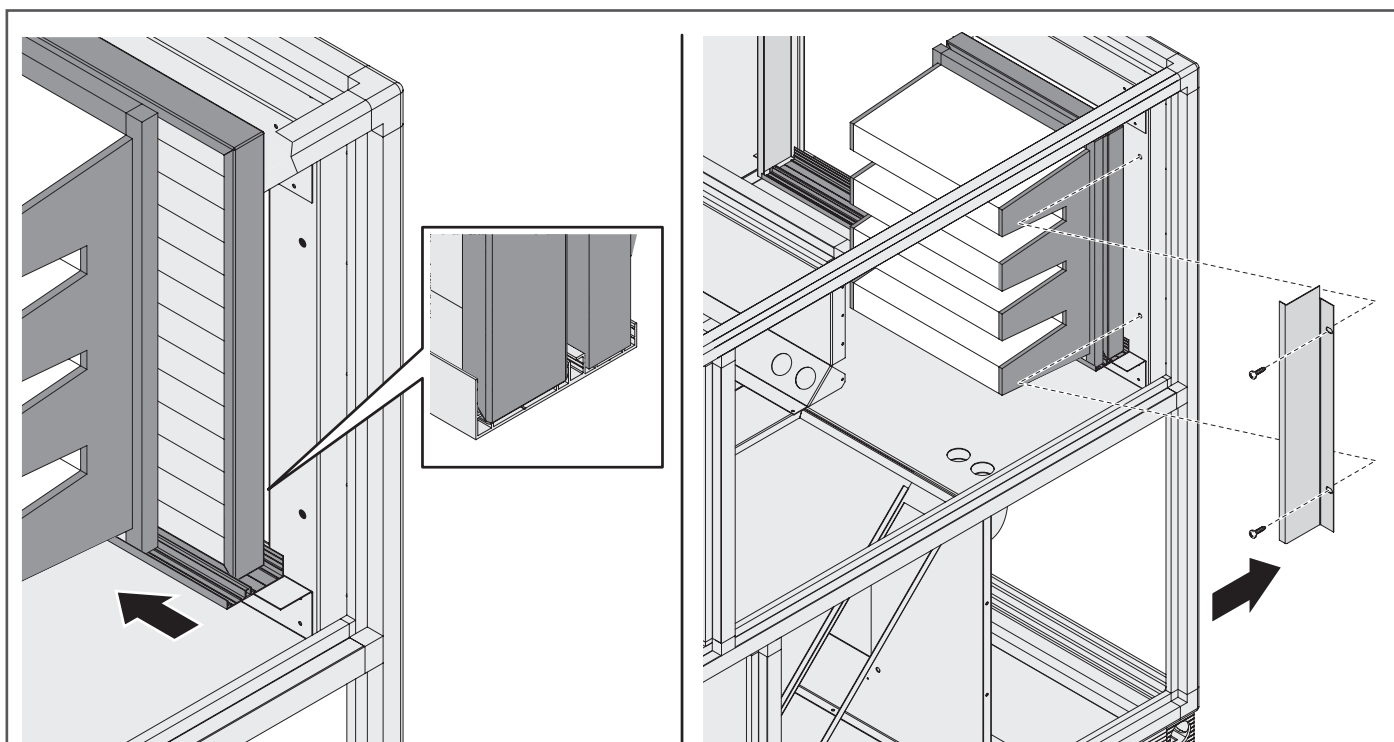
Verwijder de filters uit de verpakking (waarin ze geleverd worden om te voorkomen dat ze tijdens het transport en het verblijf op de installatieplaats aangetast raken) en breng ze in hun huizen aan. Zorg in dit geval voor een stevige assemblage en een perfecte afdichting van de pakkingen.



Verwijder de filters uitsluitend uit hun verpakking wanneer ze geïnstalleerd worden om te voorkomen dat ze bevuild en verontreinigd raken.



Zorg ervoor dat de binnenkant van de filters niet door stoffen van buitenaf worden verontreinigd. Verricht deze handeling nadat de machine voor het eerst gestart is, wanneer vuil en resten uit de kanalen worden verwijderd. Door op deze manier te werk te gaan worden de filterelementen die niet gewassen kunnen worden langer in goede staat gehouden.



16 montage van "zakfilters" en een voorfilter



Controleer of grove filters (voorfilters) geïnstalleerd zijn om de componenten die in de unit zijn geïnstalleerd te beschermen.

Stap 7: de veiligheidsborden aanvullen

De machine wordt geleverd met specifieke borden voor de elektrische gevaren die op de deuren van de ventilatiegedeeltes moeten worden aangebracht.

