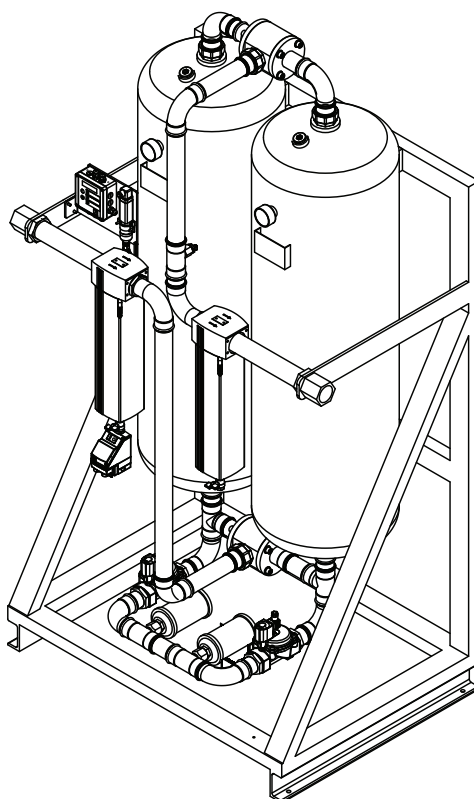


Installatie- en gebruiksaanwijzing

Koudregenererende adsorptiedroger met dauwpuntsturing

DRYPOINT® AC 410 - 495 **DRYPOINT® AC 410 - 495 MS**



Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften	5
1.1. Pictogrammen en symbolen	5
1.2. Signaalwoorden volgens ISO 3864 en ANSI Z.535	5
1.3. Algemene veiligheidsvoorschriften	6
1.3.1. Veiligheidsmaatregelen in bedrijf	8
1.3.2. Gevaren door elektrische energie	9
1.3.3. Gevaren door het adsorptiemiddel	9
1.3.4. Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud en reparatiewerkzaamheden	10
1.4. Transport en opslag	11
1.5. Beoogd gebruik	13
1.5.1. Garantie en aansprakelijkheid	14
1.5.2. Verplichtingen van de exploitant	14
1.5.2.1. Veiligheid	14
1.5.2.2. Werking van de installatie	14
1.5.3. Verplichtingen van personeel	14
2. Productinformatie	14
2.1. Leveromvang	14
2.2. Typeplaatje	15
2.3. Productoverzicht en omschrijving	15
2.3.1. Basiswerking	15
2.3.1.1. Voorfilter met condensaatafvoer	15
2.3.1.2. Nafilter	15
2.3.2. Werking DRYPOINT® AC 410 – 495	16
2.3.2.1. Adsorptie	16
2.3.2.2. Regeneratie	16
2.3.2.3. Drukopbouw	17
2.3.2.4. Omschakeling van de installatie	17
2.3.2.5. Intermitterende werking	17
2.3.3. Bedienings- en indicatie-elementen	17
2.3.4. Display (standaarduitvoering)	17
2.3.4.1. Servicemeldingen (standaardversie)	17
2.3.4.2. Bevestigen van de servicemeldingen (standaardversie)	19
2.3.5. Textdisplay (dauwpuntbesturing)	21
2.3.5.1. Functies van knoppen	21
2.3.5.2. Structuur meldingen	21
2.3.5.3. Tweede niveau (met Set-knop)	23
2.4. Onderdelen en componenten	24
2.5. Afmetingen	25
2.6. Technische gegevens	26
3. Montage	27
3.1. Waarschuwingen	28
3.2. Opstelplaats	28
3.3. Omloopleiding (optie)	29
3.4. Aansluiting op het persluchtnet	29
3.4.1. Persluchtkwaliteit	29
3.5. Intermitterende werking	29
4. Elektrische installatie	30
4.1. Waarschuwingen	30
4.2. Aansluitingenprintplaat	31
4.2.1. Basis-besturingsprintplaat	31
4.3. Aansluiten van de stroomvoorziening	32
4.4. Functie van de elektronische besturing	32

4.4.1. Standaard besturing	32
4.4.2. Ladingafhankelijke besturing (dauwpuntbesturing)	32
4.4.3. Tijdbesturing	33
4.4.4. Dauwpuntbesturing (optie)	33
4.5. Alarmtoestanden	33
4.6. Alarmingangen	34
4.7. Software gegenereerd alarm (alleen met dauwpuntbesturing)	34
4.8. Intermitterende werking	34
4.9. In geval van een stroomstoring	34
5. Inbedrijfstelling	34
5.1. Eerste inbedrijfstelling	34
6. Werking	35
6.1. Werkingsmodus	35
6.2. Servicemodus	35
7. Onderhoud en instandhouding	36
7.1. Onderhoudsintervallen	36
7.1.1. Filterelementen	36
7.1.2. Adsorptiemiddel	36
7.1.3. Reikwijdte serviceinspectie	36
7.1.4. Serviceintervallen	36
7.1.5. Serviceoverzicht	36
7.2. Onderhoudsplan	37
7.3. Uitwisseling filterelementen	37
7.4. Onderhoud Condensaatafvoer BEKOMAT® 20 FM	39
7.5. Onderhoud - 2/2-weg magneetventiel	40
7.5.1. Inbouw	40
7.5.2. Elektrische aansluiting	40
7.5.3. Functioneren NC	40
7.5.4. Opheffen storingen	41
7.5.4.1. Magneetspoel vervangen	41
7.5.4.2. Membraan vervangen	41
7.5.4.3. Vervanging magneetanker functie NC	41
7.5.4.4. Vervangen handbediening	42
7.5.4.5. Fig. "Onderdelen"	42
7.6. Onderhoud - wisselkleppen	43
7.7. Vervangen van adsorptiemiddel	45
7.8. Reserveonderdelen	46
8. Fouten en problemen oplossen	47
8.1. Mogelijke oorzaken van problemen	47
8.2. Storingsoptlossing	47
8.3. Fouten en problemen oplossen bij de BEKOMAT® 20 FM	48
9. Ontmanteling	49
9.1. Drukontlasting van de installatie	50
10. Demontage en afvoer	50
11. Conformiteitsverklaring	51

1. Veiligheidsvoorschriften

1.1. Pictogrammen en symbolen

In deze documentatie



Algemene voorschriften



Bedieningsinstructies naleven



Algemeen symbool voor gevaar (gevaar, waarschuwing, voorzichtig)



Hoogspanning



Respirator dragen



Gehoorbescherming dragen



Oogbescherming dragen

Bij de installatie



Installatie- en gebruiksaanwijzing respecteren
(op typeplaatje)

1.2. Signaalwoorden volgens ISO 3864 en ANSI Z.535

GEVAAR

Onmiddellijk dreigend gevaar

Gevolg bij niet-naleving: zwaar lichamelijk letsel of dood

**WAARSCHU-
WING**

Mogelijk gevaar

Gevolg bij niet-naleving: mogelijk zwaar lichamelijk letsel of dood

**WEES VOOR-
ZICHTIG!**

Onmiddellijk dreigend gevaar

Gevolg bij niet-naleving: mogelijk persoonlijke of materiële schade

**OPMERKING!
AANWIJZING!**

Extra instructies, informatie, tips

Gevolg bij niet-naleving: nadelen tijdens het gebruik en bij het onderhoud.
Geen gevaar van personen.

1.3. Algemene veiligheidsvoorschriften

AANWIJZING!	Installatie- en gebruiksaanwijzing
	Voor het lezen controleren of deze installatie- en gebruiksaanwijzing overeenkomt met het type van de installatie. Hij bevat belangrijke informatie en aanwijzingen voor een veilige werking van de installatie. Daarom moet de installatie- en gebruiksaanwijzing beslist voor de aanvang van werkzaamheden door het betrokken vakbekwame personeel¹ worden gelezen. De installatie- en bedieningshandleiding dient te allen tijde goed toegankelijk te zijn op de plek waar de installatie wordt gebruikt. Naast deze installatie- en bedieningsinstructies dienen ook de geldende lokale en landelijke voorschriften te worden nageleefd. Dit geldt ook voor eventuele accessoires die worden gebruikt.
GEVAAR	Onvoldoende kwalificatie
	Onjuiste behandeling als gevolg van onvoldoende kwalificaties kan leiden tot mogelijke schade aan eigendommen en persoonlijk letsel of de dood. • Alle in deze installatie en handleiding beschreven werkzaamheden mogen alleen door vakbekwame personeel¹ worden uitgevoerd volgens de kwalificaties die hieronder worden beschreven. • Het vakbekwame personeel¹ dient zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen voor de aanvang van de werkzaamheden. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen.
GEVAAR	Uittreden van perslucht
	Risico op ernstig letsel of dood door contact met snel en plots ontsnappende perslucht of door lekkende of onbeveiligde installatieonderdelen. • Voer nooit werkzaamheden uit wanneer er onderdelen onder druk staan. • Gebruik alleen drukbestendig installatiemateriaal en geschikt gereedschap in goede staat. • Controleer voorafgaand aan het onder druk zetten alle onderdelen van de installatie en verbeter ze indien nodig. Ventielen langzaam openen drukvallen in de bedrijfstoestand te voorkomen. • Toevoerleidingen moeten stevig worden bevestigd. Afvoerleiding: korte, vaste drukslang aan drukvaste pijp. • Voorkomen dat mensen of voorwerpen door condensaat of ontsnappende perslucht kunnen worden geraakt. • Voorkom de overdracht van vibraties, trillingen en schokken op onderdelen van de installatie. • Beklemming controle.
GEVAAR	Het gebruik van onjuist gereedschap
	Door het gebruik van onjuist gereedschap bestaat gevaar voor mens en materiaal en het kan leiden tot functionele en operationele problemen. • Bij onderhoud en instandhouding van de installatie mag u alleen gebruik maken van perfect en voor het beoogde gebruik goedgekeurde gereedschappen. • Als er voor bepaalde werkzaamheden speciale gereedschappen nodig zijn, dan moet dit van te voren worden verduidelijkt met de fabrikant.

GEVAAR	Structurele veranderingen aan de installatie
	Structurele veranderingen aan de installatie betekenen groot gevaar voor mens en materiaal. • Structurele veranderingen aan de installatie mogen alleen worden uitgevoerd door de fabrikant of na overleg met de fabrikant. • Alle werkzaamheden aan de drukvaten en pijpleidingen, zoals lassen, structurele veranderingen, installatiewerk, etc. zonder voorafgaand overleg met de fabrikant en, indien nodig, de aangemelde instantie die verantwoordelijk is, zijn verboden en daarmee vervalt de conformiteitsverklaring.

¹ Vakbekwaam personeel

Onder vakbekwaam personeel wordt verstaan personen die hun vakopleiding kennis hebben van de meet-, regel- en persluchttechniek en die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgevingen van het desbetreffende land en die in staat zijn de vereiste werkzaamheden uit te voeren en de mogelijke gevaren zelfstandig kunnen onderkennen. Speciale omstandigheden benodigen verdere kennis, bijvoorbeeld over agressieve middelen.

