



NL

Bedieningshandleiding
LUCHTBEHANDELINGSKAST

KG Top

(vertaling van de originele gebruiksaanwijzing)

Nederlands | Technische wijzigingen voorbehouden!

Normen	4
Functiesymbolen	5
Aanwijzingstekens / veiligheidsaanwijzingen	6
Aanlevering / transport	8
Opslag / bescherming tegen corrosie	11
Montageaanwijzingen	12
Montage van het apparaat	12
Demonteerbare luchtbehandelingskasten	13
Dak	14
Verbinding van de toestellen	15
Verbinding van de toestellen met tapschroeven	16
Toestellen met twee boven elkaar liggende straten (toevoerlucht / retourlucht boven elkaar)	18
Voorbouw	19
Flexibele verbindingen	20
Balsifon	20
Elektrische aansluiting	21
Elektrische aansluiting EC-ventilator	22
Inbedrijfstelling	24
Jaloezieklep (toebehoren)	24
Filterbewaking	24
Elektrische verwarming	24
Buitenwerkingstelling / brandgeval	25
Checklist	26
Onderhoud	27
Jaloeziekleppen	27
Filter	27
Reiniging van het toestel	28
Hygiëne-uitvoering volgens DIN 1946 T4	29
Vorstbeveiliging	30
Recycling en afvoer	31
Beschermingen tegen weersinvloeden	33
Lamellenkappen	33
Aanzuig- / uitblaaskap	33
Ventilator	36
Montageaanwijzingen	36
Inbedrijfstelling	36
Onderhoud	38
Koelinstallaties en warmtepompen	41
Veiligheidsaanwijzingen	41
Inbedrijfstelling	42
Onderhoud	42

Luchtbevochtiger	43
Luchtbevochtigersectie.....	44
Contactbevochtiger	46
Vernevelingsbevochtiger	48
Stoombevochtiger	49
Warmtewisselaar	50
Warmtewisselaar (koud/warm/heet water)	51
Verwarmer (warm water/heet water/stoom)	51
Vorstbeveiligingsthermostaat	51
Koeler (koud water)	52
Koeler (directe verdamper).....	52
Platenwarmtewisselaar met kleppen.....	52
KAS met hoog rendement	53
Verwarmer / koeler / KGX.....	54
Koeler	54
Warmtewiel.....	55
Montageaanwijzingen.....	55
Onderhoudsschema	57
Basisframe / fundamentsokkel.....	58

**Toesteltype, serienummer en ordernummer zie typeplaatje op het toestel.
Ordergerelateerde toestelgegevens zoals gewichten, afmetingen, geluidsgegevens,
reserveonderdelen, energetische gegevens enz. zijn op de gegevensbladen van de order
terug te vinden.
Originele WOLF-reserveonderdelen kunnen onder opgave van het ordernummer
(op het typeplaatje) op korte termijn worden aangekocht via het faxnummer
0049 (0)8751 / 74-1574.**

Normen

Voor de luchtbehandelingskasten van deze bouwserie gelden de volgende normen en voorschriften:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- EMC-richtlijn 2014/30/EU
- Richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU

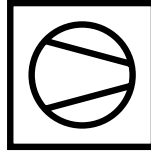
- RoHS-richtlijn 2011/65/EU
- ErP-richtlijn 2009/125/EG
- EN ISO 12100 Veiligheid van machines; Ontwerpbeginselen
- EN ISO 13857 Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden
- EN 13854 Veiligheid van machines - Minimumafstanden
- EN ISO 14120 Veiligheid van machines; Afschermingen
- EN 1886 Ventilatie van gebouwen - Luchtbehandelingkasten
- ISO 21940-11 Mechanische trillingen; Balanceren van rotors
- EN 60204-1 Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines
- EN 13053 Ventilatie van gebouwen - Luchtbehandelingkasten
 Paragraaf 6 Prestatiekenmerken voor toestellen, componenten en bouweenheden
- VDMA 24167 Ventilatoren – Veiligheidsvereisten
- RLT-richtlijn 01
- VDI 3803 Technische vereisten voor luchtbehandelingstoestellen
 Paragraaf 5

Voor de installatie en het onderhoud moeten de volgende voorschriften en veiligheidsaanwijzingen in acht worden genomen:

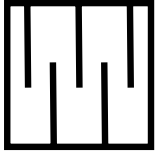
- DIN VDE 0100 Bepalingen voor het bouwen van sterkstroominstallaties tot 1000V
- DIN VDE 0105 Bedrijf van sterkstroominstallaties
- DIN VDE 0701-0702 Herstellen, wijzigen en testen van elektrische toestellen

Functiesymbolen

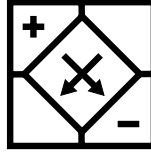
Ventilatorsectie



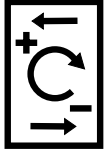
Geluidempersectie



Platenwarmtewisselaar



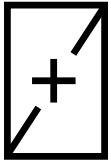
Warmtewisselaar met warmtwiel



Filtersectie



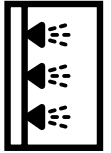
Verwarmingssectie



Koelersectie



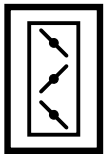
Bevochtigersectie



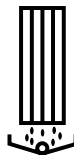
Lege sectie



Lege sectie met klep



Druppelvanger



Algemeen

Deze bedieningshandleiding is uitsluitend geldig voor WOLF-luchtbehandelingskasten van deze bouwseries.

Deze handleiding moet vóór het begin van de montage, inbedrijfstelling of onderhoud door het op dat ogenblik met het werk belaste personeel worden gelezen.

De instructies in deze handleiding moeten worden nageleefd.

Als bij het toestel of componenten ervan nog andere aanvullende handleidingen worden meegeleverd, dan moeten die instructies ook worden bestudeerd en nageleefd. Dat geldt o.a. voor bevochtigers, ventilatoren, platenwarmtewisselaars, warmtewielen, KAS-systemen, basisframes, schakelkasten, koelsystemen, warmtepompen, sifons, hygiëne- of ATEX-uitvoeringen.

Montage-, inbedrijfstellings- en onderhoudstaken mogen uitsluitend door opgeleid personeel worden uitgevoerd.

De bedieningshandleiding van het toestel en de aanvullende handleidingen moeten als bestanddeel van het geleverde toestel in de nabijheid worden bewaard.

Indien deze bedieningshandleiding niet nageleefd wordt, vervalt de garantieaanspraak tegenover de firma WOLF.

Aanwijzingstekens

In deze bedieningshandleiding worden de volgende symbolen en waarschuwingsstekens gebruikt: Deze belangrijke instructies betreffen de bescherming van personen en de technische veiligheid.



'Veiligheidsaanwijzing' staat bij instructies die nauwkeurig moeten worden opgevolgd om gevaar voor of verwonding van personen en schade aan het toestel te voorkomen.

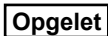


Gevaar, elektrische componenten staan onder spanning!

Opgelet: Voor demontage van de bekleding de bedrijfsschakelaar uitschakelen.

Nooit bij ingeschakelde bedrijfsschakelaar elektrische componenten of contacten aanraken! Er bestaat gevaar voor een elektrische schok, met letsel of de dood tot gevolg.

Op aansluitklemmen is ook bij uitgeschakelde bedrijfsschakelaar spanning aanwezig.



'Aanwijzing' duidt technische instructies aan, die opgevolgd moeten worden om schade en storingen tijdens de werking van het toestel te voorkomen.



Dit symbool wijst op bijkomend geldende, en met het toestel meegeleverde, aanvullende installatie-, bedienings- en onderhoudshandleidingen, naar gelang van de leveringsomvang. Deze moeten op dezelfde manier worden nageleefd.

Als supplement bij de bedieningshandleiding zijn aanwijzingen in de vorm van stickers aangebracht. Deze moeten op dezelfde manier worden nageleefd.

Veiligheidsaanwijzingen

- Bij de montage van het toestel moeten de algemene voorschriften ter preventie van ongevallen worden nageleefd. Het montagepersoneel is verplicht om gepaste persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen, overeenkomstig de geldende wetgeving inzake ongevallenpreventie.



- Tijdens de montage van het toestel kunnen ernstige verwondingen of materiële schade optreden door vallende of omvallende lasten, als de veiligheidsvoorschriften niet worden nageleefd. Bij het samenbouwen van het toestel



moet er in het bijzonder op worden gelet dat onderdelen die nog niet vastgemaakt zijn, kunnen wegglijden en dus kunnen vallen of omvallen. Het toestel en alle componenten ervan moeten dus in iedere stap van de montage zolang worden beveiligd tegen wegglijden, omvallen of vallen, tot het toestel volledig gemonteerd en bevestigd is. Uitsluitend voor de doeleinden geschikte transportmiddelen, heftoestellen en gereedschap gebruiken. In geen geval onder hangende lasten gaan staan.



- Voor montage, inbedrijfstelling, onderhoud en bedrijf van de luchtbehandelingskast moet voldoende gekwalificeerd en geschoold personeel worden ingezet.
- Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen uitsluitend door elektrotechnisch geschoolde krachten uitgevoerd worden.



- Voor werkzaamheden met betrekking tot de elektrische installatie zijn de bepalingen van de VDE en van het plaatselijke energiebedrijf maatgevend.
- De luchtbehandelingskast mag enkel binnen de in de technische documentatie van de firma WOLF aangeduide vermogensgrenzen worden bedreven.
- De veiligheids- en controle-inrichtingen mogen niet verwijderd, overbrugd of op een andere manier buiten werking worden gesteld.
- De luchtbehandelingskast mag enkel in een technisch perfecte toestand bedreven worden. Storingen en beschadigingen die de veiligheid in gevaar brengen of in gevaar kunnen brengen moeten onverwijld en deskundig worden verholpen.



- In geval van brand moet de luchtbehandelingskast met een gepaste ingreep bijv. brandbeveiligingsklep (door de klant te voorzien) automatisch uitschakelen, aangezien er anders schadelijke substanties in de aangesloten ruimtes geblazen worden.
- Controleer regelmatig de elektrische uitrusting van het toestel. Verhelp losse verbindingen en defecte kabels onmiddellijk.

Reglementair gebruik

Het reglementaire gebruik van de WOLF-luchtbehandelingskasten omvat het uitsluitende gebruik voor ventilatiedoeleinden. De luchtbehandelingskasten zijn ontworpen voor industrieel en commercieel gebruik. De luchtbehandelingskasten dienen uitsluitend voor het transport en de behandeling van normale lucht. Hiertoe behoren het filteren, verwarmen, koelen, bevochtigen en drogen van de lucht. Tot het reglementaire gebruik behoort ook het respecteren van de meegeleverde handleidingen!

Technische beschrijving

WOLF-luchtbehandelingskasten zijn centrale luchtbehandelingstoestellen die dienen voor de verluchting en ontluchting van vertrekken. Door de modulaire opbouw van de toestellen kunnen ze worden geconfigureerd voor de meest uiteenlopende luchtbehandelingsvereisten. De getransporteerde lucht kan worden gefilterd, verwarmd, gekoeld, gedroogd of bevochtigd.

Niet-reglementair gebruik

Gebruik dat afwijkt van de hierboven beschreven toepassingen geldt als niet-reglementair. Voor schade die ontstaat door niet-reglementair gebruik, aanvaardt WOLF GmbH geen aansprakelijkheid. Het risico berust hierbij uitsluitend bij de exploitant. Er mag in geen geval lucht met voor de gezondheid schadelijke stoffen of brandbare, explosieve, agressieve, corrosie-bevorderende of op welke wijze dan ook gevaarlijke bestanddelen worden getransporteerd, omdat deze stoffen anders in het kanaalsysteem of het gebouw worden verdeeld en een gevaar kunnen vormen voor de gezondheid van de erin levende personen, dieren of planten, of zelfs tot de dood kunnen leiden. Luchtbehandelingstoestellen voor het transport van brandbare of explosieve gassen moeten speciaal daarvoor worden ontworpen. Zonder de betreffende notities in onze technische documentatie mogen normale luchtbehandelingstoestellen niet in deze gevarenezones worden gebruikt.

**Bedrijfs- en
toepassingsgrenzen**

omgevingstemperatuur: -20°C tot +40°C
Opstelhoogte: tot max. 2000 m boven het genormeerde
zeespiegelniveau (NHN)

Buitenopstelling:
De toestellen zijn geschikt voor normale klimatologische omstandigheden met een luchtvochtigheidsgraad tot 13 g/m³.

Opstelling binnenshuis:
De opstelruimtes voor de toestellen moeten voldoen aan de eisen van VDI 2050 (VDI 2050 - Vereisten aan technische ruimtes).

Verder moeten de bedrijfs- en toepassingsgrenzen van de bestelingsdocumenten in acht worden genomen.

Aanlevering

De luchtbehandelingskasten worden in transportabele eenheden aangeleverd.

Bij aankomst moet het toestel of de componenten ervan op transportschade worden gecontroleerd. Indien er sprake is van schade of zelfs maar een vermoeden van schade moet dit door de ontvanger op de vrachtbrief worden vermeld en door de transporteur mede ondertekend.

De feiten moeten onmiddellijk door de ontvanger van de goederen aan de firma WOLF worden gemeld.

Transport

Opgelet

Het transport van de toestellen mag enkel gebeuren in de positie waarin het toestel ingebouwd wordt! Anders raken de inwendige componenten beschadigd en kunnen werkingstoringen optreden

Uitzondering: Platenwarmtewisselaars (afhankelijk van hun type en grootte) en warmtewielen worden voor hun transport ten dele op hun zijde gelegd (over 90° gedraaid).



De toestellen met hijsbanden transporteren!

Bij toestellen met aanzienlijke hoogte en klein standoppervlak (bijv. RWW) is het gevaar van omvallen bij het afladen en transport op de bouwplaats groot. Bijkomende maatregelen tegen omvallen moeten door de klant worden voorzien (bijv. vastsjorren met bevestigingsriemen)

Voor het transport met vorkheftrucks of rollen moet worden gecontroleerd dat de draagarmen of de rollen onder de raamprofielen liggen, en niet onder de bodemplaten.



Er mogen geen bijkomende lasten samen met de door WOLF geleverde transporteenheid worden opgeheven.

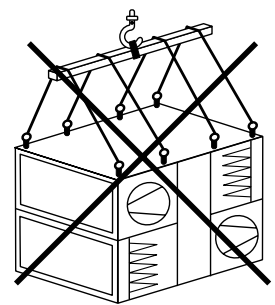
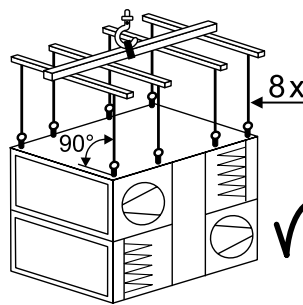
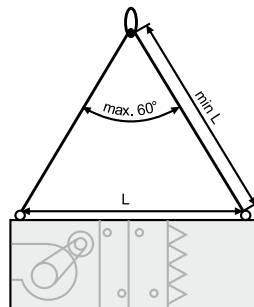
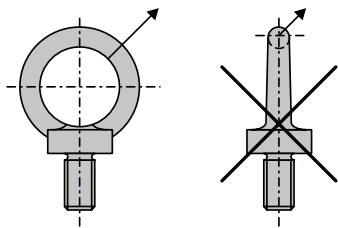


Voor het transport met hijsoggen (op aanvraag) moeten transportkabels worden gebruikt die ten minste even lang zijn als de afstand L tussen de hijsoggen. Dezelfde kabelengte aanhouden!

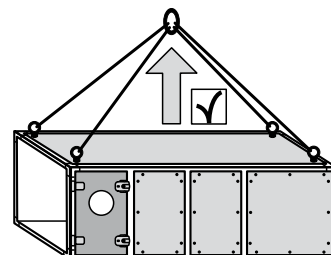
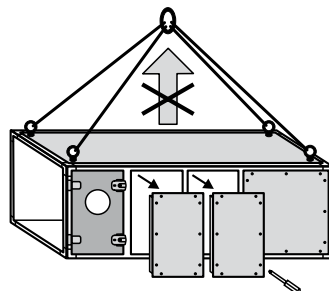
Toestellen met meer dan 4 hijsoggen moeten met hijsbalken worden opgeheven! Een zijwaartse trekkracht is niet toegestaan

De hijsoggen moeten vooraf worden gecontroleerd op goede zitting en zichtbare beschadigingen (corrosie, vervorming)!

Hijsoggen die vervormd zijn mogen niet verder worden gebruikt en mogen niet opnieuw worden ingeschroefd.



Voor het heffen van het toestel mogen in geen enkel geval bekledingspanelen worden gedemonteerd omdat de bekledingspanelen constructief deel uitmaken van het stijfheidsontwerp van het toestel:



Benodigde ruimte

In principe moet er aan de bedieningszijde een toestelbreedte voor montage, bediening en onderhoud ter beschikking staan (zie onderstaande gegevens).
Benodigde ruimte voor montage, bediening en onderhoud:

Ventilatorsectie		0,8 x toestelbreedte
Koeler-, verwarmingssectie, twincoil-WTW		1 x toestelbreedte + 250 mm
Filtersectie	tot bouwgrootte 1515	1 x toestelbreedte
	vanaf bouwgrootte 2015 of 2510	0,5 x toestelbreedte

Bij naast elkaar geplaatste toestellen heeft men deze ruimte voor montage, bediening en onderhoud aan beide zijden nodig.

Toestellen die een sifon nodig hebben (wassers, bevochtigers, koelers, platenwarmtewisselaars, druppelvangersectie), moeten zodanig worden geplaatst dat een probleemloze montage en werking van de sifon gegarandeerd wordt (letten op de hoogte van het fundament).

Voor toestellen met bevochtiger en/of koeler boven ruimtes met vochtgevoelige inboedel (bijv. computerruimtes) wordt een waterdichte uitvoering van fundament aanbevolen.

Opstelplaats

Opgelet

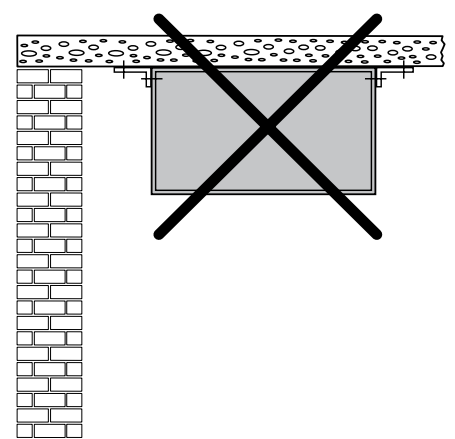
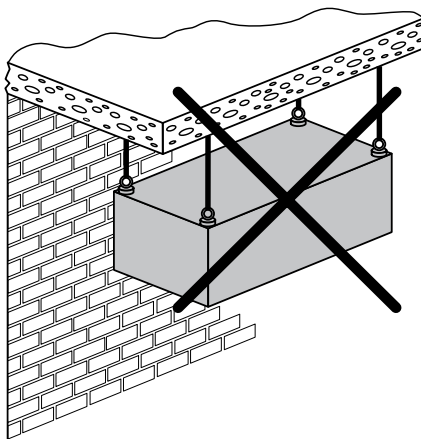
De luchtbehandelingskasten in niet-weerbestendige uitvoering uitsluitend opstellen in een tegen vorst beschermde ruimte.

Indien het risico op vorst voor de opstelplaats niet kan worden uitgesloten, moeten gepaste maatregelen worden genomen om het bevriezen van watervoerende componenten te voorkomen. Een externe vorstbeschermingsthermostaat (indien aanwezig) voldoende isoleren om ongewenste stilstand van het toestel te vermijden (zie Maatregelen voor de vorstbescherming op pagina 30).

De luchtbehandelingskasten mogen in geen geval worden gemonteerd met behulp van de optioneel aangebrachte hijsogen via ophanging onder een plafond van het gebouw.

De hijsogen dienen uitsluitend om het toestel voor korte tijd op te heffen en te transporteren.

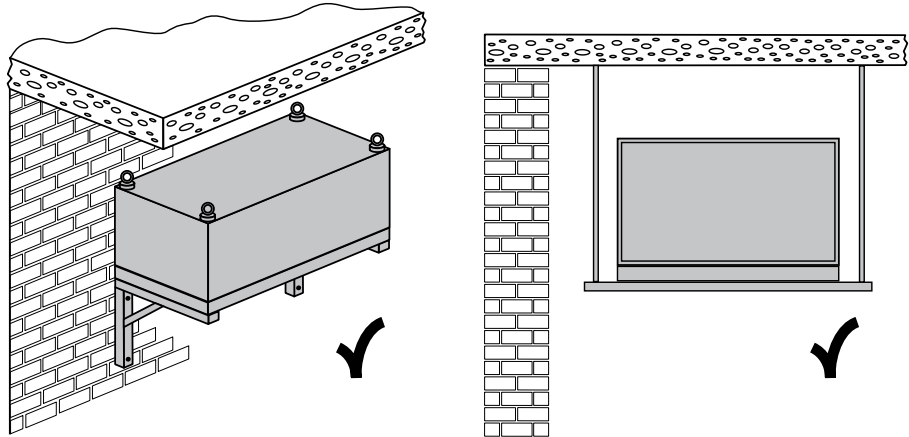
Ook mogen de toestellen in geen geval met ophangbeugels aan het plafond van het gebouw worden opgehangen.



Uitsluitend opstelling op consoles of dwarsbalken is toegestaan.

Voorbeeld:
Wandmontage met consoles.
Toestel met basisframe.
Alternatief: Door de klant te voorziene
langsliggers

Voorbeeld:
Plafondmontage met verlaagde
dwarsbalken.
Toestel met basisframe.
Alternatief: Door de klant te voorziene
langsliggers



Weerbestendige luchtbehandelingskasten zijn ontworpen voor opstelling in open ruimten.

Voor meer instructies, zie hoofdstuk 'Basisframe / fundamentsokkel'.

Equipotentiaalverbinding

Om ontstekingsgevaaren door elektrostatische ladingen te vermijden, moeten alle elektrisch niet-geleidende verbindingpunten met een equipotentiaalverbinding worden overbrugd.

De gemonteerde equipotentiaalverbindingen mogen in geen geval worden verwijderd.

Het toestel moet door de klant worden opgenomen in de plaatselijke maatregelen voor equipotentiaalverbinding.

Het toestel moet volgens de stand van de techniek worden geaard (funderingsaarding).

Bliksembeveiliging

Bij toestellen voor opstelling buiten (dakcentrales) moet om redenen van bedrijfsveiligheid een geschikte bliksembeveiliging (bijv. volgens DIN VDE 0185) worden geïnstalleerd.

Opslag

Voor toestellen en componenten ervan die in folie verpakt zijn, raden wij aan deze folie onmiddellijk na de levering te verwijderen.

Opgelet

De folie is slechts een transportverpakking voor een korte bescherming van de toestellen. Deze is niet geschikt voor langdurige opslag van de toestellen, omdat folies eigenlijk het verzamelen van condenswater bevorderen, wat tot corrosie leidt.

Als de toestellen niet onmiddellijk na de levering worden gemonteerd, moeten de toestellen en hun componenten in een veilige stand op een vlakke en horizontale ondergrond worden opgeslagen, op een droge plek, beschermd tegen weersinvloeden en vuil (bijv. via een geschikte verpakking). Hierbij moet er in het bijzonder op worden gelet dat beschadigingen of negatieve invloeden (door vocht, temperatuur, stof, vuil) en externe inwerkingen (stoten, impact, dieren, ongedierte) worden verhinderd. De aanwezige openingen van de toestellen moeten hermetisch worden afgedicht en mogen pas onmiddellijk voor de montage worden verwijderd. Bij opslag of uitgestelde inbedrijfstelling met een niet operationele tijd van meer dan 3 maanden moet de riemaandrijvingen worden ontspannen en roterende of draaiende onderdelen, zoals ventilators, motoren, warmtewielen, servomotoren, jaloeziekleppen en pompen moeten een keer per maand worden bewogen of gedraaid.

