

---

# ADSORPTIEDROGERS

## A15

### GEBRUIKERHANDLEIDING



## Inhoud

Beoogd gebruik .....	2
Inleiding .....	2
Productierichtlijn .....	3
Veiligheidsinformatie .....	4
Productoverzicht .....	6
Belangrijkste onderdelen van de machine .....	6
Typeplaatje .....	7
Overige labels en stickers .....	8
Droogtheorie en droogmethode .....	9
Relatieve luchtvochtigheid en de impact daarvan op stoffen .....	9
Het juiste type droger kiezen .....	9
Werking van de droger .....	10
Transporteren en optillen .....	11
Controle bij levering, controle na transport of optillen .....	12
Opslag .....	12
Installatie .....	12
De machine starten en stoppen .....	15
Noodstop .....	15
Afstellen van bedrijfsstand .....	16
Filtermonitoring .....	19
Menu's en functies van het bedieningspaneel .....	21
Regelstanden en hysteresis .....	32
Alarm .....	33
Verbinding maken met SuperVision® 2.0 .....	36
Serviceherinnering (Service reminder) .....	37
Onderhoud en service .....	38
Filtervervanging .....	39
Service en reparatiewerk plus schoonmaak .....	39
Accessoires en verbruikartikelen .....	40
Storingzoeken .....	41
Technische gegevens .....	43

## Gebruiksaanwijzing A15 ES

### Beoogd gebruik

De A15 ES is bedoeld en mag alleen worden gebruikt voor het drogen van lucht binnenshuis en bij een normale omgevingsdruk. De machine is niet bedoeld voor gebruik in omgevingen waar brandbare gassen aanwezig kunnen zijn.

Ander gebruik van de A15 evenals gebruik in strijd met de instructies in deze handleiding kan leiden tot lichamelijk letsel en/of schade aan apparatuur en andere eigendommen.

### Inleiding

De A15 ES adsorptiedroger is ontworpen voor drogen tijdens bouwprojecten en drogen van waterschade. Het is een machine met vier openingen en een gescheiden regeneratiestroom, waardoor de regeneratielucht uit de ruimte kan worden gehaald wanneer dat handig is voor energiebesparing of voor een minimaal effect op de luchtdruk in de ruimte. Voor maximale flexibiliteit bij de installatie en positionering van de machine is de A15 ES uitgerust met aansluitingen waarmee slangen of leidingen voor alle luchtstromen kunnen worden aangesloten.

Via het bedieningspaneel kan de gebruiker van de A15 ES de werking optimaliseren voor het beoogde gebruik, de werking van de ventilator regelen en de juiste methode kiezen om de ontvochtiging te regelen met behulp van de ingebouwde temperatuur- en relatieve-luchtvochtigheidssensor of een externe sensor die is aangesloten.

De A15 ES is ook compatibel met SuperVision® 2.0 en kan daardoor op afstand worden bediend en gemonitord via smartphone, tablet of pc. SuperVision® 2.0 slaat de verzamelde meetgegevens op en de gebruiker maakt eenvoudig de grafieken die nodig zijn voor analyse tijdens het project of voor een rapport bij afronding van het project.

De machine is voorzien van een roestvrijstalen buitenkant. Zo gaat de machine lang mee en blijft hij er goed uitzien, ook na vele transporten en installaties. De beperkte externe afmetingen maken het mogelijk om hem voor transport op een gewone pallet te plaatsen en met een palletwagen, met of zonder pallet, kan de machine gemakkelijk door gewone deuren worden vervoerd, wat belangrijk is voor zowel bouwdrogen als het drogen van waterschade. Voor gemakkelijke verplaatsing kan de A15 ES ook worden uitgerust met een transportkooi op wielen.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Hoge capaciteit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Roestvrijstalen chassis</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Energiezuinig</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digitaal bedieningspaneel</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Robuust</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Energie- en tijdmeter – resetbare bedrijfsurenteller</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Onderhoudsvriendelijk</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compatibel met SuperVision® 2.0</li></ul>

## Productierichtlijn

De A15 ES is CE-goedgekeurd.

De droger wordt geproduceerd in Bankeryd in Zweden door Corroventa Avfuktning AB, dat gecertificeerd is volgens ISO9001.

## Aansprakelijkheidsbeperking

- Onjuiste installatie en/of onjuist gebruik kunnen tot schade aan goederen en lichamelijk letsel leiden.
- De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade aan goederen en lichamelijk letsel als gevolg van het niet naleven van deze voorschriften, van gebruik van het apparaat voor andere doeleinden dan waar hij voor bestemd is of van nalatigheid bij de naleving van deze waarschuwingen. Dergelijke gevallen van schade, letsel en dergelijke vallen niet onder de productgarantie.
- De productgarantie dekt verbruiksonderdelen of normale slijtage niet.
- Het is de verantwoordelijkheid van de koper om het product bij levering en vóór gebruik te controleren om zeker te zijn dat het in goede staat verkeert. De productgarantie dekt geen schade ontstaan als gevolg van het gebruik van defecte producten.
- Er mogen geen wijzigingen of aanpassingen in het apparaat worden aangebracht zonder schriftelijke goedkeuring van Corroventa Avfuktning AB.
- Het product, technische gegevens en/of installatie- en gebruiksaanwijzingen kunnen zonder voorafgaande aankondiging worden gewijzigd.
- Deze gebruiksaanwijzing bevat informatie die wordt beschermd via de geldende wetgeving inzake intellectueel eigendom. Geen enkel deel van deze gebruiksaanwijzing mag gereproduceerd, opgeslagen in een informatiesysteem of in enige vorm of op enige wijze overgedragen worden zonder schriftelijke toestemming van Corroventa Avfuktning AB.

Eventuele opmerkingen betreffende de inhoud van dit document kunt u sturen naar:

Corroventa Avfuktning AB  
Mekanikervägen 3  
564 35 Bankeryd

Tel. +46 (0) 36-37 12 00  
Fax +46 (0) 36-37 18 30  
E-mail [mail@corroventa.se](mailto:mail@corroventa.se)

## Veiligheidsinformatie

Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten dan wel personen met gebrek aan ervaring en kennis (tenzij zij onder toezicht zijn of eerst instructies hebben gekregen over het gebruik van dit apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid).

Kinderen moeten onder toezicht worden gehouden om te voorkomen dat ze met het apparaat spelen.

Elektrische installaties die worden aangelegd in samenhang met de installatie van de A15 moeten conform plaatselijke en landelijke voorschriften worden uitgevoerd door een erkende electricien.

Bovendien moeten de volgende waarschuwingen en instructies gelezen en opgevolgd worden:

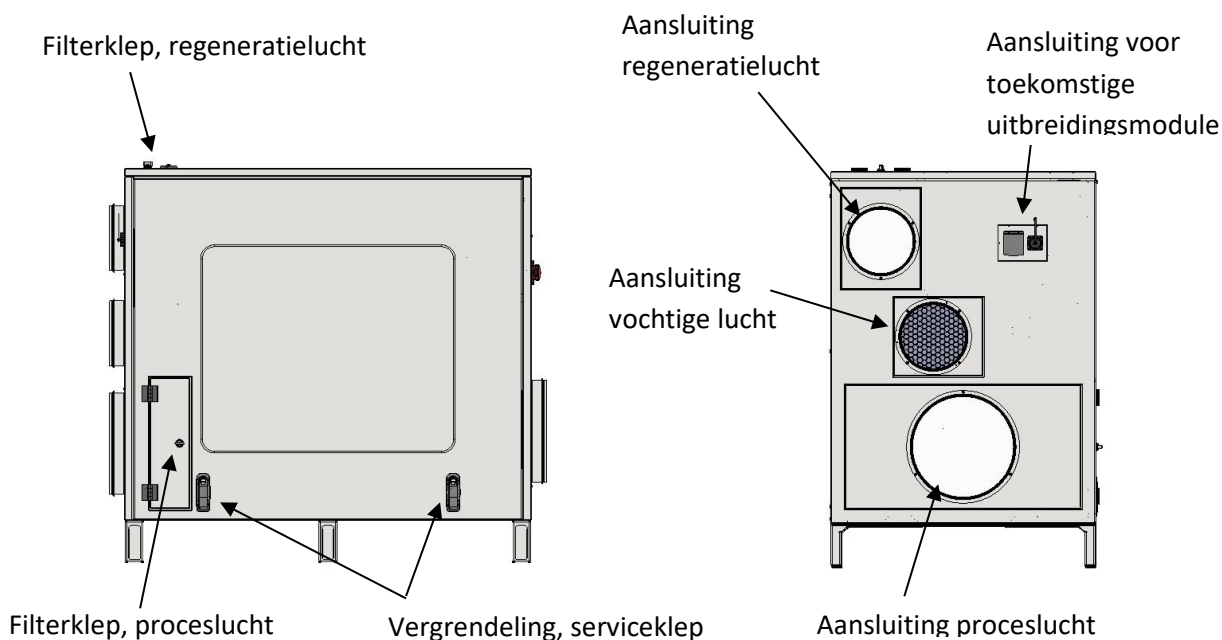
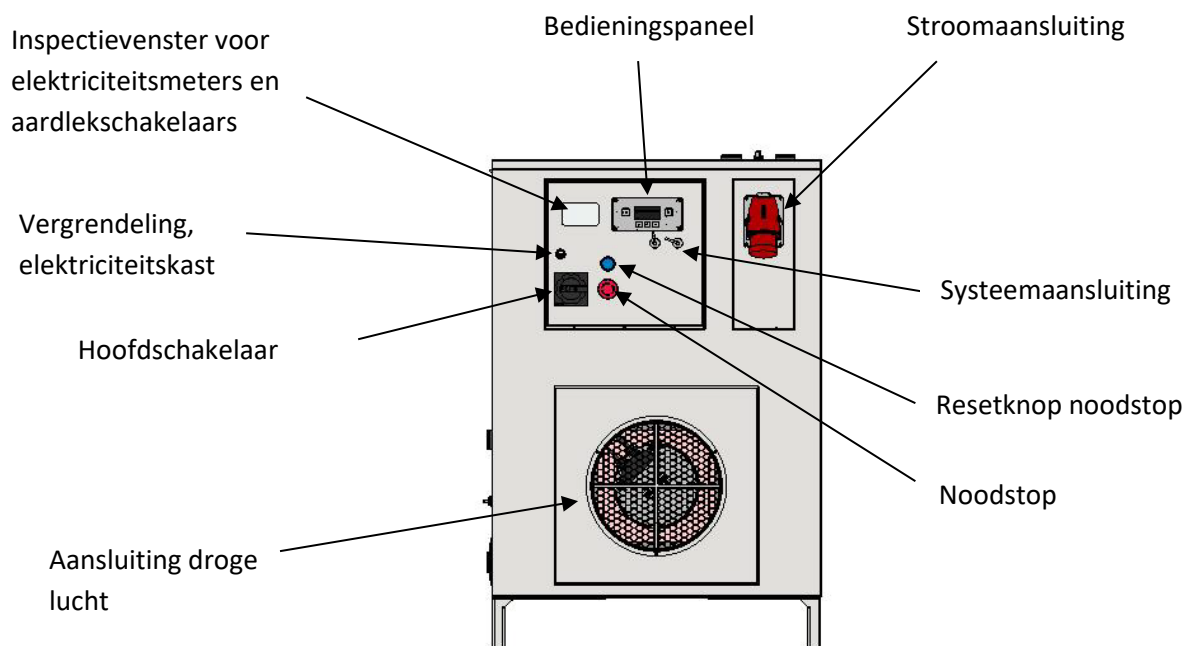
1. De droger is uitsluitend bedoeld voor binnengebruik om de lucht bij een normale luchtdruk te drogen.
2. De droger mag niet worden gevoed met spanning voordat de installatiewerkzaamheden volgens deze gebruiksaanwijzing zijn voltooid.
3. Een droger die wordt gevoed met spanning mag niet worden afgedekt, omdat dat tot oververhitting en brandgevaar kan leiden.
4. De droger mag niet worden gebruikt als werktafel, werkbok, pallet of krukje.
5. Het is niet toegestaan om de droger te gebruiken als opstapje of platform.
6. Gebruik de droger nooit zonder geplaatste filters. De droger kan anders beschadigd raken. Controleer of de filters schoon zijn. Verstopte filters kunnen er namelijk voor zorgen dat de droger oververhit raakt.
7. Basen of organisch materiaal met een hoog kookpunt, zoals olie, vet, oplosmiddelen, Boracol en soortgelijke stoffen, mogen niet in de droger worden gezogen.
8. De droger mag niet worden geplaatst of gebruikt op een manier waarbij de omgevingslucht of de lucht die door de machine stroomt in de respectievelijke stromen brandbare of potentieel explosieve stoffen of gassen kan bevatten.
9. Steek geen voorwerpen in de luchtuitlaten of luchtinlaten. Dit kan namelijk leiden tot machineschade en lichamelijk letsel.
10. Installeer de droger stabiel en waterpas, zodat hij niet kan omvallen.
11. Houd kinderen, dieren en omstanders tijdens de installatiewerkzaamheden weg van de werkplek.
12. Neem contact op met de dealer als de droger beschadigd of kapot is. U mag nooit de apparatuur zelf repareren als u daarvoor geen speciale training van de fabrikant hebt gehad.
13. Controleer of de stroomkabel die voor de moet worden machine niet beschadigd of defect is. Het snoer mag niet door water of langs scherpe randen lopen.
14. Til of trek de machine nooit via de kabel of de stroomaansluiting.
15. Het kan gevaarlijk zijn om elektrische apparatuur te gebruiken in een zeer vochtige of natte omgeving. Voorzie de droger nooit van spanning als die in water staat.
16. De droger mag uitsluitend worden aangesloten op een geaard contact met een spanning en frequentie die overeenkomen met het typeplaatje van de droger.
17. Om het risico van elektrische schokken tot een minimum te beperken, moeten aardlekschakelaars worden gebruikt.
18. De elektrische delen van de droger mogen niet in aanraking komen met water. Mocht dat toch gebeuren, dan moet u controleren of de apparatuur droog is voordat die weer spanning krijgt en wordt gebruikt.
19. De droger moet altijd worden losgekoppeld van de netspanning voordat hij wordt geopend.