GEVAAR	Ontmanteling van beschermingsmiddelen
	Ineffectieve beschermingsmiddelen vormen het grootste gevaar voor mens en materiaal en kunnen storingen in de installatie veroorzaken. • Stel geen beschermingsmiddelen van de installatie buiten dienst. • Beschermingsmiddelen ter voorkoming van de overschrijding van de toelaatbare parameters zoals druk en temperatuur worden niet standaard meegeleverd met de installatie. • Als u ze optioneel aanwezig zijn, mogen ze nooit onklaar worden gemaakt. • Omzeil deze beschermingsmiddelen niet.

GEVAAR	Drukoverschrijding / temperatuuroverschrijding
	Er moet worden gewaarborgd dat de druk in de systeemonderdelen in geen geval de toelaatbare werkdrukken kan overschrijden. • Standaard ligt de bescherming van de installatie tegen overdruk bij de verantwoordelijkheid van de gebruiker. • Er moet voor worden gezorgd dat de druk genererende compressor en eventueel het persluchtnetwerk van de adsorptiedroger dienovereenkomstig worden gewaarborgd. • Technisch wordt gewaarborgd dat de temperatuur bij de werkdruk niet de maximum toelaatbare bedrijfstemperaturen van de afzonderlijke componenten kan overschrijden. • De exploitant moet er met passende maatregelen voor zorgen dat de toegestane waarden van de installatie niet kunnen worden overschreden door de temperatuur van de ingevoerde belasting. • Als het systeem onder druk staat, moet door passende maatregelen gezorgd worden dat de toegestane bedrijfstemperaturen door de heersende omgevingsomstandigheden op de plaats van opstelling worden gehandhaafd.

GEVAAR	Ontstaan van brand
	Het ontstaan van brand in of bij de installatie betekent groot gevaar voor mens en materiaal. - Beschermingsmiddelen tegen overdruk door brand zijn standaard niet meegeleverd met het systeem. - Zijn op de plaats van opstelling potentiële brandbronnen aanwezig, dient de exploitant ervoor te zorgen dat er passende veiligheidsmaatregelen worden genomen om overschrijding van de toelaatbare parameters te voorkomen.

AANWIJZING!	Drukvat - spanning op wisselbelasting
	Door de cyclustijd van de installatie wordt, afhankelijk van het type, een verschillend aantal bewegingen per jaar bepaald. Bij het ontwerp werd rekening gehouden met een levensduur van 10 jaar. - Een onderzoek van de druk-dragende wanden (interne controle) moet in Duitsland na ten minste 5 jaar en een sterkte-test (druktest) na uiterlijk 10 jaar worden uitgevoerd. - Verder moeten de nationale regels op elke opstellingsplaats door de operator in acht worden genomen en de testintervallen in overleg met de betrokken aangemelde instantie worden vastgelegd.

1.3.1. Veiligheidsmaatregelen in bedrijf

Een basisvoorwaarde voor veilig gebruik en een probleemloze werking van deze installatie is de kennis en de naleving van de nationale werk-, bedienings- en veiligheidsvoorschriften. Bovendien moet de interne werkvoorschriften in acht worden genomen.

- De installatie van tijd tot tijd controleren op zichtbare schade.
- Storingen of fouten die van invloed kunnen zijn op de veiligheid moeten onmiddellijk worden verholpen. Bij functiestoringen moeten alle aangegeven voorschriften in acht worden genomen (zie „8. Fouten en problemen oplossen“). Als de daar genoemde maatregelen niet leiden tot de opheffing van de storing, kunt u bellen met de fabrikant.
- Alleen getraind personeel mag de besturing of de installatie bedienen.

GEVAAR	Handmatige drukontlasting tijdens de werking
	Een handmatige drukontlasting tijdens de werking betekent groot gevaar voor mens en materiaal. Open nooit de kogelkraan voor handmatige drukontlasting tijdens de werking van de installatie.

WAARSCHUWING	Afblaasgeluiden bij het ontlasten van de druk
 	Bij de drukontlasting ontsnapt perslucht en dit kan een zeer luid expansiegeluid veroorzaken. Draag voor uw veiligheid gehoorbescherming!

1.3.2. Gevaren door elektrische energie

GEVAAR	Elektrische spanning
	Onjuiste aansluiting of schade aan componenten kan leiden tot letsel of de dood.
	• Werkzaamheden aan de elektrische voeding moet volgens DIN VDE-voorschriften (of nationale voorschriften) worden uitgevoerd en volgens de voorschriften van het elektriciteitsbedrijf door een erkende technicus. • Als er werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen nodig zijn, moet een tweede persoon aanwezig zijn, die de hoofdschakelaar uitschakelt. • Werkomgeving beveiligen, afzetten en waarschuwborden plaatsen. • Gebruik alleen geïsoleerd gereedschap. • De elektrische uitrusting van de installatie moet regelmatig worden gecontroleerd. • Gebruik alleen originele zekeringen met de voorgeschreven spannings- en stroomsterkte.

1.3.3. Gevaren door het adsorptiemiddel

De gebruikte adsorptiemiddelen (droogmiddel) bevinden zich in de adsorbers (zie „2.4. Onderdelen en componenten“).

De keuze van het adsorptiemiddel wordt aangepast aan de verwerkingsinstallatie. Gebruik alleen adsorptiemiddelen van de fabrikant.

Adsorptiemiddelen zijn chemische stoffen en dus gelden de gebruikelijke voorzorgsmaatregelen (DIN veiligheidsinformatieblad). De adsorptiemiddelen die hier gebruikt worden zijn niet onderworpen aan etikettering volgens de verordening gevaarlijke stoffen. Bewaar adsorptiemiddelen eigenlijk alleen maar daar waar alleen toegang mogelijk is voor opgeleid personeel.

WAARSCHUWING	Gevaar voor de gezondheid door adsorptiemiddelen
  	Gevaar voor letsel door oogcontact of inname
	• Bij contact van het adsorptiemiddel met de ogen meteen met veel helder water uitspoelen. Er moet in ieder geval daarna een arts worden geraadpleegd. • Zoek bij inslikken onmiddellijk een arts op. • Mocht adsorptiemiddel geknoeid worden, dan moet dit met stofpreventie worden opgenomen. • Bij het legen en hervullen van het adsorptiemiddel moet een stofmasker en een veiligheidsbril worden gedragen (aanbevolen beveiligingsniveau P2 of FFP2).

ANWIJZING!	Omgaan met adsorptiemiddelen in geval van brand
	In geval van brand, is er geen beperking op het blusmiddel. De reactie met water en schuim kan echter als heftig worden omschreven.

1.3.4. Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud en reparatiewerkzaamheden

Elke persoon binnen het bedrijf die betrokken is bij de installatie, inbedrijfstelling, bediening, onderhoud, reparatie en dergelijke, moet de installatie- en gebruiksaanwijzing, in het bijzonder de veiligheidsinstructies, hebben gelezen en begrepen. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de fabrikant.

Voor schade als gevolg van onjuiste installatie en inbedrijfstelling van de installatie, is de fabrikant niet aansprakelijk. Het risico wordt uitsluitend gedragen door de operator.

De verantwoordelijkheden voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet duidelijk worden gedefinieerd. Informeer bedienend personeel voordat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd.

Laat de voorgeschreven afstellings-, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden op tijd door de klantenservice van de fabrikant uitvoeren.

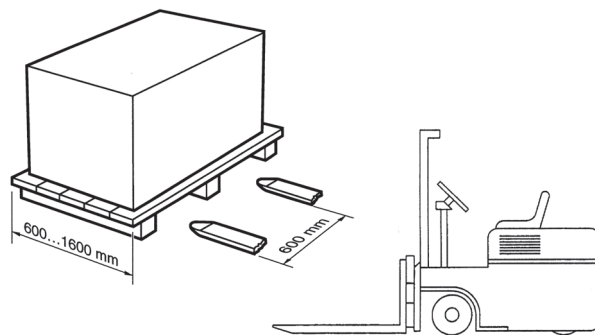
Alle onderhouds- en servicewerkzaamheden aan het systeem moeten volgens de instructies worden uitgevoerd.

GEVAAR	Onderhouds- en instandhoudingstaken bij een lopende installatie
	U brengt zichzelf en anderen in gevaar wanneer u onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitvoert aan een lopende installatie.
	• Bij sommige onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, moet het systeem worden uitgeschakeld en spanningsvrij en zonder druk worden gebracht. • Stel de installatie correct buiten bedrijf. • Haal de druk van het systeem af. • Haal het systeem van de stroom om uit te schakelen en beveilig tegen opnieuw inschakelen. • Plaats een waarschuwbord tegen heraansluiting. • Als eventueel bestaande aanraakbeveiliging moet worden verwijderd moet worden gelet op voldoende koeling van het systeem. De isolatie moet bij hernieuwde inbedrijfsname weer worden aangebracht.
GEVAAR	Onjuiste vervanging van onderdelen
	Het onjuist vervangen van onderdelen kan leiden tot letsel of de dood.
	• Voor uw veiligheid raden wij u aan de vervanging van versleten onderdelen, of beschadigde onderdelen te laten uitvoeren door de klantenservice van de fabrikant. • Na het onderhoud moet een lectest worden uitgevoerd. • Grotere modules bij vervanging zorgvuldig bevestigen aan hefwerktuigen en zekeren! Alleen geschikte en technisch verantwoorde hefwerktuigen en lastopnamemiddelen met voldoende draagkracht gebruiken!
GEVAAR	Montagewerkzaamheden boven het hoofd
	Onjuist uitgevoerde montagewerkzaamheden boven het hoofd kunnen letsel of de dood tot gevolg hebben.
	• Gebruik bij montagewerkzaamheden boven het hoofd klimhulp en hoogwerkers! • Gebruik nooit machinedelen als klimhulp; Valgevaar! • Bij onderhoudswerkzaamheden op hoogte van meer dan 1,80 m valbeveiliging dragen!
AANWIJZING!	Gebruik van ongeschikte of beschadigde onderdelen
	Het gebruik van ongeschikte of beschadigde onderdelen kan een storing van het systeem veroorzaken.
	• In het geval van zichtbare sterke schade aan de drukapparatuur, moet dit direct buiten gebruik worden gesteld! • Beschadigde onderdelen moeten worden vervangen door nieuwe. • Wissel de versleten delen in overeenstemming met de intervallen die zijn vastgelegd in de "Apparaten- en onderdelenlijst" of onder „7.2. Onderhoudsplan“ . Deze lijst is onderdeel van de installatie- en gebruiksaanwijzing. • Gebruik alleen originele onderdelen en accessoires van de fabrikant. Van onderdelen vervaardigd door anderen kan niet worden gegarandeerd dat deze conform belasting en veiligheidseisen ontworpen en vervaardigd zijn.