De koper van de machine deze borden aanvullen met borden op de plaatsen die in de lay-out zijn aangegeven:



VERBODEN DE BEVEILIGINGEN EN VEILIGHEIDSINRICHTINGEN TE VERWIJDEREN



VERBODEN BEWEGENDE ONDERDELEN TE REPAREREN - SMEREN - AFSTELLEN - REINIGEN

Bovendien moeten algemene borden die voor de eigenschappen van de ruimtes en de werkplekken geschikt zijn worden aangebracht in de installatieruimte van de machine:

geluid – verplaatsingen – gevarenczone – vluchtroutes, enz.

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN



Voor de bediening van de machine worden geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen aanbevolen die aan de interne criteria en bedrijfsvoorschriften voldoen.

Tijdens het onderhoud van de machine worden naast de vorige maatregelen tevens de volgende maatregelen aanbevolen: veiligheidsschoenen, handschoenen, geschikte werkkleding die altijd compatibel zijn met het gebruik en aan de bedrijfsvoorschriften voldoen.

TRAINING

De koper/gebruiker van de machine moet de operatoren die de machine gebruiken van een geschikte scholing en training voorzien.

OPTIONEEL

In bepaalde gevallen, wanneer dit overeengekomen is, kan door het technische personeel van de fabrikant een extra training worden geleverd aan het personeel.

7 Inwerkingstelling

Stel de machine volgen de onderstaande aanwijzingen af als de bovengenoemde aansluitingen zijn verricht:

- Controleer of de warmtewisselaars correct worden gevoed (in-/uitgang).
- Ontlucht alle warmtewisselaars
- Controleer of de afvoeren correct aangelegd en aangesloten zijn en of de condens correct kan wegvloeien.
- Leg de sifons aan en sluit ze aan.
- Breng tussen de machine en de kanalen een trillingsdempende verbinding aan.
- Controleer of de filters correct zijn geïnstalleerd.
- Controleer of de bouten en schroeven zijn aangedraaid.
- Controleer of de structuur is geaard.
- Controleer of de riem correct is aangespannen (uitsluitend roterend warmteterugwinningssysteem Modular).
- Controleer of de riem correct is aangespannen (uitsluitend Modular Rotary).
- Controleer of de kleppen correct werken.
- Controleer of alle elektrische componenten, zoals microschakelaars, afscheiders, verlichting, drukschakelaars, sondes, inverters, enz. zijn aangesloten en correct worden gevoed.
- Verwijder eventuele vreemde materialen uit de machine.
- Controleer of de ruimte in de machine correct is gereinigd en verricht de reiniging als dit niet het geval is.
- Verwijder de blokken van de roterende warmteterugwinningssystemen (Modular).

Om deze taken te kunnen verrichten zijn persoonlijke beschermingsmiddelen (bijvoorbeeld veiligheidschoeisel, veiligheidsbril, hel, handschoenen, enz...) nodig

Als de machine na de installatie afgesteld is, kan de machine in werking worden gesteld.

Controleer of de kleppen van de machine in de juiste stand zijn geplaatst, om schade aan de machine te vermijden.

Start de motor-ventilatieunits pas als is nagegaan of de machine op alle voorziene kanalen is aangesloten.

Controleer of de voorfilters correct zijn geïnstalleerd.

Verwijder de filters uit de verpakking (waarin ze geleverd worden om te voorkomen dat ze tijdens het transport en het verblijf op de installatieplaats aangetast raken) en breng ze in het speciale gedeelte voor zakfilters, absolute filters en actieve-koolstoffilters aan. Zorg in dit geval voor een stevige assemblage en een perfecte afdichting van de pakkingen.

Vul het watercircuit met antivries of laat de warmtewisselaar volledig leeglopen als de luchttemperatuur tot onder 3°C kan dalen, om schade aan de warmtewisselaar door bevrozing te vermijden.

Controle van de veiligheidsinrichtingen van de machine

De werking van de veiligheidsinrichtingen die op de machine geïnstalleerd zijn, moet VERPLICHT gecontroleerd worden voordat de machine in werking wordt gesteld.