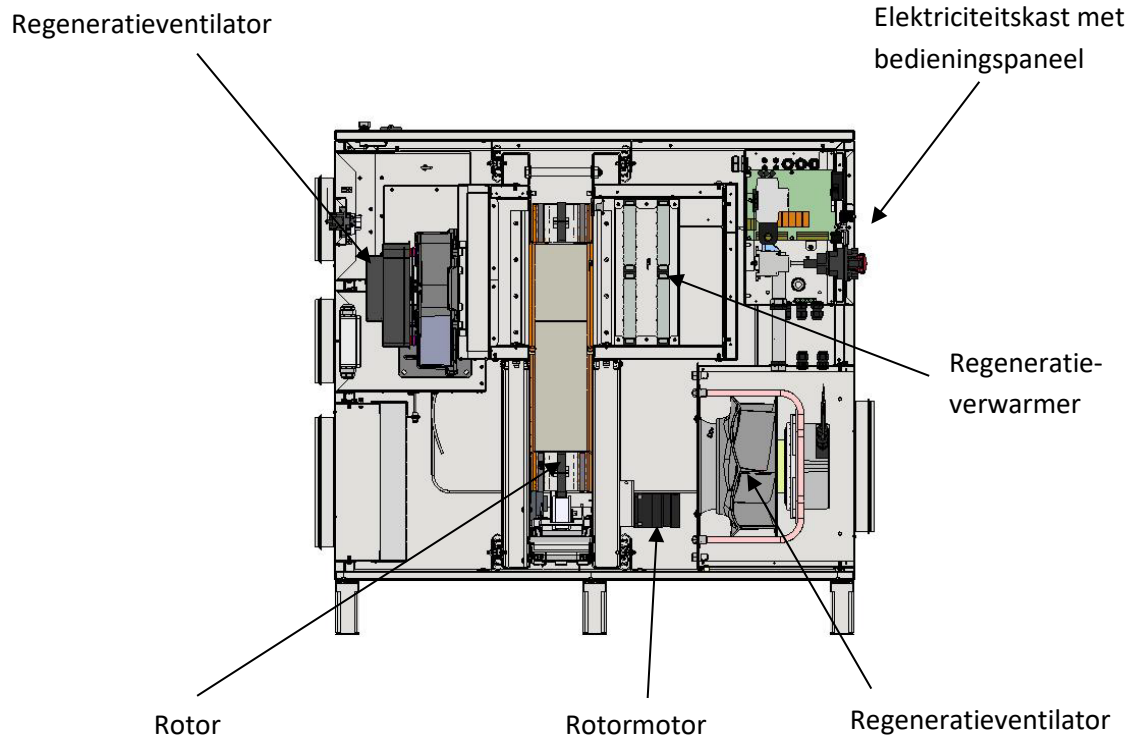
20. Reparatie en onderhoud van de elektronica en het elektrische systeem van de droger mogen alleen worden uitgevoerd door een erkende elektricien.
21. Alle werkzaamheden aan de machine, inclusief installatie en reparatie, service en onderhoud, moeten worden uitgevoerd met passende persoonlijke beschermingsmiddelen.
22. Als de machine op een lifttafel of in een andere verhoogde positie staat, mag de rotorcassette niet uit de machine worden getrokken omdat de machine dan kan omvallen. In een verhoogde positie bereikt de steun die in de rotorcassette is geïntegreerd niet de vloer of een ander ondersteuningsoppervlak en kan de steun daarom niet helpen om ongelukken te voorkomen.
23. Als de machine is uitgerust met een transportkooi moeten de wielen ervan vergrendeld zijn als de serviceklep moet worden geopend en moet de rotorcassette eruit worden getrokken. Als de wielen niet vergrendeld zijn bestaat het risico dat de machine gaat rollen en omvalt wanneer de cassette eruit is getrokken.
24. De slang/leiding die op de droger wordt aangesloten en wordt gebruikt voor het afvoeren van vochtige lucht, moet corrosiebestendig en tegen een temperatuur van 80 °C bestand zijn.
25. De droger weegt meer dan 160 kg en is te zwaar om handmatig op te tillen.
26. Voor het transporteren en optillen van de machine moet alleen geteste en gecertificeerde apparatuur worden gebruikt die is goedgekeurd voor het gewicht van de machine volgens het typeplaatje.
27. Controleer vóór het transporteren en optillen of de rotorcassette in de ingeschoven en vergrendelde positie staat en of de serviceklep dicht en vergrendeld is. Hetzelfde geldt voor filterkleppen en de klep van de elektriciteitskast.
28. Tijdens transporteren en optillen moet de machine op de voor de situatie vereiste wijze worden verankerd en moet het risicogebied worden ontruimd en beveiligd.
29. De handvatten van een eventueel aangebrachte transportkooi mogen niet worden gebruikt om de machine op te tillen. De handvatten zijn niet geschikt voor de belasting die dit met zich meebrengt.
30. Na transport en/of optillen moet de machine worden geïnspecteerd en als er reden is om aan te nemen dat er schade is ontstaan, mag de droger pas in gebruik worden genomen nadat deze is gecontroleerd door een gekwalificeerde technicus.
31. De luchtstromen van de droger mogen niet op zodanige wijze met andere apparatuur worden verbonden dat deze apparatuur geforceerd lucht in de droger drukt of eruit zuigt.
32. De droger mag niet worden gebruikt met andere accessoires dan die in deze handleiding worden genoemd of die door Corroventa Avfuktning AB zijn goedgekeurd.

Neem contact op met de leverancier voor meer adviezen over productveiligheid en gebruik van het product.

**Productoverzicht**

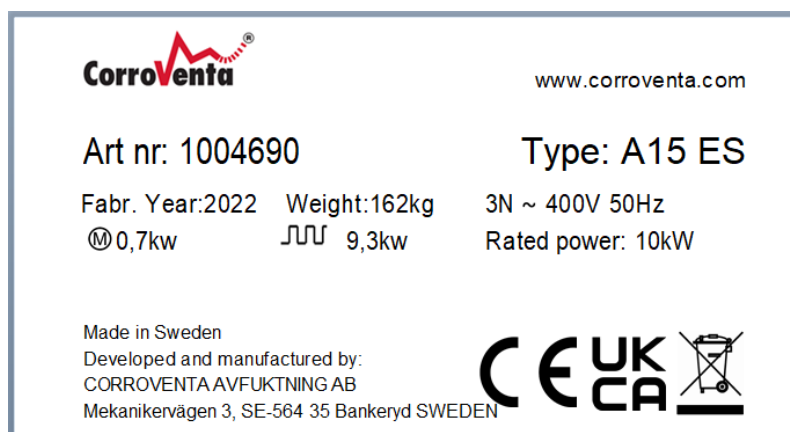
**Belangrijkste onderdelen van de machine**





### Typeplaatje

Bij de A15 zit het typeplaatje links van het bedieningspaneel. Hierop kunt u de modelaanduiding en het bouwjaar zien evenals andere relevante technische gegevens.



**LET OP:** Het gewicht op het typeplaatje verwijst naar de machine zelf en een eventueel gemonteerde transportkooi is daar niet bij inbegrepen. Het totale gewicht van de machine met transportkooi is 183 kg.

### Overige labels en stickers

Onderaan op de serviceklep van de machine zit de onderstaande waarschuwingssticker. De betekenis hiervan is dat de serviceklep van de machine altijd gesloten moet zijn bij transport en optillen. Als de serviceklep open is, bestaat het risico dat de rotorcassette eruit valt en het zwaartepunt van de machine verschuift, waardoor de machine omvalt.



Aan de binnenkant van de machine, op de rotorcassette, zit de onderstaande waarschuwingssticker. De betekenis hiervan is dat de rotorcassette niet eruit mag worden getrokken als de machine op een lifftafel of een andere verhoogde positie staat, omdat dan het risico bestaat dat de machine omvalt. De rotorcassette is uitgerust met een steunpoot die voorkomt dat de machine omvalt als hij op de vloer staat. Maar die steunpoot werkt niet meer als de machine op een tafel of ander verhoogd oppervlak staat dat niet groot genoeg is voor de steunpoot om contact te maken.



Op het vergrendelingsmechanisme van de rotorcassette staat een waarschuwingssymbool dat bedoeld is om mensen nogmaals te wijzen op de bovenstaande waarschuwing voor het geval licht of andere omstandigheden ervoor zorgen dat die waarschuwing wordt gemist of vergeten.

Naast de waarschuwingsstickers hierboven zijn de aansluitingen en filterkleppen van de machine voorzien van identificatiestickers. Die zorgen voor eenvoudigere installatiewerkzaamheden en minder risico dat dingen worden verwisseld.

## Droogtheorie en droogmethode

### Relatieve luchtvochtigheid en de impact daarvan op stoffen

Lucht bevat altijd meer of minder vocht. Maar we kunnen het vocht niet met het blote oog zien totdat het is gecondenseerd tot kleine waterdruppels op bijvoorbeeld een metalen of glazen oppervlak. Zelfs voordat vocht zichtbaar is, beïnvloedt het verschillende stoffen en productieprocessen, wat zorgt voor corrosie en groei van micro-organismen.

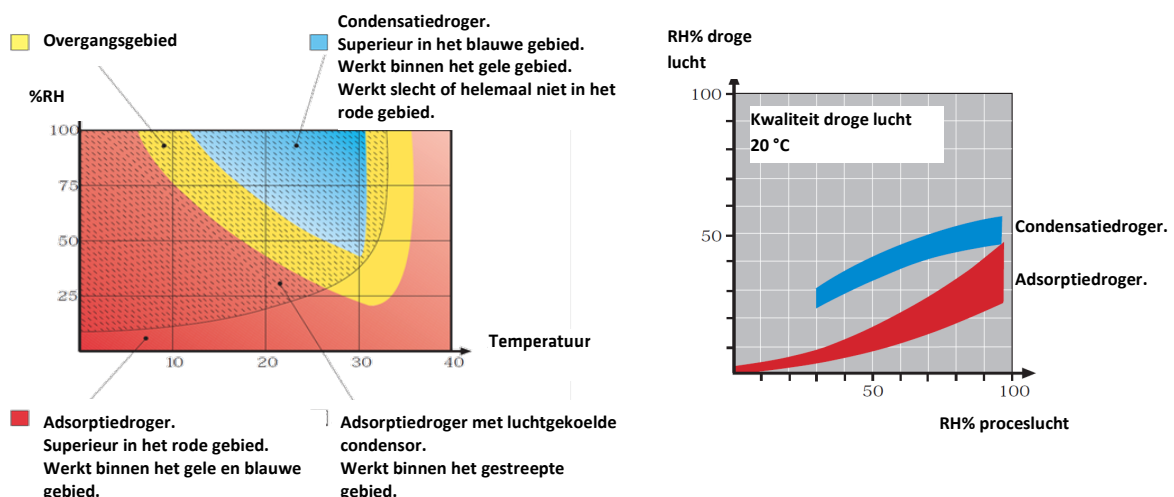
Luchtvochtigheid wordt gemeten en uitgedrukt in relatieve luchtvochtigheid (%RH) – in het Nederlands vaak RV. Dit is een maat voor hoeveel water de lucht bevat in verhouding tot de hoeveelheid water die de lucht kan bevatten bij een bepaalde temperatuur en druk. Hoe hoger de temperatuur, hoe meer water de lucht kan bevatten. Maar de relatieve luchtvochtigheid blijft belangrijk en die moet worden gereguleerd als we corrosie en schimmelvorming willen voorkomen.