1.4. Transport en opslag

GEVAAR	Introductie van externe krachten en momenten
	Er mogen geen externe krachten en momenten worden geïntroduceerd in het systeem, omdat het kan worden beschadigd. Dit kan lekken tot ernstige storingen in het systeem veroorzaken. • Voorkomen dat de externe krachten en momenten worden geïntroduceerd. • Zorg ervoor dat er geen extra krachten en momenten op de aangesloten pijpleidingen aan de gebouwszijde op de adsorptiedroger overdragen worden, waarbij de toegestane belasting van het systeem kan overschrijden. Eventueel kan dit worden gegarandeerd door de gebruiker door adequate bewijsstukken en / of on-site maatregelen. • Zorg ervoor dat er geen ontoelaatbare trillingen, vibraties en pulsaties kunnen worden overgedragen van andere aggregaten op de adsorptiedroger. Eventueel moet dit worden voorkomen door passende on-site maatregelen.

WAARSCHUWING	Ongelijke verdeling van de belasting
	Bij het transport met hijsmiddelen kan ernstig letsel worden veroorzaakt. • Zorg ervoor dat de hoek tussen het horizontale deel en de touwen 45° nooit overschreden wordt. Doet u dit niet dan kan dat leiden tot lekkages in het leidingsysteem van de installatie tot aan ernstige storingen in het systeem. • De installatie mag in geen enkel geval worden getransporteerd aan de leidingen, aangezien deze kunnen worden beschadigd. Dit kan leiden tot lekkages in het leidingsysteem van de installatie tot aan ernstige storingen in het systeem.



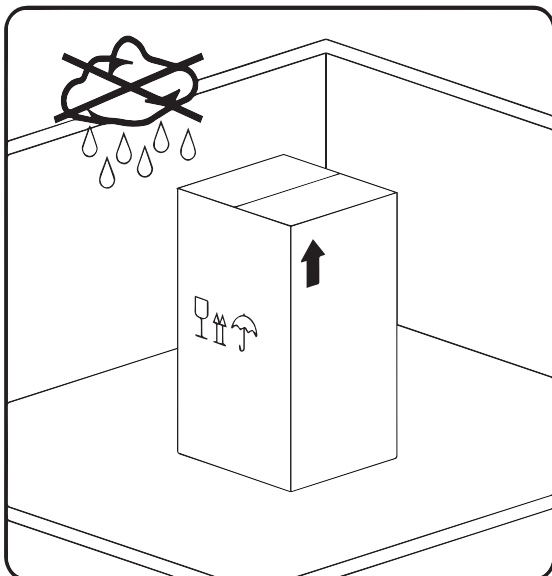
AANWIJZING!	Vermeldingen op de verpakking
	Besteed aandacht aan de symbolen op de verpakking.

AANWIJZING!	Schade tijdens transport en opslag
	Door ondeskundig transport, opslag of het gebruik van onjuiste hefmiddelelen kan schade aan het systeem optreden.
	• De installatie mag alleen worden getransporteerd of opgeslagen door bevoegd en opgeleid personeel. • Het systeem in geval van schade niet in bedrijf nemen. • Toegestane opslag- en transporttemperatuur opvolgen. • Bij het transport en bij het laden en lossen van de installatie moet men voorzichtig te werk gaan! Nooit geweld gebruiken! • Zorg ervoor dat de maximale belasting van het lastopnamemiddel van de fabrieksgebruiker niet worden overschreden. • Let er tijdens het rijden met een vorkheftruck op dat de installatie alleen onder het draaggestel van het systeem of onder het houten frame wordt opgenomen.

AANWIJZING!	Verplaatsen van het systeem aan pijpleidingen
	De installatie mag niet worden getransporteerd aan de pijpleidingen, aangezien deze kunnen worden beschadigd. Dit kan lekken tot ernstige storingen in de pijpleidingen veroorzaken.
	• De installatie moet aan de daarvoor bestemde hijsogen met een geschikte takel worden vastgemaakt en gehesen.

De adsorptiedroger DRYPOINT® 410-495 zijn verpakt in een doos, geleverd op een houten frame.

Ondanks alle zorg kan transportschade niet worden uitgesloten. Daarom moet het systeem worden gecontroleerd na het transport en het verwijderen van het verpakkingsmateriaal voor eventuele transportschade. Eventuele schade moet onmiddellijk aan het transportbedrijf, aan BEKO TECHNOLOGIES GMBH of hun vertegenwoordigers worden gemeld.



De installatie moet worden opgeslagen in de originele verpakking in een afgesloten, droge en vorstvrije ruimte. De omgevingsomstandigheden mogen in dit geval de specificaties op het typeplaatje niet overschrijden of eronder komen.

Zelfs wanneer verpakt, moet de installatie worden beschermd tegen externe weersinvloeden.

Het systeem moet worden beveiligd tegen vallen en moeten worden beschermd tegen vallen en schokken op de opslaglocatie.

AANWIJZING!	Recycling van verpakkingsmateriaal
	• Het verpakkingsmateriaal is recyclebaar. Het materiaal moet worden afgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen en voorschriften van het land.

1.5. Beoogd gebruik

GEVAAR	Oneigenlijk gebruik
	Door oneigenlijk gebruik kan schade aan mens en machine ontstaan.
	• De installatie alleen gebruiken zoals bedoeld.
GEVAAR	Werking buiten de grenswaarden
	Door het onder- of overschrijden van grenswaarden bestaat gevaar voor mens en materiaal en het kan leiden tot functionele en operationele problemen.
	• De installatie alleen voor het beoogde doel en alleen binnen de toegestane grenswaarden op het typeplaatje en in de technische gegevens gebruiken.

Het systeem mag alleen worden gebruikt waarvoor het is bestemd. De adsorptiedroger is uitsluitend gebouwd voor het drogen van perslucht of stikstof. Elk ander gebruik van de installatie wordt beschouwd als onjuist.

Voor de daardoor ontstane schade is de fabrikant, voor zover toegestaan door de wet, niet aansprakelijk.

Het te drogen medium moeten vrij van corrosieve stoffen zijn, die het materiaal van de installatie op ontoelaatbare wijze aantasten. Corrosieve invloeden door beoogde gebruik voor koolstofstaal onderdelen worden gedekt door een corrosielaag van 1 mm of door geschikte coatings.

De fabrikant waarborgen voor het gebruik van geschikte materialen. Indien door de klant en / of beheerder materialen voor delen van de installatie bepaald worden, dan gaat de garantie voor de geschiktheid van de materialen over op de klant / gebruiker.

Druk en temperatuur van het medium moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje en de installatie en de gebruiksaanwijzing van het systeem!

Het systeem is niet geschikt voor blootstelling aan verkeer, wind, aardbevingen. Bij het optreden van deze belastingen moet het systeem met passende maatregelen tegen deze belastingen worden beschermd.

De fabrikant wijst uitdrukkelijk elke verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid af voor schade en / of letsel veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze bijzondere of andere bekende preventieve maatregelen of door het niet opvolgen van de nodige omzichtigheid die bij de werking en behandeling van adsorptiedrogers ontstaat, zelfs als ze niet expliciet individueel gespecificeerd werden.

Om de goede werking van het systeem te waarborgen, moet u de veiligheidsinstructies en de informatie van deze installatie en bedieningsinstructies in acht nemen.

Alle veiligheidsvoorschriften zijn ook voor uw eigen veiligheid!

Voor de werking van de adsorptiedrogers gelden de relevante gezondheids- en veiligheidsvoorschriften, ter voorkoming van ongevallen en de installatie- en gebruiksaanwijzing. De adsorptiedroger is ontworpen, geconstrueerd en gebouwd in overeenstemming met de algemeen aanvaarde technische normen.

De apparatuur is in overeenstemming met de Laagspanningsrichtlijn 73/23 /EEG.

Ontwerp / ontwikkeling, productie, installatie en onderhoud van het systeem zijn onderworpen aan een gecertificeerd systeem voor kwaliteitsborging volgens DIN ISO 9001/EN 29001

1.5.1. Garantie en aansprakelijkheid

Garantie en aansprakelijkheid voor persoonlijke en materiële schade zijn uitgesloten als ze zijn te wijten aan een of meer van de volgende oorzaken:

- Oneigenlijk gebruik van het systeem.
- Onjuiste installatie, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud van de installatie.
- Bediening van het systeem bij bewezen defecten.
- Het negeren van de aanwijzingen in de installatie- en operationele instructies met betrekking tot transport, opslag, installatie en inbedrijfstelling en onderhoud.
- Structurele veranderingen aan de installatie op eigen gezag
- Onvoldoende toezicht van systeemonderdelen die onderhevig zijn aan slijtage.
- Oondeskundig uitgevoerde reparaties.
- De installatie van vreemde onderdelen.

Let ook op de algemene garantievoorzwaarden voor de producten van de fabrikant.

1.5.2. Verplichtingen van de exploitant

De exploitant is verplicht om de installatie alleen door personen te laten gebruiken die vertrouwd zijn met de veiligheid en de behandeling van de installatie. Deze zijn als volgt:

1.5.2.1. Veiligheid

- Voorschriften ter voorkoming van ongevallen
- Algemene en facilitaire informatie over veiligheid
- Veiligheidsvoorzieningen van het systeem
- Noodmaatregelen

1.5.2.2. Werking van de installatie

- Maatregelen bij de ingebruikname van de installatie
- Reactie op storingen
- Het stoppen van het systeem

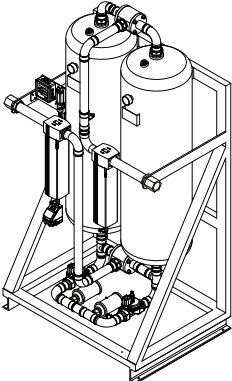
1.5.3. Verplichtingen van personeel

Alle personen die zijn belast met het gebruik van de installatie verplichten zich,

- om de fundamentele voorschriften inzake veiligheid op de werkplek en ongevallenpreventie in acht te nemen,
- de installatie- en gebruiksinstructies te hebben gelezen en begrepen,
- en de maatregelen die in de installatie- en bedieningsinstructies staan op te volgen.

2. Productinformatie

2.1. Leveromvang

Beeld	Beschrijving
	DRYPOINT® AC installatie, compleet

2.2. Typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich op het reservoir van de DRYPOINT® AC.

Manufacturer:			
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 D-41468 Neuss			
Art-Nr. Item number N° d'article	xxxxxxx	Serien-Nr. Serial-no. N° de serie	xxxxxxx
Anlage Plant Installation	DP AC xxxx	Baujahr Year of manufacture Année de fabrication	xx / 20xx
Betriebsdruck Operating pressure Pression de fonctionnement	min. 4 bar / max. 16 bar	Spannung / Leistungsaufnahme Voltage / Power consumption Voltage / Consommation électrique	230 V - 50-60 Hz / 40 W
Vorfilterelement Prefilter element Element du filter amont	1. xxx	Betriebstemperatur Operating temperature Température de service	min. 5 °C / max. 50 °C
	2. N/A	Umgebungstemperatur Ambient temperature Température ambiante	min. 4 °C / max. 50 °C
	3. N/A		
Schutzklasse / Schutzart Protection class / Type of protection Classe de protection / Type de protection	I / IP54	Nachfilterelement Afterfilter element Element du filtre à poussières	xxx

AANWIJZING!	Omgaan met typeplaatje
	het typeplaatje nooit beschadigen, verwijderen of onleesbaar maken.