Frequentieomvormers, EC-controllers en motoren met geïntegreerde controllers die gedurende lange tijd zonder voeding met netspanning worden opgeslagen, moeten na een lange opslagtijd opnieuw worden gegenereerd (geformatteerd) om te vermijden dat de interne condensators tussen de circuits worden vernietigd.

Opslagtijd	Hoe te werk te gaan
Maximaal 1 jaar	Geen maatregel
1 – 2 jaar	1 uur vóór het eerste inschakelcommando de omvormer voeden met spanning (zonder vrijgave)
2 – 3 jaar	2 uur vóór het eerste inschakelcommando de omvormer met een regelbare spanningsvoeding in de volgende stappen voeden met spanning (zonder vrijgave): 1. 30 minuten met 25% van de netspanning 2. 30 minuten met 50% van de netspanning 3. 30 minuten met 75% van de netspanning 4. 30 minuten met 100% van de netspanning

Corrosiebescherming

De toestellen en hun componenten moeten worden voorzien van bijkomende corrosiebescherming (verzinken of verzinken en verven). Water en vocht zonder agressieve stoffen zijn niet schadelijk voor de toestellen en hun componenten, op voorwaarde dat deze snel kunnen wegllopen of verdampen en een voldoende verluchting aanwezig is.

Als vocht, en vooral condenswater, op verzinkte onderdelen inwerkt zonder dat voldoende verluchting aanwezig is, kan zich op korte tijd witte roest vormen.

Als witte roest in beperkte mate aanwezig is, heeft dit geen invloed op de corrosiebescherming, en metertijd wordt deze laag omgevormd in een natuurlijke, hechtende, bedekkende patina (zinkpatina).

Deze witte roest hoeft dus niet te worden verwijderd. Als de dit echter esthetisch hinderlijk wordt ervaren, kan deze laag worden verwijderd met een nylon borstel (niet met een metalen borstel) of met in olie gedrenkte doeken. Een laag witte roest moet met een nylon borstel of met zinkreinigers worden verwijderd. Naar gelang van de omvang van de schade aan het zinkoppervlak moet de oorspronkelijke corrosiebescherming worden hersteld door een geschikte oppervlaktebehandeling.

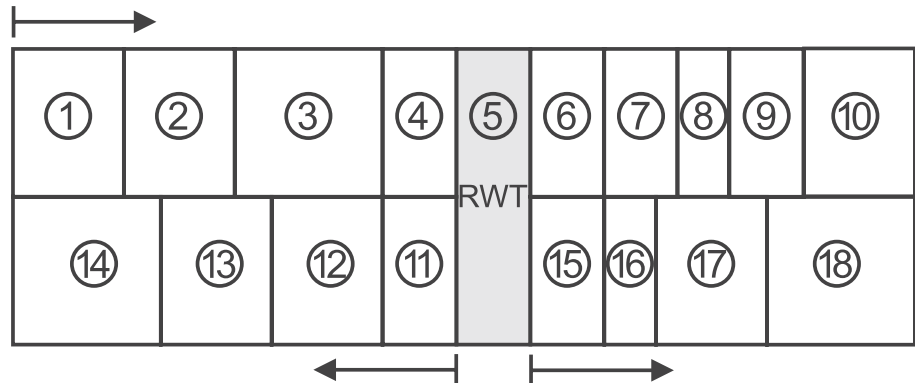
Montage van het apparaat

Opgelet Toestellen voor weerbestendige opstelling mogen geen statische rol uitoefenen en niet de rol van het dak van het gebouw overnemen.

Opgelet Bij het opstellen en monteren van gecombineerde luchtbehandelingskasten voor toevoerlucht en retourlucht met warmteterugwinning (KGXD, RWW) moet worden gelet op de juiste volgorde van opstelling en montage (zie schets). In dat geval moet altijd eerst een luchtbehandelingsstraat compleet gemonteerd worden, en daarna pas de tweede luchtbehandelingsstraat, vertrekkend van de warmteterugwinningscomponent.

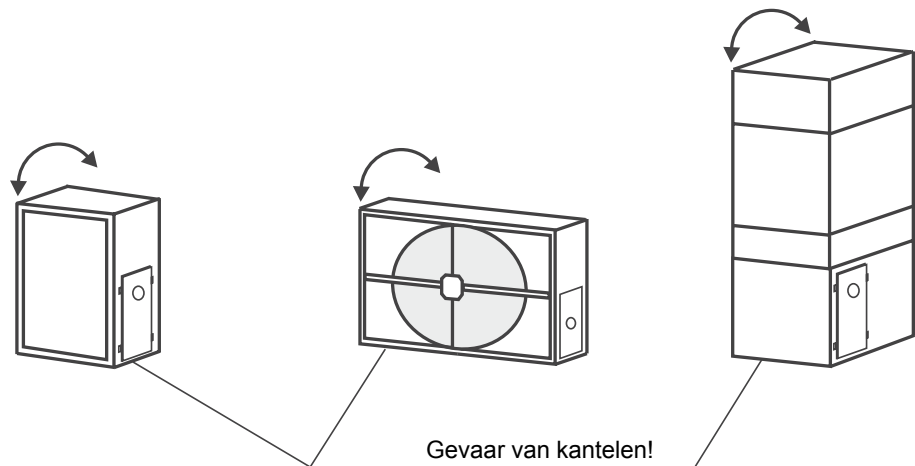
Eventuele slechte uitlijning en onnauwkeurigheden in de montage kunnen zo op de meest efficiënte manier worden vermeden.

Voorbeeld van luchtbehandelingskast - bovenaanzicht:



Bij het opstellen van hoge, en eventueel smalle componenten (bijv. RWW, RWW-instroomeenheden of ook bij verticale opstelling van de luchtbehandelingskast, met verscheiden componenten boven elkaar), moeten deze zolang tegen omvallen worden beveiligd, tot deze definitief met andere onderdelen zodanig verbonden zijn, dat omvallen uitgesloten is.

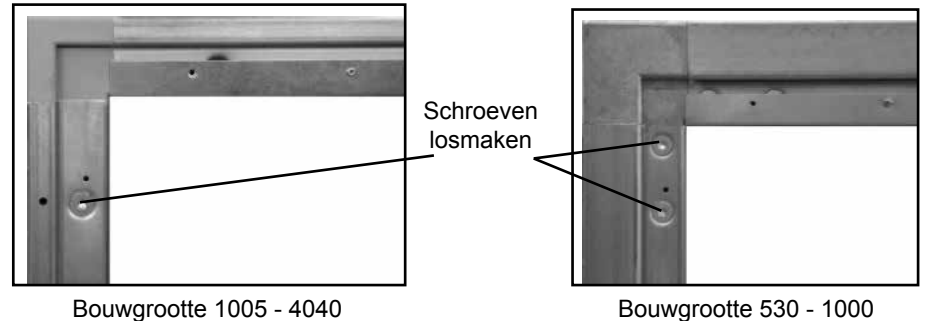
Opgelet Permanente beveiliging tegen omvallen vereist!



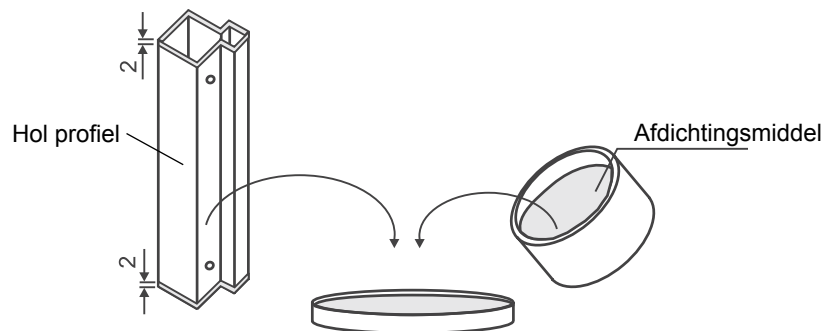
**Demonteerbare
luchtbehandelingskasten**

De toestellen worden in samengebouwde toestand geleverd. Zij kunnen voor het naar binnen brengen worden gedemonteerd en, eenmaal binnen, opnieuw gemonteerd.

Voor de demontage moet de bekleding worden afgenomen en de componenten, bijv. verwarmers, koeler, voorzichtig worden verwijderd (opletten voor beschadigingen). Om het toestelraam te demonteren, de bouten in de hoeken van het frame losschroeven.



Net voordat de verticale holle profielen met de bodem- en dakpanelen worden verbonden, moeten de uiteinden van de verticale holle profielen worden voorzien van het meegeleverde afdichtingsmiddel. Anders kan de dichtheid van het toestel niet worden gegarandeerd. De beste manier om dit te doen is door een hoeveelheid afdichtingsmiddel uit te gieten in een platte houder van voldoende grootte, en dan beide uiteinden van het holle profiel ongeveer 2 mm in het afdichtingsmiddel te dompelen. De montage van de toestellen gebeurt in omgekeerde volgorde.

**Opgelet**

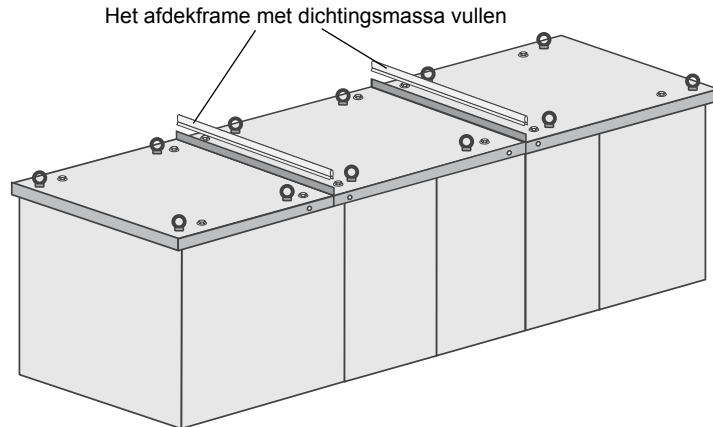
Omdat de toestellen ter plekke demonteerbaar zijn, worden afdichtingsprofielen, afdekramen enz., welke bij het demonteren van het toestel kunnen worden beschadigd, in de fabriek niet aan het toestel gemonteerd, maar worden apart samen met het toestel meegeleverd, en moeten aan de overeenkomstige onderdelen worden bevestigd wanneer het toestel in elkaar wordt gestoken.

Dak

De weerbestendige toestellen hebben een volledig gemonteerd dak van verzinkt plaatstaal. Bij gedeelde toestellen is het dak vooraf op de afzonderlijke delen gemonteerd. Als de scheiding van het toestel niet overeenstemt met de verdeling van de daksegmenten, dan wordt het vereiste, aparte daksegment los geleverd en moet dit door de klant worden aangebracht nadat het toestel gemonteerd is. Het daartoe vereiste bevestigings- en afdichtingsmateriaal wordt met het toestel meegeleverd. De hijsogen kunnen in de afgedichte toestand die in de fabriek wordt gerealiseerd op het toestel blijven.

Opgelet

Voor de montage van het afdekraam een plastic hamer gebruiken!



De dakplaten van de weerbestendige toestellen mogen worden betreden voor de montage.

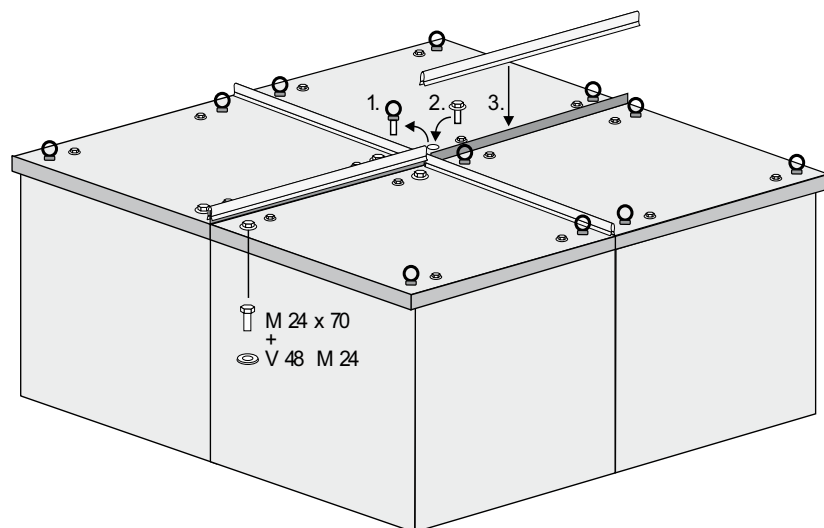
Hierbij moet wel worden gelet op een verdeling van de last over het oppervlak (planken).

Er mag geen statische puntbelasting worden uitgeoefend op de dakplaten van de units.

Opmerking

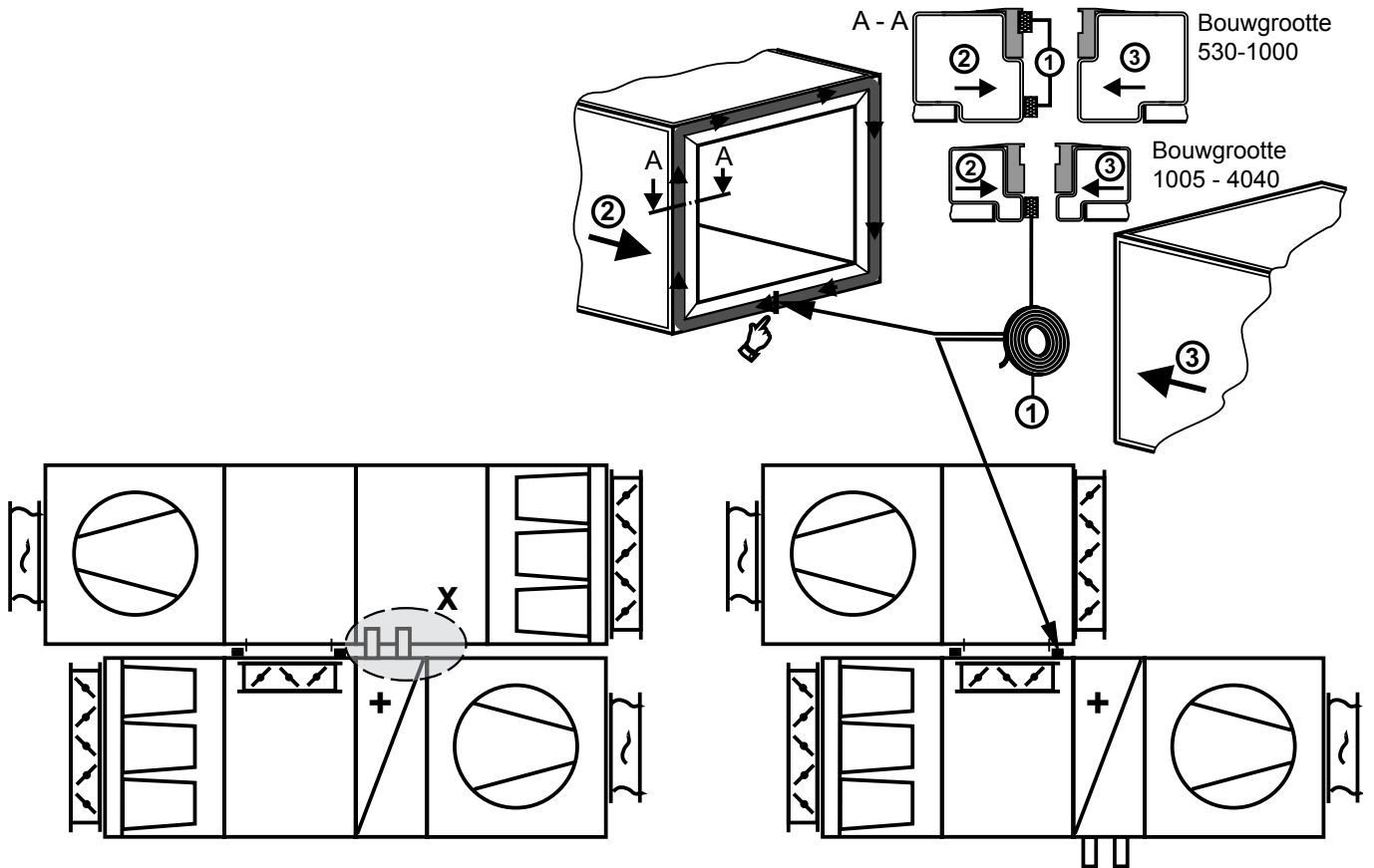
Bij weerbestendige toestellen met luchtgeleiding naast elkaar met een raamprofiel van 76 moeten ter vergemakkelijking van de montage van de middelste dakverbindingsprofielen, bij het monteren van het dak op de bouwplaats de middelste hijsogen M24 x 100 worden vervangen door zeskantbouten M24 x 70 en sluitringen V48 M24.

De overeenkomstige materiaal wordt in de gepaste hoeveelheid met het toestel meegeleverd.

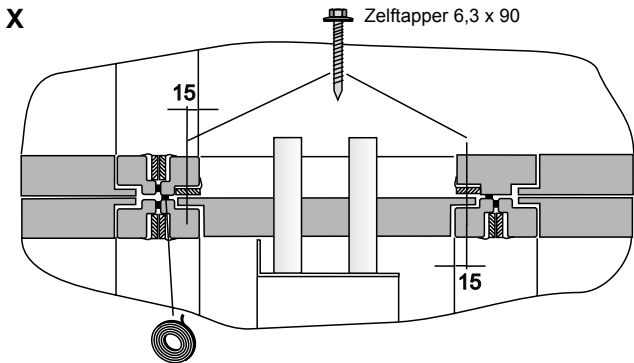


Verbinding van de toestellen

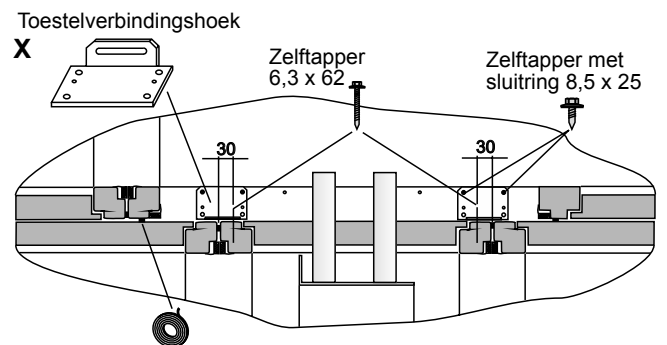
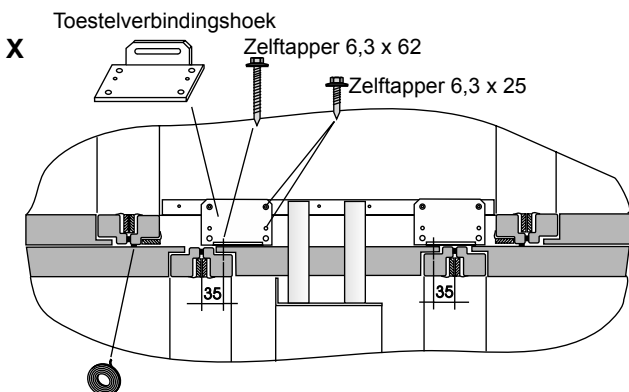
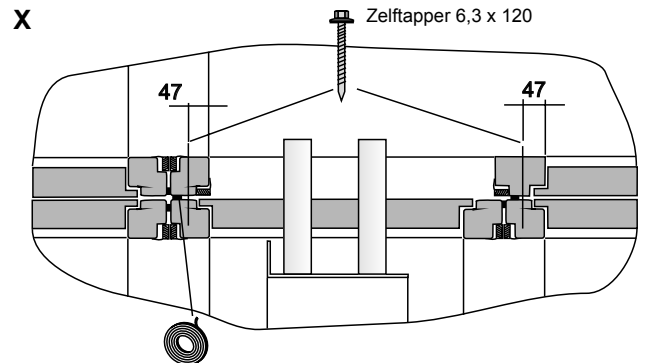
Alle kleine delen die noodzakelijk zijn voor de samenbouw, evenals het los meegeleverde toebehoren zijn in een module met revisiedeur (bij voorkeur ventilatorsectie) bijgevoegd. Deze module is met de sticker 'Zubehör im Gerät' (Toebehoren in het toestel) gekenmerkt.



Bouwgrootte 1005 - 4040



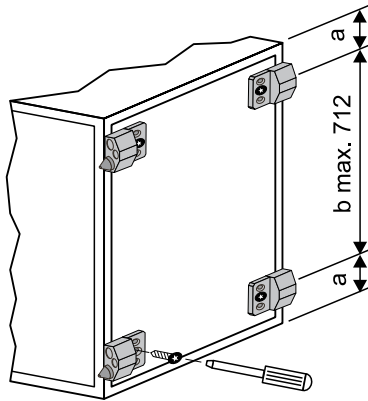
Bouwgrootte 530 - 1000



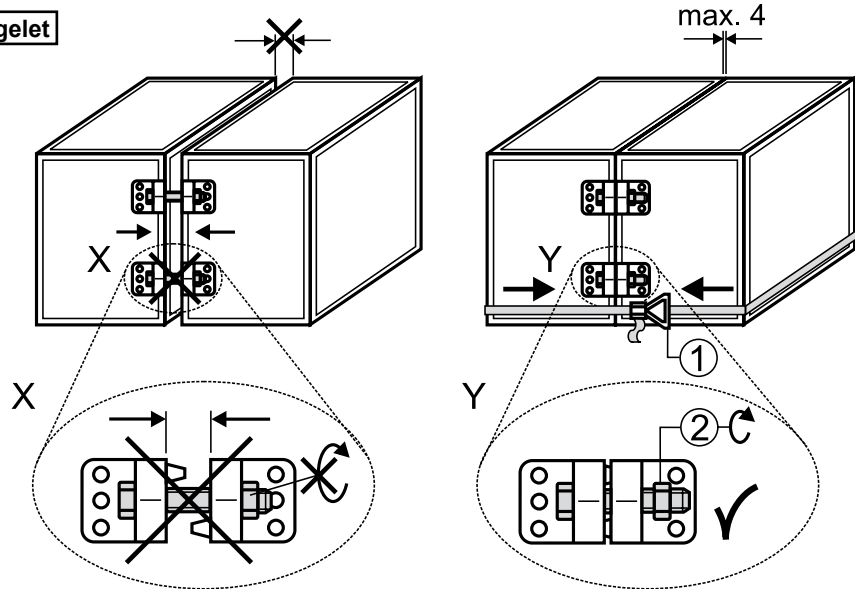
Verbinding van de toestellen met tapschroeven

De verbinding van de toestelonderdelen onderling gebeurt met M8-tapschroeven. In de raamprofielen zijn daartoe op de overeenkomstige plaatsen bevestigingselementen voorzien. **Voordat de M8-bouten worden aangebracht, moeten de afzonderlijke toestelonderdelen volledig tot aan elkaar worden geschoven.**

Toestelverbinding aan de buitenkant



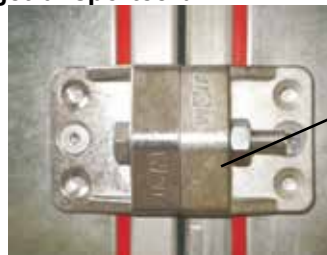
Opgelet



De assemblage van de kubusonderdelen kan worden vergemakkelijkt door het gebruik van sjorbanden. Toestelonderdelen tegen elkaar plaatsen en met sjorbanden samentrekken. Vervolgens de componenten met behulp van de meegeleverde toestelverbindingstukken aan elkaar vastschroeven.



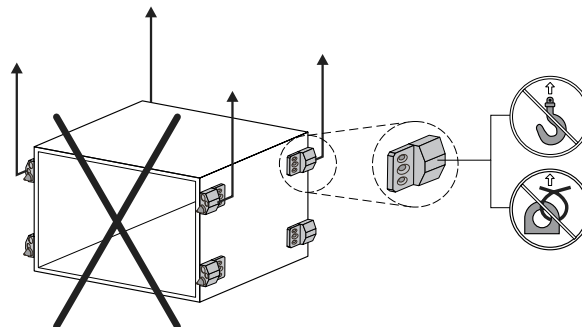
Bij aan de buitenkant aangebrachte toestelverbindingen kunnen de toestellen met elkaar worden verbonden, maar in geen geval samen worden getransporteerd.