Bij 100% RH is de lucht verzadigd – er ontstaat mist en het vocht condenseert in kleine druppels. Al bij een RH van 60% corrodeert staal en bij een RH van 70% bestaat er gevaar voor schimmelvorming. Een vuistregel is dat een RH van 50% voor de meeste materialen een goed klimaat is.

### Het juiste type droger kiezen

Het adsorptieprincipe is minder afhankelijk van de omgevingstemperatuur dan het geval is bij condensatiedrogen. Adsorptie werkt ook ruim onder het vriespunt, terwijl de capaciteit van condensatiedrogen snel afneemt naarmate de temperatuur daalt, zoals weergegeven in de onderstaande grafiek links.

Als vuistregel voor de keuze van het type is adsorptie de eerste keuze voor het drogen van onverwarmde ruimtes of wanneer materialen moeten worden gedroogd. Adsorptiedrogen produceren ontvochtigde lucht, zorgen voor een grotere vermindering van het watergehalte in gram per kilogram ( $\Delta x$ ) en creëren daardoor een groter verschil in dampdruk dat direct correleert met de droogsnelheid.



Zoals in de bovenstaande grafiek te zien is, worden condensatiedrogen gebruikt in warme en vochtige omstandigheden waarbij het doel is om ruimtes en omgevingslucht te drogen.

### Werking van de droger

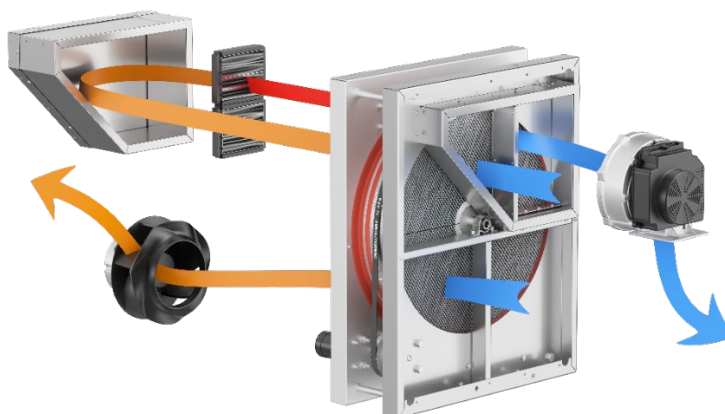
De A15 is een adsorptiedroger met vier openingen, wat betekent dat het systeem twee ventilatoren en twee volledig gescheiden luchtstromen heeft. Het systeem is bovendien voorzien van aansluitingen voor alle luchtstromen, waardoor een maximale flexibiliteit mogelijk is bij het plaatsen van de machine in de ruimte die gedroogd moet worden of juist daarbuiten. Natuurlijk kan de regeneratielucht ook worden opgehaald van de meest geschikte plek, waarbij zowel het drukbeeld in de ruimte als het energieverbruik worden meegewogen.

Het droogproces in de A15 werkt (simpel weergegeven) in principe als volgt:

Proceslucht wordt via een aansluiting in de machine gezogen en gaat eerst door het procesluchtfilter om te worden gereinigd van stof en deeltjes. De proceslucht gaat vervolgens door de rotor in de machine, waar deze in contact komt met de silicagel die de lucht droogt. Na de rotor gaat de inmiddels droge lucht de grote ventilator in en wordt die door de drogeluchtaansluiting naar buiten geperst, klaar om te worden verspreid in de te drogen ruimte.

Parallel aan het bovenstaande droogproces vindt er een continue regeneratie van de rotor plaats. Zo wordt voorkomen dat deze verzadigd raakt, iets wat anders de ontvochtiging snel zou hebben gestopt. Deze volledig afzonderlijke regeneratiestroom werkt als volgt:

Regeneratielucht wordt via een aansluiting in de machine gezogen en gaat eerst door een filter. De lucht stroomt vervolgens door een apart segment van de rotor; een segment dat net daarvóór is gedroogd en daardoor is opgewarmd. Het rotorsegment wordt op deze manier afgekoeld en geprepareerd om opnieuw te worden gebruikt voor efficiënt drogen terwijl de regeneratielucht in plaats daarvan wordt voorverwarmd. De voorverwarmde regeneratielucht wordt omgekeerd, passeert de regeneratieverwarmers en gaat opnieuw door de rotor, ditmaal in de tegenovergestelde richting. In dit segment van de rotor vindt de daadwerkelijke regeneratie plaats; het vocht dat eerder door de rotor werd opgenomen, wordt opgenomen door de warme regeneratielucht die vervolgens als vochtige lucht de rotor weer uitgaat. De vochtige lucht gaat de kleinere ventilator in en wordt via de aansluiting voor vochtige lucht uit de machine gedrukt.



*Illustratie van het ontvochtigingsprincipe*

## Transporteren en optillen



Het gewicht van de machine bedraagt meer dan 160 kg en de machine moet met hulpmiddelen worden opgetild om lichamelijk letsel te voorkomen. Een eventueel gemonteerde transportkooi moet bij het gewicht worden opgeteld zoals aangegeven op de machinesticker. Het totale gewicht van de machine met transportkooi is 183 kg.



De afstand tussen de poten van de machine maakt het mogelijk om die op te tillen met een vorkheftruck of palletwagen met een vorkafstand voor een normale EUR-pallet. Zorg bij transport en optillen altijd voor het volgende:

- Controleer eerst of de uittrekbare rotorcassette in de ingeschoven en vergrendelde positie staat en of alle buitenkleppen gesloten en vergrendeld zijn. De waarschuwingssticker hieronder – met deze betekenis – is te vinden onderaan op de serviceklep.



- De vorken of vergelijkbare delen van de vorkheftruck of palletwagen moeten lang/groot genoeg zijn om de hele machine erop te laten rusten.
- De droger moet zijn vastgezet zoals vereist voor de transport- of hefapparatuur, rekening houdend met het gewicht en de fysieke grootte van de droger.
- Zorg bij het optillen ook voor een centraal en stabiel zwaartepunt om te voorkomen dat de machine omvalt.
- Zorg ervoor dat het risicogebied dat ontstaat tijdens het optillen of transporteren wordt ontruimd en beveiligd.

## Controle bij levering, controle na transport of optillen

Wanneer de A15 is afgeleverd op de gebruikslocatie moet die worden geïnspecteerd op eventuele schade door transport en/of optillen. Als er reden is om aan te nemen dat er schade is ontstaan of als er zichtbare schade is ontstaan, mag de machine pas in gebruik worden genomen nadat deze is gecontroleerd door een gekwalificeerde technicus.

## Opslag

Als de droger wordt opgeslagen – vóór installatie of tussen installaties – moet worden gelet op de volgende zaken voor een optimale levensduur en om onnodige schade te voorkomen:

- Bewaar de droger binnenshuis zodat hij beschermd is tegen stof, vorst, hoge luchtvochtigheid/regen/sneeuw en agressieve verontreinigingen.
- Zorg ervoor dat de droger beschermd is tegen fysieke schade door bijvoorbeeld botsingen met een heftruck.
- Plaats de droger recht op een horizontaal oppervlak.

## Installatie

De installatie van de A15 moet zo worden gepland dat de benodigde luchtstroomkanalen zo kort mogelijk worden en voor de beide respectievelijke luchtstromen zo goed mogelijk in balans kunnen worden gehouden. Lange kanalen genereren een hogere weerstand voor de respectievelijke ventilatoren, waardoor de capaciteit en energiezuinigheid van het proces worden verminderd.

Volg als richtlijn bij het planningswerk met betrekking tot kanalen de volgende algemene instructies:

- Plan de installatie en positioneer de machine zo dat de benodigde kanalen zo kort mogelijk worden.
- Gebruik identieke en zo groot mogelijke afmetingen voor leidingen/slangen voor zowel regeneratielucht en vochtige lucht als voor proceslucht en vochtige lucht. Het doel is een zo laag mogelijke drukval en een zo identiek mogelijke drukval vóór en na de machine voor de beide respectievelijke stromen.
- Zorg ervoor dat lekkages in verbindingen en overgangen worden voorkomen; die leiden anders tot verliezen binnen het proces.
- Zorg ervoor dat de vochtigeluchtkanalen vanuit de machine omlaag lopen om te voorkomen dat er condenswater terugstroomt de machine in. Als er geen andere afvoer mogelijk of wenselijk is, plaats u een geschikt drainagegat op een laag punt om condenswater te kunnen aftappen.
- Gebruik geïsoleerde kanalen om de condensatie te minimaliseren in situaties waarbij sprake is van bevriezingsgevaar of als een omgevingstemperatuur wordt verwacht onder het dauwpunt voor de lucht in het kanaal.
- Houd er rekening mee dat contactgeluiden/trillingen worden verspreid via stijve, vaste verbindingen en gebruik daarom bij voorkeur een flexibele slang of een vergelijkbare oplossing als overgang van de machine naar een vast geïnstalleerd(e) leiding/kanaal om dit fenomeen te minimaliseren indien relevant en van toepassing.

- Regeneratieluchtinlaten buitenshuis moeten zo worden uitgevoerd dat:
  - stof, vuil, uitlaatgassen of andere ongeschikte/schadelijke gassen niet in de machine worden gezogen,
  - er geen regen of sneeuw naar binnen wordt gezogen,
  - met draadgaas op de inlaat wordt voorkomen dat dieren en grotere objecten naar binnen kunnen komen – geschikte maaswijdte ca. 10 mm voor goede functionaliteit zonder overmatig drukverlies,
  - er geen risico is dat de vochtige lucht weer naar binnen wordt gezogen – bij voorkeur plaatsen op een afstand van twee meter of meer.
- Vochtigeluchtuitlaten buitenshuis moet zo worden uitgevoerd dat:
  - de kanalen vanaf de machine steeds omlaag lopen en dat er daar afgetapt kan worden óf via drainagegaten op lage punt(en) in het traject,
  - met draadgaas op de uitlaat wordt voorkomen dat dieren en grotere objecten naar binnen kunnen komen – geschikte maaswijdte ca. 10 mm voor goede functionaliteit zonder overmatig drukverlies.

Let bij de planning met betrekking tot de positie van de machine ook op de volgende dingen:

Om de serviceklep te kunnen openen voor onderhoud en reparatie moet er minimaal 850 mm diepe vrije ruimte zijn vóór die klep. In de open stand staat de klep naar boven toe en daarom moet de vrije ruimte minimaal 1900 mm hoog zijn.

De vloer/ondergrond in de vrije ruimte moet op dezelfde hoogte liggen als de vloer/ondergrond waarop de poten van de machine rusten. De reden hiervoor is dat de steunpoot van de uittrekbare rotorcassette anders niet werkt en dat er een risico bestaat dat de machine omvalt tijdens onderhoud en reparatiewerkzaamheden.

Op de rotorcassette, zichtbaar wanneer de serviceklep is geopend, zit een waarschuwingssticker met bovenstaande betekenis (afbeelding rechts).



#### Samenvatting van installatie – belangrijkste punten:

1. Plaats de droger horizontaal en stabiel zodat hij niet kan omvallen en schade kan veroorzaken. Let op de vereiste vrije ruimte vóór de serviceklep en op ondersteuning voor de steunpoot van de rotorcassette zoals eerder beschreven.
2. Sluit overige aanvoerleidingen of -slangen voor regeneratielucht, proceslucht en droge lucht aan op basis van wat nodig is voor de installatie. Let op de algemene instructies voor de aanleg van kanalen.

3. Controleer of er filters in de machine zitten voor zowel proceslucht als regeneratielucht en of deze filters intact en schoon zijn.
4. Controleer of filterkleppen, serviceklep en elektriciteitskast van de machine gesloten en vergrendeld zijn.
5. Controleer of de stroomkabel die voor de machine moet worden gebruikt intact en zonder zichtbare beschadigingen is. Sluit de machine aan op een 400V, 3-fasig en 16A stopcontact dat voorzien is van een aardlekschakelaar.
6. Start de machine door de hoofdschakelaar rechtsonder te draaien. Wanneer het display wordt ingeschakeld en het eerste scherm na het opstarten wordt getoond, drukt u op Resume om door te gaan met eerder verrichte instellingen of op Start om de machine continu te laten draaien (Man-stand) op maximale capaciteit (Max).
7. Let op: het opstartproces duurt enkele minuten. Het laatste wat gebeurt is dat de regeneratieventilator langzaam het toerental opvoert naar de beoogde snelheid.
8. Controleer of de luchtstromen zoals verwacht zijn en of de kanalen, aangesloten leidingen en slangen niet lekken.
9. Als de machine is uitgerust met een drukverschilsensor voor balanceren rondt u de installatie af door het werkpunt af te stellen; pas de snelheden voor de respectievelijke ventilatoren aan aan de geïnstalleerde kanalen. Dit proces wordt beschreven in het hoofdstuk Afstellen van bedrijfsstand.
10. Als de machine is uitgerust met filtermonitoring controleert u de filterinstellingen met behulp van het menu dat beschikbaar is onder Setup and Maintenance zoals beschreven in het hoofdstuk Filtermonitoring.