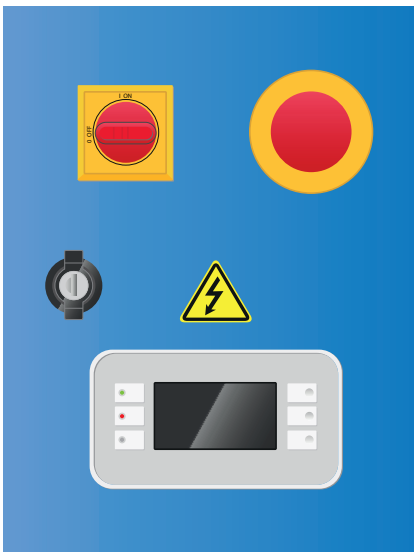
Microschakelaars (optioneel)

Pas de volgende procedure toe:

- Open een van de inspectieluiken met microschakelaar die in de machine aanwezig zijn.
- Controleer of de machine niet kan worden gestart.
- Sluit het luik en open een ander luik met microschakelaar. Herhaal de handeling op alle vergrendelde inspectieluiken en controleer keer op keer of de machine niet kan worden gestart.
- Druk op de noodstopknop aan de buitenkant van het bedieningspaneel en controleer of de machine niet kan worden gestart.

Gebruik van de machine

Voor een correcte werking van de machine is het zeer belangrijk dat eventuele kleppen aan de installatiezijde geopend zijn. Open de kleppen, alvorens de ventilatie in te schakelen, om zekere defecten te vermijden.

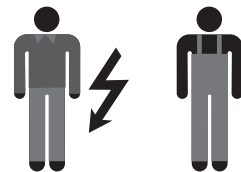


De volgende procedure activeert de automatische start van de machine:

- Plaats de machine met de hoofdafscheider onder spanning;
- Verricht de programmering die voor de juiste werking van de machine nodig is;

De operator hoeft geen andere handelingen aan de machine te verrichten, aangezien ze automatisch door de controller gestart en gestopt wordt. Elke keer dat de controller definitie uitgeschakeld moet worden, moet de automatische aansturing gedeactiveerd worden en moet de afscheider worden gebruikt.

8 Onderhoud



Veiligheidsvoorschriften voor het onderhoud



Het routine- en buitengewone onderhoud mag **uitsluitend worden verricht door de onderhoudsmonteur** (mechanicus en elektricien) in overeenstemming met de normen die in het land van gebruik van toepassing zijn en met naleving van alle normen met betrekking tot installaties en veiligheid op de werkvloer. We herinneren u eraan dat een onderhoudsmonteur een persoon is die werkzaamheden aan de machine mag verrichten voor het routine- en buitengewone onderhoud en voor reparaties en afstellingen. Deze persoon moet ervaren zijn, een passende scholing en training hebben genoten en de risico's die aan de handelingen verbonden zijn kennen.



Alvorens het routine- en buitengewone onderhoud te verrichten moet de machine **stilgelegd zijn (door haar van het elektrische netwerk af te koppelen)** door de hoofdschakelaar op "off" te plaatsen. De schakelaar moet over een sleutel beschikken die de onderhoudsmonteur moet verwijderen en bij zich houden tot de onderhoudswerkzaamheden zijn afgerond.



Het is absoluut verboden om elke beveiliging van de bewegende onderdelen en de veiligheidsinrichtingen van de unit te verwijderen als de machine op het elektriciteitsnet is aangesloten of werkt. De afstellingen bij beperkte beveiligingen moeten door een **enkele bevoegde en ervaren persoon** worden verricht. Wanneer deze persoon de werkzaamheden verricht moet de toegang voor andere personen tot de machine worden verboden. Als de afstellingen bij beperkte beveiligingen afgerond zijn, moeten de beveiligingen van de machine zo spoedig mogelijk weer worden hersteld.



Tijdens het onderhoud moet de ruimte rondom de machine tot op 1,5 meter bij de machine vandaan vrij worden gehouden van obstakels en schoon en goed verlicht zijn. De passage of aanwezigheid van onbevoegden in deze ruimte is **VERBODEN**.



Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsschoenen, veiligheidsbril, handschoenen, enz...) die aan de norm voldoen.



Informeer anderen in de buurt van de machine altijd mondeling en duidelijk over de werkzaamheden of andere ingrepen die u aan de machine zult verrichten en controleer of ze uw waarschuwing gehoord en begrepen hebben.



Wanneer onderhoudswerkzaamheden worden verricht met openstaande deuren **mag u om geen enkele reden de machine betreden en de deuren achter u sluiten**.



Routineonderhoud

Correct onderhoud zorgt ervoor dat ook na verloop van tijd de efficiëntie (door de kosten te beperken) en de prestaties behouden blijven en de levensduur van de apparatuur wordt verbeterd.