Toestelverbinding aan de buitenkant

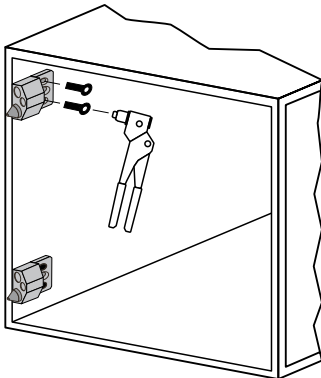
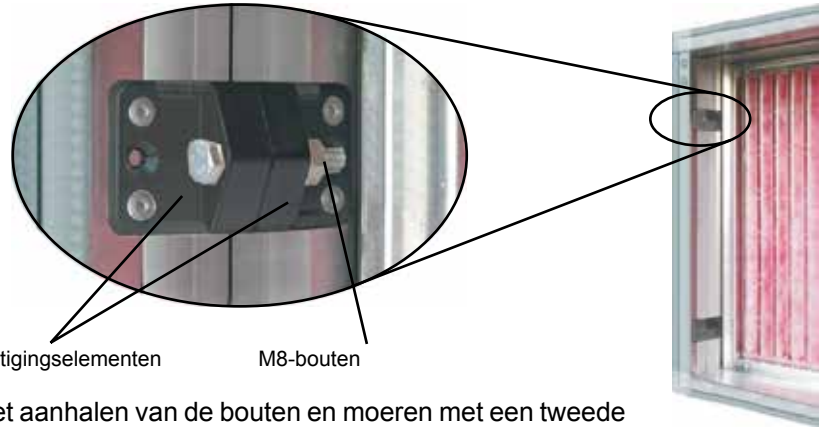


De aan de buitenkant aangebrachte toestelverbindingstukken dienen uitsluitend om de afzonderlijke transporteenheden met elkaar te verbinden. In geen geval mogen de toestelverbindingstukken worden gebruikt om een component op te heffen of te transporteren!

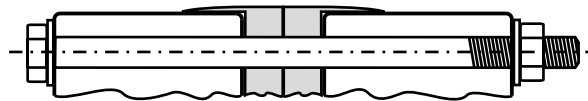


Toestelverbinding aan de binnenkant

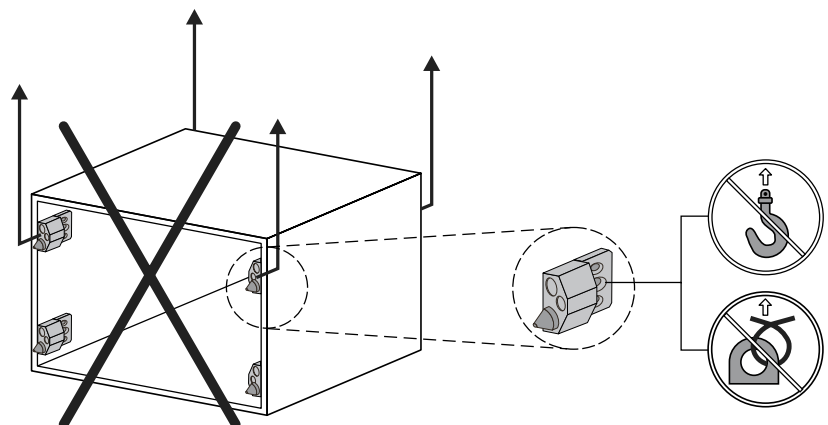
Bij aan de binnenkant gemonteerde toestelverbindingen kunnen de aparte transporteenheden worden opgeheven en getransporteerd. (bijv. met behulp van hijsogen)

**Variant 1**

Bij het aanhalen van de bouten en moeren met een tweede steeksleutel tegenhouden.

Variant 2

De aan de binnenkant aangebrachte toestelverbindingstukken dienen uitsluitend om de afzonderlijke transporteenheden met elkaar te verbinden. In geen geval mogen de toestelverbindingstukken worden gebruikt om een component op te heffen of te transporteren!



Toestellen met twee boven elkaar liggende straten (toevoerlucht / retourlucht boven elkaar)

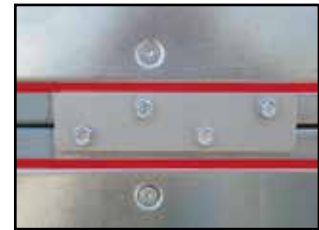
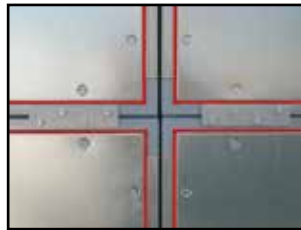
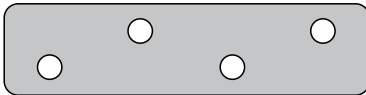
Bij toestellen met twee boven elkaar liggende straten, waarvan het bovenste en het onderste deel apart worden geleverd, moeten deze door de klant (nadat de toestellen werden opgesteld) vast met elkaar worden verbonden en rondom aan de buitenkant met een permanent elastisch afdichtingsmiddel worden verzegeld tegen het indringen van regenwater (weerbestendige uitvoering).

De verbinding vindt plaats met bevestigingselementen en zelftappers 5,5x19 volgens de afbeelding aan de buitenkant van het toestel. (door de klant)

De vereiste hoeveelheid bevestigingsmateriaal wordt met de luchtbehandelingskast meegeleverd.

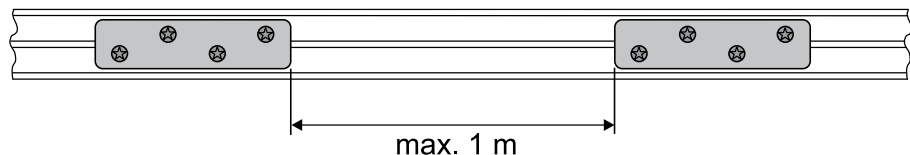
Het aan elkaar schroeven van het bovenste met het onderste toestel mag pas gebeuren **nadat** de aparte kubusdelen van zowel het bovenste als het onderste toestel aan elkaar werden gemonteerd.

Eventueel moeten voordat het bovenste op het onderste toestel wordt geplaatst noch permanente afdichtingsbanden of plastic afdichtingsprofielen worden aangebracht.

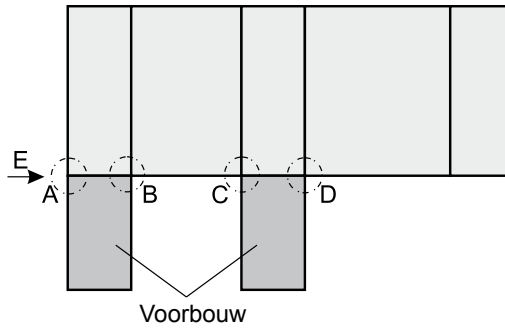
**Bevestigingselement toestellen met twee boven elkaar liggende straten**

Bevestigingselementen, incl. bevestigingsmateriaal worden met het toestel in de vereiste hoeveelheid meegeleverd.

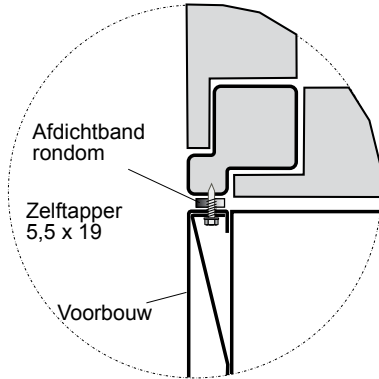
Alle meegeleverde bevestigingselementen moeten aan het toestel worden gemonteerd. Daarbij moet erop worden gelet dat een maximale onderlinge afstand tussen de bevestigingselementen van ca. 1 m niet wordt overschreden.



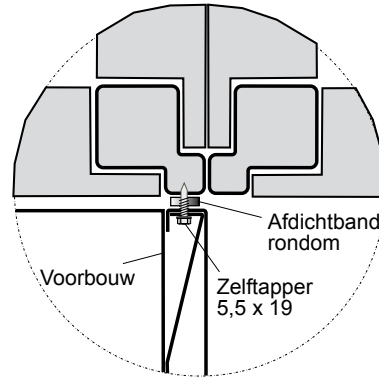
Voorbouw (Bovenaanzicht)



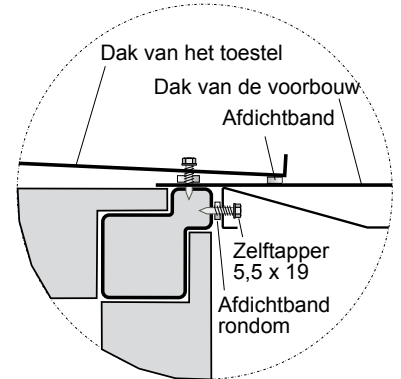
Bouwgrootte 1005 - 4040 Aanzicht A



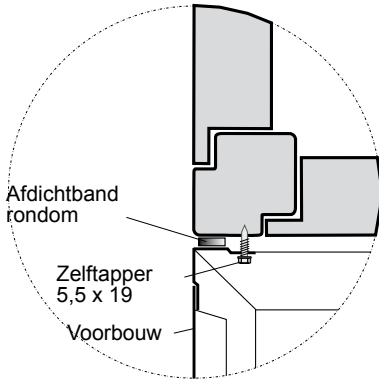
Aanzicht B, C, D



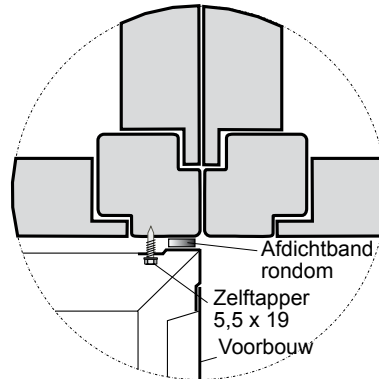
Aanzicht E



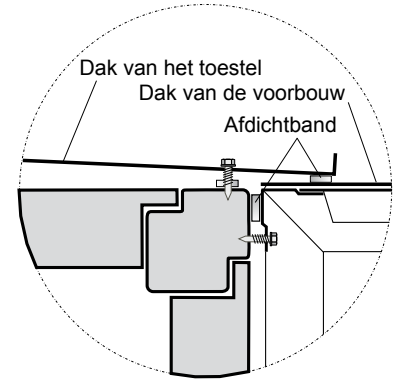
Bouwgrootte 530 - 1000 Aanzicht A



Aanzicht B, C, D



Aanzicht E



Flexibele verbindingen

Opgelet

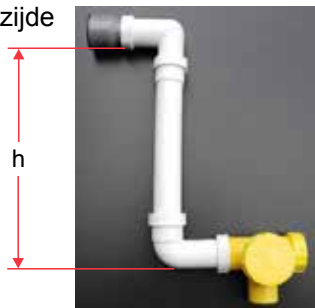
Transportbeveiligingen verwijderen.

Tijdens de inbouw moet erop worden gelet dat de afstand tussen de aansluitflenzen max. 100 mm bedraagt, om de volledige bewegelijkheid van de flexibele verbindingen mogelijk te maken.

Indien nodig moeten de flexibele verbindingen door de klant zowel tegen geluidsuitstraling als tegen condenswatervorming worden geïsoleerd.

Balsifon

Aanzuigzijde



Op de condensaatafvoerbuizen van de afvoerkuip (bijv. koeler / directe verdamper, platenwarmtewisselaar, buitenluchtaanzuigkuip bij weerbestendige toestellen) moet een balsifon worden aangesloten om de betrouwbare afloop van het condensaat mogelijk te maken.

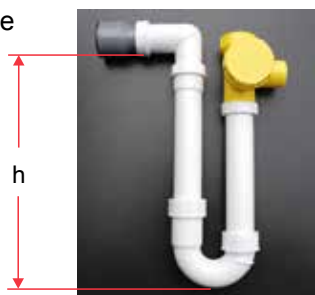
Hierbij moet erop worden gewezen dat aan elke condensaatafvoerbuis een sifon moet worden aangebracht.

Meerdere afvoerleidingen mogen niet over een gemeenschappelijke sifon worden geleid. De balsifon is zelfvullend. Een vlotterbal voorkomt in droge bedrijfstoestand dat er lucht wordt aangezogen, zodat het eerste optredende condensaat de sifon kan vullen. De bal functioneert ook als terugslagklep en verhindert dat de sifon leeggezogen wordt.

Er moet voor een passende **fundamenthoogte** worden gezorgd om de sifon te kunnen aanbrengen.

De werkende sifonhoogte h (mm) moet groter zijn dan de max. onder- resp. overdruk aan de condensaatbuis (1 mmWK = 10 Pa).

Drukzijde

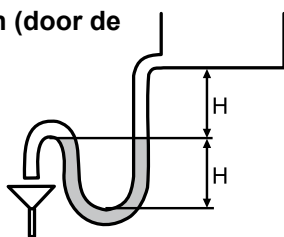


$$h = 1,5 \times p(\text{mmWK}) + 50 \text{ mm (minstens)}$$

p	=	Onder- resp. overdruk in mmWK conform toestelontwerp
50 mm (WK)	=	Reserve (onnauwkeurigheid bij ontwerp, verdamping)
1,5	=	Bijk. veiligheidsfactor

De afvoerleiding van de sifon mag niet rechtstreeks op het riool worden aangesloten, maar moet vrij kunnen leeglopen. Langere afvoerleidingen moeten worden verlucht om het ophopen van condensaat in de leiding te voorkomen (extra opening in de afvoerleiding van de sifon aanbrengen).

Slangsifon (door de klant)



Indien de sifon door de klant wordt bijgeplaatst, moet de sifonhoogte overeenkomstig de volgende schets worden vastgelegd.

De effectieve sifonhoogte H (mm) moet groter zijn dan de max. onder- of overdruk (in Pa) in de luchtbehandelingskast (1 mmWK = 10 Pa).

Het hoogteverschil tussen de unituitloop en de sifonoverloop moet eveneens H (mm) bedragen.

Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting mag alleen door een elektrische vakman in overeenstemming met de geldige voorschriften (VDE, energiebedrijf enz.) worden uitgevoerd!

Bij uitschakeling of uitval van de toevoer- of de retourventilatoren moeten automatisch alle regelventielen gesloten en moet de warm/koud water-, evenals de wasserpomp worden uitgeschakeld!

Alleen de stroomloos gesloten regelventielen en de vorstbeschermingsthermostaat gebruiken zonder inschakelblokkering, omdat anders bij de uitschakeling van de installatie nog componenten verder werken en hierdoor de aanwezige veiligheidstechnische maatregelen hun taak niet kunnen vervullen (bijv. vorstbeveiliging is niet gewaarborgd).

Om het luchtbehandelingstoestel veilig uit te schakelen moet voor elke aandrijfmotor een afsluitbare reparatieschakelaar ingebouwd worden.

Wanneer vanwege de constructieve vereisten een bijkomende beschermende equipotentiaalverbinding vereist is, moet deze door de klant worden gerealiseerd. Het is de taak van de gebruiker of de gecertificeerde elektrische installateur om voor een foutloze aarding van de toestellen te zorgen, overeenkomstig de geldende nationale en lokale elektrische en installatievoorschriften.



De elektrische aansluiting moet conform de lokale voorschriften gedaan worden. Na beëindiging van de elektrische aansluitingstaken moet een veiligheidstechnische controle van de installatie volgens VDE 0701 deel 1 en VDE 0700 deel 500 worden doorgevoerd om de perfecte werking van de veiligheidsvoorzieningen te kunnen testen.

Er mogen enkel elektrische motoren gebruikt worden die voor de aandrijving van ventilatoren ontworpen zijn.

Opgelet

Absoluut het aansluitschema in de klemmenkast volgen, omdat de motor bij verkeerde aansluiting zijn vermogen niet kan halen of defect kan raken.

Bij motoren met PTC-weerstanden moet een activatietoestel voor PTC-weerstand, bij motoren met thermocontacten een vergrendelcontactor en bij motoren zonder PTC-weerstand of thermocontacten een thermisch overstroomrelais gebruikt worden!



Afhankelijk van de configuratie van het toestel kunnen de aparte modules (units) ofwel geleidend ofwel niet-geleidend met elkaar verbonden zijn.

Modules met elektrische componenten zijn altijd met de aardendraad verbonden.



De equipotentiaalverbinding van de luchtbehandelingskast naar de kanalen en van de warmtewisselaars naar de buizenstelsels van de klant moet worden verzekerd door aardingsdraden of aardingsstrips.

Elektrische aansluiting EC-ventilator

EC-motoren kunnen over het volledige toerentalbereik traploos aangestuurd worden via een 0 – 10 V-sigitaal (DC). De motoren zijn in het algemeen uitgerust met intern geschakelde temperatuurbewakers.

Leg de stuurleidingen van het toestel niet parallel vlak naast een netleiding. Zorg voor een zo groot mogelijke afstand.

Aanbeveling: Afstand: > 10 cm (gescheiden kabelvoering)

Opgelet

Wanneer de EC-ventilator gewoon op het stroomnet wordt aangesloten zonder een bijkomende regelaar of controller met de stuuraansluiting van de ventilator te verbinden, dan moet er een overbrugging worden geplaatst tussen de aansluitingen 0 - 10 V /PVM en +10 V. In dit geval werkt de ventilator met het maximale toerental en de maximale luchthoeveelheid.

Motorstoring

Voor het herstarten van de motor de netspanning minstens 25 sec. uitschakelen en dan weer inschakelen.

Aardlekschakelaar

Uitsluitend voor alle stromen gevoelige aardlekschakelaars (type B) zijn toegestaan.

Wij raden aardlekschakelaars met een uitschakeldrempel van 300 mA aan.

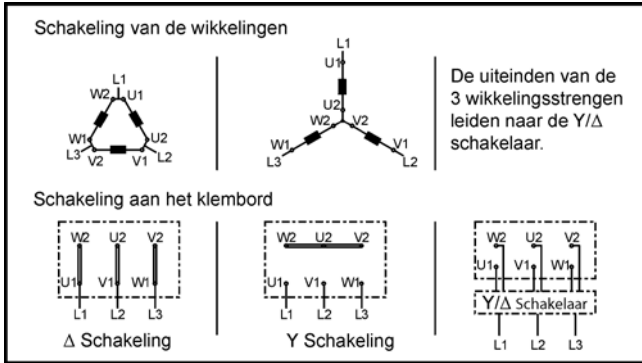
Als lekstroominrichtingen (RCD) worden toegepast, dan moet hun functie overeenkomstig de instructies van de fabrikant halfjaarlijks worden getest met een druk op de testtoets.



Ook bij een uitgeschakeld toestel is er spanning aanwezig op de klemmen en aansluitingen. Raak het toestel pas aan 5 minuten na de meerpolige uitschakeling van de spanning. Bij een aangelegde stuurspanning of opgeslagen toerental-instelwaarde loopt de motor bijv. na een stroompanne automatisch weer aan.

Schakeling voor 1 toerental

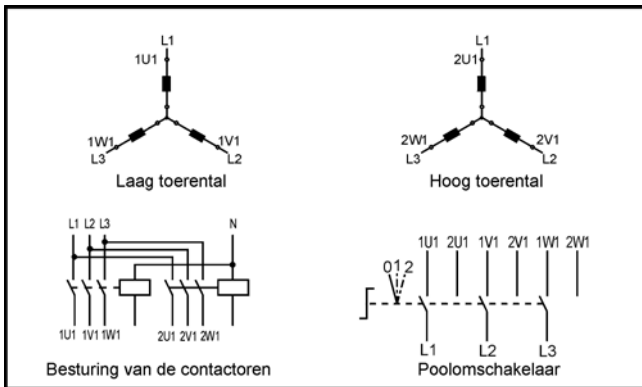
Motoren tot 2,2 kW worden gebruikelijk direct, vanaf 3 kW in ster-driehoekschakeling opgestart.



Schakeling voor 2 toerentallen

(2 gescheiden wikkelingen)

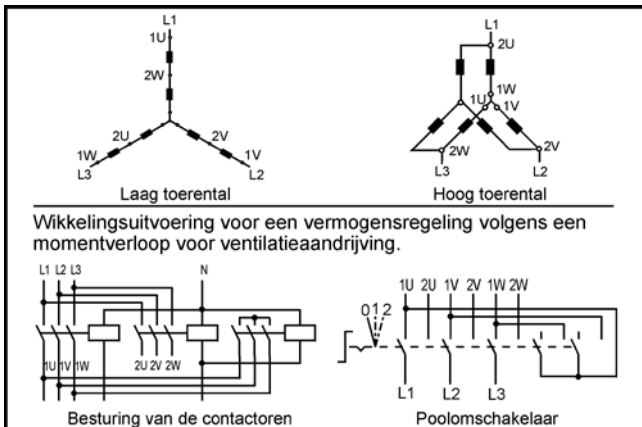
Uitvoering bijv. voor 1000/1500 min⁻¹ of 750/1000 min⁻¹



Schakeling voor 2 toerentallen in de verhouding 1:2

(Wikkeling met Dahlander-schakeling)

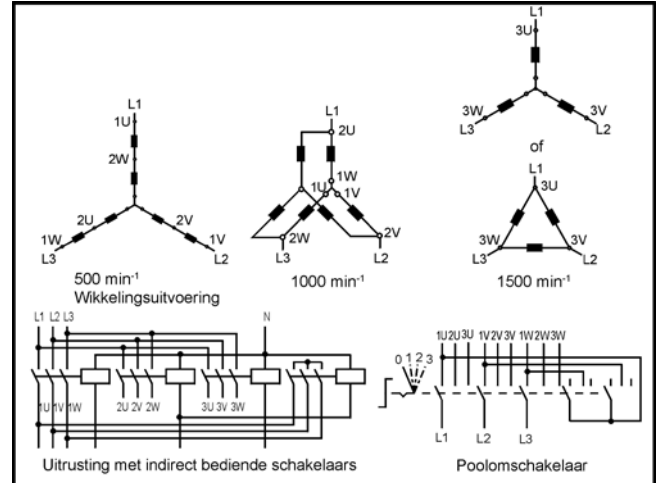
Uitvoering bijv. voor 1500/3000 min⁻¹ of 750/1500 min⁻¹



Schakeling voor 3 toerentallen

(2 gescheiden wikkelingen, 1 ervan in Dahlander-schakeling)

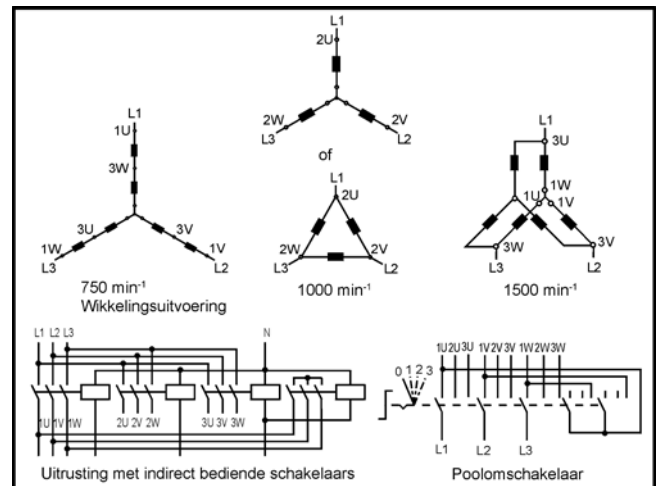
Uitvoering voor ventilatoraandrijvingen 500/1000/1500 min⁻¹ resp. 500/1000 min⁻¹ in Dahlander-schakeling.



Schakeling voor 3 toerentallen

(2 gescheiden wikkelingen, 1 ervan in Dahlander-schakeling)

Uitvoering voor ventilatoraandrijvingen 750/1000/1500 min⁻¹ of 750/1500 min⁻¹ in Dahlander-schakeling.