2.3. Productoverzicht en omschrijving

2.3.1. Basiswerking

2.3.1.1. Voorfilter met condensatafvoer

De voorfiltratie van het te drogen medium gebeurt door hoogwaardige sub-superfijnfilter. Olie, water en vuildeeltjes komen in het microvezelfleece, dat vuildeeltjes die groter zijn dan 0,01 µm tot 99,99998 % tegenhoudt.

Het microvezelfleece wordt omgeven door een coalescentiefilter mantel en stroomt door van binnen naar buiten.

In deze coalescentiefilter worden de vloeibare aerosolen en nevel samengevoegd tot grotere druppels, komen door de zwaartekracht naar het onderste deel van het filterhuis en worden uit het systeem verwijderd via een condensatafvoer.

De restoliegehalte ligt na dit filterstadium onder 0,01 mg/m³ bij een maximale toevoerconcentratie van 3 mg/m³.

2.3.1.2. Nafilter

De stroomafwaartse stoffilter reinigt de perslucht van fijne deeltjes tot een deeltjesgrootte van < 25 µm.

2.3.2.3. Drukopbouw

Aan het einde van de regeneratiefase wordt de 2/2-weg magneetventiel (5) gesloten bij de regeneratiegas uitlaat. Via de omloopleiding in de bovenste pijpleiding bouwt de druk in de geregenereerde adsorbeerder op.

De geregenereerde adsorbeerder staat tot start van de omschakeling onder werkdruk in "stand-by".

2.3.2.4. Omschakeling van de installatie

Afhankelijk van de gekozen modus via de tekstdisplay van de elektronische besturing gaat het omschakelen tijdgestuurd of afhankelijk van de belading (zie „2.3.3. Bedienings- en indicatie-elementen“).

2.3.2.5. Intermitterende werking

Bij discontinuerende (intermitterend) werking van de compressor, is het mogelijk om de besturing van het systeem te koppelen met de besturing van de compressor. Dit zorgt ervoor dat de regeneratie van de installatie niet wordt onderbroken.

De installatie zal na voltooiing van de drukopbouw in stand-by blijven wanneer er geen perslucht verbruikt wordt.

De koppeling van het besturingssysteem van de installatie met de compressor wordt geregeld door het klemmen van het potentiaalvrije contact aan de compressor om de aansluitklemmen X12 (digitale ingang) van de besturingsprint. Het contact moet worden gesloten wanneer de compressor niet loopt.

De "Standby" modus wordt weergegeven op de standaard besturing met een LED-uitvoering met dauwpunt besturing in het display als platte tekst.

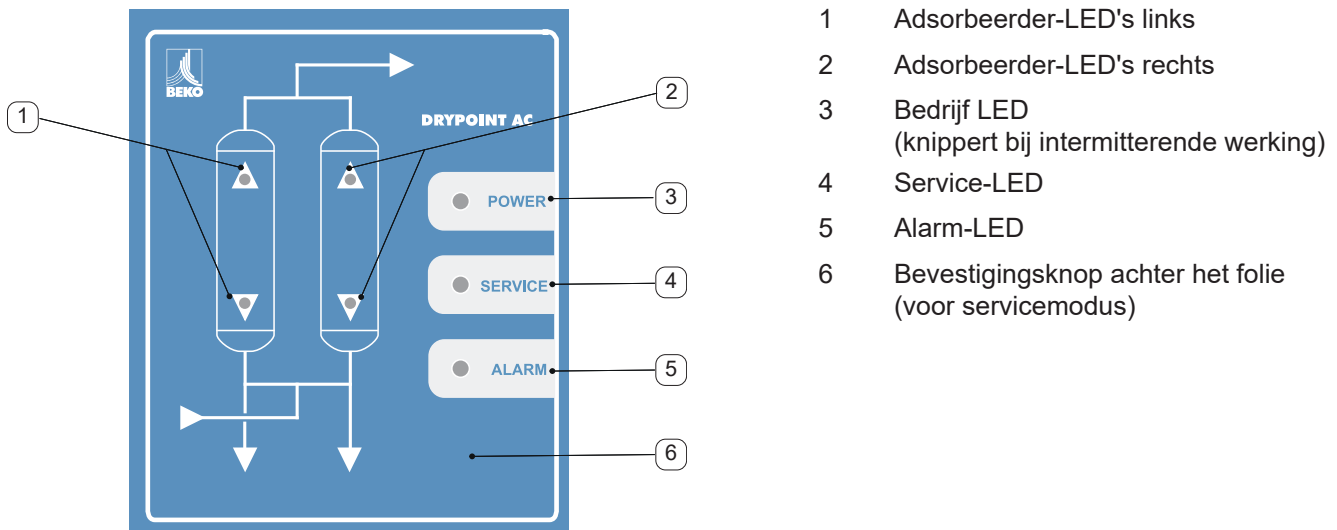
Deze modus kan alleen worden gebruikt als het materiaal direct achter de compressor en het stelsel een reservoir stroomafwaarts wordt geplaatst, die zodanig moet zijn dat de regeneratie van de adsorptiedroger kan worden beëindigd zonder dat de compressor opnieuw wordt gestart.

2.3.3. Bedienings- en indicatie-elementen

2.3.4. Display (standaarduitvoering)

Na de ingebruikname worden de huidige bedrijfsomstandigheden van het systeem aangegeven door LED's op het display.

De besturing is volledig automatisch, er zijn geen verdere stappen vereist.



2.3.4.1. Servicemeldingen (standaardversie)

Een onderscheid wordt gemaakt in een service-display in de bedrijfsstand door middel van een service-LED en in de servicemodus door middel van adsorbeerder LED's.

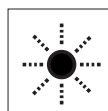
De weergave van de verschillende meldingen gaat via 3 verschillende symbolen:

Melding van het service-LED in de **bedrijfsmodus** (knipperend):

Service A = kort-lang / Service B = kort-lang-lang-lang.

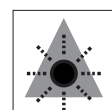
Melding van het service-LED in de **servicemodus**:

3s doorlopend oplichtend of 3x kort knipperend.



Melding van de adsorbeerder-LED's in de **servicemodus** (knipperend):

De servicemelding is actief, dat betekent dat het tijdstip voor de benodigde service bereikt is.

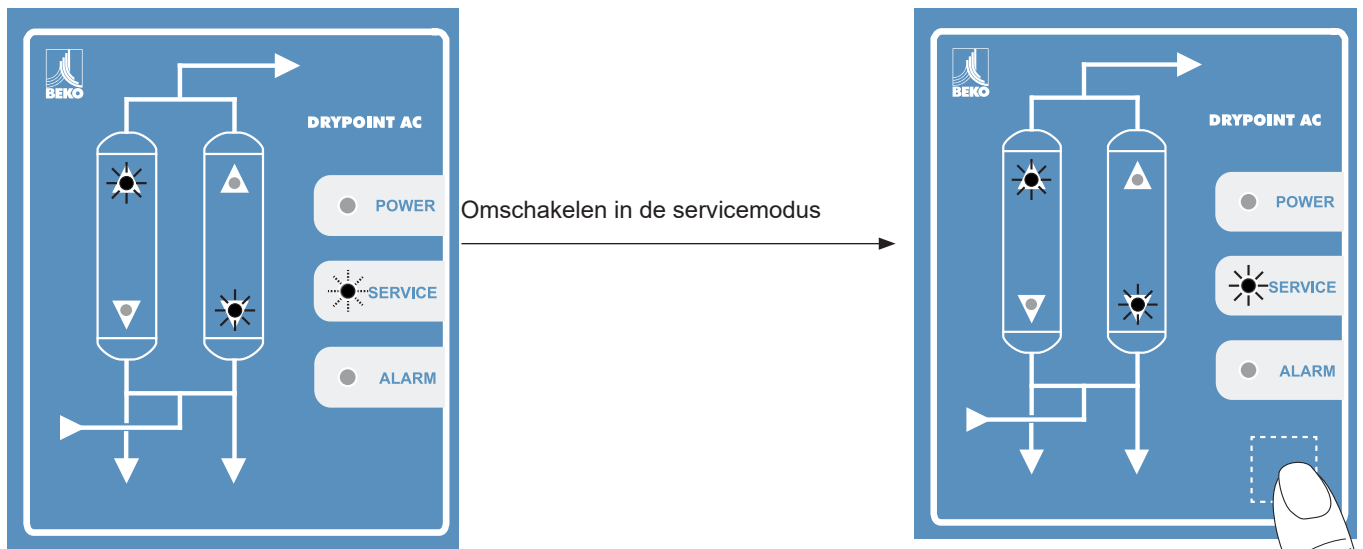


Melding van de absorbeerder-LED's in de **servicemodus** (doorlopend oplichtend):
De servicemelding is niet actief, dat betekent dat het tijdstip voor de benodigde service nog niet bereikt is. In de bedrijfsmodus tonen de LED's de actuele bedrijfstoestand aan.



Servicemelding in de bedrijfsmodus:

De service-LED knippert, de overeenkomstige adsorbeerder-LED's lichten doorlopend op en tonen de actuele bedrijfstoestand aan.

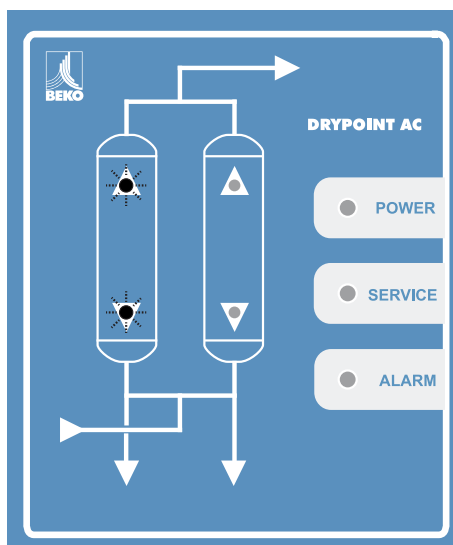


3s indrukken, de service-LED licht doorlopend op en dooft na 3s

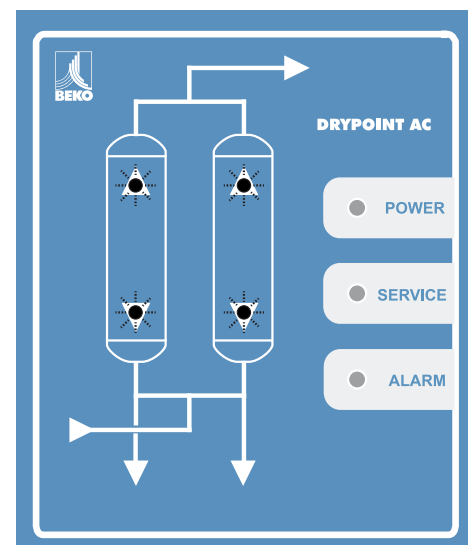
Opmerking: De adsorbeerder-LED's tonen in de servicemodus **niet** de bedrijfstoestand aan.