## De machine starten en stoppen

De machine is uitgerust met een hoofdschakelaar linksonder op het bedieningspaneel dat tevens de klep vormt voor de elektriciteitskast.

### Om de machine te starten:

1. Draai de hoofdschakelaar naar stand 1.
2. Wacht tot het bedieningspaneel opstart.
3. Wanneer het bedieningspaneel is opgestart, zijn er twee opties op het display: Start en Resume.

Selecteer **Resume** om eerdere instellingen en aanpassingen opnieuw toe te passen.

Selecteer **Start** als eerdere instellingen moeten worden genegeerd en de machine in de Max stand moet gaan draaien met continue ontvochtiging, d.w.z. in de regelstand Manual.

**Let op:** De machine start automatisch na een stroomuitval. Als dit is gebeurd, of als de laatste gebruiker niet op Stop op het bedieningspaneel heeft gedrukt voordat de hoofdschakelaar werd uitgedraaid, wordt er afgeteld op het display. De automatische start vindt plaats met een vertraging van 30 seconden en kan worden geannuleerd met de Stop knop midden onder het display.

4. De machine start nu automatisch de verschillende componenten in specifieke volgorde. Het opstartproces duurt ongeveer 5 minuten.

### Om de machine te stoppen:

1. Druk op Stop op het bedieningspaneel.
2. De machine start nu een koelfase – wacht tot het aftellen op het display is afgerond.
3. De machine staat nu in stand-by. Voor volledige uitschakeling draait u de hoofdschakelaar uit.

## Noodstop

De noodstop bevindt zich op het bedieningspaneel en wordt geactiveerd door erop te drukken.

Om de noodstop te resetten, drukt u erop en draait u linksom. Om de machine weer stroom te geven, drukt u op de Reset knop.

## Afstellen van bedrijfsstand

*Let op: Dit hoofdstuk geldt alleen voor de versie van de A15 ES die is uitgerust met balancering en filtermonitoring*

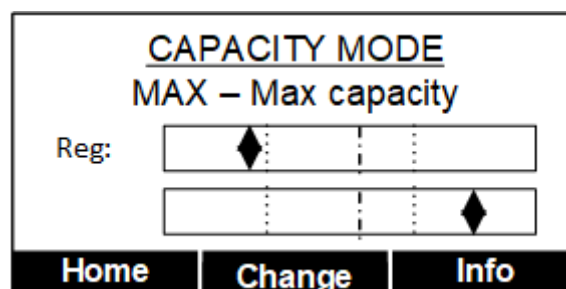
Voor optimale ontvochtiging moet bij elke nieuwe installatie het daadwerkelijke werkpunt van de machine worden gecontroleerd en moeten eventueel de ventilatorsnelheden worden bijgesteld om te compenseren voor de gebruikte kanalen. Hiervoor is er via het Capacity Mode menu een afstelfunctie beschikbaar die grafisch het huidige werkpunt presenteert en de gebruiker ondersteunt bij de werkzaamheden.

De capaciteitsstanden van de machine zijn bepaald met snelheden voor proces- en regeneratieventilator waarbij het juiste werkpunt wordt bereikt bij een licht belaste machine, dat wil zeggen een situatie waarbij geen van de vier luchtstromen is uitgerust met lange kanalen die grote drukdalingen veroorzaken en de luchtstroom verminderen. Een verlaagde regeneratiestroom vermindert het vermogen dat de PTC-verwarmers ontwikkelen, wat op zijn beurt de regeneratie en het ontvochtigingsvermogen van de machine vermindert. Om dit te compenseren kan de snelheid van de regeneratieventilator worden verhoogd zodat zowel het luchtvolume als het regeneratievermogen de gewenste niveaus bereiken. Naarmate de snelheid van de regeneratieventilator wordt verhoogd, ontstaat ook de mogelijkheid om de snelheid van de procesluchtventilator in zekere mate te verhogen zonder dat er een onjuiste interne drukbalans wordt veroorzaakt.

Zorg er, voordat u aanpassingen verricht, voor dat de machine minstens 10 minuten heeft gedraaid in de beoogde capaciteitsstand en de regelstand Manual; zo kan de machine opwarmen en kan het energieverbruik worden gestabiliseerd. De regeneratieverwarmer van de machine is van het PTC-type, wat betekent dat het initiële vermogensverbruik – dat wil zeggen voordat de binnenkant van de machine is opgewarmd – hoger zal zijn dan bij normaal bedrijf. Stel het werkpunt daarom niet af vóór de normale situatie. Dat kan leiden tot sterk afwijkende werkpunten.

### De juiste aanpak

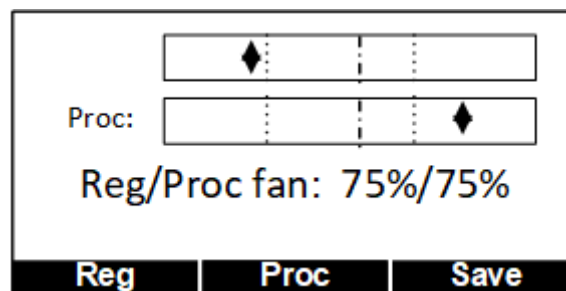
Om de afstelling te starten, gaat u met de knop rechtsboven naar het Capacity Mode menu (zie het voorbeeld hieronder). In dit menu, waar de huidige capaciteitsstand wordt weergegeven, wordt ook het huidige werkpunt weergegeven in de vorm van twee horizontale indicatoren; één voor regeneratie en één voor de proceslucht. Voor elke indicator wordt een richtwaarde aangegeven met een streep-puntlijn plus een tolerantiebereik – boven- en ondergrens – dat wordt aangegeven met stippellijnen. De huidige stand wordt aangegeven met een zwart ruitje.



In het bovenstaande voorbeeld, waar de machine momenteel in Max stand draait, liggen beide indicatoren buiten hun respectievelijke tolerantiebereiken. Om de werking aan te passen, drukt u op Change en bevestigt u vervolgens de selectie van Max stand.

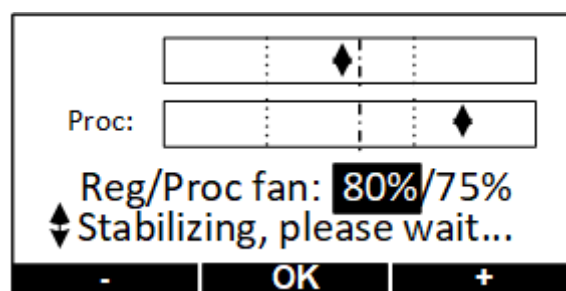
Vervolgens wordt er een herinnering gegeven dat de aanpassing pas moet worden verricht wanneer alle kanalen klaar zijn en vervolgens een herinnering dat de aanpassing pas moet plaatsvinden als de machine minimaal 10 minuten (lieft nog langer) heeft gedraaid.

Na het openen ervan krijgt u het afstellingsmenu zoals in het onderstaande voorbeeld. De twee hierboven beschreven indicatoren zijn aanwezig plus daaronder gegevens over de huidige snelheden van de twee ventilatoren.



Stel eerst de snelheid van de regeneratieventilator af door op de Reg knop linksonder op het scherm te drukken. De machine toont nu een weergave waarbij de snelheid van de regeneratieventilator wordt aangegeven. Afstellen doet u met de min- en plusknoppen. De minknop verlaagt de snelheid en verplaatst de huidige stand naar links terwijl de plusknop de snelheid verhoogt en de huidige stand naar rechts verplaatst.

Verricht kleine veranderingen en wacht tot de huidige situatie is gestabiliseerd. Wanneer de machine grote veranderingen in het vermogensverbruik detecteert, wordt de tekst "Stabilizing, please wait..." weergegeven.



Het vermogen dat door PTC-verwarmers wordt geproduceerd, hangt zoals eerder vermeld af van de mate waarin ze door de luchtstroom worden gekoeld. Als de temperatuur van de lucht die voor de regeneratie wordt gebruikt na de afstelling naar verwachting sterk zal dalen, is het daarom raadzaam om het werkpunt iets onder de richtwaarde te laten.

Als de regeneratieventilator op de juiste snelheid is ingesteld, drukt u op OK om op te slaan en herhaalt u vervolgens de procedure voor de procesluchtventilator. Daarna is het afstellen klaar. Let wel op de volgende drie belangrijke dingen:

1. Als de ventilatorsnelheden moesten worden verhoogd om te compenseren voor de gebruikte kanalen moeten de bijbehorende filteralarmniveaus worden verlaagd, omdat anders het alarm voor verontreinigd filter waarschijnlijk later komt dan verwacht. De reden hiervoor is dat de fabrieksinstellingen van de machine de verhouding beschrijven tussen ventilatorsnelheden en daadwerkelijke luchtstromen en aangezien de ventilatorsnelheden aantoonbaar moesten worden aangepast, komt deze informatie niet overeen met de huidige installatie.
2. In alle gevallen waarbij er een wijziging van de capaciteitsstand plaatsvindt, moet de afstelling opnieuw worden gedaan. Als de machine tijdelijk wordt gestopt, gebruikt u de Resume knop om de machine weer te starten. Bij het kiezen van Start gaat de machine in plaats daarvan terug naar zijn oorspronkelijke niet-afgestelde werkpunt voor capaciteitsstand MAX.
3. Let er ook op dat wanneer het werkpunt buiten het tolerantiebereik ligt, dit in de default-weergave van de machine wordt weergegeven door een knipperend uitroepteken linksboven op het display na de weergave van de huidige capaciteitsstand.

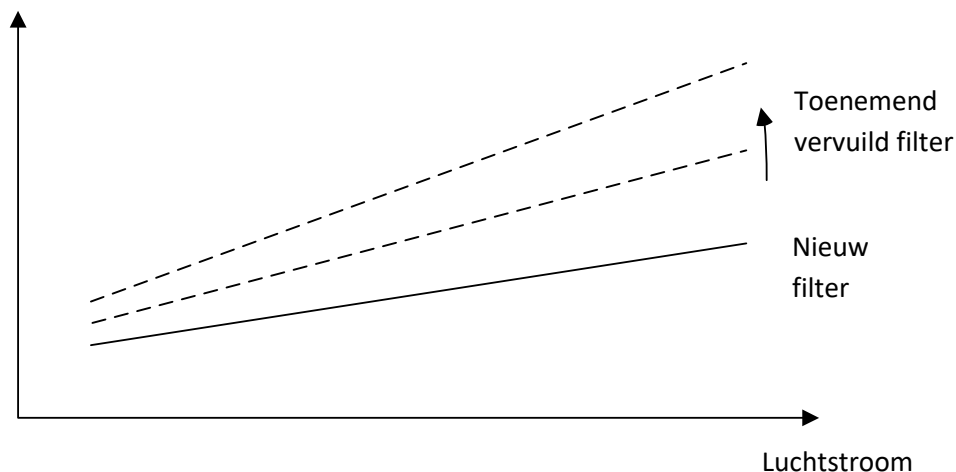
## Filtermonitoring

*Let op: Filtermonitoring is niet inbegrepen bij alle A15 ES.*

De A15 heeft ingebouwde filtermonitoring voor zowel proces- als regeneratiefilters en kan worden ingesteld om een alarm te geven; zowel wanneer het geplaatste filter te vuil is als wanneer de gebruiker is vergeten om een filter te plaatsen. Deze in totaal vier alarmfuncties zijn afzonderlijk selecteerbaar (aan of uit) en instelbaar, zodat de gebruiker de gewenste functie in een bepaalde situatie kan krijgen, met inbegrip van de eisen die worden gesteld voor wat betreft de luchtkwaliteit, het type vuil dat wordt gefilterd, de gebruikte kanalen en op de lange termijn ook wijzigingen die de filterfabrikant kan doorvoeren.

De drukval over een filter van het type dat in de A15 wordt gebruikt, ziet er in principe uit zoals op de afbeelding hieronder. De drukval van het geleidelijk steeds vuiler wordende filter stijgt steeds scherper naarmate het luchtvolume toeneemt; de helling van de lijn in de grafiek neemt steeds verder toe.