INGREPEN	REGELMAAT				
	A	B	C	D	E
Algehele reiniging van de machine.					
Controle en eventuele demontage en spoeling van de filters naar aanleiding van de gebruiksomstandigheden					
Vervanging van de filters (wanneer ze aangetast zijn).					
Reiniging van de oppervlakken van de ribben van de warmtewisselaars (indien aanwezig) met perslucht of met water en een zachte borstel (parallel aan de richting van de ribben).					
Reiniging van de uitwisseloppervlakken voor warmteterugwinningssystemen met perslucht en een zachte borstel (in de richting van de warmtewisselaars)					
Lediging en reiniging van de condensopvangbakken.					
Visuele inspectie op corrosie, kalkafzetting, afgifte van vezelachtige substanties, eventuele schade, abnormale trillingen, enz... (indien mogelijk adviseren we om de componenten voor een grondigere controle te verwijderen).					
Controle van de condensafvoer en reiniging van de sifons					
Controle van de staat van de trillingsdempende verbindingen					
Controle aandraaimoment bouten en schroeven ventilatiegedeelte					
Controle waaier en verschillende inrichtingen en verwijdering van eventuele afzettingen					
Controle intactheid verbindingsslangen manometers en drukschakelaars					
Controle en afstelling van servobedieningen en bedieningshendels voor de aandrijving van de intredekleppe en de desbetreffende smering					
Verificatie van de aarding					
Visuele controle van het wiel om vuil of stof en resten op te sporen (Modular R)					
controle van de staat van de aandrijfriem om de slijtage en spanning van het wiel vast te stellen (Modular R)					
Controle van de speling tussen de pakkingen en de rotor met een visuele controle en, indien nodig, herstellen					
Controle en eventuele reiniging van de warmtewisselaar van het warmteterugwinningssysteem (Modular P)					

A: jaarlijks / B: halfjaarlijks / C: driemaandelijks / D: maandelijks / E: tweewekelijks

Algemene informatie over de reinigingsprocedures



Lees de veiligheidsvoorschriften aan het begin van deze handleiding en op pag. goed door. 53



We adviseren om uw leverancier van chemicaliën te raadplegen voor de keuze van de producten die voor de reiniging van de componenten van de unit geschikt zijn.



Raadpleeg de aanwijzingen van de fabrikant van het reinigingsmiddel en lees aandachtig het veiligheidsinformatieblad (SDS) van het product voor de reinigingsmethodes.

Gebruik de volgende regels als algemene richtlijnen:

- gebruik altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsschoenen, veiligheidsbril, handschoenen, enz...);
- gebruik neutrale producten (pH tussen 8 en 9) voor de reiniging en desinfectie en pas normale concentraties toe. Gebruik niet-giftig, niet-agressief, niet-ontvlambaar en niet-schurende reinigingsmiddelen;
- maak gebruik van zachte doeken of borstels die de stalen oppervlakken niet beschadigen;
- als water gebruikt wordt, zorg dan voor een druk van maximaal 1,5 bar en een temperatuur van maximaal 80°C;
- zorg ervoor dat componenten zoals motoren, motordempers, lagers, Pitot-leidingen, filters en elektronische sensoren (indien aanwezig) niet direct met water worden bevochtigd;
- verifieer na de reiniging of de elektrische onderdelen en afdichtingen geen schade vertonen;
- gesmeerde onderdelen, zoals rotatie-assen, mogen niet gereinigd worden om de juiste werking en levensduur niet aan te tasten.
- gebruik een industriële stofzuiger en/of compressor voor de reiniging van componenten met ribben of kleppen. Let op, de persluchtstroom moet tegen de richting van de luchtstroom in de unit en parallel aan de ribben worden gericht.

Reiniging van filters



De machine mag NIET in bedrijf gesteld worden wanneer de filters gedemonteerd zijn om te voorkomen dat verontreinigde buitenlucht wordt aangezogen.

De filters moeten regelmatig en zorgvuldig gereinigd worden om te voorkomen dat stof en microben zich kunnen ophopen. Compacte filters kunnen doorgaans **twee tot drie keer** gereinigd worden voordat ze moeten worden vervangen (we adviseren echter om ze te vervangen in plaats van ze te reinigen). Over het algemeen geldt dat ze moeten worden vervangen na 500-2000 uur (afhankelijk van het soort filter, raadpleeg de aanwijzingen van de fabrikant). Wanneer nodig kan het zijn dat ze echter eerder moeten worden vervangen.

Compacte **filters** kunnen gereinigd worden door ze schoon te zuigen met een stofzuiger of schoon te blazen met perslucht of met warm water (niet onder druk) te wassen.

Zakfilters **kunnen** niet gereinigd worden en moeten na aan het einde van hun levenscyclus worden vervangen.

Reiniging van lamellaire componenten

Verwijder stof en vezels met een zachte borstel of een stofzuiger.



Zorg er tijdens de reiniging met perslucht voor dat de warmtewisselaar niet beschadigd raakt.