Servicemeldingen in de servicemodus

Service A (aktief)

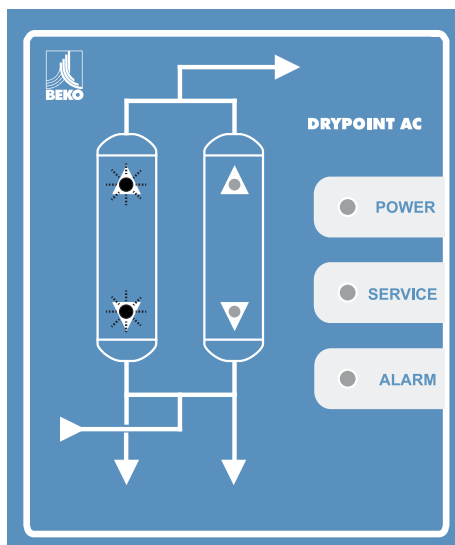


Service B (aktief)

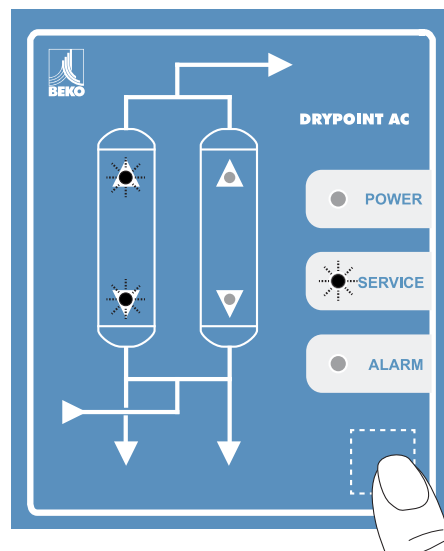


2.3.4.2. Bevestigen van de servicemeldingen (standaardversie)

Voorbeeld: Service A (actief)

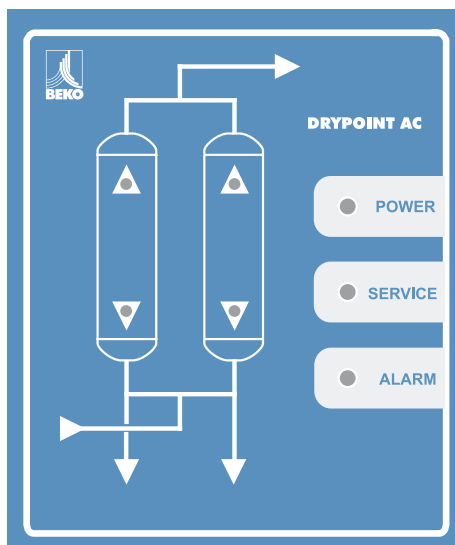


Bevestiging



Knop **3s** indrukken, de service-LED knippert 3x kort na het loslaten van de knop

Uitgaan linker adsorbeerder-LED's

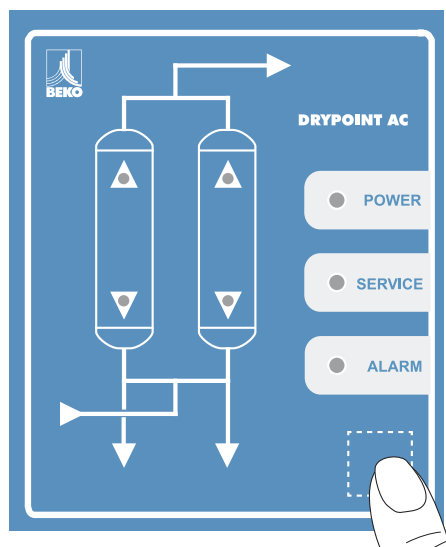


Geen verdere knopbevestiging

De servicemodus wordt na **5s** automatisch verlaten

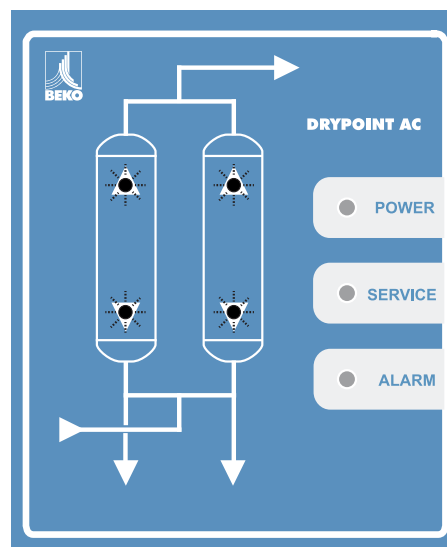
Bladeren in de servicemeldingen

Service B (niet actief)

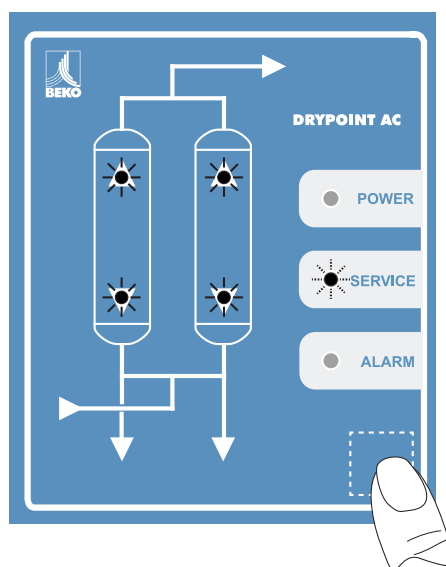


Knop 1x indrukken
Knop 1x indrukken

Service B wordt weergegeven, LED's branden continu omdat B nog niet actief (tijd tot de benodigde service is nog niet verstreken) is.

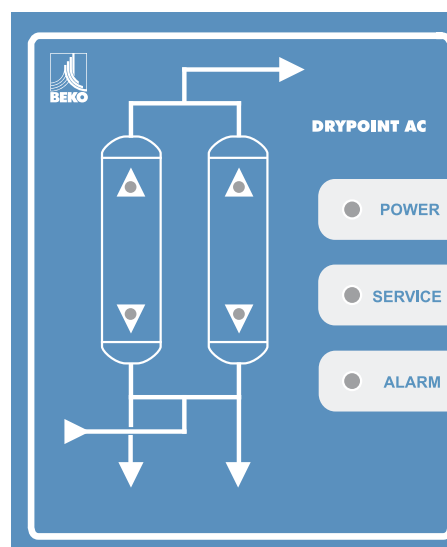


Ook een nog niet actieve servicemelding kan gereset worden*



Knop 3s indrukken, de service-LED knippert 3x kort

Adsorbeerder-LED's uitzetten
Hernieuwde weergave op zijn vroegst na >1 uur mogelijk.



Verder bladeren (knop 1x kort indrukken) naar de volgende servicemelding **
of 5s wachten tot de servicemodus automatisch verlaten wordt

*** Doel van deze functie:**

Eventueel wordt samen met service A ook een service B uitgevoerd, hoewel dit niet noodzakelijk was. dan moeten vervolgens de overeenkomstige niet actieve servicemeldingen gereset worden, zodat de bedrijfsuren weer teruggezet worden op "0".

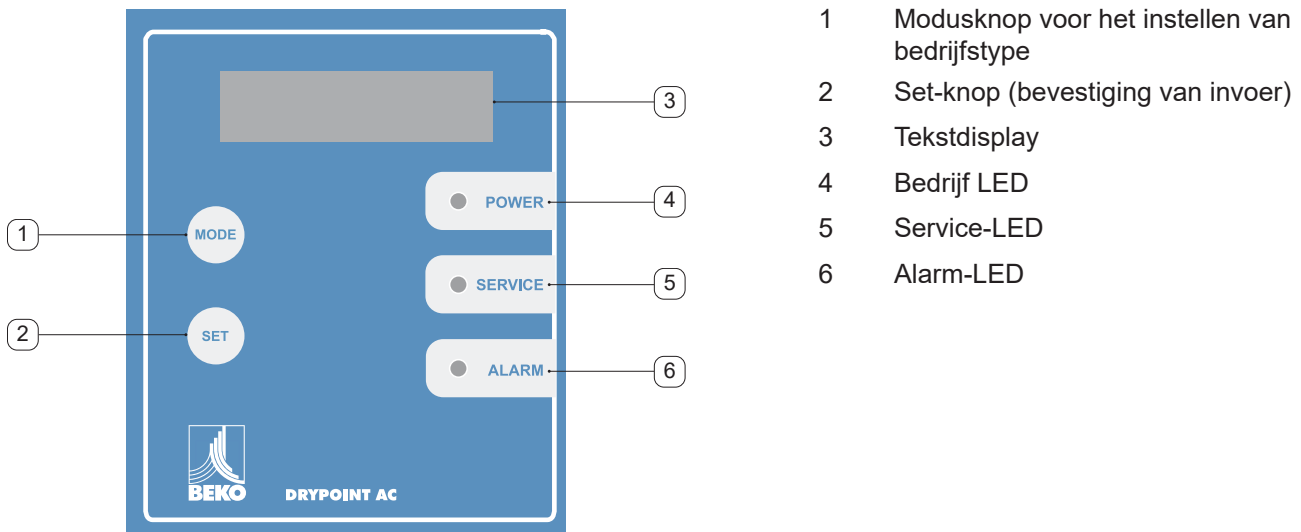
**** Opmerking:**

Bij de inbedrijfstelling en na de bevestiging of resetten van een actieve / niet-actieve service in de servicemodus, lichten de adsorbeerder LED's pas na 1 uur weer permanent, dat wil zeggen, een herhaalde bevestiging is alleen mogelijk door het verlaten van de servicemodus en vervolgens opnieuw oproepen.

AANWIJZING!	Overlapping van de serviceintervallen A en B
	In verband met mogelijke overlapping van de tijdsintervallen tussen service A en B kan het voorkomen, dat het bevestigen van Service A bijvoorbeeld automatisch ook tot het resetten van bijvoorbeeld Service B leidt.

2.3.5. Textdisplay (dauwpuntbesturing)

Na de ingebruikname worden de huidige bedrijfsomstandigheden na de drukopbouw van het systeem aangegeven in klare tekst op het display.



2.3.5.1. Functies van knoppen

De Modus-knop bladert de inhoud van het display van boven naar beneden door en begint als in een lus na de laatste displayinhoud weer bij de eerste.

De Set-knop maakt het mogelijk terug te keren naar het bovenste hoofdpunt.

Verder maakt de Set-knop de toegang tot het "tweede niveau" mogelijk. Dit serviceniveau maakt de bevestiging van servicemeldingen mogelijk en bijv. de verandering van taal en andere parameters.

Om de toegang tot en de functie in het serviceniveau te beschrijven, moet in dit voorbeeld de display taal van het Duits naar het Engels worden gewijzigd.

- Gelijktijdig indrukken van de Modus-knop en de Set-knop gedurende minstens 3 seconden.
- In het display verschijnt "Service Mode 1.0" (cijfers geven de softwareversie weer).
- Druk op de modus-knop totdat "Land" wordt weergegeven in het display.
- Druk op de Set-knop gedurende min. 3 seconden (open van het geheugen).
- In het display knippert "Deutschland".
- Met de modusknop kan de taal nu worden veranderd naar "Great-Britain".
- Druk op de Set-knop gedurende min. 3 seconden (sluiten van het geheugen).
- In het display wordt "Great Britain" permanent weergegeven.
- Als er geen knop wordt ingedrukt volgt na 10 sec. een time-out zonder het opslaan van de verandering!