Drukval over het filter

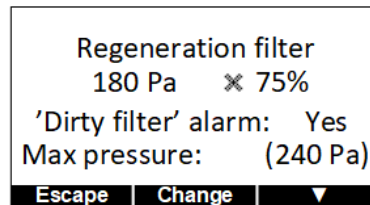


Om correcte alarmmeldingen te krijgen – een correcte werking met het oog op de omstandigheden – moeten daarom de verschillende drukgrenzen worden aangepast aan de betreffende installatie. Een andere belangrijke factor zijn de kanalen, die er ook mede voor kunnen zorgen dat de fabrieksinstellingen van de alarmmeldingen niet helemaal correct zijn.

Om de filterinstellingen te controleren of te wijzigen: ga naar **Setup and Maintenance**. Ga vervolgens omlaag in het menu en selecteer **Filter settings**. In dit menu zijn er instellingen voor "No filter" en "Dirty filter" voor zowel regeneratie als proces.

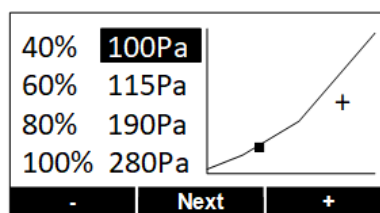
Regeneration filter	
180 Pa	× 75%
'No filter' alarm:	Yes
Min pressure:	40 Pa
Escape	Change
	▼

Instellingen voor "No filter" zien eruit zoals in het bovenstaande voorbeeld. Bovenaan vindt u informatie over op welk filter het van toepassing is plus de huidige (live gemeten) drukval en de ventilatorsnelheid. Daaronder wordt aangegeven of het alarm al dan niet gebruikt moet worden en welke minimale drukval er gemeten moet worden om te voorkomen dat het alarm wordt geactiveerd. Idealiter zou, als er geen filter was geïnstalleerd, het drukverschil natuurlijk nul zijn geweest, maar er is wat marge nodig voor turbulentie en sensoreigenschappen. Om instellingen te wijzigen, drukt u op **Change** en maakt u vervolgens de betreffende keuzes. Met de knop linksonder op het display, voorzien van een *pijltje*, gaat u naar het volgende scherm.



De instellingen voor "Dirty filter" zien eruit zoals in het voorbeeld hierboven en hebben weer dezelfde structuur. Het verschil is dat de laatste regel, **Max pressure**, in plaats daarvan het niveau aangeeft waarop het alarm wordt geactiveerd bij de betreffende ventilatorsnelheid. Een snelle vergelijking van deze waarde met de bovenaan aangegeven huidige drukval geeft op die manier een indicatie van de status van het filter. Als u op **Change** op dit scherm drukt, krijgt u eerst de mogelijkheid om te kiezen of het alarm gebruikt moet worden of niet.

Daarna schakelt het display automatisch over naar de onderstaande weergave. De alarmniveaus kunnen één voor één worden gewijzigd voor de respectievelijke ventilatorsnelheden: 40%, 60%, 80% en 100%. Aan de rechterkant van het display worden de instellingen tegelijkertijd weergegeven in de vorm van een grafiek met de ventilatorsnelheid op de x-as, met helemaal rechts 100% oftewel volle snelheid. De bijbehorende drukval wordt op de y-as weergegeven. Het punt dat momenteel wordt gewijzigd en dat wordt gemarkeerd in de tabel rechts op het display, 100Pa in het voorbeeld, wordt op de curve aangegeven met een vierkant. Het huidige werkpunt – de drukval die live wordt gemeten en de snelheid van de ventilator – wordt in de grafiek met een plusteken aangegeven.



## Menu's en functies van het bedieningspaneel

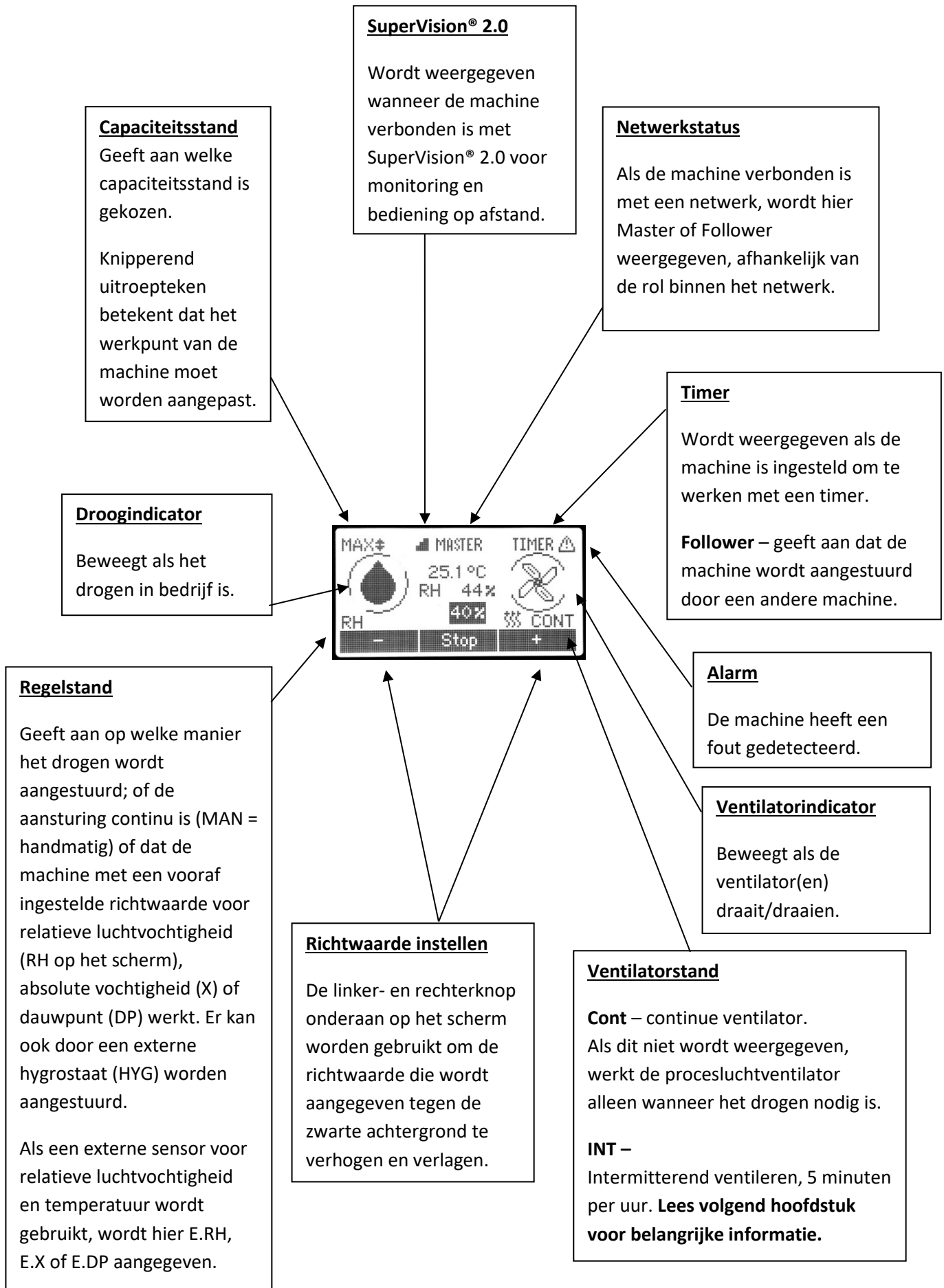
Naast de hoofdschakelaar en noodstop met bijbehorende resetknop, is de A15 uitgerust met een bedieningspaneel met een display en vijf drukknoppen. Voor eenvoudige navigatie is de gebruikersinterface zo geïmplementeerd dat de twee bovenste en grotere knoppen worden gebruikt voor navigatie tussen menu's, terwijl de drie kleinere knoppen onderaan op het display worden gebruikt voor selectie en bewerking binnen een bepaald menu.

In de bovenste menu's van de menuboom wordt de linker van de onderste knoppen Home genoemd. Met een druk op deze knop gaat u meteen terug naar het standaardscherm. Op veel schermen is er een Info-knop die informatie weergeeft die waardevol kan zijn voor onervaren gebruikers.

Als de achtergrondverlichting van het display na de vooraf ingestelde tijd is uitgeschakeld, wordt bij de eerste druk op een knop alleen het display ingeschakeld.

Als er tien minuten niet op een knop wordt gedrukt, wordt er een knopvergrendeling geactiveerd. De machine moet vervolgens worden ontgrendeld door tegelijkertijd op de twee bovenste knoppen te drukken. Deze procedure wordt als tekst en als afbeelding aangegeven op het display.

<b>Bovenste knoppen links en rechts –</b>	<b>Alleen menunavigatie. Verandert nooit instellingen.</b>
<b>Home-knop</b>	<b>Terug naar standaardscherm.</b>
<b>Info-knop</b>	<b>Presenteert informatie. Elektronische gebruiksaanwijzing.</b>



### Startscherm

Wanneer de A15 opstart, worden er op het display twee opties aan de gebruiker getoond:

**Start:** Start de machine met standaardinstellingen, continu bedrijf met maximale capaciteit. Een eventueel aangepast werkpunt en alle andere instellingen, inclusief regelstand enz., worden gewist en teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

**Resume:** De machine gaat weer verder met dezelfde instellingen als die de laatste keer werden gebruikt. Dit moet altijd worden gebruikt als een machine al is afgesteld en ingesteld voor een bepaalde taak.

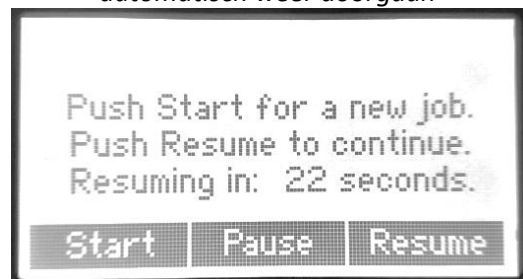
Als de gebruiker de laatste keer niet op de knop Stop drukte voordat de stroom werd onderbroken, zal de machine automatisch weer doorgaan tot de timer naar nul heeft afgeteld.

Het aftellen stopt met een druk op de knop Stop, waarna de machine in stand-by blijft staan tot hij handmatig wordt gestart.

#### Normale start



#### Start na stroomuitval – automatisch weer doorgaan

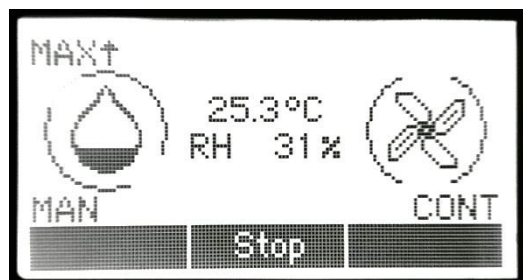


### Standaardscherm

Als de A15 in bedrijf is, kunt u de machine altijd stoppen (stand-by zetten) met de middelste knop onderaan op het display.

Als de machine in bedrijf is en werkt met een regelstand in plaats van de handmatige stand, kan de richtwaarde met de zwarte achtergrond midden op het scherm met de knoppen min (-) en plus (+) worden verhoogd of verlaagd.

#### Weergave op standaardscherm.



### Regelstand (Control mode)

In de regelstand wordt bepaald of het drogen continu moet plaatsvinden (MAN – handmatige stand) of alleen geactiveerd moet worden als dat nodig is op basis van het omgevingsklimaat.

De gekozen regelstand wordt op het standaardscherm links onderin getoond.

Het scherm voor het kiezen van de regelstand wordt geopend met een druk op de knop rechts bovenin.

De volgende basisstanden zijn beschikbaar:

MAN	Handmatig, continu drogen.
RF	Ontvochtigen tot instelbare relatieve luchtvochtigheid (%).
X	Ontvochtigen tot instelbare absolute vochtigheid (g/kg).
DP	Ontvochtigen tot instelbaar dauwpunt (°C).
HYG	Het ontvochtigen wordt door een externe hygrostaat aangestuurd die met de machine is verbonden.

Met de netwerkfuncties kan de machine ook op externe temperatuur- en RH-sensoren worden aangesloten in plaats van de interne temperatuur- en RH-sensor en kunnen de waarden van deze sensoren worden gebruikt voor de aansturing. Hiervoor zijn voor de externe sensoren ook de volgende standen aanwezig:

E.RF	Ontvochtigen tot instelbare relatieve luchtvochtigheid (%) op basis van de in-waarden van de op de machine aangesloten externe temperatuur- en RH-sensor(en).
E.X	Ontvochtigen tot instelbare absolute vochtigheid (g/kg) op basis van de in-waarden van de op de machine aangesloten externe sensor(en).
E.DP	Ontvochtigen tot instelbaar dauwpunt (°C) op basis van de in-waarden van de op de machine aangesloten externe sensor(en).