Jaloezieklep (toebehoren)



De jaloeziekleppen en het stangenmechanisme op lichte gang controleren. De aandrijfmotor(en) van de jaloezieklep(pen) op juiste draairichting controleren, eventueel de draairichtingsschakelaar op de servomotor omschakelen.

Jaloeziekleppen dienen eventueel door de klant zowel tegen geluidsreflectie als tegen condenswatervorming en warmteverlies te worden geïsoleerd.

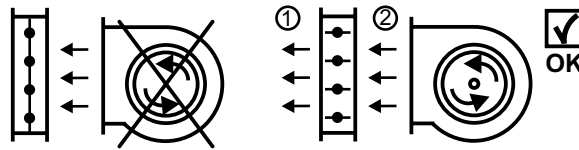
Bij jaloeziekleppen de afzonderlijk bijgevoegde montagehandleiding voor de servomotor van de kleppen opvolgen.

Aandrijfas jaloezieklep: □ 15 x 15 mm

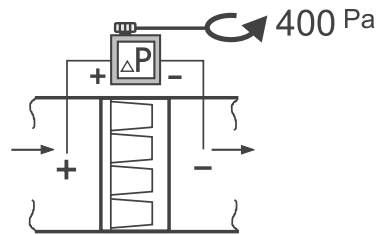
Opgelet

Jaloeziekleppen die aan de drukzijde geplaatst zijn, moeten vóór inbedrijfstelling van de ventilator volledig worden geopend.

Het starten van de ventilator tegen gesloten jaloeziekleppen kan tot beschadigingen van het toestel leiden.



Filterbewaking



Elektrische verwarmers

Opgelet

Om oververhitting te voorkomen moet een minimale luchtsnelheid via de elektrische verwarmers van 1,5 m/s worden gegarandeerd. Bij motoren met meerdere omwentelingen of toerentalregelbare motoren moet deze minimale luchtsnelheid van 1,5 m/s bij het laagste motortoerental onafhankelijk van het verwarmingsvermogen van de elektrische verwarmers worden aangehouden.

Elektrische verwarmers mogen in de zuigzijde (in luchtrichting voor de aandrijfmotor/ventilator) alleen worden opgesteld als hun luchtuitredetemperatuur niet hoger is dan 40 °C.



De relevante veiligheidsvoorschriften voor elektrische verwarmers moeten worden nageleefd.

Opgelet

De elektrische verwarmers mag alleen in combinatie met een stromingsbewaking worden toegepast, zodat bij uitvallen van de luchtstroom de elektrische verwarmers automatisch wordt uitgeschakeld.

Bovendien mag de elektrische verwarmers enkel door één of meerdere schakeltoestellen (contactor) geschakeld worden, waarvan het stuurstroomcircuit over de in serie geschakelde temperatuurbewaking en de veiligheidstemperatuurcontrole-inrichtingen voert.

De werking van de elektrische verwarmers is alleen toegestaan met een overtemperatuurbeveiliging (gegarandeerd door onderling onafhankelijke temperatuurbewakers en veiligheidstemperatuurbegrenzer).

De elektrische verwarmers moet tegen vochtigheid en water worden beschermd.

Buitenwerkingstelling**Jaarlijks buiten werking stellen:**

Warmtewielen periodiek in werking stellen om het oppervlak te reinigen.

Kortstondig buiten werking stellen:

De installatie via de regeling of de sturing terugdraaien tot minimaal vermogen.

De jaloeziekleppen op recirculatiewerking zetten en de buitenluchtkleppen sluiten om afkoeling en vorstgevaar te verhinderen.

De circulatiepompen uitschakelen en de regelkleppen sluiten.

De voor vorst gevoelige inbouwdelen, zoals bijv. warmtewisselaars, ledigen.

Warmtewisselaars en de door de klant geïnstalleerde aansluitleidingen doorblazen met lucht tot deze volledig geledigd zijn.

De ventilator zolang laten nalopen tot alle oppervlakken volledig opgedroogd zijn.

Alle sifons ledigen.

Hoofdschakelaar uitschakelen en installatie afsluiten.

Langdurig buiten werking stellen:

Dezelfde maatregelen doorvoeren als bij kortstondig buiten werking stellen.

Bijkomend de eventueel aanwezige V-riemen van ventilatoren ontspannen of helemaal verwijderen, om schade aan de lagers te vermijden.

Hernieuwde inbedrijfstelling:

Met visuele inspectie op zichtbare schade controleren.

Inbedrijfstelling uitvoeren (zoals beschreven onder Inbedrijfstelling).

Geval van brand:

Een direct brandgevaar veroorzaakt door de installatie als zodanig bestaat niet.

Door invloed van buitenaf kunnen de in de installatie in geringe hoeveelheden gemonteerde afdichtingen in brand geraken.

In geval van brand moet de spanning van de installatie worden afgehaald.

Bij de brandbestrijding moet ademhalingsbescherming worden gedragen.

Voor de brandbestrijding kunnen de gebruikelijke blusmiddelen, zoals water, blusschuim of bluspoeder worden ingezet.

Omdat brandbare afdichtingen slechts in geringe hoeveelheden zijn gemonteerd, kunnen in het geval van brand ook slechts geringe hoeveelheden schadelijke stoffen vrijkomen.

Aanbevolen checklist voor de hygiënische werking en de herstelling van luchtbehandelingsinstallaties

Handeling	Indien nodig, Maatregel	Maanden
Buiten- en afvoerluchtopeningen		
Luchtbehandelingscentrales/toestelbehuizingen		
Controleren op vervuiling, beschadiging en corrosie	Reinigen en herstellen	12
Luchtfilters		
Controleren op ontoelaatbare vervuiling en beschadiging (lekken)	Vervangen van de getroffen luchtfilters, indien de laatste vervanging van de filtereenheid niet langer dan 6 maanden geleden is, anders vervangen van de volledige filtereenheid	3
Stoombevochtigers		
Wassen met reinigingsmiddelen, uitspoelen en uitdrogen van de kamers van de bevochtigers, evt. desinfecteren		6
Dampstraalpijp controleren op afzettingen	Reinigen	6
Controle van de hygiënische toestand		6
Warmtewisselaar		
Controleren op vervuiling, beschadiging en corrosie	Reinigen en herstellen	3
Werking van sifon controleren	Herstellen	3
Controle van de hygiënische toestand		6
Ventilator		
Controleren op vervuiling, beschadiging en corrosie	Reinigen en herstellen	6
Warmteterugwinning		
Condensaatkuip en druppelafscheider controleren op vervuiling, corrosie en werking	Herstellen	3
Werking van sifon controleren	Herstellen	3
Controle van de hygiënische toestand		12
Luchtleidingen en geluidsdemper		
Geluiddemper op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Herstellen	12
Eindtoestel		
Eindtoestel met buitenluchtfiler controleren op vervuilingen	Luchtfiler vervangen, toestel reinigen	3
Warmtewisselaar bij eindtoestellen zonder luchtfiler controleren op vervuiling	Reinigen (stofzuiger)	6
Luchtfiler vervangen		12

Originele WOLF-reserveonderdelen kunnen mits opgave van het ordernummer (op het typeplaatje) op korte termijn worden aangekocht via het faxnummer 0049 (0)8751 / 74-1574.

Jaloeziekleppen

Jaloeziekleppen niet oliën. De gebruikte kunststof kan daardoor worden vernield en de klep zal niet meer werken.
Met perslucht uitblazen, voor de rest onderhoudsvrij.

Filter



Om de filters te vervangen moeten persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden gedragen.

Daartoe behoren:

beschermende kleding, werkhandschoenen en mond/neusbescherming en eventueel een veiligheidsbril.



Vervuilde filters kunnen de menselijke gezondheid schaden.

Contact met filterstof kan allergische reacties teweegbrengen aan huid, ogen en ademhalingsorganen.

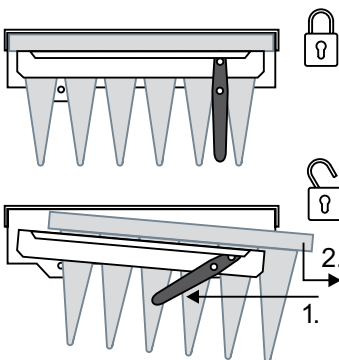
De filtersets kunnen voor reiniging of vervanging na het openen van de revisiedeur zijwaarts uit de toestelbehuizing worden getrokken.

Grofstoffilters (ISO Coarse) zijn regenererbaar. Zij kunnen uitgeklopt, uitgeblazen, afgezogen of met normaal in de handel verkrijgbare wasmiddelen voor fijne was in lauwarm water uitgewassen worden. De matten niet uitwringen!

De zakfilters zijn niet regenererbaar, zij moeten bij overschrijden van het toegelaten drukverlies wegens vervuiling worden vervangen.

De zakkenfilterinzetstukken worden voor vervangen na het openen van de inspectiedeur en het lossen van de snelspaninrichting zijwaarts uit de toestelbehuizing uitgetrokken.

Opmerking: De zwaluwstaartdichtingen van de vervuilde filter verwijderen en op de vervangfilter aanbrengen. Alleen op die manier is een correcte inbouw van de filter gegarandeerd.



Zwevend-stoffilter (in eigen, speciale inbouwframe)



Om de filters te vervangen moeten persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden gedragen.

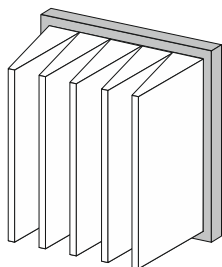
Daartoe behoren:

Beschermende kleding, werkhandschoenen, mond-/neusbescherming (FFP 2/3) en veiligheidsbril.

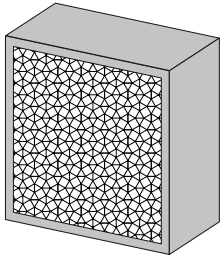


De filterspanelementen lossen en het filter voorzichtig verwijderen.

Het filterelement zorgvuldig inpakken zodat geen verontreinigingen kunnen uittreden.



Filters die toxische en/of pathogene stoffen bevatten, moeten volgens de lokale milieuvorschriften als 'chemisch afval' worden afgevoerd.



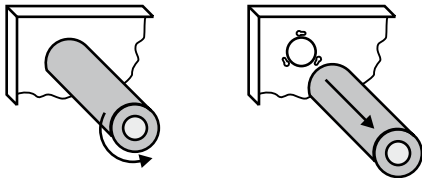
Voor de afscheiding van virussen en bacteriën zijn zwevend-stoffilter van ten minste klasse H13 (afscheidingsgraad > 99,95%) nodig.

Het contact met virussen en bacteriën bij het vervangen van de zwevend-stoffilter kan ernstige gezondheidsrisico's inhouden en zware infecties veroorzaken.

Virussen en bacteriën zijn altijd aan druppels of stofdeeltjes gebonden en worden zoals andere partikels in het filter tegengehouden.

Virussen en bacteriën worden in het filter tegengehouden, maar niet door het filter actief gedood.

Actievekoolfilters



Actievekoolfilters (patronen) bij verzadiging (afloop van het voorziene aantal bedrijfsuren) vervangen.

De patronen zijn met speciale bouten (bajonetsluiting) bevestigd.

De filterpatronen draaien en naar voren toe uit het frame halen.

Bij de vervanging van de actievekoolfilterpatronen moeten ook de voorfilters worden vervangen om optimale standtijden van de actievekoolfilter te kunnen realiseren.

Reiniging van het toestel

Het toestel in regelmatige intervallen op vervuiling controleren en reinigen. Om het toestel te reinigen mogen de in de handel verkrijgbare reinigings- en desinfectiemiddelen worden toegepast, die echter de gebruikte materialen niet mogen aantasten (desinfectiemiddelen op basis van alcohol gebruiken).

Betrokken onderdelen:

Zijwanden en bodem, druppelvanger, lekbakken en afvoerleidingen.

Reinigingsmiddelen:

Alvorens over te gaan tot gebruik van speciale reinigingsmiddelen, moeten de veiligheidsinformatiebladen en de overeenkomstige gebruiksinstructies worden gelezen, en die moeten worden nageleefd (letten op de inwerktijdsduur!).

Bij kalkafzettingen:

Een azijnreiniger gebruiken en met een penseel en een nylonborstel (geen draadborstel) handmatig reinigen.

Bij gemakkelijk oplosbare afzettingen:

warm water gebruiken. Bij gebruik van een hogedrukreiniger de waterstraal vanop een voldoende afstand toepassen en niet direct op afdichtingen of lamellen richten.



Beschermingsvoorschriften:

Veiligheidsbril, rubberen handschoenen, een masker en stevige schoenen dragen.





De zakkenfilters zijn met clips aan de overeenkomstige opnameframes bevestigd. Bij het vervangen, de clips lossen en de zakkenfilters naar de zijde van de ongefilterde lucht uitnemen.

De opnameframes voor de zakkenfilters zijn voorzien van een afdichting van schuimrubber.

Wanneer het aanbevolen einddrukverlies wordt bereikt (zie het typeplaatje van de zakkenfilters) moeten de zakkenfilters worden vervangen.

Bij bestelling van reserveonderdeel

Zakkenfilters voor hygiëne-toestellen aanvragen met het toestelnummer.

(Voor het toestelnummer zie het reserveonderdeel-bestelnummer op het typeplaatje van de zakkenfilter).

Het valt aan te bevelen de regelmatige controle en vervanging van de filters op te tekenen in een serviceprotocol (zie bijv. 'serviceprotocol routinecontrole en vervangingen van filters' in deze bedieningshandleiding).

Luchtbevochtiger

Het water waarmee de bevochtiger wordt gevoed moet voldoen aan de microbiologische eisen van de drinkwaterverordening. Het terugstromen naar het drinkwaternet moet worden uitgesloten.

Voor meer aanwijzingen over bevochtigers zie hoofdstuk 'Luchtbevochtigers' in deze bedieningshandleiding.

Reiniging van het toestel

Het toestel in regelmatige tijdsintervallen op vervuiling controleren en reinigen (routinecontrole 1 x / maand).

Zie hiertoe de checklist in deze bedieningshandleiding

Voor de vereiste tijdsintervallen moeten in acht worden genomen.

Naar gelang van de plaatselijke omstandigheden kan dit 2 – 4 x per bedrijfsperiode nodig zijn, echter minstens iedere 6 maanden.

Bij langere bedrijfstijden kan het voorkomen dat zich in het toestel afzettingen hebben gevormd.

De aard en de hoeveelheid van de afzettingen hangt af van de kwaliteit van het water en de lucht in het toestel.

Om het toestel te reinigen mogen de in de handel verkrijgbare reinigings- en desinfectiemiddelen worden toegepast, die echter de gebruikte materialen niet mogen aantasten (desinfectiemiddelen op basis van alcohol gebruiken).

Betrokken onderdelen:

Druppelvanger, lekbakbodem en afvoerleidingen, zijwanden en bodem

Reinigingsmiddelen:

Alvorens over te gaan tot gebruik van speciale reinigingsmiddelen, moeten de veiligheidsinformatiebladen en de overeenkomstige instructies worden gelezen, en die moeten worden nageleefd.

Inwerktijd in acht nemen!

Bij kalkafzettingen:

Een azijnreiniger gebruiken en met een penseel en een borstel handmatig reinigen.

Bij gemakkelijk oplosbare afzettingen:

warm water gebruiken. Bij gebruik van een hogedrukreiniger, de waterstraal vanop een voldoende afstand toepassen en niet direct op afdichtingen of lamellen richten.

Beschermingsvoorschriften:

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) dragen.

Daartoe behoren: Veiligheidsbril, rubberen handschoenen, masker, stevige schoenen



Maatregelen voor de vorstbeveiliging**Warmtewisselaar (inclusief WTW)**

Warm-/heetwaterverwarmer, koudwaterkoeler, platenwarmtewisselaar:

- Niet-weerbestendige toestellen alleen opstellen in tegen vorst beschermde ruimten.
- Bedrijf met normaal in de handel verkrijgbare antivriesmiddelen (max. 50%) en antivriesthermostaat.
- Bij uitgeschakelde verwarmingsinstallatie alle met water gevulde delen ledigen, het resterende water met perslucht uitblazen!
- Platenwarmtewisselaars met bypass ontdooien met bypasswerking.

Stoomregister:

Bij uitgeschakelde verwarmingsinstallatie alle met water gevulde delen ledigen, het resterende water met perslucht uitblazen!

Elektrische verwarmers

Geen maatregelen voor de vorstbeveiliging noodzakelijk.

**Wassersectie**

- De watertoevoerleiding op de bouwplaats isoleren, indien nodig een weerstandsverwarmingslijn ('trace heating') voorzien.
- De kuip en de buisleidingen ledigen, de buisleidingen met perslucht uitblazen!
- De pomp ontwateren (zie de afzonderlijk bijgevoegde handleiding van de pompfabrikant)

Sifon

De sifon ter plaatse tegen bevriezing beveiligen, eventueel een sifonverwarming aanbrengen.

Recycling en verwijdering:

Na afloop van de levensduur mag het toestel uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden gedemonteerd.

Bij het demonteren van het toestel moeten de algemene voorschriften van de ongevallenpreventie worden nageleefd.

Het personeel dat met het demonteren wordt belast, is verplicht om gepaste persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen, overeenkomstig de geldende wetgeving inzake ongevallenpreventie.



Tijdens het demonteren van het toestel kunnen ernstige verwondingen of materiële schade optreden door vallende of omvallende lasten, als de veiligheidsvoorschriften niet worden nageleefd.

Bij het demonteren van het toestel moet er in het bijzonder op worden gelet dat onderdelen die niet meer vastgemaakt zijn, kunnen wegglijden en dus kunnen vallen of omvallen. Het toestel en alle componenten ervan moeten dus in iedere stap van het demonteren worden beveiligd tegen wegglijden, omvallen of vallen.

Uitsluitend voor de doeleinden geschikte transportmiddelen, heftoestellen en gereedschap gebruiken. In geen geval onder hangende lasten gaan staan.



Vóór het begin van de demontage dient het toestel spanningsvrij te worden geschakeld.

Spanningvoerende aansluitkabels dienen door elektriciens te worden verwijderd.

Alle componenten die door een fluïdum worden doorstroomd (verwarmers, koelers enz.) moeten compleet worden geledigd en het fluïdum (bijv. water met antivries, koudemiddel) moet overeenkomstig de plaatselijke bepalingen vakkundig worden afgevoerd.

Vervolgens moet de installatie in zijn afzonderlijke delen worden verdeeld (gewichtsreductie).



Hierbij dient men er rekening mee te houden dat dragende onderdelen van metaal en kunststof verouderd kunnen zijn en hierdoor de oorspronkelijke statische belastbaarheidsgrens niet meer halen.

Dit is ten gevolge van de constante blootstelling aan het weer en uv-stralen vooral zo bij weerbestendige toestellen.

Wanneer de dragende onderdelen van metaal en kunststof verouderd zijn, moet het transport gebeuren met veilige, moderne heftoestellen van WOLF.

Metalen en kunststof onderdelen dienen volgens soort overeenkomstig de lokale voorschriften te worden gescheiden en afgevoerd. Elektrische en elektronische onderdelen dienen als elektronisch afval te worden afgevoerd.



Bij de omgang met stoffige onderdelen (zoals filters, producten van minerale wol enz.) moet geschikte beschermende kleding, werkhandschoenen, mond-/neusbescherming en eventueel een veiligheidsbril worden gedragen.



Filters en producten van minerale wol dienen op een milieuvriendelijke manier overeenkomstig de lokale voorschriften te worden afgevoerd.

De gebruikte kabels zijn vrij van siliconen en cadmium; hun brandprestaties voldoen aan de Eca-klasse (DIN EN 60332-2).



Niet met het huisvuil weggooien!

- ▶ Volgens de wetgeving inzake afvalverwerking moeten de volgende componenten voor een milieuvriendelijke verwerking of recycling naar een afvalverzamelpunt worden gebracht:
 - Oud toestel
 - Slijtdelen
 - Defecte onderdelen
 - Elektrisch of elektronisch afval
 - Vloeistoffen en oliën die het milieu schaden

Milieuvriendelijk betekent dat het afval wordt gescheiden naargelang de materiaalgroep en dat de basismaterialen zoveel mogelijk worden hergebruikt om het milieu zo min mogelijk te belasten.

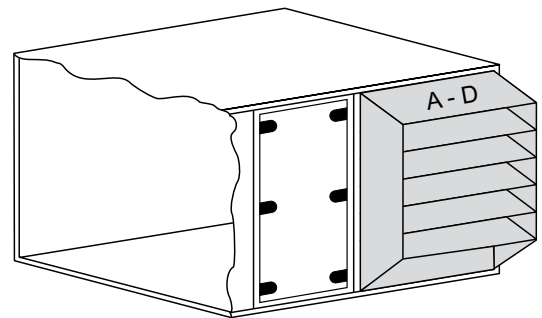
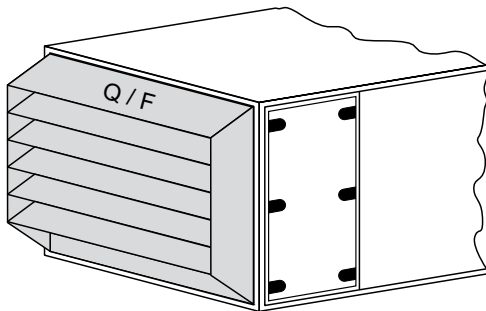
- ▶ Verpakkingen van karton, recyclebare kunststoffen en vulmaterialen van kunststof milieuvriendelijk via overeenkomstige recyclingsystemen of milieuparken afvoeren.
- ▶ Landspecifieke of lokale voorschriften in acht nemen

Algemeen

Weerbestendige toestellen moeten volgens de voorschriften van kracht aan de aanzuig- en uitblaasopeningen voorzien zijn van geschikte beschermingen tegen weersinvloeden. Daarom zijn weerbestendige toestellen, naar gelang van de wensen van de klant, met aanzuig-/uitblaaskappen of lamellenkappen voor aanzuiging of uitblazing uitgerust. De aanzuig- of uitblaasopeningen zijn volgens de geldende voorschriften standaard met een rooster van draadgaas tegen binnendringende kleine dieren of grof vuil beschermd.

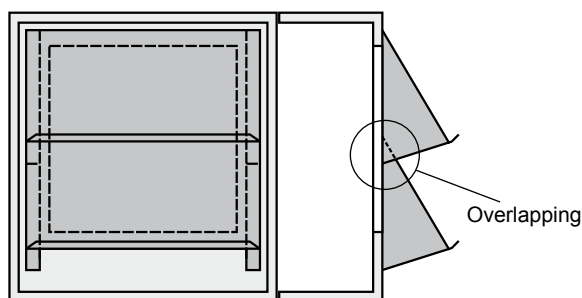
Montage

Lamellenkappen zijn al vanaf de fabriek aan het toestel gemonteerd. Er hoeven ter plekke dus geen verdere montagewerkzaamheden te worden uitgevoerd.

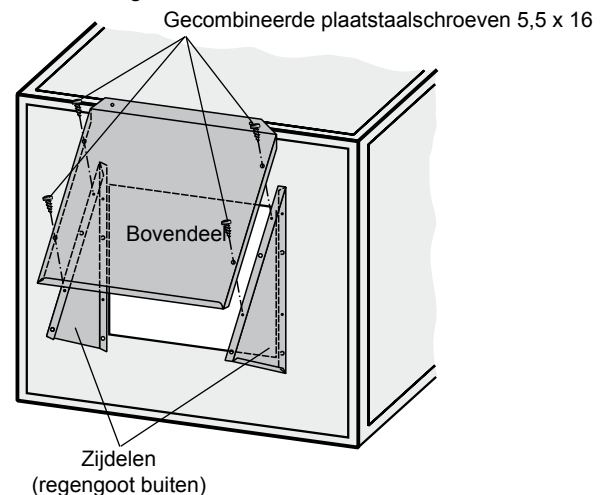
Lamellenkappen**Aanzuig- / uitblaaskap**

Aanzuig- / uitblaaskappen worden om transportredenen los meegeleverd en moeten overeenkomstig de volgende schetsen aan het toestel worden gemonteerd.