De reiniging met hogedrukreinigers is toegestaan mits de waterdruk maximaal 3 bar bedraagt en een platte sproeier (40° - type WEG 40/04) wordt gebruikt.

Olies, solvents, enz. kunnen verwijderd worden met water of warm vet door middel van wassen of onderdompeling. Reinig de condensopvangbak regelmatig en vul de sifon van de afvoer met water.

Kleppen

De kleppen en hun bedieningssysteem kunnen eerst met perslucht en vervolgens met een licht alkalisch reinigingsmiddel worden gereinigd. Let daarbij bijzonder goed op de hendels van het bedieningssysteem. Afdichtingen moeten regelmatig gecontroleerd worden.

Verifieer of de ribben goed kunnen draaien en de mechanismen gesmeerd zijn: gebruik, wanneer nodig, molybdeendisulfide-oliespray zodat de straal kan worden gericht op het punt waar dit nodig is.

Warmtewisselaars van het behandelingssysteem

Reinig de warmtewisselaars zodra ze het geringste teken van verontreiniging vertonen.

We adviseren om de warmtewisselaar voorzichtig te reinigen en wassen om de ribben niet aan te tasten.

Maak voor de reiniging gebruik van een **neutraal reinigingsmiddel** dat voor dit doel geschikt is: het gebruik van alkalische of zure reinigingsmiddelen of reinigingsmiddelen op chloorbasis is verboden.

Het is toegestaan om de warmtewisselaars te reinigen met water met een lage druk (max. 1,5 bar). Het water mag in dit geval GEEN chemicaliën of micro-organismen bevatten en de waterstraal moet tegen de luchtstroom in en parallel aan de ribben worden gericht.

In het geval van het systeem met directe expansie moet al het koelmiddel uit de warmtewisselaars worden opgevangen in de ontvanger, voordat de warmtewisselaar met water mag worden gereinigd: op deze manier wordt voorkomen dat de druk toeneemt en verschillende delen van de leiding beschadigd raken en blijft de lucht schoon.

Het is echter ook mogelijk om de warmtewisselaars tijdens de reiniging uit de machine te verwijderen: stel ze niet bloot aan licht en bewaar ze in een donkere ruimte.

Voor de reiniging van de inspuitleidingen kan de verdeler bereikt worden door de metalen bescherming te verwijderen: reiniging met een zachte borstel en water en eventueel, als veel vuil aanwezig is, met een desinfectiemiddel dat in water is opgelost.

Ventilatoren

De ventilatoren kunnen gereinigd worden met perslucht of door ze schoon te borstelen met water en zeep of een neutraal reinigingsmiddel.

Laat aan het einde van de reiniging de waaier met de hand draaien om na te gaan of deze geen vreemde geluiden produceert.

Luchtintreden

Controleer regelmatig of in de buurt van de luchtintreden geen nieuwe bron van verontreiniging aanwezig is. Elke component moet regelmatig gecontroleerd worden op verontreiniging, schade en corrosie. De pakking kan beschermd worden met smeermiddelen op basis van glycerine. In het geval van schade moet de pakking door een nieuw exemplaar worden vervangen.

Lichten

De lichten zijn gemaakt van polycarbonaat dat in een kooi van bekleed staal is geplaatst: maak ze schoon met een neutraal reinigingsmiddel of een geschikt desinfectiemiddel.

Let buitengewoon goed op het polycarbonaat. Inspecteer het regelmatig, volgens de aanwijzingen van de onderhoudstabel (regel "Algehele reiniging van de machine").

Warmtewisselaars

Vuil en stof kunnen eenvoudig op de onderstaande wijzen van de warmtewisselaars worden verwijderd:

- stofzuiger als er niet te veel vuil aanwezig is;
- perslucht als veel vuil aanwezig is dat niet vastgekoekt is; zorg er daarbij voor dat het wiel niet beschadigd raakt;
- warm water (max. 70 ° C) of een reinigingsspray (bijv. Decade, ND-150, Chem Zyme, Primasept, Poly-Det, Oakite 86M of soortgelijke middelen) om vet te verwijderen als vastgekoekt vuil aanwezig is.

Buitengewoon onderhoud

Buitengewoon onderhoud wordt niet voorzien aangezien dergelijke werkzaamheden doorgaans te wijten zijn aan slijtage of materiaalmoetheid die door een verkeerde werking van de machine veroorzaakt wordt.

Vervanging van de onderdelen



De onderdelen moeten voor ervaren personeel worden vervangen

- gekwalificeerd mechanicus
- gekwalificeerd elektricien
- technicus van de fabrikant

De machine is op dusdanige wijze ontworpen dat alle werkzaamheden die nodig zijn om de componenten in goede staat te houden kunnen worden verricht. Desondanks is het mogelijk dat een component wegens een storing of slijtage kapot gaat. Raadpleeg de uitvoeringstekening voor de vervanging.