Voor de externe regelstanden moet de machine met het netwerk zijn verbonden en op een externe temperatuur- en RH-sensor zijn aangesloten. Als de



machine nog geen verbinding met het netwerk heeft, vraagt de machine of hij een netwerk moet aanmaken. Bij meerdere sensoren in het netwerk en het alternatief <All> ingeschakeld (in plaats van één sensor, bijv. RHT61), gaat de machine uit van het 'worst-casescenario' en werkt zolang een sensor een luchtvochtigheid registreert die hoger is dan de richtwaarde.

Als de machine een andere stand dan MAN kiest, wordt de gebruiker erop geattendeerd dat de richtwaarde kan worden ingesteld.

Als de richtwaarde is bereikt, stopt het drogen automatisch. Als de luchtvochtigheid vervolgens weer tot boven de richtwaarde stijgt, wordt het drogen automatisch hervat.

### **Hysteresis**

Als een van de regelstanden RF, DP of X is gekozen, worden een symbool en een hysteresewaarde rechts op het display getoond.

Het symbool toont de positie van de richtwaarde volgens het bedrijfsinterval hieronder.

↕ - midden

↓ - onder

↑ - boven

Als de vooraf ingestelde waarden voor de hysteresis niet geschikt zijn voor het huidige gebruik, kunnen die worden ingesteld in het menu dat beschikbaar is via Setup and Maintenance.

### **ALARM**

Onderaan in dit menu bevindt zich de optie om een alarm te activeren dat op het display wordt weergegeven als de luchtvochtigheid te hoog wordt.

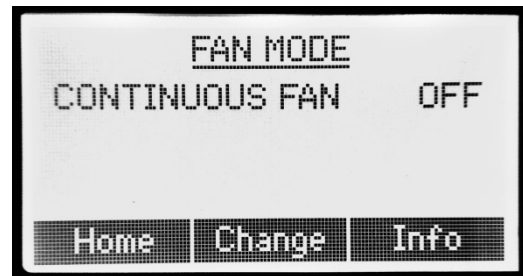
### Ventilatorstand (Fan mode)

De ventilatorstand bepaalt of de ventilator in de droger continu moet werken of alleen zolang drogen nodig is.

Als CONTINUOUS FAN is geselecteerd, verschijnt het woord CONT rechtsonder op het standaardscherm.

Voor een optimaal droogeffect moet de ventilator zoveel mogelijk continu draaien om de lucht in constante beweging te houden.

Intermitterende ventilatorstand betekent dat de ventilatoren worden uitgeschakeld wanneer ontvochtiging niet nodig is volgens de ingestelde regelstand. De ventilatoren starten echter regelmatig en draaien elk uur 5 minuten. Alleen tijdens die periode controleert en leest de machine de temperatuur en relatieve luchtvochtigheid af. Als ontvochtigen nodig is, blijft de machine ontvochtigen totdat de regelstand de werking onderbreekt, dat wil zeggen wanneer de luchtvochtigheid is gedaald naar het beoogde niveau. Als de luchtvochtigheid tijdens die 5 minuten al acceptabel laag is, stoppen de ventilatoren en wacht de machine 55 minuten voordat die weer opstart om de luchtvochtigheid opnieuw te controleren. Intermitterend ventileren kan dus energie besparen en is bruikbaar in situaties waarbij de kanalen en de plaatsing van de machine ervoor zorgen dat temperatuur en luchtvochtigheid bij de inlaat van de machine niet als relevant kunnen worden beschouwd tenzij de ventilatoren actief zijn. Maar de gebruiker moet er wel rekening mee houden dat de intermitterende bedrijfsstand en de combinatie met regelstanden gebaseerd op de ingebouwde temperatuur- en RH-sensor in de praktijk kunnen resulteren in een vertraging van bijna 60 minuten bij het starten van de ontvochtiging. Als zo'n vertraging bij stijging van de luchtvochtigheid niet acceptabel is, wordt continu ventileren of het gebruik van een externe temperatuur- en luchtvochtigheidssensor aanbevolen.



### Capaciteitsstand (Capacity)

De droogcapaciteit van de A15 kan worden geoptimaliseerd voor een bepaalde taak en situatie met twee verschillende bedrijfsstanden; Max en Eco. Bij Max draait de machine op volle kracht en met een zo hoog mogelijke ontvochtigingscapaciteit. In de Eco-stand worden het luchtvolume en het energieverbruik verminderd. De droger heeft een lagere capaciteit maar verbruikt minder energie per liter verwijderd water.

Bij het wijzigen van de capaciteitsstand moet het werkpunt van de machine, de respectievelijke ventilatorsnelheden, worden aangepast zodat de machine optimaal kan functioneren voor de aangebrachte kanalen.

Dit wordt in een apart hoofdstuk van deze handleiding nader beschreven.

Let op: de aanpassing van het werkpunt gebeurt wanneer alle kanalen zijn geïnstalleerd en de machine minimaal 10 minuten heeft mogen ontvochtigen. Aanpassen voordat de machine is opgewarmd, levert een verkeerd resultaat op.

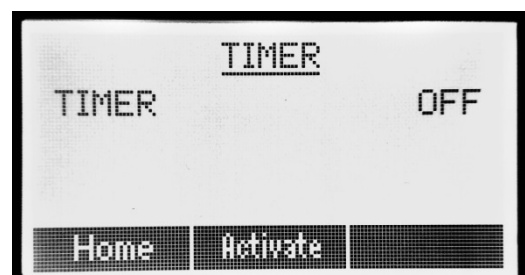
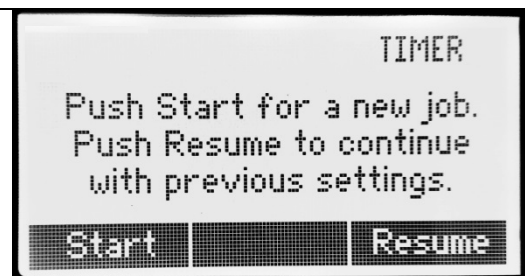
Let op dat bij het wijzigen van de regelstand opnieuw aangepast moet worden.



### Timer

De A15 heeft een ingebouwde timerfunctie waarmee de gebruiker kan bepalen wanneer de machine moet werken. Wanneer de timerfunctie wordt gebruikt, wordt het woord Timer weergegeven rechtsboven op het standaardscherm, zoals te zien is in de afbeelding rechts.

Schakel de timer in door vier keer op de rechterpijlknoop te drukken om het menu Timer te openen. Druk op Activate.



Als de timer is ingeschakeld, vraagt de machine de gebruiker om eerst te controleren of de tijd en datum correct zijn ingesteld. Druk in dat geval op OK. Druk als de tijd of datum moet worden aangepast op Edit en pas de waarden aan voordat u verdergaat.

Bij de volgende stap kan de gebruiker het tijdsinterval instellen waarbinnen de machine moet werken. De machine onthoudt de timerinstellingen die de vorige keer zijn gebruikt en toont deze instellingen als uitgangswaarden.



### Netwerk (Network)

Let op! Installeer eerst alle systeemkabels voordat de machines worden opgestart.

De A15 heeft netwerkfuncties waarmee de machine op afstand kan worden gemonitord en bediend via SuperVision® 2.0.

Een netwerk wordt tot stand gebracht door de machines op de beoogde manier te installeren en met systeemkabels met elkaar te verbinden voordat ze worden gestart.

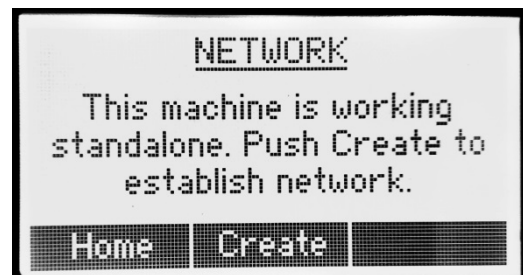
Open het netwerkmenu op de mastermachine, dat wil zeggen de machine die de andere machines gaat aansturen.

Druk op Create en wacht tot de machine het netwerk tot stand heeft gebracht. Dit kan tot een minuut duren.

Als het netwerk tot stand is gebracht, toont het display afwisselend de followers in het netwerkmenu. Deze worden aangegeven met een type (bijv. A4) en een busadres (bijv. 101).

Druk om de instellingen voor een follower te wijzigen op Edit en kies de follower. De achtergrondverlichting voor de gekozen eenheid begint te knipperen om te bevestigen dat de eenheid is geselecteerd.

De gewenste instellingen kunnen ook direct in de betreffende machine worden verricht.



Start de mastermachine pas als alle gewenste instellingen zijn verricht. De followers starten automatisch binnen een minuut op. De machines stoppen op dezelfde manier. Druk op Stop op de mastermachine waarna de followers kort erna automatisch ook zullen stoppen.

Aangezien het netwerk wordt aangestuurd door de mastermachine stopt een handmatig gestarte follower als de mastermachine stand-by is. Op dezelfde manier zal een handmatig gestopte follower weer starten als de mastermachine in bedrijf is.

### Menu's voor instellingen en onderhoud (Setup and Maintenance)

Onder Setup and Maintenance staan functies die niet nodig zijn voor het normale bedrijf.

**Datum en tijd (Date/Time):** Systeemdatum en -tijd instellen: Het format is JJ:MM:DD / UU:MM.

**Taal (Language):** Keuze van de taal voor de interface.

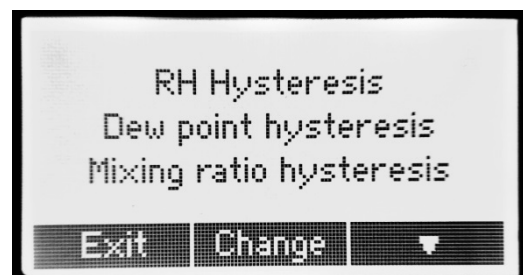
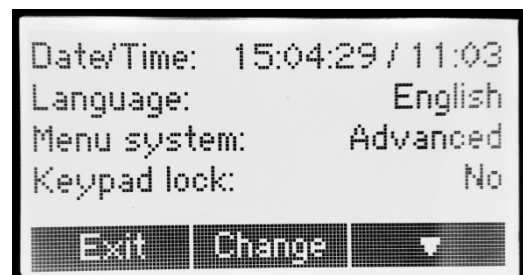
**Menusysteem (Menu system):** Het menusysteem staat standaard ingesteld op Geavanceerd (Advanced) met alle functies zichtbaar en toegankelijk. Als het op Basis (Basic) staat, worden de meer geavanceerde functies uit het menusysteem verwijderd.

**Knopvergrendeling (Keypad lock):** Mogelijkheid om de knopvergrendeling in of uit te schakelen.


**RH-hysterese (RH Hysteresis):** Mogelijkheid om de hysteresis-instellingen voor de RH-regelstand aan te passen. Hier kunnen de positie van de richtwaarde in het bedrijfsinterval en de hysteresewaarde worden ingesteld.

**Dauwpunt (DP) hysteresis (Dew point hysteresis):** Instelmogelijkheid voor de hysteresis in regelstand dauwpunt (DP). Hier kunnen de positie van de richtwaarde in het bedrijfsinterval en de hysteresewaarde worden ingesteld.

**Absolute vochtigheid (X) hysteresis (Mixing ratio hysteresis):** Instelmogelijkheid voor de hysteresis in regelstand absolute vochtigheid (X). Hier kunnen de positie van de richtwaarde in het bedrijfsinterval en de hysteresewaarde worden ingesteld.