Bij de uitvoering met twee of drie aanzuig-/uitblaaskappen boven elkaar wordt de onderste door de bovenste kap overlapt.



Zijdelen en bovendeeel met bijgeleverde schroeven monteren conform afbeelding.



Uitvoeringen aanzuigkappen:

Bouwgrootte	Aanbouwpositie			
	F	Q	A / D	B / C
1005 / 1010 1510 / 2010 2015 / 2515 2020 / 3015 2520 / 3020				
2525 3025 3030				
3520 4020				
3525 4025 3530 4030 4035				
530 640				
4040				
850 1000				

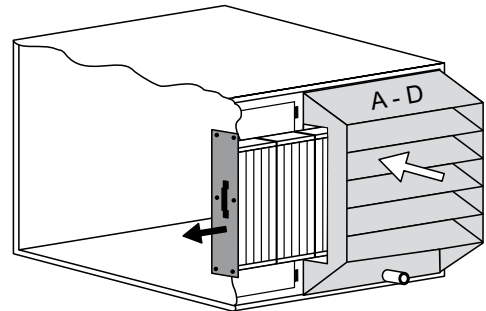
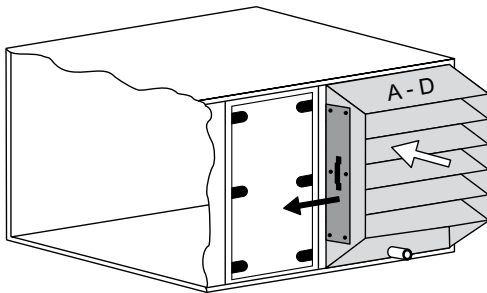
Onderhoud

Lamellenkappen, aanzuig- en uitblaaskappen

De kappen en de aanzuig- en uitblaasopeningen moeten minstens maandelijks op vervuiling en beschadiging worden gecontroleerd. Aangezogen bladeren, papier enz. moeten worden verwijderd.

Lamellenkappen kunnen met een geïntegreerde druppelvanger uitgerust zijn. De druppelvanger kan zijwaarts worden uitgetrokken voor onderhouds- en reinigingsdoeleinden.

- druppelvanger op vervuiling en beschadiging controleren
 - druppelvanger eventueel reinigen
- (de reinigingsinstructies van paragraaf Toestelreiniging in acht nemen)

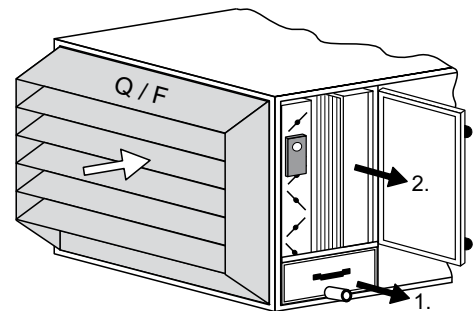
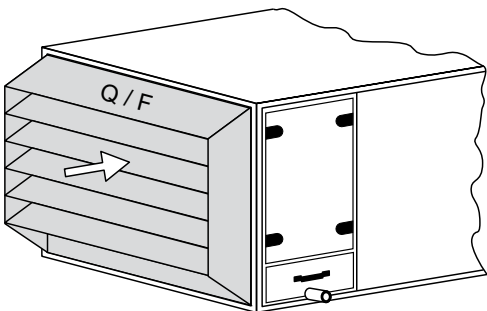
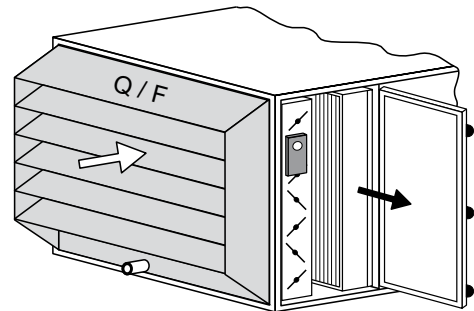
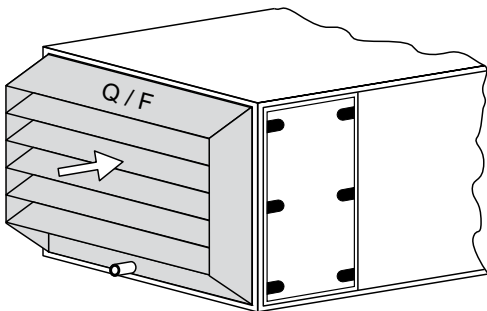


Aanzuigkamer buitenlucht

De aanzuigkamers van buitenlucht zijn met een lekbak met afvoer uitgerust en kunnen bijkomend met een druppelvanger uitgerust zijn.

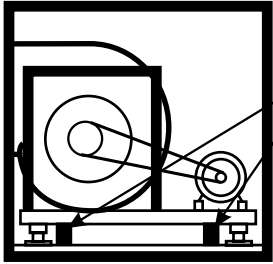
De druppelvanger kan zijwaarts worden uitgetrokken voor onderhouds- en reinigingsdoeleinden.

- druppelvanger op vervuiling en beschadiging controleren
 - druppelvanger eventueel reinigen
 - lekbak eventueel reinigen
 - waterafloop en sifon controleren
- (de reinigingsinstructies van paragraaf Toestelreiniging in acht nemen)



Montageaanwijzingen

Ventilatorsectie



Transport-
beveiligingen

Opgelet

De as van de ventilator moet horizontaal worden opgesteld. Als de as niet horizontaal staat, loopt het kogellager schade op en is zijn levensduur aanzienlijk korter.

Bij ventilatoren die op veertrillingsdempers geplaatst zijn moeten de transportbeveiligingen worden verwijderd.

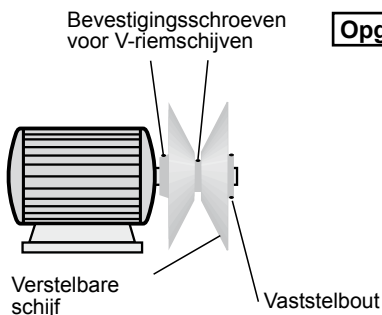
Inbedrijfstelling

Ventilatorsectie



Volgens DIN EN 1886 moet het toestel met gereedschap worden geopend. Voor het openen van de revisiedeuren moet de stilstand van de ventilator afgewacht worden. Bij het openen van de deuren kunnen door de onderdruk losse of loszittende delen worden aangezogen, wat tot vernieling van de ventilator of zelfs tot levensgevaar kan leiden, indien er kledingstukken worden aangezogen.

De veiligheidsvoorzieningen, zoals riemen- of deurbeschermroosters, en controle-inrichtingen op correcte plaatsing en werking controleren.



Opgelet

- Controleren dat de V-riemschijven en klemschroeven van de spanbussen goed vast zitten.

De verstel-riemschijven worden niet voor de uitlevering van de unit ingesteld, maar moeten tijdens het in bedrijf stellen van luchtbehandelingskast ter plaatste correct worden ingesteld.

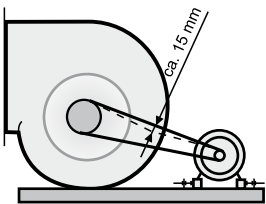
Zij maken een verandering van het toerental van de ventilator van 10% mogelijk.

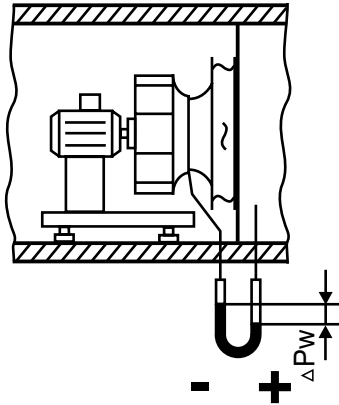
Instelling:

Om de diameter van de schijf aan te passen kan de stelschijf op een schroefdraadstuk axiaal bewogen worden (zie bijgevoegde schets). Daarvoor moeten de V-riemen ontspannen en de vaststelbouten aan de stelschijf met een inbusleutel losgedraaid worden. Nadat de schijf ingesteld is moeten de vaststelbouten opnieuw vast aangetrokken en de V-riemen correct gespannen worden.

- De V-riemen op correcte spanning controleren.
De V-riemschijven moeten perfect op één lijn staan.

Indien nodig het luchtvolume corrigeren door de V-riemschijven te vervangen (bij stelschijven door het justeren van de schijf/schijven).





Bij het vrijlopende ventilatorwiel mag het op het typeplaatje van de ventilator aangegeven maximale toerental ook bij werking met een frequentieomvormer niet worden overschreden. De aangegeven opgenomen stroomsterkte van de motor mag niet worden overschreden.

- Het in bedrijf stellen kan alleen dan uitgevoerd worden wanneer de kanalen aangesloten en de revisiedeuren gesloten zijn. Anders bestaat het gevaar dat de motor overbelast raakt.
- De hoofdschakelaar inschakelen.



- De draairichting van het loopwiel van de ventilator door een kortstondig inschakelen van de aandrijfmotor controleren. Indien nodig, de draairichting corrigeren. Aangezien voor deze werkzaamheden (indien geen kijkglas aanwezig is) de deur van de ventilatorsectie geopend moet worden, moet uiterst voorzichtig te werk gegaan worden. Door de onderdruk kunnen losse of loszittende delen worden aangezogen, wat tot vernieling van de ventilator of zelfs tot levensgevaar kan leiden, indien er kledingstukken (stropdassen) worden aangezogen. Bij ventilatoren die aan de drukzijde opgesteld staan, kunnen inspectiedeuren onder bepaalde omstandigheden met geweld dichtslaan en verwondingen veroorzaken.

- De ventilator dient op mechanische trillingen te worden gecontroleerd. Is de trillingssterkte groter dan 2,8 mm/s (gemeten op de lagerschaal van het motorlager aan de kant van de waaier), dan moet de motor-/waaier eenheid door gespecialiseerd personeel worden gecontroleerd en eventueel worden uitgebalanceerd. Het inbedrijfstellen mag pas dan worden uitgevoerd, als alle veiligheidsaanwijzingen (DIN EN 50110, IEC 364) op uitvoering zijn gecontroleerd en gevaren zijn uitgesloten. Het resonantiebereik van de waaier moet worden bepaald. Ligt het resonantiebereik in het werkbereik, dan dient de frequentieomvormer zodanig te worden ingesteld dat het resonantiebereik snel wordt gepasseerd. Sterke trillingen door onrustig lopen (onbalans, overmodulatie frequentieomvormer) bijv. door transportschade, ondeskundige handling of werking in het resonantiebereik kunnen leiden tot uitval. Veelvuldig in werking stellen en uitschakelen dient te worden voorkomen.

Bij de toepassing van een frequentieomvormer dient te worden gecontroleerd of het door de functie 'overmodulatie' op de frequentieomvormer niet tot een ontoelaatbare verhoging van de resonantietrilling in het werkbereik (toerentalbereik) komt. De overmodulatie dient dwingend te worden uitgeschakeld!

Na een bedrijfsduur van ongeveer 1 uur het aanhaalmoment van de schroefverbindingen controleren.

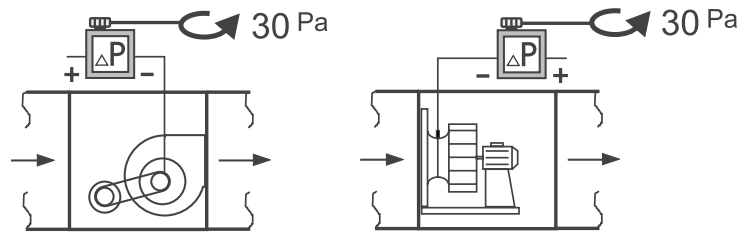
Opgelet

- De luchtvolumemeting doorvoeren. Drukverliezen controleren. Bij een vrijlopend ventilator-schoepenwiel kunnen luchtdebietmetingen aan de standaard aangebrachte drukmeetaansluitingen worden uitgevoerd.
- De stroomopneming van de ventilatormotor controleren. **Motorstroom en motorvermogen mogen de aangegeven waarden op het typeplaatje van de motor niet overschrijden. Het aangegeven max. toerental van de ventilator mag in geen geval worden overschreden, omdat motor en ventilator anders door deze overbelasting onherroepelijk kunnen worden beschadigd en losgekomen of weggeslingerde delen andere componenten kunnen vernielen.**

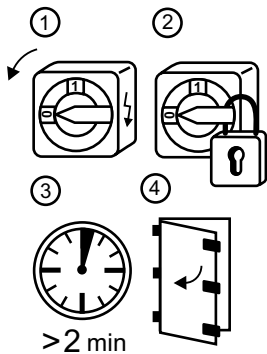
Opgelet

- Bij luchtbehandelingskasten met regelbare motor of variabele circulatieluchtdeel moet de hoogste stroomopneming in het totale regelbereik gemeten worden.

Luchtdebietbewaking



Onderhoud



Vóór het begin van de onderhoudswerkzaamheden moet de hoofdschakelaar worden uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd. Dit is nodig omdat anders bij onbedoeld inschakelen onderhoudspersoneel of personen die het toestel betreden, worden blootgesteld aan mogelijk gevaar door draaiende onderdelen. Voor het openen van de revisiedeuren moet de stilstand van de ventilator afgewacht worden (minstens 2 minuten wachten). Bij het openen van de deuren kunnen door de onderdruk losse of loszittende delen worden aangezogen, wat tot vernieling van de ventilator of zelfs tot levensgevaar kan leiden, indien er kledingstukken (stropdassen) worden aangezogen. Bij ventilatoren die aan de drukzijde opgesteld staan, kunnen inspectiedeuren onder bepaalde omstandigheden met geweld dichtslaan en verwondingen veroorzaken.

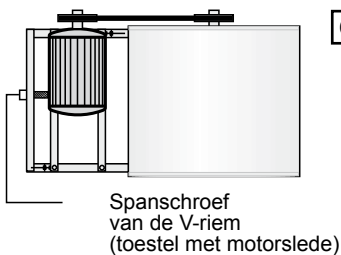
Bij het aanraken van gecoate toestellen of componenten moet rekening worden gehouden met statische elektriciteit en ontladingen!

Ventilatorsectie

Nasmeerbare ventilatorlagers moeten voor het eerst na ca. 50 bedrijfsuren en dan alle 2500 bedrijfsuren met lithiumzeepvet worden nagesmeerd. Onderhoudsvrije lagers zijn voor de volledige levensduur gesmeerd en door de desbetreffende sticker gekenmerkt.

Standaard draaistroommotoren zijn onderhoudsvrij.

Bij speciale motoren moet de onderhoudshandleiding van de motorfabrikant nageleefd worden.



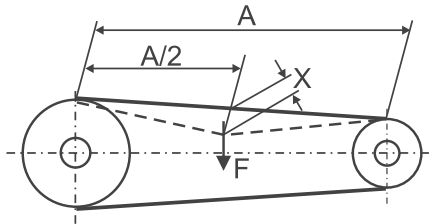
Opgelet

De V-riemen moeten voor de eerste keer na ongeveer 1 bedrijfsuur opnieuw worden gespannen. Daarna is een controle in regelmatige tussenpozen, afhankelijk van de bedrijfsvoorwaarden, noodzakelijk, echter ten hoogste in afstanden van 4 maanden. Bij aandrijvingen met meerdere groeven moet bij het vervangen van de V-riem de volledige riemset vernieuwd worden!

De aandrijfmotor is bij zeer grote motoren op vierkante profielen of op een motorslede verschuifbaar gemonteerd. Voor het spannen van de V-riem moeten de bevestigingsschroeven van de vierkant-profielen gelost en de contraoeren op de spanschroeven losgedraaid worden. De spanschroef aantrekken tot de correcte spanning van de riem bereikt wordt, en daarbij erop letten dat de riemschijf correct op één lijn komt te liggen. De contraoeren en de bevestigingsschroeven vastschroeven.

De uitlijning van de V-riemschijven controleren.

V-riemaandrijving



Als bij een meervoudige aandrijving een of meer V-riemen moeten worden vervangen, dan moet altijd een complete nieuwe set V-riemen worden gemonteerd. Er mogen geen V-riemen van verschillende fabrikanten in dezelfde V-riemenset worden gebruikt.

Controleren dat de V-riemschijven en klemschroeven van de spanbussen goed vast zitten.

De V-riemen op correcte spanning controleren.

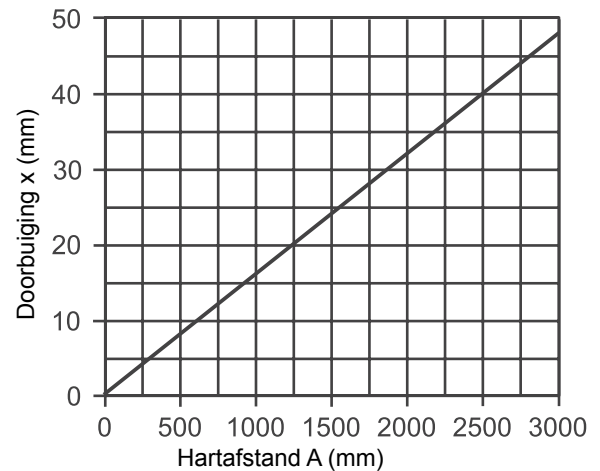
Te strakke of te losse V-riemspanning kan tot schade aan de ventilator- en de motorlagers voeren.

Letten op de exacte uitlijning van de V-riemschijven om onnodige slijtage van de V-riemen en onnodige belastingen van de lagers te vermijden.

De V-riemspanning regelmatig controleren.

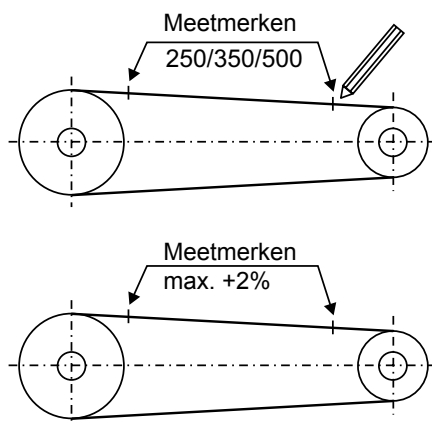
Testkrachten (F) en doorbuigwaarden (x) voor krachtige smalle V-riemen DIN 7753

Riemprofiel	Werkdiameter van de kleine riemschijf (mm)	Kracht F (N / riem)
SPZ	67 - 95	10 - 19
	100 - 140	15 - 20
	150 - 200	19 - 27
SPA	100 - 132	20 - 27
	140 - 200	28 - 35
	224 - 315	35 - 50
SPB	180 - 224	40 - 52
	236 - 315	46 - 60
	315 - 400	55 - 76
	400 - 500	67 - 90



Platteriemaandrijving

Opgelet



Controleer of de aandrijfas van de ventilator en de aandrijfas van de motor exact parallel zijn.

Controleer of de riemschijven exact in lijn liggen.

Loopvlakken van de riemschijven moeten uiterst grondig worden gereinigd van vuil, olie en vet.

Riem met een stift op een afstand van bijv. 250 mm, 350 mm, 500 mm, 750 mm, 1000 mm markeren met meetmarkeringen.

De riemschijven voor het proefdraaien met de hand draaien om te controleren of de riem correct loopt.

Na 30 – 60 minuten proefdraaien riemaandrijving controleren en eventueel voorspanning verhogen (max. 2%).

Indien riemschijven met flenzen gebruikt worden, moet ervoor worden gezorgd dat de riem tijdens de werking geen permanent contact met de flens vertoont, aangezien dit tot vernieling van de riem kan leiden.

Voorbeelden - Meetmerkafstanden:

Niet gerek	250 mm	350 mm	500 mm	750 mm	1000 mm
Gerek + max. 2%	max. 255 mm	max. 357 mm	max. 510 mm	max. 765 mm	max. 1020 mm

Trillingen



Ontoelaatbaar hoge trillingssnelheden verminderen de levensduur van motoren en ventilatoren en leiden tot een verhoogd geluidsniveau. Afzettingen van vuil en partikels op de ventilatorwaaier kunnen leiden tot onbalans, hoge trillingssnelheden en daarmee schade aan de ventilatorwaaier - de waaier kan barsten - levensgevaar. Indien nodig kan de waaier worden gereinigd met een vochtige doek en zeepsop. Ook de werking in de omgeving van het resonantietoerental of werking met beschadigde lagers leidt tot ontoelaatbare hoge trillingssnelheden.

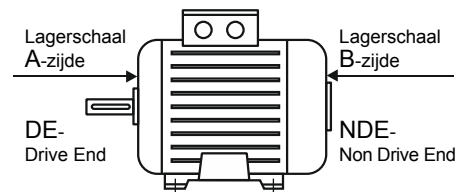


Trillingssnelheid bij flexibele, trillingsgeïsoleerde opstelling van ventilatoren volgens DIN ISO 10816-3 of ISO 14694:

Trillingssnelheid in mm/s					
Meetwaarde	0 – 2,3	2,3 – 4,5	4,5 – 7,1	7,1 – 10,0	vanaf 10,0
Resultaat	Goed	Bruikbaar	Nog toelaatbaar	Aan de grens	Ontoelaatbaar
Maatregel	Geen maatregel			Opnieuw uitbalanceren bij volgend onderhoud	Onmiddellijk stilleggen en uitbalanceren

Opgelet

Motor en lagers zijn onderhoudsvrij. De ventilator regelmatig, ten laatste iedere 12 maanden controleren op mechanische trillingen. Meting aan beide lagerschalen (A-zijde en B-zijde).



Bij alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, de veiligheids- en arbeidsvoorschriften (DIN EN 50110, IEC 364) in acht nemen!

**Reglementair
Gebruik**

Met koelinstallaties en warmtepompen worden componenten bedoeld voor de behandeling van lucht in luchtbehandelingstoestellen.
De werking van de koelinstallatie of de warmtepomp is alleen toegestaan wanneer het luchtbehandelingstoestel in werking is.

Veiligheidsaanwijzingen

De bedrijfs- en onderhoudshandleiding moet door alle personen in acht worden genomen, die werkzaamheden aan deze installatie uitvoeren. Bij alle bewerkingen moeten de vereisten van de plaatselijk geldende nationale of internationale normen, voorschriften en veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.
Alle werkzaamheden moeten uitsluitend door gekwalificeerd en erkend personeel worden uitgevoerd en in het bedrijfshandboek worden opgetekend.



Het toestel slechts betreden en eraan werken wanneer de volgende punten vervuld zijn:

- De installatie stroomloos schakelen en tegen opnieuw inschakelen borgen.
- Bij stilstand alle bewegende delen onderhouden.
- De minimale wachttijd in acht nemen tot de temperatuur van warmtewisselaars, buisleidingen en andere componenten met de omgevingstemperatuur in evenwicht is gekomen.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.

Na voltooiing van de werkzaamheden moeten volgende voorwaarden vervuld zijn om de installatie opnieuw in te schakelen:

- Er bevinden zich geen personen in het gevarenbereik of in het toestel zelf.
- Alle beveiligingsinrichtingen zijn aangebracht en functioneel.



In de installatie wordt een koudemiddel gebruikt. Om redenen van bescherming van het milieu mag dit in geen geval in de atmosfeer terechtkomen.

Waarschuwingen

De dampen van het koudemiddel zijn zwaarder dan lucht en kunnen door verdringen van de zuurstof tot verstikking leiden. Er bestaat levensgevaar door een zuurstoftekort.



Bijzonder voorzichtigheid is geboden bij het betreden van gesloten en diep gelegen ruimten.