Dit zijn de componenten die eventueel moeten worden vervangen:

- filters
- riemen roterende warmteterugwinningssystemen (Modular R)
- ventilator
- warmtewisselaar warmteterugwinningssysteem/voor verwarming/voor koeling

Bepaalde werkzaamheden van algemene aard zullen we niet tot in het kleinste detail beschrijven aangezien dit werkzaamheden zijn die vallen binnen de bekwaamheid en vakkundigheid van het personeel dat ze zal verrichten.

Slijtagegevoelige en verbruiksmaterialen - Onderdelen

Tijdens de werking van de machine worden bepaalde mechanische en elektrische organen meer aan slijtage en verbruik blootgesteld dan andere. Deze organen moeten daarom gecontroleerd worden om ze te vervangen of herstellen voordat ze problemen in de correcte werking en dus de stilstand van de machine veroorzaken.

Een aantal slijtagegevoelige onderdelen

- celfilters/zakfilters/actieve-koolstoffilters
- aandrijfriemen rot. warmteterugwinningssystemen (Modular R)
- bevochtigingsaccessoires

In de bijlage is een blad met verwijzing naar de specifieke slijtagegevoelige onderdelen van de bestelde machine opgenomen. Raadpleeg de technische specificaties in de specifieke bijlagen voor bijzondere componenten zoals lagers, aandrijf van de motor, enz.

Neem contact op met Daikin voor het bestellen van onderdelen die voor het routine- en/of buitengewone onderhoud nodig zijn. Vermeld daarbij het serienummer van de machine dat te vinden is in de documentatie en op het typeplaatje van de machine.

OMSCHRIJVING VAN AFVAL

Afval is elke stof en voorwerp die het resultaat is van menselijke activiteiten of natuurlijke cycli en dat afgedankt wordt of zal worden.

SPECIAAL AFVAL

Het volgende is speciaal afval:

- Resten van industrieel bewerkingen, ambachtelijke, commerciële of landbouwactiviteiten en services die gezien hun aard of omvang niet bij het normale stadsvuil kunnen worden gestopt
- Verouderde of afgedankte machines en apparatuur
- Motorvoertuigen en niet langer bruikbare onderdelen ervan.

SCHADELIJK GIFTIG AFVAL

Schadelijk giftig afval is afval dat de stoffen genoemd in bijlage van het Italiaanse Presidentiële Besluit 915/52 voor de tenuitvoerlegging van de verordeningen 75/442/EEG, 76/442/EEG, 76/403/EEG en 768/319/EEG bevat of daardoor is verontreinigd.

Hieronder worden alle soorten afval beschreven die tijdens de levensduur van een luchtbehandelingsmachine kunnen worden geproduceerd:

- celfilters van de aanzuiggroep
- olie- en vetresten die tijdens de smering van de motor-ventilatorgroep worden geproduceerd
- doeken of papier bevochtigd met reinigingsmiddelen voor de verschillende onderdelen van de machine
- resten die geproduceerd worden tijdens de reiniging van de panelen
- aandrijfriemen
- kiemdodende uv-lampen moeten in overeenstemming met de toepasselijke norm worden verwijderd.



Afval van de filtercellen moet, afhankelijk van het gebruik, de sector en de omgeving waarin ze gebruikt worden, behandeld worden als speciaal of schadelijk giftig afval.

Dergelijke resten en afval kunnen onherstelbare schade veroorzaken als ze in het milieu worden geloosd.

ELEKTRISCH/ELEKTRONISCH AFVAL

In overeenstemming met art. 13 van het Italiaanse Wetsbesluit nr. 49 van 2014 "Tenuitvoerlegging van de AEEA-richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.



Het symbool van de doorgekruiste vuilnisbak geeft aan dat het product na 13 augustus 2005 op de markt is gebracht en dat het aan het einde van de nuttige levensduur niet bij het andere afval mag worden gestopt, maar dat het gescheiden moet worden ingezameld. Alle apparatuur is gemaakt van recyclebare metalen (roestvrij staal, ijzer, aluminium, verzinkt plaatstaal, koper, enz.) in een gewichtspercentage dat groter is dan 90%. Maak de apparatuur die verwijderd moet worden onbruikbaar door de voedingskabel en elk sluitmechanisme voor ruimtes of uitsparingen (indien aanwezig) te verwijderen. Wees bijzonder voorzichtig tijdens de behandeling van dit product aan het einde van diens levensduur, beperk de negatieve uitwerkingen op het milieu en verbeter het doeltreffende hergebruik van de bronnen door de beginselen "wie vervuult betaalt", preventie, voorbereiding op het hergebruik, recycling en terugwinning toe te passen. We herinneren u eraan dat de illegale of onjuiste verwijdering van het product zal worden bestraft op de wijze die in de huidige wet is voorzien.