<p><b>Filterinstelling (Filter setup):</b> Mogelijkheid om alarmfuncties afzonderlijk in en uit te schakelen voor "No filter" en "Dirty filter" voor regeneratie- en procesfilters.</p> <p>Bovendien kunnen de drukvalniveaus voor de betreffende alarmmeldingen worden aangepast aan de betreffende installatie, de kanalen en de voorkeuren van de gebruiker.</p> <p><b>Doe een zelftest (Run built-in test):</b> Een ingebouwde zelftest die beschikbaar is voor servicemonteurs.</p> <p><b>Reset serviceteller (Reset Service Time):</b> De machine is zo ingesteld dat u één keer per jaar een serviceherinnering krijgt. Als de service is verricht, kan de serviceherinnering met deze functie worden gereset.</p> <p><b>Reset druksensoren (Reset pressure sensors):</b> Mogelijkheid voor resetten van de drie drukverschildruksensoren die worden gebruikt voor het monitoren van proces- en regeneratiefilters en voor het meten van het interne drukverschil in de machine.</p> <p><b>Bekijk sensorgegevens (View sensor data):</b> Functie voor servicemonteurs.</p> <p><b>USB-instellingen (USB settings):</b> Mogelijkheid om USB-logging in en uit te schakelen.</p>	
<p><b>Sensor</b></p> <p>Dit menu toont de huidige temperaturen voor regeneratie-inlaat en vochtige lucht. Op een apart scherm staan ook de huidige temperatuur en luchtvochtigheid gemeten bij de procesluchtinlaat.</p>	
<p><b>Tellers (Counters)</b></p> <p>Dit scherm toont de uren- en energietellers. Bovenaan worden de resetbare bedrijfstellers getoond. Eronder wordt de datum getoond waarop de tellers zijn gereset. Achter de datum wordt het aantal verstreken uren getoond sinds het resetten om snel te kunnen vergelijken.</p> <p>Druk op Reset om de bedrijfstellers te resetten. Bevestig het resetten van de tellers door op OK op het volgende scherm te drukken.</p> <p>Helemaal onderaan staan de energie- en urentellers voor de gehele levensduur van de machine. Deze tellers kunnen niet worden gereset.</p>	 

<p>Het eigen display van de energiemeter is ook zichtbaar door het glas in de klep van de elektriciteitskast.</p>	
<p><b>Alarm</b></p> <p>Het scherm Alarms toont geïdentificeerde alarmmeldingen. Zodra een alarmmelding wordt geïdentificeerd, wordt deze ook in een pop-upvenster getoond. Er wordt bovendien zo lang de fout bestaat een waarschuwingssymbool in de rechterbovenhoek van het standaardscherm getoond.</p> <p>De gebruiker hoeft de getoonde alarmmeldingen niet te wissen. Zodra de machine registreert dat de fout is verholpen, verdwijnt de alarmmelding automatisch.</p>	 <p>The image shows a monochrome LCD screen with the word 'ALARMS' at the top, followed by 'No alarms' in the center. At the bottom left, there is a button labeled 'Home'. The screen is framed by a thick black border.</p>

### Regelstanden en hysteresis

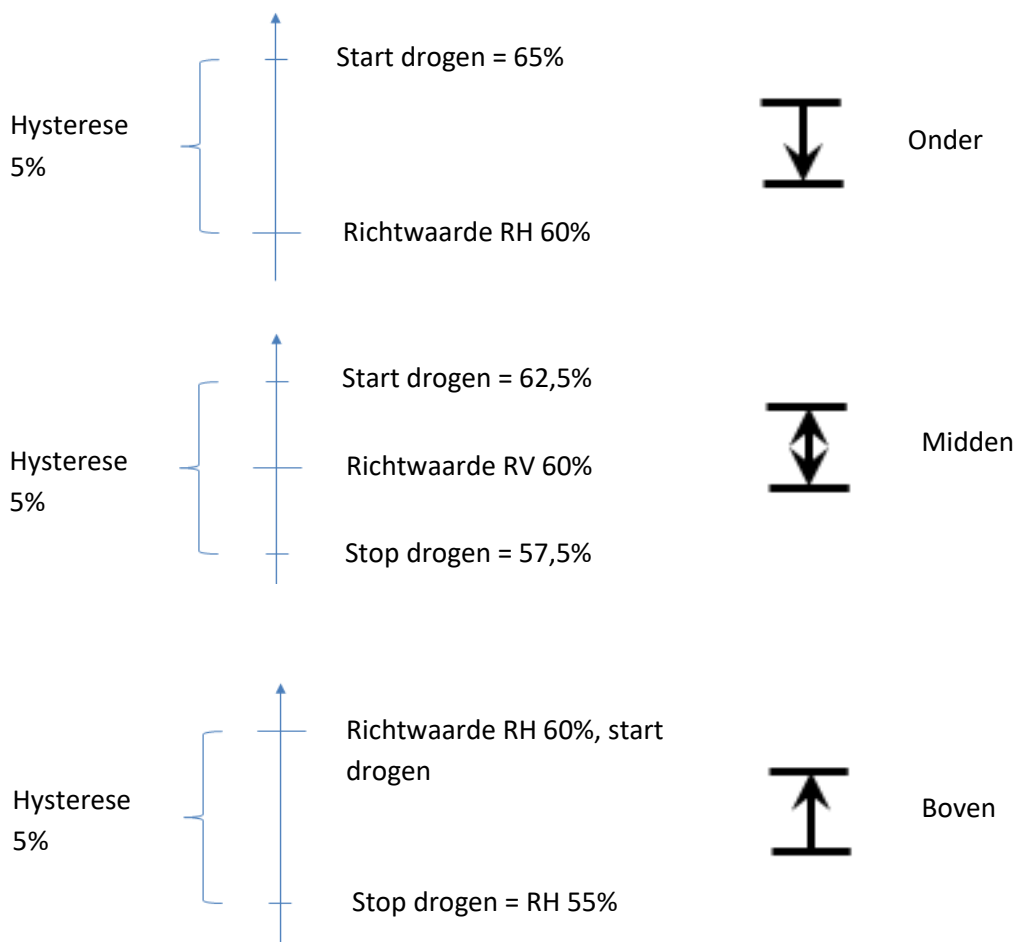
Naast normaal, continu drogen kan de werking van de A15 ook worden aangestuurd met behulp van de interne temperatuur- en RH-sensor, de externe hygrostaat of een externe, met het netwerk verbonden sensor.

Bij het gebruik van een interne of externe elektronische sensor gebruikt de machine een programmagestuurde hysteresis die voor een stabiel bedrijf van de machine zorgt en te veel in- en uitschakelen voorkomt.

In de tabel hieronder worden de standaardinstellingen van de machine getoond. Eventuele wijzigingen worden ingevoerd onder Setup and Maintenance.

Regelstand	Hysteresis	Positie van de richtwaarde
RH	4%	Onder
Dauwpunt	2 °C	Boven
Absolute vochtigheid	0,5 g/kg	Onder

De afbeeldingen hieronder tonen de hysteresis-instellingen onder, midden en boven.



## Alarm

Als de machine een fout registreert, wordt de bijbehorende informatie in een pop-upvenster getoond. Er wordt bovendien zo lang er één of meer problemen bestaan een waarschuwingssymbool in de rechterbovenhoek van het standaardscherm getoond.

De volgende alarmmeldingen kunnen worden getoond. Bij iedere alarmmelding wordt ook een voorstel voor een oplossing gedaan.

Alarm	Oplossing/advies
Geen contact met interne printplaat (Mainboard connection failure)	Interne fout. Als de alarmmelding blijft bestaan, neemt u contact op met een monteur.
Rotoralarm (Rotor failure)	De rotatiesensor geeft geen pulsen, wat aangeeft dat de rotor is gestopt. Wanneer dit alarm aanwezig is, wordt de regeneratiewarmte automatisch uitgeschakeld. Neem contact op met een servicemonteur.
Interne sensorfout temperatuur- en RH-sensor (Internal RHT sensor failure)	Interne fout. Als deze alarmmelding verschijnt nadat de machine uit elkaar is genomen, kan het zijn dat de sensoraansluiting op de kap niet correct is gemonteerd. Zo niet, neem dan contact op met een servicemonteur als het alarm blijft bestaan.
Fout externe temperatuur- en RH-sensor (External RHT sensor failure)	De machine kan geen contact meer maken met de externe temperatuur- en RH-sensor(en). Controleer of de kabels correct zijn gemonteerd. Als er geen contact meer kan worden gemaakt met de externe sensoren, gebruikt de machine automatisch de interne temperatuur- en RH-sensor.
Eén of meer followers antwoorden niet (One or more followers are not responding)	Deze alarmmelding verschijnt als de mastermachine in een netwerk geen contact meer met een of meer followers kan maken. Als deze alarmmelding verschijnt, moeten alle systeemkabels en de voeding naar alle machines worden gecontroleerd. Zodra de communicatie is hersteld, verdwijnt de alarmmelding automatisch.
Omgevingstemperatuur te hoog! (Ambient temperature too high!)	De machine heeft alle verwarmers uitgeschakeld vanwege een te hoge omgevingstemperatuur (meer dan 40 °C). Als continue ventilator is geselecteerd, blijft de ventilator werken. Zodra de temperatuur daalt, gaat de machine automatisch weer in bedrijf.
Geen contact met de energiemeter (Energy meter connection failure)	Interne seriële communicatie tussen de machine en de energiemeter werkt niet, maar de machine werkt verder volledig normaal. Het verbruik gedurende de levensduur van de machine kan, op voorwaarde dat de energiemeter werkt, nog steeds worden afgelezen op het eigen display van

	de energiemeter dat zichtbaar is via het inspectievenster.
Oververhittingsalarm (Overheat alarm)	<p>De vermoedelijke reden hiervoor is dat de oververhittingsbeveiliging is getriggerd en dat de stuurspanning naar de contactgevers daardoor is onderbroken. De oorzaak kunnen intermitterende of blijvende problemen zijn met de rotomotor/rotoraandrijving, mogelijk in combinatie met een defect aan de regeneratieventilator.</p> <p>Als dit alarm is opgetreden tijdens normaal bedrijf van de machine en zonder bekende reden moet de machine worden gecontroleerd door een servicemonteur voordat hij weer in gebruik wordt genomen.</p> <p>De oververhittingsbeveiliging is achter de rubberen afdekking in de rotorcassette gemonteerd en is boven de rotor toegankelijk als de serviceklep wordt geopend. Let op: de stroomvoorziening van de machine moet worden onderbroken voordat de machine wordt geopend.</p>
Verwarmerfout (Heater failure)	<p>De machine heeft een te laag stroomverbruik bij de verwarmers gedetecteerd, wat mogelijk is veroorzaakt door problemen met de regeneratieventilator of kanalen omdat de luchtstroom waarschijnlijk te laag is.</p> <p>Als dit alarm is opgetreden tijdens normaal bedrijf van de machine en zonder bekende reden moet de machine worden gecontroleerd door een servicemonteur voordat hij weer in gebruik wordt genomen.</p>
Te hoge vochtigeluchttemperatuur (High wet air temperature)	<p>De machine heeft een te hoge vochtigeluchttemperatuur gedetecteerd en heeft de regeneratieverwarmers uitgeschakeld.</p> <p>Als dit alarm is opgetreden tijdens normaal bedrijf van de machine en zonder bekende reden moet de machine worden gecontroleerd door een servicemonteur voordat hij weer in gebruik wordt genomen.</p>
Te hoge regeneratieluchttemperatuur (High regeneration air inlet temperature)	<p>De machine heeft een te hoge regeneratieluchttemperatuur gedetecteerd en heeft de regeneratieverwarmers uitgeschakeld.</p> <p>Als/wanneer de regeneratieluchttemperatuur</p>

	daalt, zal de machine automatisch weer doorgaan.
Fout in reg.luchtsensor (Regeneration air inlet temp. Sensor failure)	De temperatuursensor werkt niet en daarom zijn de verwarmers uitgeschakeld.
Fout in vochtigeluchtsensor (Wet air temperature sensor failure)	De temperatuursensor werkt niet en daarom zijn de verwarmers uitgeschakeld.
Geen procesluchtfILTER geplaatst (Process air filter not installed)	<p>Stop de machine zo snel mogelijk en plaats het filter.</p> <p>Als het alarm onterecht optreedt, controleer en pas dan de voorwaarde voor het alarm aan in het menu Filter Settings dat beschikbaar is onder Setup and Maintenance. Zie het aparte hoofdstuk over filterinstellingen in deze handleiding.</p>
Verontreinigd procesluchtfILTER (Dirty process air filter)	<p>Stop de machine zo snel mogelijk om het filter te vervangen.</p> <p>Als het alarm onterecht optreedt, controleer en pas dan de voorwaarde voor het alarm aan in het menu Filter Settings dat beschikbaar is onder Setup and Maintenance. Zie het aparte hoofdstuk over filterinstellingen in deze handleiding.</p>
Geen reg.luchtfILTER gemonteerd (Regeneration air filter not installed)	<p>Stop de machine zo snel mogelijk en plaats het filter.</p> <p>Als het alarm onterecht optreedt, controleer en pas dan de voorwaarde voor het alarm aan in het menu Filter Settings dat beschikbaar is onder Setup and Maintenance. Zie het aparte hoofdstuk over filterinstellingen in deze handleiding.</p>
Vuil reg.luchtfILTER (Dirty regeneration air filter)	<p>Stop de machine zo snel mogelijk om het filter te vervangen.</p> <p>Als het alarm onterecht optreedt, controleer en pas dan de voorwaarde voor het alarm aan in het menu Filter Settings dat beschikbaar is onder Setup and Maintenance. Zie het aparte hoofdstuk over filterinstellingen in deze handleiding.</p>

## Verbinding maken met SuperVision® 2.0

Verbind machines als volgt met een netwerk, bijvoorbeeld met het doel om SuperVision® 2.0 te gebruiken:

1. Als de machines zijn ingeschakeld, moeten ze eerst worden uitgeschakeld. Verbind vervolgens de machines met behulp van systeemkabels met elkaar. De twee contacten op de machines hebben dezelfde functie en het maakt niet uit welk contact u gebruikt. Als SuperVision® 2.0 moet worden gebruikt, kan het systeem op een machine naar keuze worden aangesloten.
2. Start de machine(s):
3. Op de machine die als Master in het netwerk moet fungeren, wordt het netwerkmenu geopend zoals hieronder weergegeven.