Koudemiddelen en compressorolie kunnen in combinatie met een open vlam giftige, voor de gezondheid schadelijke stoffen ontwikkelen. Niet roken. Ontstekingsbronnen op afstand houden. Maatregelen tegen elektrostatische lading nemen. Het contact van lichaamsdelen met het koudemiddel en de compressorolie moet worden vermeden, omdat dit schade aan huid en ogen kan veroorzaken. Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. Veiligheidsinformatiebladen in acht nemen. Aanwijzingen voor eerste hulp van ongevallen zijn te vinden op het veiligheidsinformatieblad. Er bestaat verbrandingsgevaar door hete oppervlakken aan buisleidingen, warmtewisselaars en compressoren. Koelinstallaties, warmtepompen en de ermee verbonden elektrische componenten mogen niet in een ATEX-bereik worden opgesteld.

Garantie

De basis voor de garantie is het afsluiten van een onderhoudscontract met ons service-center of met een gekwalificeerde gespecialiseerde firma en het certificaat van een regelmatig, vakkundig onderhoud dat in het bedrijfshandboek staat opgetekend voor koelinstallaties, airco's en warmtepompen.

Onze garantie vervalt indien schade ontstaat ten gevolge van ondeskundige behandeling, bediening of onderhoud of door nalatigheid en het niet volgen van voorschriften en aanbevelingen.

Als de onderhoudstaken onvolledig worden uitgevoerd, kan de garantie verloren gaan. Bij eigenhandige of niet-goedgekeurde ombouw of wijzigingen aan de installatie vervalt de fabrikantgarantie en de conformiteitsverklaring.

Inbedrijfstelling

Het is niet toegestaan de koelinstallatie in te schakelen voordat gekwalificeerd personeel de inbedrijfstelling heeft uitgevoerd.

Voor een probleemloze inbedrijfstelling moeten ter plekke volgende voorwaarden vervuld zijn:

- Ongehinderde toegankelijkheid van de installatie.
- De montage van het luchtbehandelingstoestel, met inbegrip van alle aansluitingen van de fluïda, is volledig voltooid.
- De externe componenten (bijv. sensor, thermostaten, drukcontactdoos, kleppenservomotor enz.) zijn correct geïnstalleerd.
- De installatie is volledig bedrijfsklaar, de luchtdebiet zijn ingeregeld.
- Het rechts draaiveld van de netvoeding (ook op eventueel extern opgesteld condensator) moet gewaarborgd zijn.
- Ononderbroken beschikbaarheid van alle vereiste toevoerfluïda.
- Het moet mogelijk zijn om de installatie op een gepast werkingpunt te laten werken.
- Het bedieningspersoneel van de installatie moet aanwezig zijn om een opleiding te kunnen geven.

Opgelet

Alle werkzaamheden aan elektrische aansluitingen en aan de bekabeling moeten door een elektricien worden uitgevoerd. De geldende normen moeten in acht worden genomen.

De voltooiing, de inbedrijfstelling en het onderhoud van koelinstallaties en warmtepompen mag alleen door de fabrikant of door een gespecialiseerde firma in koudetechniek worden uitgevoerd.

Alle werkzaamheden moeten uitsluitend door gekwalificeerd en erkend personeel worden uitgevoerd.

Onderhoud

Volgens Verordening (EG) Nr. 842/2006 (F-gasverordening) is de exploitant van koelinstallaties en warmtepompen wettelijk verplicht regelmatige dichtheidscontroles en onderhoudsbeurten door gespecialiseerd personeel te laten uitvoeren.

Volgens de bepaling in norm EN 378-4 moet het bedrijfshandboek voor koelinstallaties, airco's en warmtepompen na de onderhoudswerkzaamheden op de lopende stand te brengen.

Opgelet

Om schade aan de compressor te vermijden mag alleen de door de fabrikant van de compressor goedgekeurde olie worden gebruikt.

Voor het bijvullen van koelmiddel mag alleen het op het typeplaatje aangegeven koudemiddel worden gebruikt.

Storing

Diagnose, storingsverhelping en nieuwe inbedrijfstelling mogen alleen door bevoegde personen worden uitgevoerd. Dat geldt in het bijzonder voor werkzaamheden aan elektrische inrichtingen in de schakelkast (bijv. testwerkzaamheden, vervanging van zekering).

StilleggenBuiten werking stellen:

Installatie voor het begin van de werkzaamheden stroomloos schakelen en tegen opnieuw inschakelen borgen.

Let op: Verscheidene delen van de installatie staan onder druk. Als de installatie voor lange tijd buiten bedrijf wordt gesteld, dan moeten de aanwijzingen voor de aparte componenten in acht worden genomen. Daarenboven moeten de inlichtingen van de fabrikanten van de componenten in acht worden genomen.

De onderhouds- en testintervallen moeten worden aangehouden, wanneer de installatie nog met koudemiddel gevuld is.

Demonteren en verwijderen:

Installatie voor het begin van de werkzaamheden stroomloos schakelen en tegen opnieuw inschakelen borgen.

Let op: Verscheidene delen van de installatie staan onder druk.

Het demonteren en verwijderen van de installatie of van aparte componenten moet door bevoegd personeel worden uitgevoerd.

Alle materialen moeten volgens soort zuiver worden gescheiden, zodat deze opnieuw in de materialenkringloop kunnen worden toegevoerd.

Reglementair Gebruik

Luchtbevochtigers zijn componenten die dienen om de lucht te bevochtigen of te reinigen, en ten dele ook om de retourlucht adiabatisch te bevochtigen in luchtbehandelingskasten.

Er zijn vier verschillende systemen voor luchtbevochtiging:

1. Luchtwater (drukbevochtiger)
2. Contactbevochtiger (bevochtiger met verdamping op honingraat of pakking)
3. Vernevelingsbevochtiger
4. Stoombevochtiger

Montageaanwijzingen

Zie volgend hoofdstuk

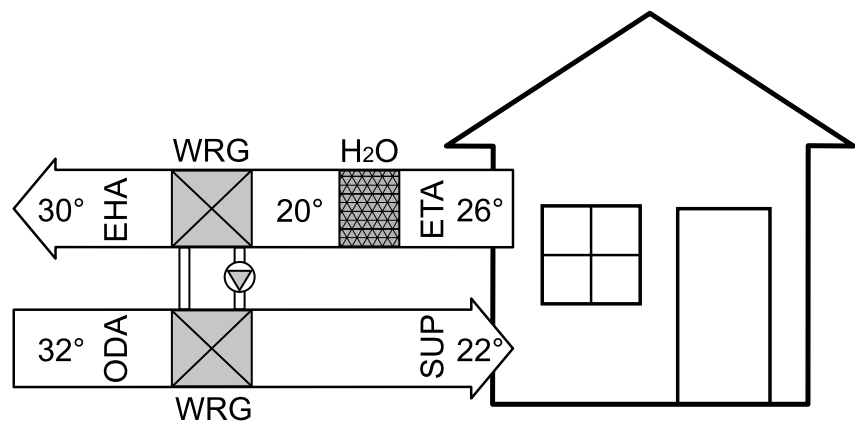
Inbedrijfstelling

Zie volgend hoofdstuk

Onderhoud

Zie volgend hoofdstuk

Adiabate retourluchtbevochtiging



De adiabatische retourluchtbevochtiging valt niet onder het toepassingsgebied van VDI 6022, omdat de bevochtigde lucht de toevoerlucht niet beïnvloedt. De installatie valt echter onder het toepassingsgebied van de Duitse 42. BimSchV. 'Verordening over verdampingskoelinstallaties, koeltorens en vochtafscidders' en dus moeten de specificaties van VDI 2047-Blad 2 worden vervuld.

Dat betekent:



- Installaties met adiabatische koeling moeten regelmatig worden gecontroleerd volgens de specificaties van VDI 2047.
- De controles mogen alleen door overeenkomstig opgeleide personen worden uitgevoerd (bijv. met een opleiding op basis van VDI-MT 2047 Blad 4)
- Een kort inspectie-interval, bijv. maandelijks, is zinvol. Inspecties met betrekking tot legionella moeten minstens om het kwartaal plaatsvinden.

Luchtbevochtigersectie

Montageaanwijzingen

Opgelet

Bij de montage van de wasser mogen noch vuil noch andere vaste stoffen in de wasser geraken, omdat anders het pompwiel geblokkeerd raakt en de daardoor aanzienlijk wordt gehinderd of helemaal stuk gaat.

De volgens VDI 3803 aanbevolen richtwaarden voor de toestand van het circulatiewater van luchtwassers (drukbevochtigers) of contactbevochtigers:

Toestand	Eenheid	Kwaliteit van de ruimtelucht RAL 2 RAL 3 RAL 4	Kwaliteit van de ruimtelucht RAL 1 (ICT-ruimten)	Kwaliteit van de ruimtelucht RAL 1 (steriele ruimten en cleanrooms)
Visueel aspect	-	helder, kleurloos, zonder bezinksel		
pH-waarde	-	6,5 tot 9,5		
Elektr. geleidbaarheid	μS/cm	< 1000	< 300	< 120
Som aardalkalimetalen (totale hardheid)	mmol/l (°d)	<0,72 (<4)	<0,72 (<4)	<0,36 (<2)
Chloride (Cl ⁻)	mmol/l (mg/l)	<4 (<140)	<1,4 (<50)	<0,55 (<20)
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	mmol/l (mg/l)	<1,2 (<115)	<0,4 (<38)	<0,15 (<15)
Oxideerbaarheid in O ₂	g/m ³	< 10	< 5	< 2
Totaal kiemgetal	kve/ml	< 1000	< 100	< 10
Legionella	kve/100ml	< 100	< 100	< niet detecteerbaar

Beoordeling van de kwaliteit van de ruimtelucht volgens VDI 6022, Blad 3

Level	CO ₂ -gehalte	Ruimteluchtkwaliteit
RAL 1	≤ 1000 ppm	hoog
RAL 2	≤ 1500 ppm	gemiddeld
RAL 3	≤ 2000 ppm	matig
RAL 4	> 2000 ppm	laag



De controle van de waterkwaliteit moet door gekwalificeerd en erkend personeel worden uitgevoerd.

Voor de installatie moeten de volgende normen en richtlijnen in acht worden genomen:

- DIN 1988: Technische regels voor drinkwaterinstallaties
- EN 1717: Bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen in drinkwaterinstallaties

Inbedrijfstelling

- De buisleidingen en de pomp op dichtheid controleren.
- Het sproeierblok en de sproeiers op vaste zit controleren.
- De sifonafvoerleiding op vrije doorgang controleren.
- De sifon met water vullen.
- Wasserkuijpvullen, tot het water over de sifon wegloopt.
- Om de draairichting te controleren de wasserpomp kort laten aanlopen, en indien nodig de draairichting corrigeren.
- De vermogensopname van de motor van de pomp controleren.

Opgelet

**De bevochtigerpomp niet droog laten lopen.
Het droog lopen kan de pomp beschadigen!**

- Toevoerluchtventilator inschakelen
- De bevochtigerpomp inschakelen.
- De vlotter instellen: het waterpeil in de kuip tenminste 10 mm boven de pompaanzuiging, max. 10 mm onder de overloopopening
- indien voorhanden: bescherming tegen drooglopen en het automatische spuien instellen (volgens de apart bijgevoegde handleiding).

Opmerking: Een druppelafscheider slaat gedurende een beperkte tijd door wegens de productieafhankelijke oppervlaktestructuur.
Dit is geen technisch defect!

Onderhoud

Wassers en druppelafscidders moeten in regelmatige tijdsintervallen worden gereinigd. De reinigingscycli zijn afhankelijk van de bedrijfsmodus, de luchttoestand en de waterkwaliteit.

De aanbevelingen voor inspectie en onderhoud en de hygiënische vereisten van luchtbehandelingsstoestellen en -componenten volgens VDI 6022 moeten worden nageleefd.

Voor het onderhoud moet de kuip geleegd en met helder water of een hogedrukreiniger uitgespoeld worden.

Opgelet

De buisleiding en het sproeierblok enkel met gereduceerde waterdruk afspuiten. Bij te hoge waterdruk bestaat gevaar voor schade aan de onderdelen.

Normaal in de handel verkrijgbare ontkalkingsmiddelen kunnen gebruikt worden. Schuimende reinigingsmiddelen zijn niet geschikt.

Aanbevolen ontkalkingsmiddelen: Mierenzuur 10-15%, citroenzuur 200 g/m³; geen chloor en geen salpeterzuur gebruiken. Bij verkalkte onderdelen kan kalk van de onderdelen worden afgeklopt en met nylon borstel worden afgeborsteld (geen metalen borstel gebruiken). De kalklaag in geen geval verwijderen met gereedschap zoals een schroevendraaier of dergelijke. Alle gereinigde onderdelen na het reinigen grondig afspoelen met heet water.

De bevochtigingspomp is onderhoudsvrij.

Het is echter raadzaam tijdens de reiniging van de wasser de pomp en de buisleiding met helder water te spoelen.

Bij langere stilstand van de wasser de pomp 1 x per maand gedurende ongeveer 5 minuten laten lopen om te vermijden dat de lagers blokkeren (geen droogloop).



Andere toepasselijke documenten: Apart meegeleverde installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding van de luchtwasser.

Contactbevochtiger

Montageaanwijzingen

Opgelet

Versweraansluiting (toevoer) realiseren. Hierbij de drukbegrenzer, waterfilter (0,5 mm fijne filter) en afsluitkraan installeren. Voor de installatie moeten de volgende normen en richtlijnen in acht worden genomen:

- DIN 1988: Technische regels voor drinkwaterinstallaties
- EN 1717: Bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen in drinkwaterinstallaties

De overloopaansluiting en de ledigingsaansluiting (afvoer) realiseren. Hierbij bij beide aansluitingen een sifon installeren. De afvoer van de lekbakleding voorzien van een afsluitkraan. Controle dat geen vuil of andere vaste stoffen in de lekbak aanwezig zijn. Dat kan leiden tot storingen of schade. De elektrische aansluitingen realiseren en controleren. De sifons met water vullen. De waterdruk instellen aan de drukbegrenzer. De afsluitkranen openen en alle verbindingen controleren op dichtheid.

De volgens VDI 3803 aanbevolen richtwaarden voor de toestand van het circulatiewater in contactbevochtigers of luchtwassers (drukbevochtigers met circulatiewater):

Toestand	Eenheid	Kwaliteit van de ruimtelucht RAL 2 RAL 3 RAL 4	Kwaliteit van de ruimtelucht RAL 1 (ICT-ruimten)	Kwaliteit van de ruimtelucht RAL 1 (steriele ruimten en cleanrooms)
Visueel aspect	-	helder, kleurloos, zonder bezinksel		
pH-waarde	-	5,5 tot 9,5		
Elektr. geleidbaarheid	µS/cm	< 500	< 300	< 120
Som aardalkalimetalen (totale hardheid)	mmol/l (°d)	<0,72 (<4)	<0,72 (<4)	<0,36 (<2)
Chloride (Cl ⁻)	mmol/l (mg/l)	<2 (<70)	<1,4 (<50)	<0,55 (<20)
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	mmol/l (mg/l)	<0,5 (<50)	<0,4 (<38)	<0,15 (<15)
Oxideerbaarheid in O ₂	g/m ³	< 5	< 5	< 2
Totaal kiemgetal	kve/ml	< 1000	< 100	< 10
Legionella	kve/100ml	< 100	< 100	< niet detecteerbaar

Beoordeling van de kwaliteit van de ruimtelucht volgens VDI 6022, Blad 3

Level	CO ₂ -gehalte	Ruimteluchtkwaliteit
RAL 1	≤ 1000 ppm	hoog
RAL 2	≤ 1500 ppm	gemiddeld
RAL 3	≤ 2000 ppm	matig
RAL 4	> 2000 ppm	laag



De controle van de waterkwaliteit moet door gekwalificeerd en erkend personeel worden uitgevoerd.

Inbedrijfstelling

Aanvankelijk de pomp inschakelen en gedurende enkele uren zonder luchtstroom laten draaien, om het bevochtigermedium te reinigen en volledig te bevochtigen.

Na deze procedure en de verdere inbedrijfstelling moet het water worden afgelaten en vernieuwd.

Voor een lange levensduur van het bevochtigermedium moet worden gelet op:

Contactbevochtiger met vers water:

- Permanente bevochtiging van het volledige oppervlak
- Luchttemperatuur, watertemperatuur < 40 °C
- Op tijd reinigen
- Bedrijf alleen met vers water

(Toestand voor vers water volgens richtwaarde VDI 3803, zie tabel op pagina 43)

Contactbevochtiger met circulatiewater:

- Permanente bevochtiging van het volledige oppervlak
- Luchttemperatuur, watertemperatuur < 40 °C
- Op tijd reinigen
- Voldoende circulatiewaterdebiet (ca. 3x verdampingshoeveelheid)
- Voldoende spuidebiet
- Werking met circulatiewater

(Toestand voor circulatiewater volgens richtwaarde VDI 3803 zie tabel op pagina 41)

Onderhoud

De contactbevochtiger controleren op werking, beschadiging en vervuiling. De waterdebieten en de waterkwaliteit controleren. De aanbevelingen voor inspectie en onderhoud en de hygiënische vereisten van luchtbehandelingstoestellen en -componenten volgens VDI 6022 moeten worden nageleefd. Voor het onderhoud moet de kuip geleedigd en met helder water of een hogedrukreiniger uitgespoeld worden. Bij te hoge waterdruk bestaat gevaar voor schade aan de onderdelen. Normaal in de handel verkrijgbare ontkalkingsmiddelen kunnen gebruikt worden. Schuimende reinigingsmiddelen zijn niet geschikt. Aanbevolen ontkalkingsmiddelen: Mierenzuur 10-15%, citroenzuur 200 g/m³. Geen chloor of salpeterzuur gebruiken. Alle gereinigde onderdelen na het reinigen grondig afspoelen met heet water.

Opgelet

De levensduur van de bevochtigercassetten is afhankelijk van de waterkwaliteit en de correcte werkingwijze.

Vervanging van bevochtigercassetten:

Verwijderen en plaatsen gebeurt via de revisieopening:

- Bevochtigercassetten uitnemen
- nieuwe bevochtigercassetten plaatsen

Opgelet

Bevochtigercassetten in de juiste stand inbouwen, d.w.z. met de waterstroom tegen de luchtrichting in, anders worden waterdruppels meegesleurd en de prestaties van de bevochtiger blijven dan aanzienlijk onder de vereisten.



Andere toepasselijke documenten: Apart meegeleverde installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding van de contactbevochtiger.

Vernevelingsbevochtiger**Montageaanwijzingen**

Het pompstation zo dicht mogelijk bij het vernevelingsbevochtigerdeel monteren, om drukverliezen te vermijden. Aansluitingen aan waterzijde en verbindingsledingen realiseren. Voor de installatie moeten de volgende normen en richtlijnen in acht worden genomen:

- DIN 1988: Technische regels voor drinkwaterinstallaties
- EN 1717: Bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen in drinkwaterinstallaties

Aan de watertoevoer moet een waterfilter worden geïnstalleerd.

Aan de waterafloopaansluitingen moeten sifons worden geïnstalleerd.

Alle verbindingen op dichtheid controleren.

Controle dat geen vuil of andere vaste stoffen in de lekbak aanwezig zijn. Dat kan leiden tot storingen of schade. De elektrische aansluitingen realiseren.

De sifons met water vullen.

Het toevoerwater voor de vernevelingsbevochtiger moet aan VDI 6022 voldoen, d.w.z. in microbiologisch opzicht van drinkwaterkwaliteit zijn.

Waterkwaliteit:

geleidbaarheid	μS/cm	5 – 20 (LPS) / 5 – 50 (HPS)
Druk	bar	1,5 – 4,0 (LPS) / 1,0 – 5,0 (HPS)
Temperatuur	°C	5 - 15
pH-waarde	-	7 (±1)
Debiet	-	Groter dan maximaal pompvermogen van het sproeierstelsel
LPS = Low Pressure System / HPS = High Pressure System		



De controle van de waterkwaliteit moet door gekwalificeerd en erkend personeel worden uitgevoerd.

Inbedrijfstelling

De inbedrijfstelling van de vernevelingsbevochtiger mag alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Voor de inbedrijfstelling moeten volgende voorwaarden vervuld zijn:

- Alle componenten zijn toegankelijk
- Watertoevoer en -afvoer volledig geïnstalleerd
- Spanningsverzorging aanwezig
- Het luchtbehandelingstoestel en de regeling ervan zijn klaar voor werking

Onderhoud

Het onderhoud van de vernevelingsbevochtiger mag alleen door gekwalificeerd en erkend personeel worden uitgevoerd.

De vernevelingsbevochtiger controleren op werking, beschadiging en vervuiling.

De waterdebieten en de waterkwaliteit controleren.

De aanbevelingen voor inspectie en onderhoud en de hygiënische vereisten van luchtbehandelingstoestellen en -componenten volgens VDI 6022 moeten worden nageleefd.

De behuizing en de lekbak naar gelang van de behoeften reinigen met water. Bij sterke vervuiling kan een alkalisch reinigingsmiddel worden gebruikt.

Waterfilter controleren en, indien nodig, de filterpatronen vervangen.

Vernevelingssproeiers: Controle iedere 2500 uur of 1 x per jaar.

Vernevelingssproeiers eventueel reinigen.

Sproeibeeld van de vernevelingssproeiers controleren.

Indien nodig de vernevelingssproeiers vervangen.

Aerosolafscheider controleren.

Indien nodig de aerosolafscheider demonteren en met reinigingsmiddel reinigen.

De wand van de module met de vernevelingssproeiers controleren en, indien nodig, met reinigingsmiddel reinigen.

HPS-vernevelingsbevochtiger:

Hogedrukpomp controleren: Functie, dichtheid, oliecontrole.

Jaarlijks olie verversen, of olie verversen na 2500 bedrijfsuren.

LPS-vernevelingsbevochtiger:

Vleugelpomp onderhoudsvrij.



Andere toepasselijke documenten: Apart meegeleverde installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding van de vernevelingsbevochtiger.

**Stoombevochtiger
Montageaanwijzingen**

De stoombevochtiger is ontworpen voor montage aan de wand. Hierbij moet erop worden gelet dat de gekozen montageplaats voldoende draagkrachtig en hittebestendig is. Bij een montage van de stoombevochtiger buiten het gebouw moet de stoombevochtiger in een verwarmde, tegen weersinvloeden beschuttende behuizing worden ondergebracht, en er moet een tegen vorst beschermde waterleiding worden voorzien. De watertoevoerleiding moet met een zeefilterventiel of een afsluitkraan met filter 5 µm worden uitgevoerd. De stoombevochtiger zo dicht mogelijk bij de stoombevochtigersectie monteren. Lengte van de stoomleiding: max. 4 m. Voor het leggen van de stoomslang en de condensaat slang (straal van bochten, helling, hoogteverschillen enz.) moeten de richtlijnen van de fabrikant in de uitbreidingsleidingen worden nageleefd. Vrije waterafvoer garanderen.

Bedrijfscondities:

Waterkwaliteit	Onbehandeld drinkwater, Geleidbaarheid van 125 – 1250 µS/cm
Toelaatbare waterdruk	1,0 – 10,0 bar
Toelaatbare watertemperatuur	1 – 40 °C
Toelaatbare omgevingstemperatuur	5 – 40 °C
Toelaatbare omgevingsvochtigheid	10 – 75 % r.v.