Om het "tweede niveau" te verlaten, of hier ook wel het "serviceniveau" genoemd, kan de modusknop en Set-knop gedurende min. 3 seconden worden ingedrukt.

Het serviceniveau wordt ook verlaten als er geen verandering wordt uitgevoerd voor min. 5 min. (geen knoppen ingedrukt).

2.3.5.2. Structuur meldingen

Het display toont niet alleen de huidige status, ook de service- en alarmmeldingen worden weergegeven.

Tabel 1 toont de toonbare teksten. Het menu bestaat uit 2 niveaus.

Op het "eerste niveau" kan de inhoud van de tekst door worden gebladerd door het indrukken van de Modus-knop. Het display toont tijdens de werking altijd de huidige toestand.

Het "tweede niveau" (serviceniveau) wordt geopend door gelijktijdig indrukken van de Modus-knop en de Set-knop voor min. 3 seconden. Op het serviceniveau kunnen de meldingen door worden gebladerd door het indrukken van de Modus-knop. Wijzigingen kunnen – zoals in „2.3.5.1. Functies van knoppen“ beschreven – doorgevoerd worden.

AANWIJZING!	Hoe te handelen bij herstart of stroomuitval
	Na een herstart of stroomuitval wordt altijd gestart met drukopbouw en wel op het moment dat het reservoir werd onderbroken. Opslaan laatste toestand.

2.3.5.2.1. Tabel 1: Eerste niveau (zonder Set-knop)

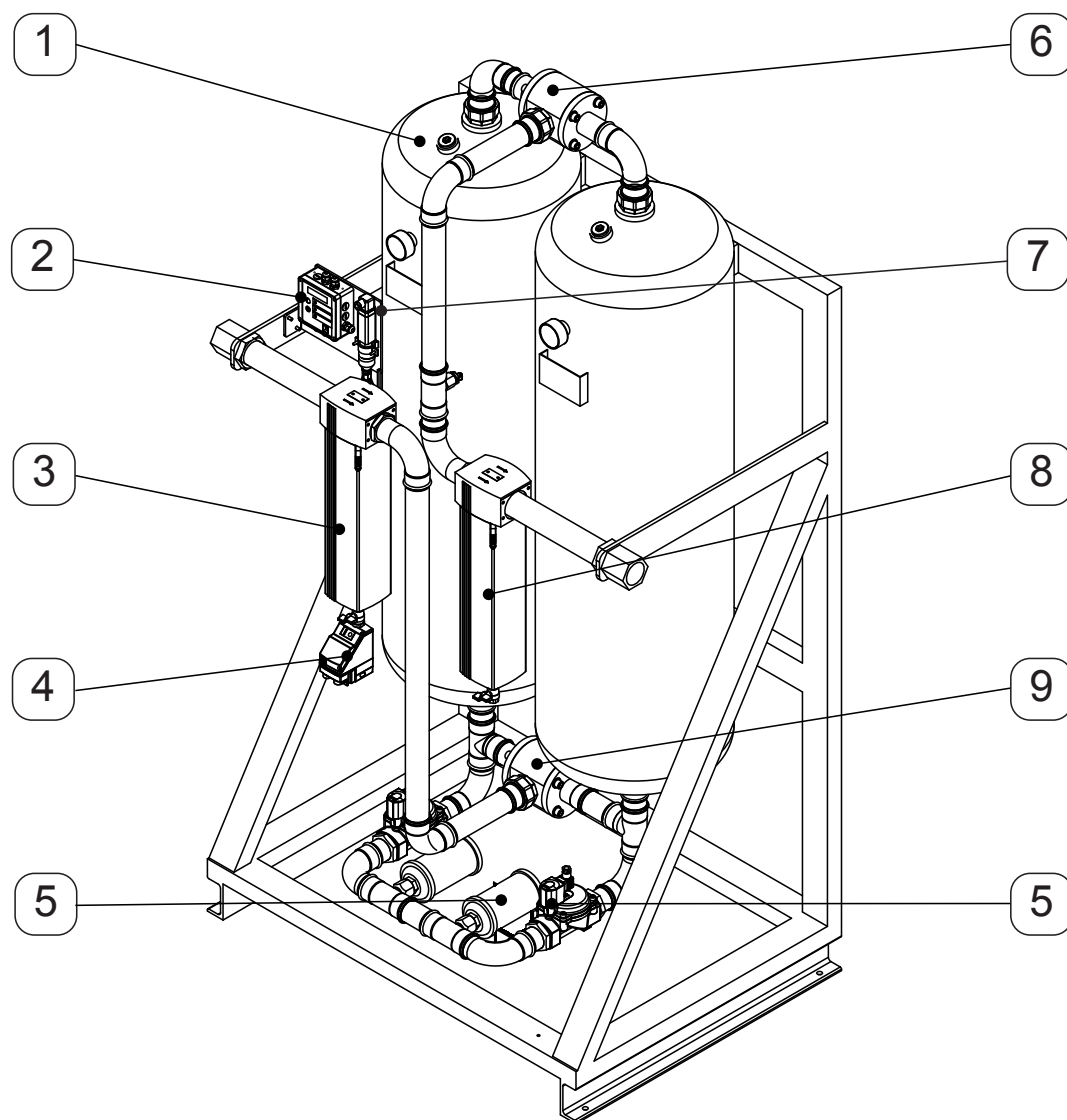
Inhoud display				
	bovenste zin	onderste zin bij dauwpuntbest.	onderste zin bij tijdbest.	Opmerking
Huidige werking	Dauwpunt. Besturing. ↑ (↓)	Dauwpunt= xx °C	-----	Automatisch als hoofdmelding (na 10 min.).
	Adsorpt. rechts	Dauwpunt= xx °C	xx:xx/Rest xx:xx	Afwisselend rechts / links
	Adsorpt. links	Dauwpunt= xx °C	xx:xx/Rest xx:xx	Afwisselend rechts / links
	Regener. rechts	xx:xx/Rest xx:xx	xx:xx/Rest xx:xx	Afwisselend rechts / links
	Regener. links	xx:xx/Rest xx:xx	xx:xx/Rest xx:xx	Afwisselend rechts / links
Statistiek	Bedrijfsuren	xxxxxx uren.	xxxxxx uren.	
	Stand-By	xxx:xx:xx uren.	xxx:xx:xx uren.	
	Bedr.tijd Ads.	xxxxxx uren.	xxxxxx uren.	Bedrijfstijd van het adsorptiemiddel
Actie	Uitschakelen			Installatie gaat "offline". Melding alleen, als deze functie opgeroepen wordt (intermitterend gebruik).
Servicemeldingen	Service A	wisselen!	wisselen!	Maximale bedrijfstijd slijtdelen bereikt (melding bij wissel met hoofdmelding)
	Service B	wisselen!	wisselen!	Maximale bedrijfstijd adsorptiemiddel bereikt (melding bij wissel met hoofdmelding)
	Transmitter	kalibreren?		Jaarlijkse kalibrering van dauwpunttransmitter noodzakelijk.
Alarmmeldingen	Safety Mode			Veilige werking (fix werking) Verschijnt op het display al er een alarm afgaat.
	Dauwpuntalarm			Dauwpuntalarm opgeroepen.
	Kort	Transmitter		Kortsluiting van de dauwpunttransmitter
	Open	transmitter		Open leiding van de transmitter.
	Fout			Elektrische fout

2.3.5.3. Tweede niveau (met Set-knop)

Inhoud display				
	bovenste zin	onderste zin bij dauwpuntbest.	onderste zin bij tijdbest.	Opmerking
Servicemodus				Na het drukken op de Set-knop (verandering vindt plaats wanneer de Set-knop >3 sec wordt ingedrukt).
	Servicemodus x.x			Cijfers geven software aan
	Land	Nederland		Landkeuze: DE/GB/NL/FR/IT/ES/PT/PL/DK/FI/SE/NO/TR/CZ
	Druk	xx bar		1-16 bar instelbaar
	Temperatuur	xx °C		25-55 °C in stappen van 5 °C instelbaar
	Omschakelpunt Dauw	-48 °C		Omschakeltemperatuur Dauwpunt Instelbaar van 0 tot -100 °C, vooraf ingesteld op -48 °C.
	Dauwpunt alarm	0 °C		Instelbaar van +20 tot -80 °C en „Uit“. Instelling vooraf 0 °C
	Werking	Dauwpunt besturing Dauwpunt in safe	Tijdbesturing	Keuze dauwpunt of tijdbesturing Alleen bij dauwpuntalarm.
	Service A	wisselen?	wisselen?	Bevestiging Service B. (wordt met "wissel volgt" bevestigd).
	Werd Service A	uitgevoerd?	uitgevoerd?	
	Service B	wisselen?	wisselen?	Bevestiging Service B (wordt met "wissel volgt" bevestigd).
	Service B	uitgevoerd?	uitgevoerd?	Bevestiging Service B (wordt met "wissel volgt" bevestigd).

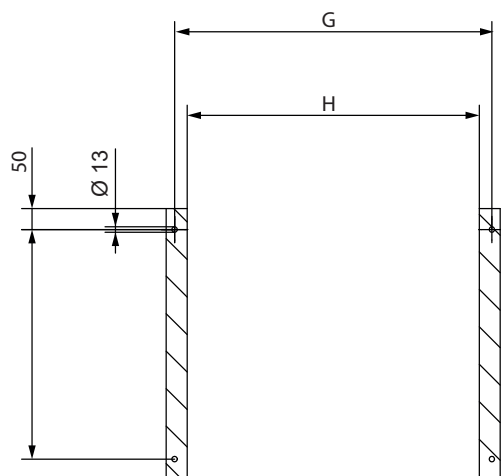
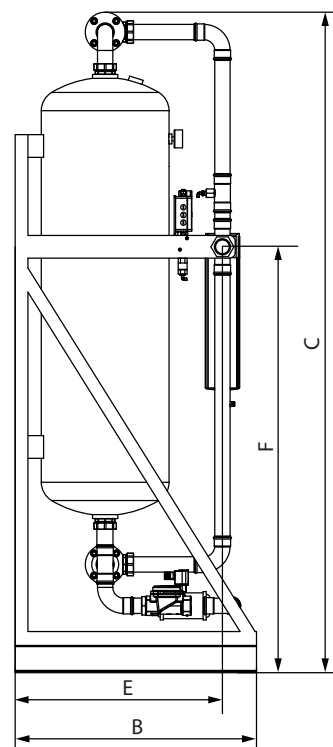
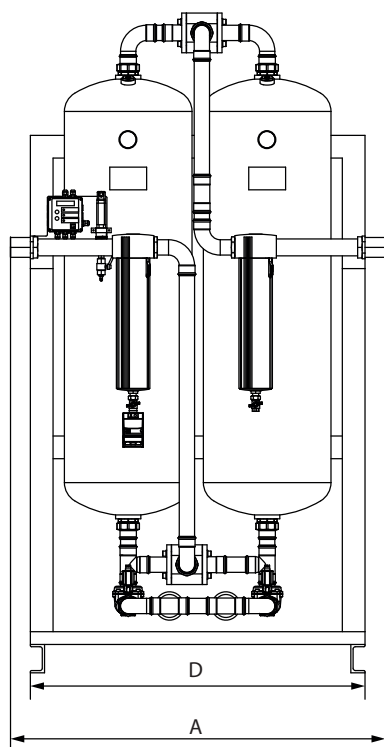
2.4. Onderdelen en componenten