(Als het menu niet wordt gevonden, is het menusysteem *Basic* op de machine geactiveerd. U kunt dit wijzigen door bij Setup and Maintenance het menusysteem in te stellen op *Advanced*.)

4. Druk op <Create> in het netwerkmenu en wacht dan terwijl de machine het netwerk tot stand brengt.
5. Zodra het netwerk is aangemaakt, schakelt het display tussen de verschillende followers bovenaan op het scherm. Als SuperVision® 2.0 is aangesloten, wordt de tekst SuperVision® 2.0 onderaan op het scherm getoond. Het kan echter tot een minuut duren voordat de tekst wordt getoond.

Als de stappen hierboven zijn gevolgd, worden alle followers aangestuurd door de *Master*. Dat betekent dat alle followers tegelijk met de *Master* starten en stoppen. Ze werken met dezelfde instellingen als voordat ze met het netwerk werden verbonden. Als de instellingen moeten worden gewijzigd, drukt u op **Edit** en kiest u de follower die via de master moet worden gewijzigd. U kunt de benodigde wijzigingen ook direct in de machine doorvoeren. Zolang de follower via de master wordt gewijzigd, knippert de achtergrondverlichting van de follower, zodat de gebruiker ziet welke machine is gekozen.

**Serviceherinnering (Service reminder)**

De machine is zo ingesteld dat u om de 6 maanden een serviceherinnering krijgt. De herinnering heeft de vorm van een alarmmelding, maar is niet van invloed op het bedrijf van de machine.

Wanneer de service is voltooid, wordt de serviceteller gereset met de functie bij Setup and maintenance.



## Onderhoud en service

De behoefte aan service en onderhoud van de machine hangt sterk af van de omgeving waarin hij wordt gebruikt en van het bedrijfsprofiel; hoe vaak en hoeveel hij wordt gebruikt. De luchtfilters zijn misschien wel het duidelijkste voorbeeld hiervan, omdat ze in vervuilde omgevingen soms al heel snel weer vervangen moeten worden. Om deze reden is de A15 uitgerust met filtercontrolefuncties en krijgt de gebruiker een alarmmelding als de filters vervangen moeten worden of soms als vergeten is om de filters te plaatsen

Het onderhoud wordt uitgevoerd door geautoriseerd personeel. Daarbij wordt de kalendertijd aangehouden. De machine geeft op het betreffende moment een serviceherinnering, op voorwaarde dat het schema wordt aangehouden en de serviceteller bij elke uitgevoerde service wordt gereset. De aangegeven doorlopende bedrijfsuren worden alleen bij benadering en ter vergelijking gegeven.

### Om de 6 maanden (4750 uur):

1. Inspectie en, indien nodig, vervanging van filters.
2. Functiecontrole
3. Resetten van de drukverschilsensoren.

### Om de 12 maanden (9500 uur):

1. Inspectie en, indien nodig, vervanging van filters.
2. Inspectie en interne reiniging van de machine, inclusief rotor.
3. Functiecontrole, inclusief controle van luchtstromen.
4. Testen van de werking van de aardlekschakelaar. (Bij deze test moet de elektriciteitskast open zijn terwijl de machine stroom krijgt en de test moet daarom worden uitgevoerd door iemand met de vereiste competenties.)

### Om de 60 maanden:

Naast de jaarlijkse service, zoals hierboven beschreven, wordt op dit moment ook het volgende uitgevoerd:

1. Controle van het vermogen van de regeneratieverwarmers.
2. Vervangen van oververhittingsbeveiliging.
3. Capaciteitscontrole

Als dat verstandig is met het oog op de kosten en gevolgen van een uitval van de machine, preventieve vervanging van:

4. Rotormotor
5. Ventilatoren

De machine is zo opgezet dat problemen met de rotormotor of ventilator(en) de veiligheid niet in gevaar brengen. Daarom is preventieve vervanging van deze hardware niet nodig.

## Filtervervangning

Het vervangen van het filter wordt als volgt uitgevoerd:

1. Schakel de machine uit door eerst op de stopknop op het bedieningspaneel te drukken. De machine gaat dan afkoelen.
2. Wacht tot het afkoelen klaar is, het aftellen op het display is verlopen en de ventilatoren zijn gestopt.
3. Draai de hoofdschakelaar uit.
4. Open de filterkleppen en verwijder de oude filters.
5. Maak de filtercompartimenten schoon met een stofzuiger zodat stof en vuil die van de filters zijn gevallen niet meteen aan de nieuwe filters gaan vastzitten of bij het herstarten in de machine worden gezogen.
6. Installeer nieuwe filters en sluit de filterkleppen.
7. Start de machine opnieuw en wacht een paar minuten om te kijken of die weer normaal werkt zonder filteralarm.

## Service en reparatiewerk plus schoonmaak.



**Koppel tijdens servicewerkzaamheden de machine los van de netspanning. Schakel de machine uit, laat hem afkoelen en draai vervolgens de hoofdschakelaar uit. Koppel de stroomkabel los van de aansluiting in de machine en zorg ervoor dat deze tijdens de werkzaamheden niet door iemand anders wordt aangesloten.**



**De rotorcassette mag er niet uit worden getrokken als de machine op een lifttafel of in een andere verhoogde positie staat. De rotorcassette is voorzien van een steunpoot om te voorkomen dat de machine omvalt. Die steunpoot werkt niet meer als de machine van de vloer wordt getild.**



**Als de machine is voorzien van een transportkooi moeten de wielen ervan worden vergrendeld als de serviceklep wordt geopend en de rotorcassette eruit wordt getrokken. Als dit niet gebeurt, bestaat het risico dat de machine gaat rollen en omvalt.**



**Bij het schoonmaken van de machine moeten er voor dat doeleinde passende beschermingsmiddelen worden gebruikt, zodat er geen letsel door stof en deeltjes kan ontstaan.**

Maak de buitenkant van de machine schoon met een vochtige doek. Voor de binnenkant van de machine wordt een stofzuiger met een borstel gebruikt om stof en deeltjes te verwijderen. De rotor wordt aan beide zijden met een borstelmondstuk gestofzuigd. Doe dit voorzichtig om ervoor te zorgen dat het oppervlak van de rotor niet beschadigd raakt.

### Accessoires en verbruikartikelen

De volgende artikelen zijn als accessoires en verbruiksartikelen verkrijgbaar voor de A15:

Artikelnummer	Naam
6000733	Filter, proceslucht
1004717	Filter, regeneratielucht
1002749	Systeemkabel, 0,5 m
1002748	Systeemkabel, 5 m
1002816	Adapterkabel, hygrostaat
1002817	Externe temp.- en RH-sensor, ES-serie
1005369	Transportkooi compleet A15 (met wielen voor eenvoudige verplaatsing)

## Storingzoeken

Symptoom	Waarschijnlijke oorzaak	Te verhelpen door
De ruimte droogt niet/geringe capaciteit.	Afhankelijk van de situatie kan het probleem worden veroorzaakt door een onjuiste installatie, bijv. vanwege een geblokkeerde slang voor afvoer van vochtige lucht, een verstopt filter, onjuiste instellingen van het apparaat of een storing in het apparaat.	<p>Zoek de storing aan de hand van het onderstaande totdat het probleem is vastgesteld:</p> <p>Controleer de installatie – controleer of alle kanalen intact zijn en niet volledig of gedeeltelijk geblokkeerd zijn. Zorg dat de luchtstroom juist is.</p> <p>Controleer bij een zwakke luchtstroom de luchtfilters en vervang deze indien nodig.</p> <p>Controleer de machine-instellingen als volgt.</p> <p>Controleer eerst of het watersymbool links op het scherm beweegt als indicatie dat ontvochtiging gaande is. Als het niet beweegt: controleer dan de regelstand in de hoek linksonder op het display. Bij continu drogen moet MAN worden aangegeven voor de handmatige bedrijfsstand. Als een externe hygrostaat is aangesloten en in gebruik is (bedrijfsstand HYG), controleer dan de instelling van de hygrostaat. Als regelstand RH, dauwpunt (DP) of absolute vochtigheid (X) wordt gebruikt: controleer dan de richtwaarde die in het midden van het display wordt aangegeven en pas het indien nodig aan. Controleer of het watersymbool begint te bewegen.</p> <p>Als de regelstand en de instellingen niet het probleem waren, ga dan verder door de capaciteitsstand te controleren die in de hoek rechtsboven op het standaardscherm wordt weergegeven. Voor maximale waterverwijdering moet de tekst "MAX" worden weergegeven.</p>
Geen luchtstroom, ventilator werkt niet.	De machine is stand-by gezet.	Druk op Start om de machine met de standaardinstellingen te starten of druk op Resume om met de vorige instellingen te starten.

	<p>De droger is ingesteld op een andere regelstand dan handmatig (MAN), de continue ventilatorfunctie is uitgeschakeld en de omgevingsluchtvochtigheid is zo laag dat de machine stand-by is gezet.</p> <p>De machine wordt aangestuurd door een timer en staat momenteel stand-by.</p>	<p>Controleer de regelstand in de hoek linksonder op het display. Voor continu bedrijf moet MAN (voor handmatige bedrijfsstand) worden aangegeven. Controleer de richtwaarde als er een andere bedrijfsstand wordt gebruikt. Gebruik voor continu ventileren de rechterpijlknoop om het menu voor ventilatorstand te openen en continu ventileren in te schakelen.</p>
--	---	--

## Technische gegevens

<b>Capaciteit</b>	
Capaciteit (liter/dag) bij 20 / 60	190
Nominale drogeluchtstroom (m <sup>3</sup> /u)	1500
Beschikbare statische druk droge lucht (Pa)*	450
Nominale vochtigeluchtstroom (m <sup>3</sup> /u)	460
Beschikbare statische druk vochtige lucht (Pa)*	450
<i>*Flow balancing-functie vereist</i>	
<b>Kanaalaansluitingen</b>	
Regeneratie en vochtige lucht, aansluitingsdiameter (mm)	160
Proces- en droge lucht, aansluitingsdiameter (mm)	250
<b>Luchtfilter</b>	
Filterklasse regeneratie/proceslucht	ISOePM1 55% (F7) /ISOePM1 55% (F7)
<b>Aansluitvermogen</b>	
Regeneratiewarmte (W)	9300
Motorvermogen (W)	700
Totaal vermogen (W)	10000
<b>Aansluiting</b>	
Inlaat EC/CEE 5P 16A	3N~ 400V/50hz
Kabeldoorsnede, aansluitkabel, minimaal (mm <sup>2</sup> )	2.5
<b>Afmetingen</b>	
Lengte, breedte, hoogte (mm) (excl. aansluitingen)	1000 x 670 x 988
Gewicht, machine (kg)	162
Gewicht, machine met transportkooi (kg)	183



## HEBT U VRAGEN OF HEBT U HULP NODIG?

*Kijk op [www.corroventa.nl](http://www.corroventa.nl) of bel +31 (0)614454965 en praat met een expert.  
Wij hebben de kennis en de apparatuur in huis voor de meest effectieve oplossing voor uw problemen.*

*Corroventa ontwikkelt, produceert en verkoopt producten van de hoogste kwaliteit voor waterschade, vocht, geuren en radon. Wij zijn een van de marktleiders en innovatieve specialisten in onze branche. Onze producten zijn compact, effectief, ergonomisch en energiezuinig. In noodsituaties en bij overstromingen kunnen de klanten van Corroventa teruggrijpen op een van de grootste verhuur parken in Europa. Alle productie vindt plaats in de fabriek in Bankeryd, Zweden.*

[www.corroventa.nl](http://www.corroventa.nl)



**Corroventa**<sup>®</sup>  
MAKING DRYING SMARTER™

**CORROVENTA ENTFEUCHTUNG GMBH**  
Siemensring 86, 47877 Willich-Münchheide, Duitsland  
Tel +49 (0) 2154- 88 40 90 • [www.corroventa.nl](http://www.corroventa.nl)  
WEE-reg.nr. DE23250315