Inbedrijfstelling

De inbedrijfstelling van de stoombevochtiger mag alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. De stoombevochtiger produceert hete stoom. Bij contact met hete waterdamp bestaat verbrandingsgevaar. Tijdens de werking worden vele componenten (stoomcilinder, stoomverdeler enz.) tot 100 °C heet. Als de hete componenten worden aangeraakt, bestaat verbrandingsgevaar. Voor de inbedrijfstelling moeten volgende voorwaarden vervuld zijn:

- Alle componenten zijn toegankelijk
- Watertoevoer en -afvoer volledig geïnstalleerd
- Spanningsverzorging aanwezig
- Het luchtbehandelingstoestel en de regeling ervan zijn klaar voor werking

Onderhoud

Het onderhoud van de stoombevochtiger mag alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. De stoombevochtiger produceert hete stoom. Bij contact met hete waterdamp bestaat verbrandingsgevaar. Tijdens de werking worden vele componenten (stoomcilinder, stoomverdeler enz.) tot 100 °C heet. Als de hete componenten worden aangeraakt, bestaat verbrandingsgevaar. Om de bedrijfszekerheid van de stoombevochtiger te behouden moet deze in regelmatige tijdsintervallen worden gecontroleerd qua werking, beschadiging en vervuiling. De aanbevelingen voor inspectie en onderhoud en de hygiënische vereisten van luchtbehandelingstoestellen en -componenten volgens VDI 6022 moeten worden nageleefd. De behuizing en de lekbak naar gelang van de behoeften reinigen met water. Normaal in de handel verkrijgbare ontkalkingsmiddelen kunnen gebruikt worden. Schuimende reinigingsmiddelen zijn niet geschikt. Aanbevolen ontkalkingsmiddel: Mierenzuur 8% Geen chloor of salpeterzuur gebruiken. Bij verkalkte aparte onderdelen kan kalk van de onderdelen worden afgeklopt en met nylon borstel worden afgeborsteld (geen metalen borstel gebruiken). Bij sterke verkalking de onderdelen in het aanbevolen ontkalkingsmiddel leggen, tot de kalklaag opgelost is.

Opgelet

De kalklaag in geen geval verwijderen met gereedschap zoals een schroevendraaier of dergelijke. Alle gereinigde onderdelen na het reinigen grondig met heet water afspoelen.



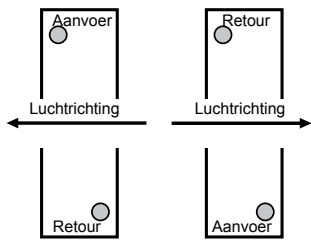
Andere toepasselijke documenten: Apart meegeleverde installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding van de stoombevochtiger

Montageaanwijzingen

Warmtewisselaar

Opgelet

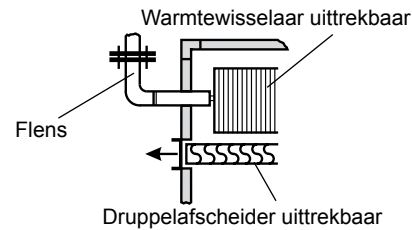
De warmtewisselaars (koelers, verwarmers) werken volgens het principe van de tegenstroom, met andere woorden, het warmte- of koudedragend medium wordt tegen de luchtrichting gevoerd. De desbetreffende aanvoeraansluiting bevindt zich daarom altijd aan de luchtuitlaatkant van de warmtewisselaar.



De warmtewisselaars moeten zo aangesloten worden dat geen mechanische spanningen van het buisleidingstelsel naar de warmtewisselaars worden overgebracht.

Bovendien moet de overdracht van trillingen en de overlangse uitzettingen tussen de luchtbehandelingskast en het buisleidingstelsel op een veilige manier worden verhinderd.

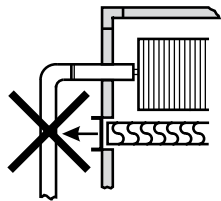
Men moet erop letten dat door de aansluitleidingen de toegang tot andere toestel delen niet verhinderd wordt (ventilator, filter, wasser, enz.).



Bij een warmtewisselaar (met flens) wordt aanbevolen de aansluiting met bochten uit te voeren, zodat de warmtewisselaar en de druppelafscheider voor latere reiniging zijwaarts kan worden uitgetrokken.

Bij dampregisters moet de dampinlaat altijd boven (grote aansluitings- \varnothing) en de condensaatafvoer altijd beneden geplaatst worden.

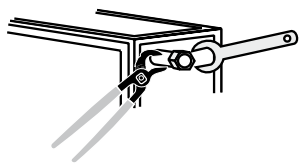
De aansluitstukken met schroefverbinding van de warmtewisselaar moeten bij het aansluiten van de toevoer- en retourleidingen door tegenhouden worden beschermd tegen torsie, omdat anders de verzamelleiding van de warmtewisselaar kan losraken onder invloed van de uitgeoefende krachten. De warmtewisselaar is dan stuk.



Opgelet

Op ontluichtings- en ledigingsmogelijkheid ter plaatse letten!

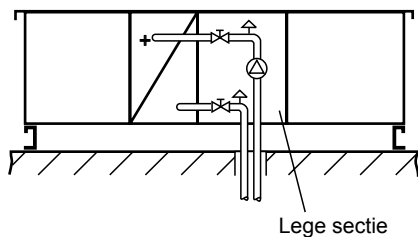
Op de condensaatafvoerbuizen van de koelkuip moet een sifon aangesloten worden (zie sifon).



Weerbestendige toestellen:

Bij inwendige aansluitingen van de warmtewisselaar moeten de buisverbindingen worden gerealiseerd in de daartoe voorziene lege sectie die volgt op de warmtewisselaarsectie. Ontluchttingsmogelijkheid voorzien!

Om de buisleidingen door te voeren moeten door de klant overeenkomstige openingen in de bodem van het toestel worden gemaakt. De openingen moeten, nadat de buisleidingen zijn geïsoleerd, op gepaste wijze worden afgedicht.



De weerbestendige oorspronkelijke constructie omvat geen thermische isolatie. **De buisverbindingen en armaturen moeten daarom door de klant voldoende worden geïsoleerd of verwarmd.**

Bij werking met frequentieomvormer wordt aanbevolen om in de zomer een externe ventilatie te voorzien om oververhitten te vermijden (max. toelaatbare temp. 45°).

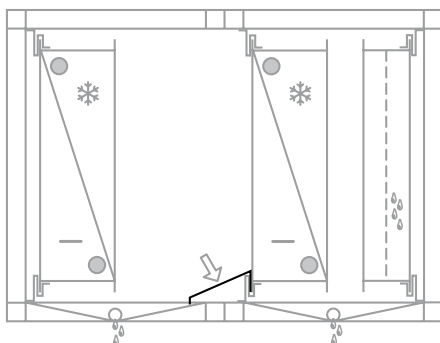
Om de buisleidingen door te voeren moeten door de klant overeenkomstige openingen in de uitneembare bodem van de voorbouw worden gemaakt.

Lekbakoverbrugging

De lekbakoverbrugging is af fabriek reeds gemonteerd wanneer de functionele secties als één transporteenheid worden geleverd.

Bij een levering als afzonderlijke functionele units wordt de lekbakoverbrugging los meegeleverd en moet deze op de bouwplaats worden gemonteerd.

Bij aanwezigheid van inschuifrails moet de lekbakoverbrugging worden aangepast aan de plaatselijke omstandigheden.



Inbedrijfstelling

Warmtewisselaar (koud/warm/heet water)

Een goede **waterkwaliteit**, dat wil zeggen zout-, kalk- en zuurstofarm water is een voorwaarde voor een lange levensduur en hoge efficiëntie van de warmtewisselaar voor warm water, heet water en koud water van de pomp.

Aanbeveling voor de waterkwaliteit (volgens VDI 2035):

Toestand		helder, kleur- en reukloos, zonder bezinksel, vrij van neerslaande stoffen
Elektrische geleidbaarheid	μS/cm	< 100
pH-waarde		8,2 – 10 6,5 – 8,5 (Alu)
Zuurstof	mg/l	< 0,1

Bij gebruik van inhibitoren (waterdoseerinstallaties) moet de aangegeven dosering exact worden aangehouden. In tegengesteld geval moet rekening worden gehouden met verhoogde corrosie en verkorte levensduur.

Opgelet

Bij gebruik van open watersystemen (zeewater, bronwater enz.) moet op basis van het hogere zuurstofgehalte rekening worden gehouden met verhoogde corrosie en verkorte levensduur. Het gebruik van open watersystemen wordt dan ook afgeraden.

De controle van de waterkwaliteit moet door gekwalificeerd en erkend personeel worden uitgevoerd.

Verwarmer (warm water/heet water/stoom)

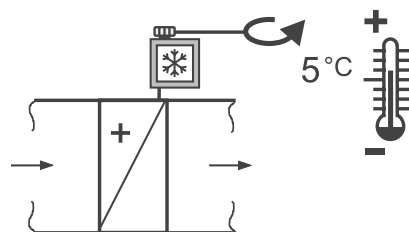
Voor de inbedrijfstelling het volledige buisleidingenstelsel op dichtheid controleren.

- De warmtewisselaar en het buisleidingenstelsel ontluichten.
- Bij dampregisters de condensaatafvoer checken om de beschadiging van het register door dampstoten te verhinderen.
- De warmwaterpomp inschakelen of het water-/dampventiel openen, en dit enkel indien de ventilator werkt, om oververhitting door onvoldoende warmteafvoer te vermijden.
- Uitblaasttemperatuur controleren: max. uitblaasttemperatuur bij opstelling aan de aanzuigzijde van de verwarmer 40 °C, anders bestaat het gevaar dat de motor oververhit geraakt.



Bij warmtewisselaars en aansluitbuizen op hete oppervlakten letten. Er bestaat verbrandingsgevaar!

Vorstbeveiligingsthermostaat



Inbedrijfstelling**Koeler (koud water)**

- Voor de inbedrijfstelling het volledige buisleidingenstelsel op dichtheid controleren.
- Warmtewisselaar en buizenleidingsstelsel ontluichten.
 - De condensaatafvoer checken om te verhinderen dat de condensaatkuip overloopt.
 - Indien nodig, voor de inbedrijfstelling van een koudwaterkoeler controleren of de concentratie van het antivriesmiddel in het koelwater voldoende is voor het voorziene temperatuurbereik. Indien antivriesmiddel bij het koude water gemengd wordt vermindert het vermogen van de koeler proportioneel met de stijgende concentratie van het mengsel.
 - Temperatuur van het koud water controleren; min. temperatuur koud water +2°C, bij koudwatertemperatuur < +2 °C bestaat het gevaar dat de lamellen van de warmtewisselaar met ijs worden bedekt en dat het luchtdebiet vermindert of de luchtstroom wordt gehinderd.



Antivriesmiddelen zijn schadelijk voor de gezondheid. De veiligheidsaanwijzingen van de fabrikant van het antivriesmiddel dat door de klant wordt gebruikt moeten worden nageleefd.

Koeler (directe verdamper)

Vooraleer het koelcircuit met koelmiddel gevuld wordt moet door de desbetreffende maatregelen gegarandeerd worden dat geen vochtigheidsresten in het buisleidingenstelsel achter blijven (bijv. door het afvoeren of het spoelen met droog stikstof).

Verdampingstemperatuur controleren; min. verdampingstemperatuur +2 °C, bij verdampingstemperaturen < +2 °C bestaat het gevaar dat de lamellen van de warmtewisselaar met ijs worden bedekt en dat het luchtdebiet vermindert of de luchtstroom wordt gehinderd.

Opgelet

De vermogensdata van de directe verdamper kunnen slechts worden bereikt wanneer het koelmiddel wordt gebruikt waarop het ontwerp werd gebaseerd.



Het koelmiddel niet in het milieu lozen, want dan bestaat gevaar voor milieuverontreiniging. Gebruik een geschikt afzuigtoestel.

Iedere onderhouds- of reparatie-ingreep op de warmtewisselaar mag alleen door ervaren en overeenkomstig geschoold vakpersoneel of technici worden uitgevoerd.

De wettelijk voorgeschreven onderhoudsintervallen en dichtheidstests moeten worden nageleefd.

Bij het vullen van de koelinstallatie moet de toegestane vulhoeveelheid volgens EN 378 in acht worden genomen.

De veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte koudemiddelen moeten worden nageleefd.

Gebruik van R32 als koudemiddel:

R32 is een koudemiddel van de veiligheidsgroep A2L (brandbaar).

In het geval van een onvoorziene lekkage van het register moet in iedere bedrijfstoestand van de installatie gegarandeerd zijn dat de concentratie duidelijk onder de ontstekingsgrens blijft. Indien nodig moeten bijzondere maatregelen worden toegepast ter vermindering van ontstekingsbronnen (eventueel ATEX-uitvoering).

Praktische grenswaarde R32 volgens EN 378: 0,061 kg/m³.

Rookverbod in de nabijheid van de warmtewisselaar / de volledige koelinstallatie.

Er moet een rookverbod in de nabijheid van de installatie worden aangegeven.

De warmtewisselaar mag niet worden geïnstalleerd in de nabijheid van bronnen van brand, zoals open vlammen, elektrische radiatoren of dergelijke.

Platenwarmtewisselaar met kleppen

Bij platenwarmtewisselaars met bypasskleppen (en met bijkomende recirculatieluchtklep) moet in recirculatieluchtwering de recirculatieluchtklep en de bypassklep worden gesloten. Daardoor wordt de bijgemengde buitenlucht voorverwarmd. In de recirculatieluchtwering kan de buitenluchtklep evenredig worden gesloten.

Door de bypassklep te sluiten wordt de buitenlucht voorverwarmd. Door de bypassklep te openen kan de bevroren platenwarmtewisselaar in de winter worden ontdooid.

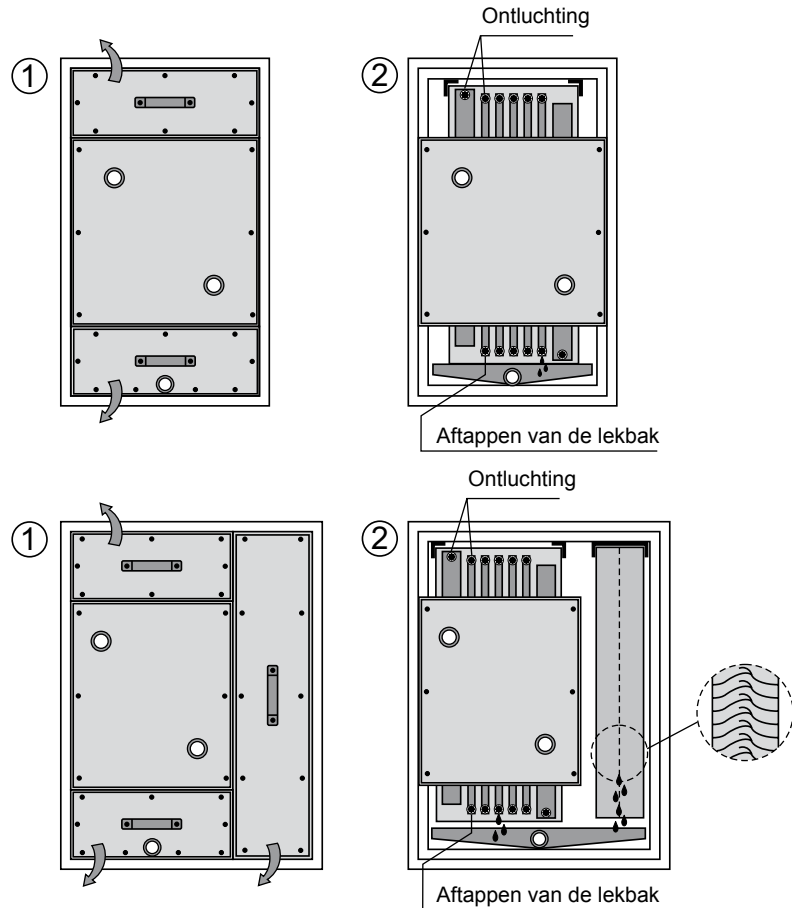
Inbedrijfstelling / Onderhoud

Onderdelen van de warmtewisselaar voor H-KVS-systemen kunnen met apart afneembare bekledingsplaten uitgerust zijn.

Hierdoor is, na verwijdering van de overeenkomstige bekledingsplaat, directe en snelle toegang mogelijk tot de ontluchtungs- en aftapventielen van de warmtewisselaar, zonder dat aansluitingen aan de waterzijde van de warmtewisselaar hoeven te worden gedemonteerd.

Ook kan een eventueel gemonteerde druppelvanger apart worden uitgetrokken voor reinigingsdoeleinden.

Na de warmtewisselaar te hebben ontlucht of afgetapt of de druppelvanger te hebben gereinigd, de overeenkomstige bekledingsplaat weer monteren.



KAS met hoog rendement

Opgelet

Hoogrendement-KAS-station met pomp (traploos regelbaar):

- Maximaal antivriesgehalte 50% (-40°C)
- Bedrijfsdruk minstens 3 bar (verhoogd met 1 bar per 10 m hoogteverschil tussen pomp en warmtewisselaar)

De bedrijfsdruk (voordruk) van min. 3 bar is nodig om cavitatie te vermijden (cavitatie: vorming van holtes/bellen in het medium en ten gevolge daarvan vermindering van het rendement en schade aan het systeem mogelijk).



Andere toepasselijke documenten: Bedieningshandleiding hoogrendement-KAS, Mat.-nr. 3064359

Onderhoud**Verwarmer / koeler / KGX**

In regelmatige intervallen op vervuiling controleren en reinigen.

Reinigen van de warmtewisselaar door:

- afzuigen
- afblazen met perslucht
- afspuiten met water of stoom

Opgelet

De lucht-/water-/stoomdruk voor het reinigen mag niet meer bedragen dan 5 bar, anders bestaat het gevaar dat onderdelen mechanisch worden vernield.

De condensaatafvoer controleren.

De sifon openen, reinigen, opnieuw vullen.

De druppelafscheiderprofielen met een normaal in de handel verkrijgbaar ontkalkingsmiddel reinigen.

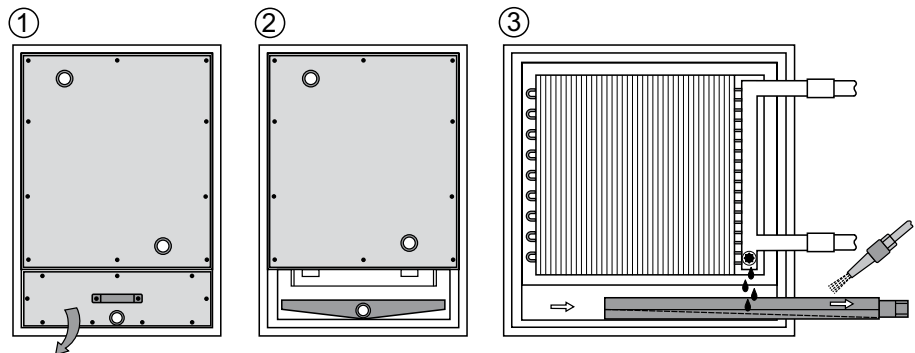
Koeler

Onderdelen van de koeler kunnen met een apart uittrekbare condensaatkuip uitgerust zijn.

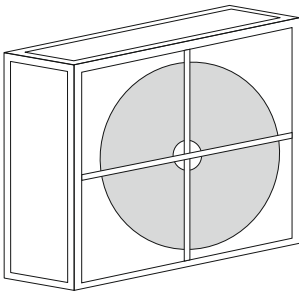
Hierbij kan, na verwijderen van de sifon en de onderste bekledingsplaat, de condensaatkuip worden uitgetrokken.

Dat maakt een grondige reiniging van de complete condensaatkuip mogelijk.

Nadat de condensaatkuip gereinigd is, deze weer inschuiven en de bekledingsplaat en de sifon weer monteren.



Montageaanwijzingen



Warmtewielen (RWW) worden in transportabele eenheden geleverd.

Warmtewielen die de maximale toelaatbare afmetingen voor laden op een vrachtwagen niet overschrijden, worden standaard in één stuk geleverd.

Warmtewielen die de maximale toelaatbare afmetingen voor laden op een vrachtwagen overschrijden, worden op basis van hun afmetingen in secties geleverd.

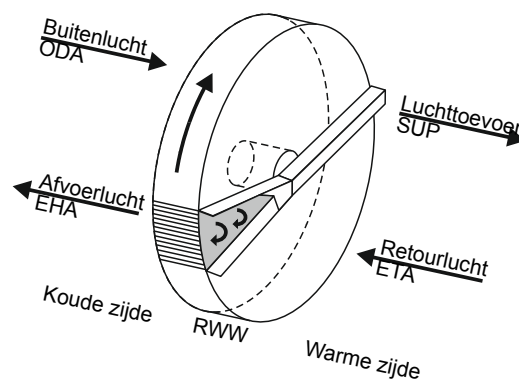
Bij in secties geleverde recuperatiewarmtewielen (RWW) (in 2 of meer secties) moeten de rotorsegmenten en de behuizing dus ter plekke op de bouwplaats worden geassembleerd.



Bij het warmtewiel wordt een aanvullende montage-, bedienings- en onderhoudshandleiding meegeleverd.

Voor in secties geleverde warmtewielen wordt bovendien een bijkomende handleiding voor de assemblage geleverd.

Wij bevelen echter aan een beroep te doen op een coördinator van de firma WOLF voor toezicht op de correcte assemblage van het toestel.



Spoelkamer (kan ook in later stadium worden toegevoegd):

Warmtewielen kunnen met een spoelkamer worden uitgerust.

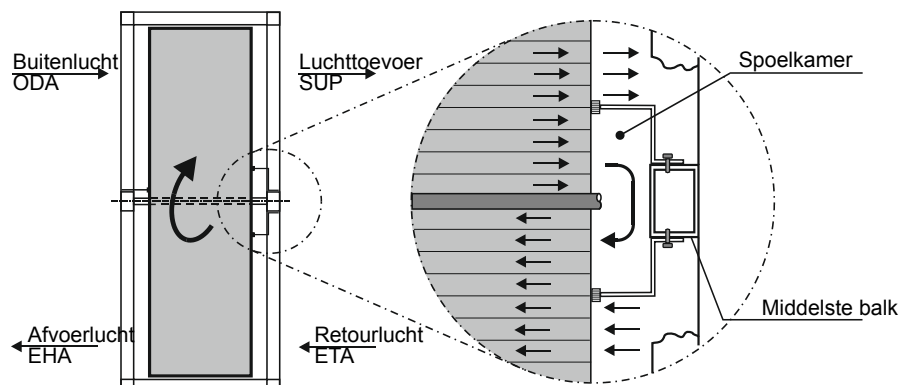
Die dient om te vermijden dat retourlucht wordt overgedragen naar de toevoerlucht (door meedraaien).

Draairichting van de rotor: Van de retourlucht naar de toevoerlucht.

De spoelkamer wordt altijd aan de warme zijde van de rotor aangebracht.

Easy Lifting RWW:

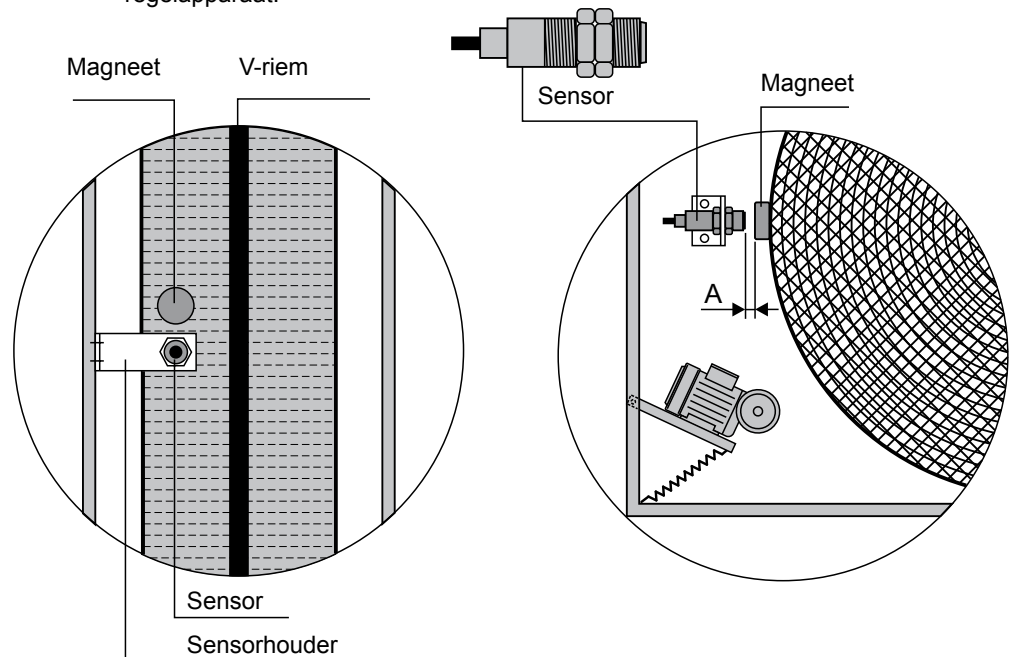
Bij warmtewielen in Easy Lifting-uitvoering moet, nadat de rode transportbeveiligingen worden verwijderd, de dubbele spoelkamer ter plaatse klaar worden gemonteerd. Na de montage ervan moet deze met permanent elastisch afdichtingsmiddel worden afgedicht (zie gedetailleerde handleiding).