Onderdelen DRYPOINT® AC 410 – 495 installatie



1	Adsorbeerder	6	Wisselventiel, boven
2	Besturing	7	Dauwpunttransmitter (Optie „Dauwpuntbesturing“)
3	Voorfilter (CLEARPOINT® Typ S)	8	Nafilter (CLEARPOINT® Typ RF)
4	Condensaatafvoer	9	Wisselklep, onder
5	Demper	10	Magneetventiel

2.5. Afmetingen



DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
A (mm)	700	700	850	870	920	920	1.190	1.190	1.320	1.320
B (mm)	450	450	600	600	650	650	750	750	850	850
C (mm)	1.600	2.025	1.905	1.905	1.890	2.220	2.180	2.200	2.315	2.330
D (mm)	600	600	750	750	800	800	1.050	1.050	1.180	1.180
E (mm)	365	365	400	465	530	520	635	625	730	730
F (mm)	900	1.100	1.100	1.170	1.185	1.320	1.350	1.350	1.480	1.500
G (mm)	560	560	710	710	760	760	1.010	1.010	1.140	1.140
H (mm)	500	500	650	650	700	700	950	950	1.080	1.080
I (mm)	350	350	500	500	550	550	650	650	750	750
Gewicht (kg)	155	185	245	245	290	365	400	475	565	645

2.6. Technische gegevens

DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
Aansluiting	½"	1"	1"	1"	1"	1 ½"	2"	2"	2"	2"
Medium	Perslucht / stikstof									
Volumestroom (m³/h)*	100	150	175	225	300	375	550	650	850	1000
min./max. Bedrijfsoverdruk	4 ... 16 bar									
max. intredingstemperatuur	50 °C									
min./max. Omgevingstemperatuur	+4 ... +50 °C									
Luchtvochtigheid	max. 100 % bij 45 °C									
Gebruiksomgeving	0 ... 2000 m NN (plaatsing binnen)									
Drukdauwpunt	min. -40 °C, optioneel -70 °C < DTP < -40 °C									
Werkingsprincipe	volautomatisch, kouderegenererend voor continue werking									
Elektrische gegevens										
Bedrijfsspanning, afhankelijk van de uitvoering	230 V / 50 ... 60 Hz (± 10 %), optioneel 115 V / 50 ... 60 Hz (± 10 %), 24 VDC (± 10 %)									
Netvoeding	AC: 3 x 0,75 mm² DC: 2 x 0,75 mm²									
Stroomverbruik en interne beveiliging	max. 40 W, 2 A, 250 V keramische buiszekering									
Contact-nominale spanning Relais-Magneetventielen	230 V / 115 VAC / 24 VDC									
Contact-nominale stroom Relais-Magneetventielen	8 A (weerstandsbelasting)									
Contact-nominale spanning Relais-Alarm	125 V									
Contact-nominale stroom Relais-Alarm	1 A (weerstandsbelasting)									
Beschermingsklasse	IP 54									
Overspanningscategorie	2									
Zuiverheid van de perslucht bij de adsorptiedroger uitlaat										
Restwatergehalte	DRYPOINT® AC 410 – 495: 0,11 mg/m³ DRYPOINT® AC 410 – 495 MS: 0,0027 mg/m³									
Adsorptiemiddel in de drukvaten										
DRYPOINT® AC 410 – 495	Aluminiumoxide									
DRYPOINT® AC 410 – 495 MS	Molecuulzeef									

* Volumestroomcijfers voor DTP -40 °C, gerelateerd aan 20 °C omgevingstemperatuur, 1 bar (abs), een bedrijfsdruk van 7 bar (ov.) en een persluchtintredingstemperatuur van 35 °C (verzadigd)

Correctiefactor													
Intreding-temperatuur	Bedrijfsoverdruk (bar)												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25 °C	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80	1,95	2,10	2,25	2,40	2,55
30 °C	0,69	0,83	0,96	1,10	1,24	1,38	1,51	1,65	1,79	1,93	2,06	2,20	2,34
35 °C	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2,00	2,13
40 °C	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70
45 °C	0,44	0,53	0,61	0,70	0,79	0,88	0,96	1,05	1,14	1,23	1,31	1,40	1,49
50 °C	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00	1,06

DRYPOINT® AC	Regeneratielucht (m³/h) bij 1 bar, 20 °C		Luchtontsnapping (m³/h) bij 1 bar, 20 °C	
Maat	Standaard	MS	Standaard	MS
410	15,0	20	81,6	75,4
415	23,0	30	121,7	113,1
418	26,3	35	142,7	132,0
423	34,0	45	183,2	170,0
430	45,0	60	244,7	226,2
438	56,0	75	306,1	282,8
455	83,0	110	447,9	414,7
465	98,0	130	529,5	490,1
485	128,0	170	692,6	640,9
495	150,0	200	815,5	754,0

3. Montage

GEVAAR	Introductie van externe krachten en momenten
	Er mogen geen externe krachten en momenten worden geïntroduceerd in het systeem, omdat het kan worden beschadigd. Dit kan lekken tot ernstige storingen in het systeem veroorzaken. • Voorkomen dat de externe krachten en momenten worden geïntroduceerd. • Zorg ervoor dat er geen extra krachten en momenten op de aangesloten pijpleidingen aan de gebouwszijde op de adsorptiedroger overdragen worden, waarbij de toegestane belasting van het systeem kan overschrijden. Eventueel kan dit worden gegarandeerd door de gebruiker door adequate bewijsstukken en / of on-site maatregelen. • Zorg ervoor dat er geen ontoelaatbare trillingen, vibraties en pulsaties kunnen worden overgedragen van andere aggregaten op de adsorptiedroger. Eventueel moet dit worden voorkomen door passende on-site maatregelen.
AANWIJZING!	Verantwoordelijkheid van professionele installatie
	• De verantwoordelijkheid voor de juiste installatie en de uitvoering van de lijnen die naar de fabriek in of vertrekken uit deze, ligt bij de exploitant. • Ontwerp en installatie van de bescherming tegen overspanning, kortsluiting en overbelasting valt niet onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant.
AANWIJZING!	Integratie in een bestaande leiding
	Als het systeem moet worden geïntegreerd in een bestaande leiding, moet rekening gehouden worden dat de plaats van de leiding achter de installatieplaats voor het eerste opstarten nog steeds vervuld is. Eventueel moeten deze pijpleidingdelen en componenten worden gereinigd of vervangen.

3.1. Waarschuwingen

AANWIJZING!	Structurele veranderingen aan de installatie
	Het verwijderen van filters of afgifte uit het systeem zonder vervanging zou leiden tot aanzienlijke beperkingen van de werking van het systeem.
	• Verwijder nooit individuele filters of afgifte uit het systeem, zonder deze te vervangen alvorens te herstarten.

- Zorg ervoor dat bij de installatie de gootstukken van de behuizing voor de service- en onderhoudswerkzaamheden kunnen worden verwijderd.
- Het systeem kan door alle conventionele compressoren van perslucht worden voorzien. Let echter op dat de inlaatvoorwaarden van de perslucht bij het binnentreden van de installatie gegarandeerd worden. De luchtinlaat van de compressor moet niet worden gelokaliseerd op een plaats die onevenredig vervuild is (onmiddellijke nabijheid van motoruitlaatgassen of andere bronnen van contaminatie).

AANWIJZING!	Uitpakken
	Verwijder de verpakking zorgvuldig!
	Tijdens het transport opgetreden schade en verliezen voor machine-onderdelen, moet u onmiddellijk melden aan de fabrikant en het bedrijf dat verantwoordelijk is voor het vervoer. Documenteer eventuele schade en informeer onmiddellijk de fabrikant.

3.2. Opstelplaats

- De adsorptiedrogers moeten altijd verticaal worden gemonteerd ten opzichte van de aangegeven stroomrichting.
- Er moet worden gewaarborgd dat het systeem niet in de tegenovergestelde richting kan worden doorstroomt (behalve voor intermitterende werking).
- Het systeem mag niet tegen een groot volume onder atmosferische of lage druk (zie ook „2.6. Technische gegevens“) worden benaderd.
- Dit kan door het installeren van een automatische start (optioneel) worden voorkomen.
- Ook een parallelschakeling van meerdere systemen zonder afzonderlijke volumestroom beperking moet worden vermeden.
- Als de compressor met tussenpozen wordt gebruikt, dan kan een koppeling van de compressor controle en installatiebesturing plaatsvinden (Optie: intermitterend bedrijf, zie „3.5. Intermitterende werking“). In ieder geval moet worden gewaarborgd dat de gestarte regeneratiecyclus na het uitschakelen van de compressor wordt beëindigd.
- Als de verwachte omgevingscondities bij de installatie onder + 2 °C liggen, moet het apparaat worden uitgerust met een warmte-tracering voor vorst (optie).
- Reinig de voor installatie van het systeem benodigde oppervlakte en maak toegankelijk vanuit alle kanten. In het bijzonder moet ervoor worden gezorgd dat er voldoende ruimte is voor de vervanging en het onderhoud van het systeem.
- De draagkracht van de bodem moet volgens het systeemgewicht zijn. De vloer moet vlak zijn.
- Zorg ervoor dat er geen trillingen, vibraties of pulsaties kunnen worden overgedragen van andere aggregaten op de installatie.
- Het systeem moet zo opgesteld worden dat het stopcontact (bij gebruik met de meegeleverde kabels) of de hoofdschakelaar (bij externe voeding) goed toegankelijk is.

3.3. Omloopleiding (optie)

Het wordt aanbevolen om een omloopleiding om het systeem te installeren, zodat tijdens onderhoudswerkzaamheden aan het systeem de pijpleiding verder van perslucht kan worden voorzien.

3.4. Aansluiting op het persluchtnet

Sluit het systeem professioneel aan op de natte gasinlaat en de uitlaat van droog gas. Controleer of alle schroefverbindingen goed vastzitten.