Verwijdering binnen Italië

In Italië moet alle AEEA-apparatuur worden ingeleverd:

- bij inzamelcentra (zogenaamde milieu-eilanden of -platformen)
- bij de verkoper waar nieuwe apparatuur wordt gekocht: de verkoper moet de apparatuur gratis innemen (terugname).

Verwijdering binnen landen van de Europese Unie

De communautaire AEEA-richtlijn wordt in elk land op andere wijze ten uitvoer gelegd. Daarom adviseren we om bij de plaatselijke autoriteiten of de verkoper te informeren naar de correcte verwijdering van deze apparatuur.

Diagnostiek

Algemene diagnostiek

De elektrische installatie van de machine is opgebouwd uit hoogwaardige elektromechanische componenten en is daarom buitengewoon duurzaam en betrouwbaar, ook na verloop van tijd.

Als wegens een defect aan de elektrische componenten storingen ontstaan, moet het volgende gecontroleerd worden:

- de staat van de zekeringen die de voeding van de bedieningscircuits beveiligen en ze eventueel vervangen door zekeringen met dezelfde eigenschappen.
- of geen enkele thermische beveiliging van de motor geactiveerd is en geen enkele zekering van de motor onderbroken is.

Als dit het geval is, kan dit te wijten zijn aan:

- een overbelasting van de motor wegens mechanische problemen: verhelp deze problemen
- een verkeerde voedingsspanning: verifieer de activeringsdrempel van de beveiliging
- defecten en/of kortsluitingen in de motor: spoor de defecte component op en vervang deze.

Elektrisch onderhoud

De machine vereist geen reparaties voor routineonderhoud.

Wijzig de machine om geen enkele reden en pas geen andere apparaten of inrichtingen toe.

De fabrikant acht zich niet aansprakelijk voor storingen en problemen die hier het gevolg van zijn.

Meer informatie kunt u inwinnen bij de klantenservice van de fabrikant

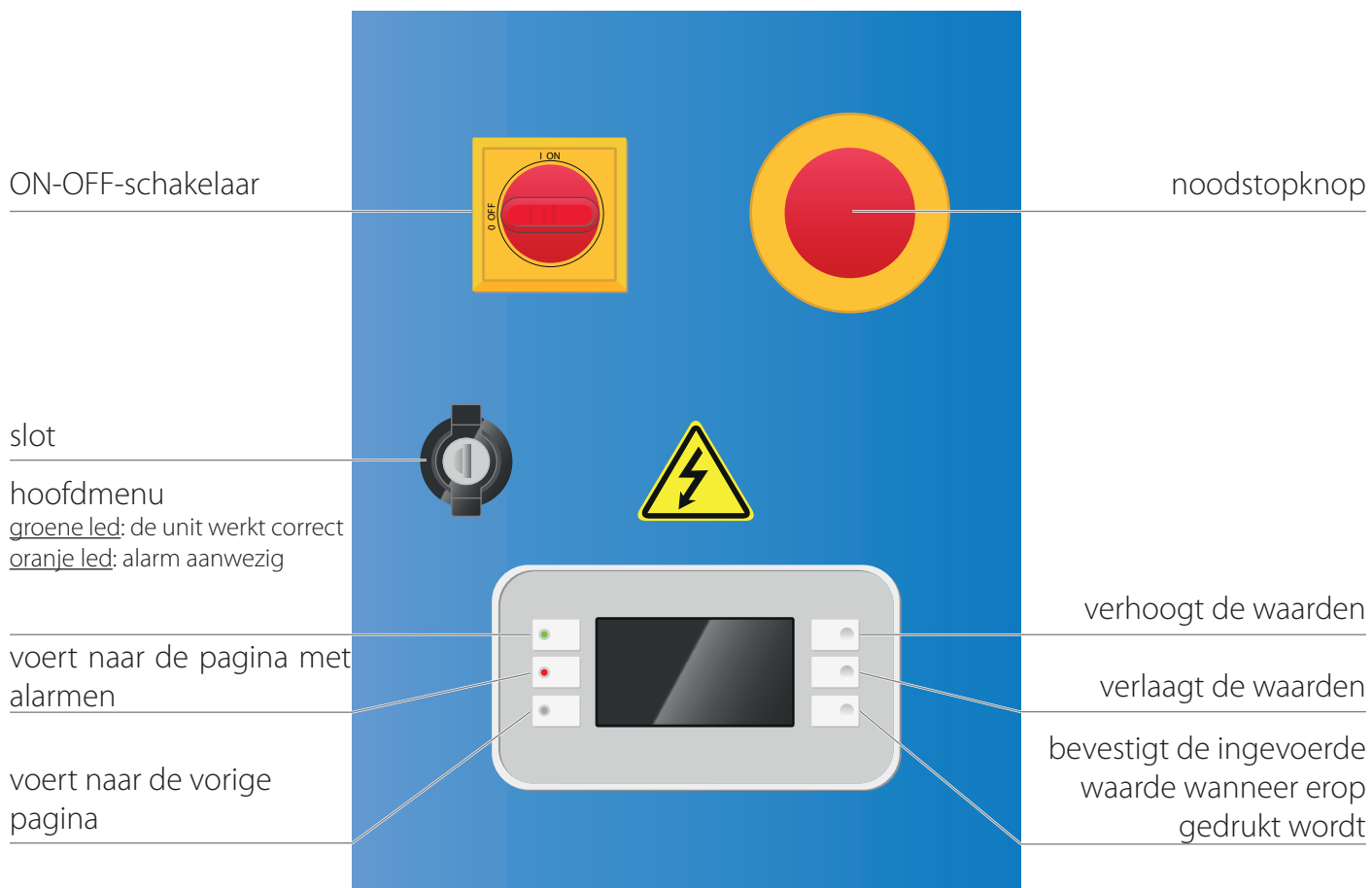
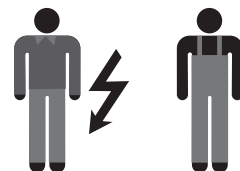
Tabel voor het opsporen van storingen