Rotorloopcontrole (rotorbewaking):

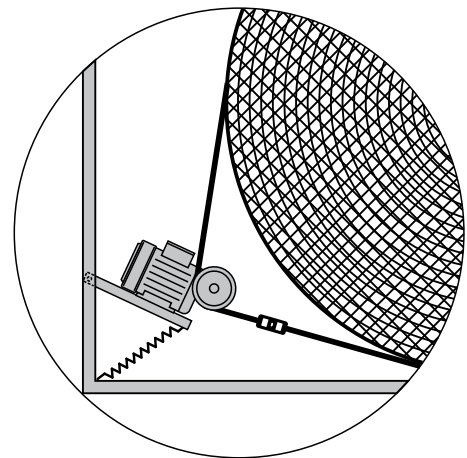
De rotorloopcontrole controleert of de rotor van het RWW draait. Hiervoor is op de omtrek van de rotor een magneet gemonteerd, die een impulsgever (sensor) een keer per omwenteling activeert. Als de V-riem scheurt, ontspoord of doorglijdt of als de rotor geblokkeerd is, dan blijft de rotor stilstaan, impulsen blijven dan uit en na een bepaalde tijd wordt een alarm gegeven.

- Opgelet**
- De sensor dicht bij de linkerrand van de rotor monteren, op zodanige wijze dat een botsing met de V-riem of met de rotoraandrijving uitgesloten is.
 - Voor de schakelafstand (A) tussen sensor en magneet, zie de aparte handleiding van de sensor.
 - De sensor altijd aan de bedieningszijde van het recuperatiewarmtewiel (RWW), boven de aandrijving monteren.
 - De elektrische verbinding van de sensor uitvoeren volgens het schema van de klemmenansluitingen in de aparte handleiding van het besturings- en regelapparaat.



Inbedrijfstelling / Onderhoud

- Opgelet**
- De V-riem van de rotor vertoont een normale rek. Daarom moet regelmatig worden gecontroleerd of die voldoende opgespannen is. Als de spanning van de V-riem niet meer voldoende is, moet die spanning worden gecorrigeerd of eventueel moet de V-riem wordt ingekort. Een eerste controle moet na ongeveer 80 bedrijfsuren worden uitgevoerd.



Gedetailleerde richtlijnen voor de inbedrijfstelling en het vakkundig onderhoud zijn in de aanvullende montagehandleidingen van het warmtewiel te vinden.

Onderhoudsschema



Voordat wordt begonnen met onderhoud, reiniging of servicewerkzaamheden op het warmtewiel, moet de stroomtoevoer worden uitgeschakeld en moeten maatregelen worden getroffen die onbedoeld inschakelen tijdens de werkzaamheden verhinderen. Vóór het begin van de werkzaamheden moeten ook de werking en de toestand van de met het warmtewiel verbonden elektrische installatie worden gecontroleerd.

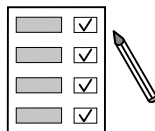


Interval		Handeling	Afvoer
maande-lijks	jaarlijks		
X		Controle van aandrijving	Visuele inspectie, controlemeting
X		Controle van riem	Visuele inspectie, zo nodig aanspannen, inkorten of vervangen
X		Controle van dichting	Visuele controle, zo nodig instellen of vervangen
X		Controle van vervuilingsgraad	Visuele inspectie, naargelang de vervuilingsgraad Reinigen.
	X	Controle van lagers	Visuele inspectie, zo nodig smeren ¹⁾ of vervangen:
	X	Controle van torsiestaven	Visuele inspectie, bij vermoeden van schade de rotor niet opnieuw in bedrijf nemen, maar contact opnemen met WOLF-service.
	X	Controle van ommanteling van de gedeelde rotor	Visuele inspectie, de bouten aanhalen (na de eerste montage om de 80 bedrijfsuren uitvoeren)
	X	Controle op onbalans van de rotor	Visuele inspectie, bij onbalans de rotor niet opnieuw in bedrijf nemen, maar contact opnemen met WOLF-service.



¹⁾ Smeren van de lagers gebeurt naar gelang van het type van het lager:

Spanlager / kegellager	Afdekking van het lager verwijderen en lager bijsmeren
Kogellager:	onderhoudsvrij
Aanbevolen smeermiddel:	Vetten op basis van minerale olie met temperatuuroepassingsbereik van -30°C tot +130°C



Opgelet

Het regelmatige onderhoud moet absoluut en aantoonbare door het bedienpersoneel worden verzekerd. Voor het bewijs moet een serviceblad worden bijgehouden.

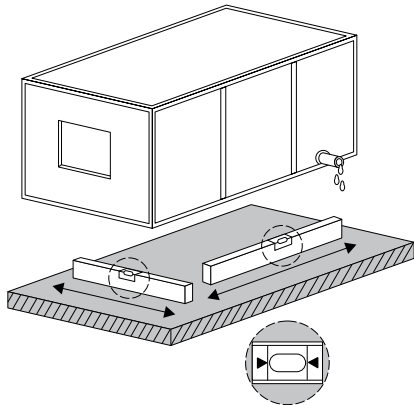
Algemeen

Opgelet

Voor de opstelling en de montage van de toestellen en hun delen is een vlakke, horizontale en over voldoende draagvermogen en stijfheid beschikkende ondergrond noodzakelijk. De doorbuiging mag daarbij niet groter zijn dan 1 mm per 1 meter lengte van het toestel.

De basisframes moeten waterpas en onder een rechte hoek gesteld zijn, terwijl de fundamentsokkels vlak en horizontaal moeten uitgevoerd zijn (controle met een richtlat).

Om bijv. klemmen van de inspectiedeuren te vermijden moet het onderste toestelframe volledig op het basisframe of op de fundamentsokkel liggen. Een ondersteuning op enkele punten is niet toegelaten.



Om de overbrenging van het contactgeluid van de luchtbehandelingskasten naar het gebouw te vermijden, moet tussen het opsteloppervlak of het fundament en de luchtbehandelingskast een permanent elastische tussenlaag worden voorzien. De tussenlaag moet bij voorkeur in de vorm van isolatiebanden in de lengterichting onder het basisframeprofiel of onder het basisframe worden aangebracht.

Bij luchtbehandelingskasten in weerbestedige uitvoering is voor de opstelling en de montage van de toestellen en hun delen een basisframe of een fundamentsokkel noodzakelijk.

De hoogte van het basisframe of de fundamentsokkel overeenkomstig de plaatselijke sneeuwlaag, maar minstens 180 mm.



De luchtbehandelingskasten in weerbestedige uitvoering moeten naar gelang van de plaatselijk heersende windlast aan het basisframe of aan de fundamentsokkel worden vastgeschroefd (let op de ontkoppeling van contactgeluid!).



Weerbestedige toestellen mogen geen dragende functie of opgaven van het dak van het gebouw overnemen (VDI 3803, 5.1 / DIN EN 13053, 6.2).

De basisframes van WOLF worden in verschillende varianten (vierkant-profiel-basisframes, C-profiel-basisframes, U-profiel-basisframes) en uitvoeringen geleverd (in de fabriek volledig gemonteerd, voorgeassembleerd of in losse stukken).

Los geleverde basisframes worden in afzonderlijke delen uitgeleverd en moeten op de bouwplaats overeenkomstig de bij het basisframe geleverde handleiding worden geassembleerd, in de juiste positie gebracht en op het opsteloppervlak bevestigd.

Voorgeassembleerde basisframes (levering in meerdere transporteenheden) moeten op de bouwplaats met het meegeleverde montage materiaal worden geassembleerd, in de juiste positie gebracht en op het opsteloppervlak bevestigd.

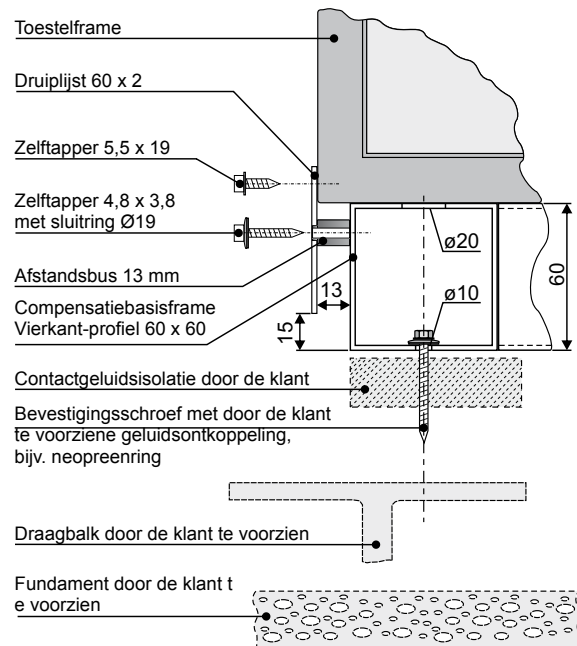


Bij de basisframes worden specifieke handleidingen voor de assemblage en de bevestiging van het toestel geleverd, overeenkomstig de variant en de uitvoering van het frame.

Compensatiebasisframe Vierkant profiel 60 x 60

Buitenopstelling (weerbestendig)

Levering los of voorgeassembleerd



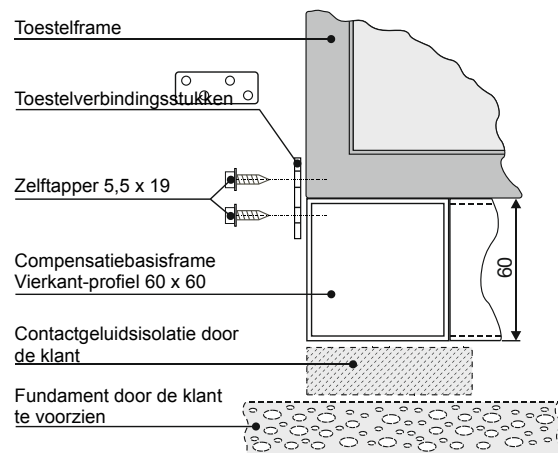
Het basisframe via de bestaande gaten met de ondergrond (draagbalk, fundamentsokkel) verbinden.

Het toestel met de meegeleverde druiplijst 60 x 2 en verbindingmateriaal verbinden met het basisframe.

Compensatiebasisframe Vierkant profiel 60 x 60

Binnenopstelling

Levering los of voorgeassembleerd

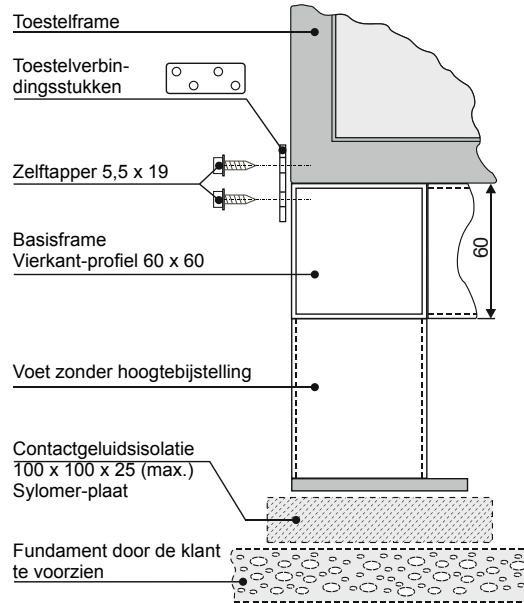


Het toestel met de meegeleverde toestelverbindingstukken en verbindingmateriaal verbinden met het basisframe.

Basisframe
Vierkant profiel 60 x 60

Binnenopstelling

Levering los of voorgemonteerd

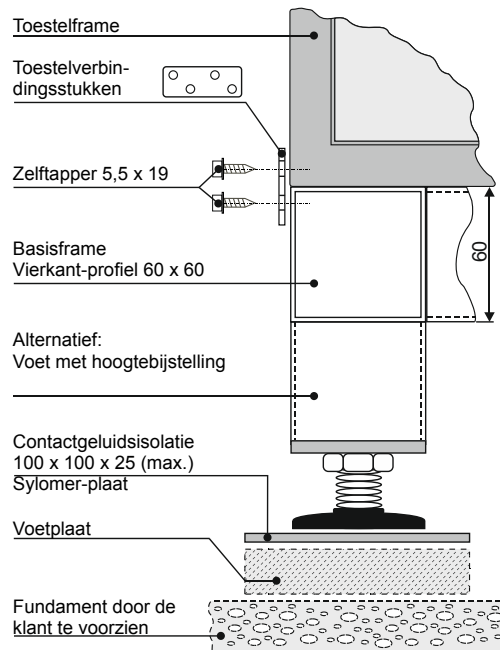


Het toestel met de meegeleverde toestelverbindingstukken en verbindingmateriaal verbinden met het basisframe.

Basisframe
Vierkant profiel 60 x 60

Binnenopstelling

Levering los of voorgemonteerd



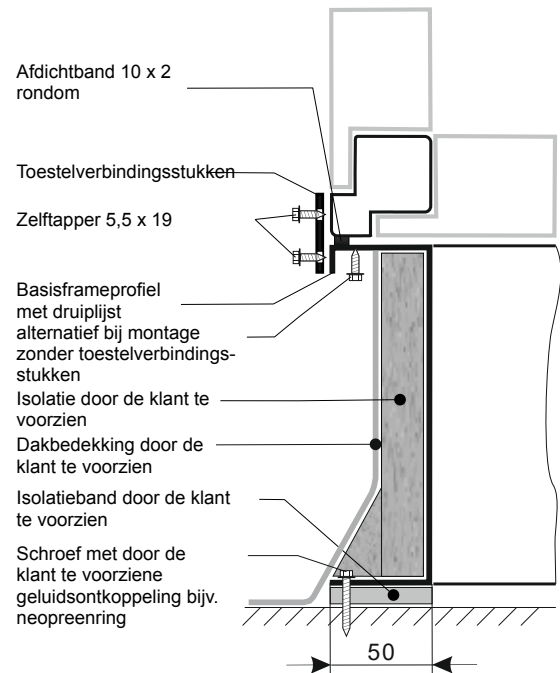
Het toestel met de meegeleverde toestelverbindingstukken en verbindingmateriaal verbinden met het basisframe.

**Basisframe
C-profiel**

**Buitenopstelling
(weerbestendig)**

Binnenopstelling

Levering los of voorgemonteerd

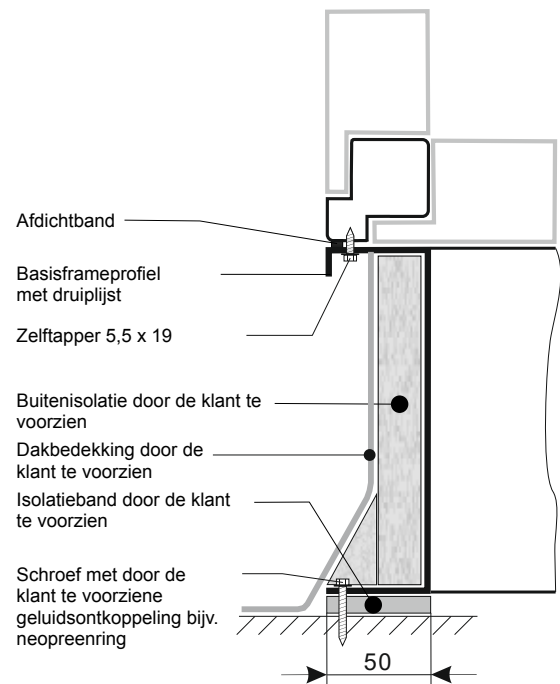


Het toestel met de meegeleverde druiplijst 60 x 2 en verbindingmateriaal verbinden met het basisframe.

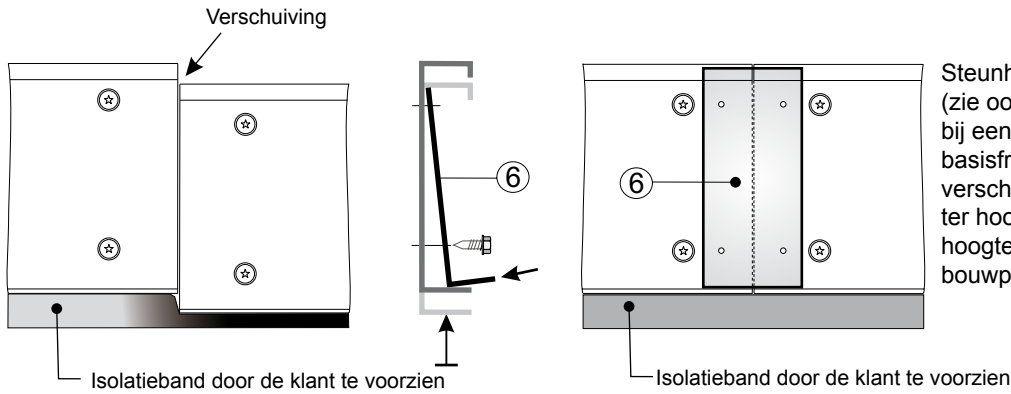


Buitenopstelling:
Het basisframe via de bestaande gaten met de ondergrond (draagbalk, fundamentsokkel) verbinden.

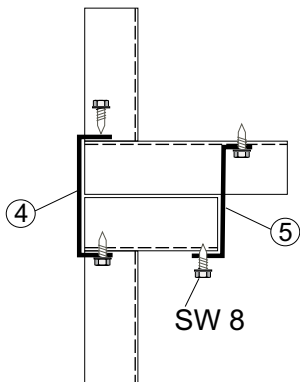
Levering af fabriek
op het toestel gemonteerd



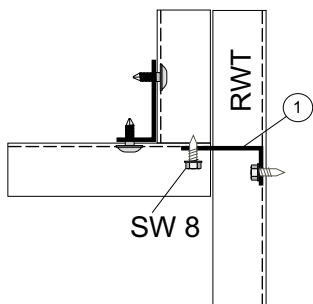
Buitenopstelling:
Het basisframe via de bestaande gaten met de ondergrond (draagbalk, fundamentsokkel) verbinden.



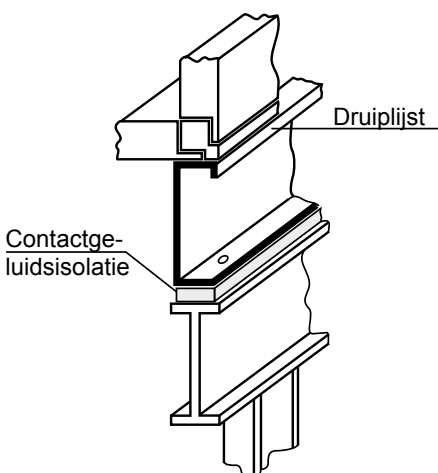
Steunhoek pos. 6
(zie ook eigen handleiding)
bij een af fabriek gemonteerd
basisframe, wanneer door een
verschillend gewicht van de units
ter hoogte van de voegen een
hoogteverschil optreedt (montage op de
bouwplaats)



Verbindingshoek pos. 4 en pos. 5 (zie ook eigen handleiding) bij luchtbehandelingskasten
naast elkaar (montage door de klant)



Verbindingshoek pos. 1 (zie ook eigen handleiding) bij koppeling met bijvoorbeeld
warmtewiel (montage door de klant)

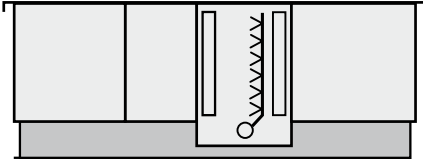


De isolatie van het WOLF-basisframe en de integratie in de
dakafdichting moeten door de klant gebeuren.

De isolatie van het basisframe kan aan de binnen- of buitenkant
van het basisframe gebeuren.



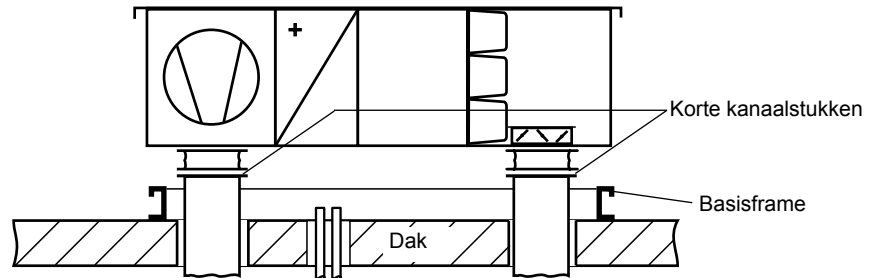
Bij een verhoogde opstelling (buitenopstelling op door de klant
aangebracht frame) moet het toestel tegen windbelasting worden
geborgd.



Bij toestellen met water moet zowel bij binnenopstelling als bij buitenopstelling een basisframe of een fundamentsokkel (hoogte ongeveer 305 mm) gebruikt worden, aangezien de bodem van de bevochtiger dieper ligt dan de rest van de onderkant van de toestel.

De noodzakelijke hoogte van dit basisframe is afhankelijk van het type van water en wordt bij het ontwerp van de installatie afzonderlijk bepaald.

Bij toestellen met uitblaas-/aanzuiginrichting beneden moeten korte kanaalstukken gemonteerd worden vooraleer het toestel op het fundament geplaatst wordt.



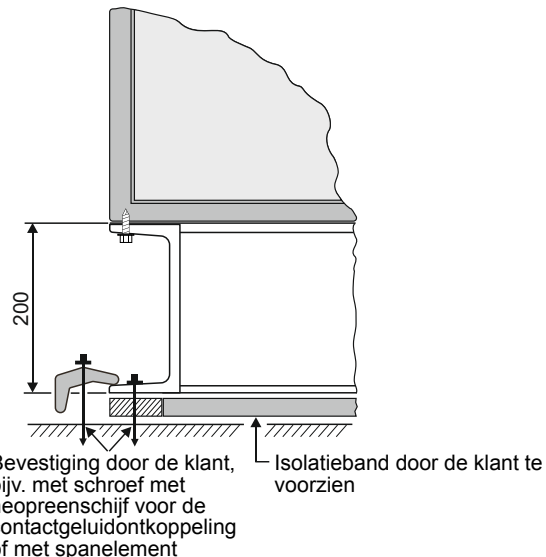
Basisframe
U-profiel, DIN 1026

'Statica-basisframe'

Buitenopstelling
(weerbestendig)

Binnenopstelling

Levering af fabriek
op het toestel gemonteerd



Buitenopstelling:
Basisframe met de ondergrond (draagbalk, fundamentsokkel) verbinden.

Hefarmen

Voor het heffen van het volledige toestel met een hefinrichting.



Montage van de hefarmen aan het basisframe:
De meegeleverde bouten van kwaliteitsklasse 10.9 moeten worden gebruikt. Deze bouten mogen slechts een keer worden gebruikt, omdat ze niet meer aan de vereiste kwaliteitsklasse voldoen wanneer ze eenmaal werden losgeschroefd.
De hefarmen kunnen meerdere malen worden gebruikt en worden op leenbasis ter beschikking gesteld. Ze moeten naar Mainburg worden teruggeleverd.



WOLF GmbH | Postfach 1380 | 84048 Mainburg | Deutschland
Tel. +49 8751 74-0 | www.wolf.eu
Suggesties en correcties zijn welkom: feedback@wolf.eu