SOORT STORING	COMPONENT	MOGELIJKE OORZAAK/OPLOSSING
GELUID	Waaier ventilator	Waaier vervormd, uit balans of losgeraakt
		Stroomtuit beschadigd
		Vreemde voorwerpen in ventilator
	Kanaalaansluitingen	Te hoge snelheid in de kanalen
		Trillingsdempende verbinding te strak vastgezet
TE LAAG LUCHTDEBIET	Kanalen	Drukverlies groter dan vereist
		Kleppen gesloten
		Obstructies in kanalen
	Filters	Te vuil
	Warmtewisselaars	Te vuil
TE HOOG LUCHTDEBIET	Kanalen	Drukverlies kleiner dan vereist
		Kanalen te groot
		Eindstukken niet aangebracht
		Transducer defect
		(Metmet controle te hoog set-point druk)
	Machine	Filters niet aangebracht
		Toegangsdeuren geopend
		Kleppen niet geijkt
TE LAAG THERMISCH RENDEMENT	Warmtewisselaar	Verkeerde aansluiting in-/uittredeleidingen
		Warmtewisselaar vuil
		Luchtbellen in leidingen
		Te hoog luchtdebiet
	Elektropomp	Te laag waterdebiet
		Te lage druk
		Verkeerde draairichting
	Vloeistof	Temperatuur wijkt af van ontwerp
		Verkeerde of defecte regelorganen
WATER STROOMT NAAR BUITEN	Warmtewisselaar	Lekkende warmtewisselaar door corrosie
	Ventilatiegedeelte	Meegesleepte waterdruppels door een hoge snelheid van de lucht
		Defect of niet werkend sifon
		Overloop verstopt

Registratieblad voor reparaties

DATUM	TYPE INGREEP	VERSTREKEN TIJD	HANDTEKENING

9 Gebruik



Raadpleeg de Operating manual (bedieningshandleiding) voor meer informatie over het gebruik van de machine

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italy - www.daikinapplied.eu

Deze uitgave is uitsluitend bedoeld als technische ondersteuning en is niet bindend voor Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. heeft de inhoud ervan opgesteld aan de hand van haar kennis. Geen enkele expliciete of impliciete garantie wordt geleverd voor de compleetheid, precisie en betrouwbaarheid van de inhoud ervan. Alle gegevens en specificaties beschreven in deze handleiding kunnen zonder mededeling worden gewijzigd. De gegevens die ten tijde van de order gegeven worden, gelden. Daikin Applied Europe S.p.A. acht zich uitdrukkelijk niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade, in de meest uitgebreide betekenis ervan, die het gevolg is van of verbonden is aan het gebruik en/of de interpretatie van deze uitgave.

De complete inhoud wordt beschermd door het copyright van Daikin Applied Europe S.p.A.

D-KIMAH00111-19NL