3.4.1. Persluchtkwaliteit

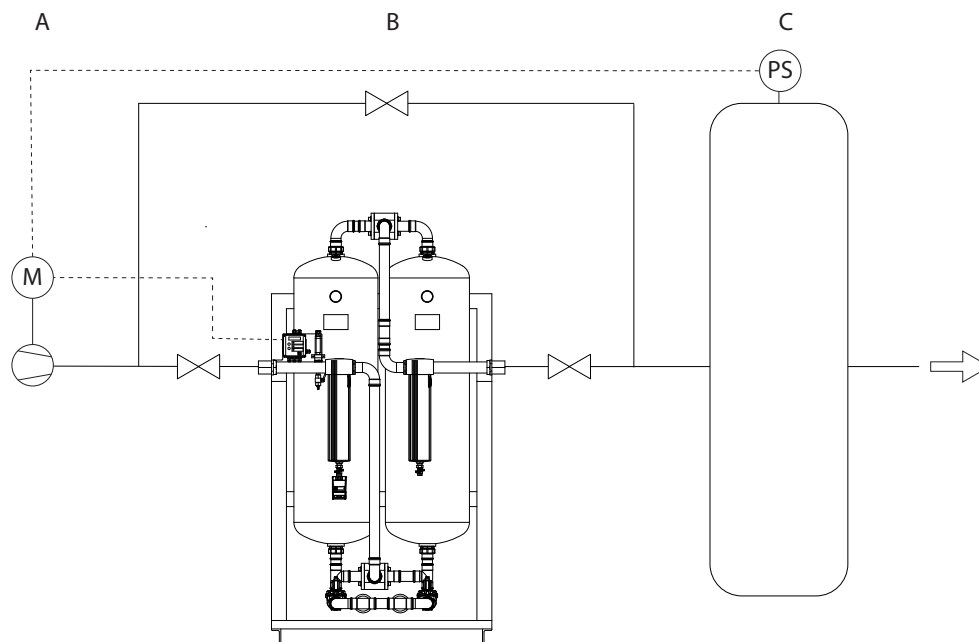
De maximaal toelaatbare restoliegehalte van de perslucht voor de installatie is 3 mg/m³. Bij een hoger restoliegehalte moet een extra voorfilter worden geïnstalleerd.

Als olievrije perslucht nodig is, moet de installatie worden aangesloten op een oliedampenadsorbeerder.

Steriele perslucht kan door een stroomafwaarts hoogwaardige steriefilter bereikt worden.

3.5. Intermitterende werking

Als de adsorptiedroger in de stand "Intermitterende werking" staat, dan moet de installatie volgens de figuur "Intermitterende werking" in de volgorde: Compressor (A) - Installatie (B) - Opslagreservoir (C) gebeuren.



Er moet voor worden gezorgd dat het systeem weer kan worden verplaatst!

4. Elektrische installatie

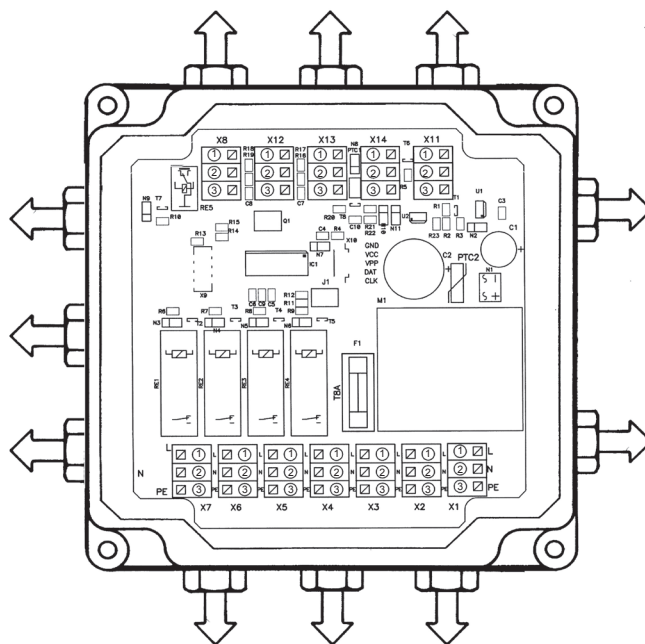
4.1. Waarschuwingen

GEVAAR	Elektrische spanning
	Onjuiste aansluiting of schade aan componenten kan leiden tot letsel of de dood.
	• Werkzaamheden aan de elektrische voeding moet volgens DIN VDE-voorschriften worden uitgevoerd en volgens de voorschriften van het elektriciteitsbedrijf door een erkende technicus. • De aansluiting van de elektrische controle wordt uitgevoerd door het meegeleverde netsnoer met de veiligheidsstekker of een externe voeding. • Het systeem moet worden geleverd met een AC-spanning van 230/115 volt, 50/60 Hz of 24 volt gelijkspanning en beschermd door een 1.6 ampère zekering. • Bij gebruik van een externe voeding moet een hoofdschakelaar (externe schakelaar) in de omgeving van de installatie worden voorzien. • Het is een externe toevoerleiding gebruiken met een doorsnede van 3x0,75mm² (wisselspanning) of 2x0,75mm² (gelijkspanning). • De aan de besturing aan te sluiten leidingseinden moeten worden voorzien van adereindhulzen. • Alle elektrische aansluitingen moeten worden gecontroleerd voor de inbedrijfstelling. • De elektrische aansluiting mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

4.2. Aansluitingenprintplaat

4.2.1. Basis-besturingsprintplaat

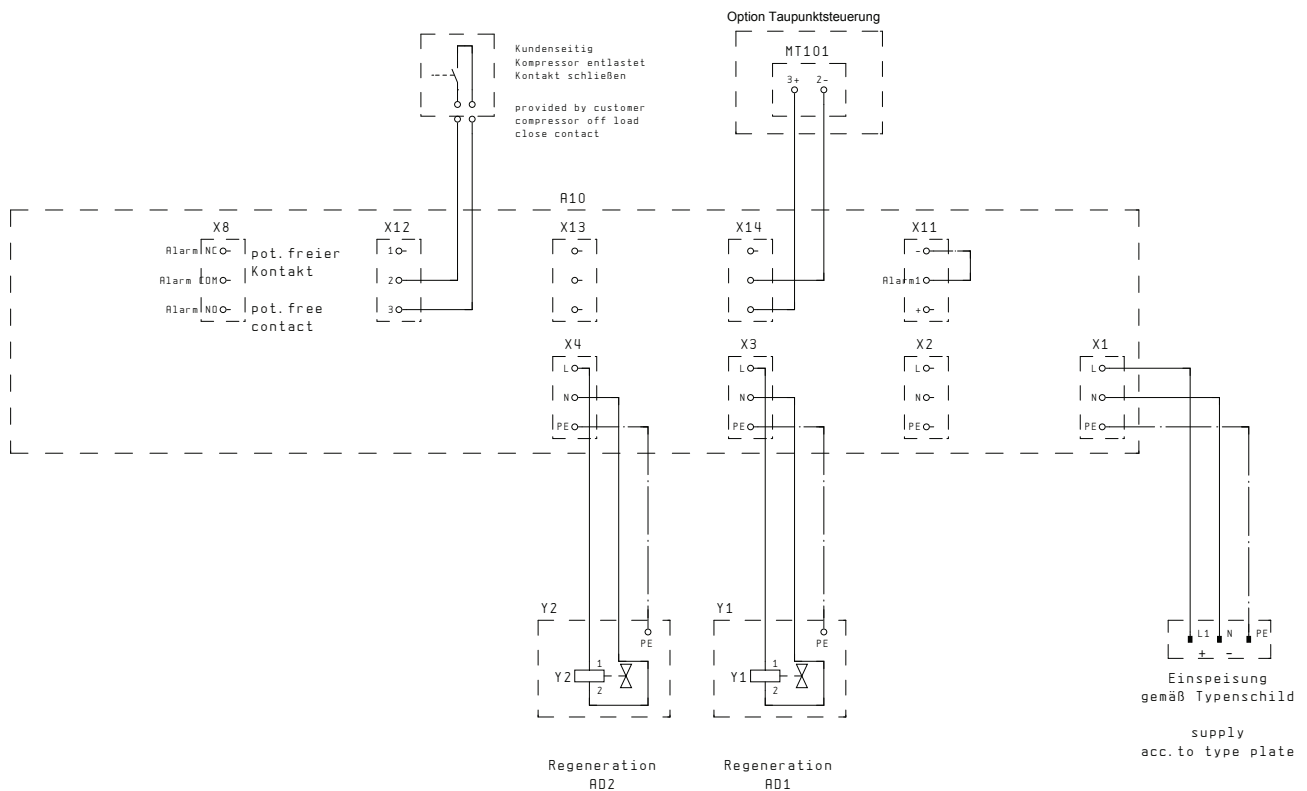
De aansluitingen zijn uitgevoerd als schroefloze aansluitklemmen (veerklemmen).



Aansluiting	Klemmenstrook	Contacten		
		1	2	3
Net, 115 VAC / 230 VAC / (24 VDC)	X1	L1 (+)	N (-)	PE
Uitgang, 115 VAC / 230 VAC / (24 VDC)	X2	L1 (+)	N (-)	PE
regeneratieventiel reservoir 1	X3	L1 (+)	N (-)	PE
regeneratieventiel reservoir 2	X4	L1 (+)	N (-)	PE
Adsorptieventiel reservoir 1	X5	L1 (+)	N (-)	PE
Adsorptieventiel reservoir 2	X6	L1 (+)	N (-)	PE
Stand-By-Ventiel	X7	L1 (+)	N (-)	PE
Alarmuitgang (wisselaar, potentiaalvrij)	X8	NC	Common	NO
Voedingsspanning 12 VDC/ Alarm 1 ingang afleider	X11	(-) GND	Alarm UFM-T	(+) 12 V
Intermitterende werking	X12		(-) GND	Intermit.
Niet in gebruik	X13			
Dauwpunttransmitter	X14		(-) Dauwpunt	(+) 12 V

4.3. Aansluiten van de stroomvoorziening

De elektrische installatie wordt op basis van de volgende tabel en schema uitgevoerd.



4.4. Functie van de elektronische besturing

4.4.1. Standaard besturing

De elektronische besturing biedt in de standaard uitvoeringsvorm een display waarop de huidige status van het systeem wordt aangegeven door LED's. De besturing heeft een potentieelvrij algemeen alarm, dat optioneel als opener of sluiters beschikbaar is. Voorts voorziet de besturing als beschreven in „2.3.2.5. Intermitterende werking“ de mogelijkheid om te worden gekoppeld aan de compressor. Deze functie levert aanzienlijke besparingen mee, omdat de adsorptiedroger met intermitterende werking van de compressor alleen werkt als de compressor ook draait.

4.4.2. Ladingafhankelijke besturing (dauwpuntbesturing)

De elektronische besturing van de serie biedt een gevarieerde programmering en configuratie-opties. Zo kan het systeem optimaal worden aangepast aan de individuele eisen - zodat bij hoogste bedrijfszekerheid de cyclustijden worden geoptimaliseerd en het bespaart veel regeneratielucht.

Centrale regelparameters kunnen direct worden geconfigureerd op het bedieningspaneel. Dit zorgt ervoor dat de installatie optimaal kan worden aangepast aan de individuele vereisten.

Via een potentiaalvrij contact kan een centrale storting, bijv. naar een procesleidingssysteem worden doorgestuurd. Bovendien beschikt de besturing standaard over een ingang die signalen uitwisselt met de compressor. Deze functie levert aanzienlijke besparingen mee, omdat de adsorptiedroger met intermitterende werking van de compressor alleen werkt als de compressor ook draait.

Met de besturing kan dauwpuntafhankelijke controlecapaciteit worden gerealiseerd.

In verband met de dauwpuntsensor, die dauwpuntveranderingen snel en veilig detecteert, wordt niet alleen een vermindering van de energiekosten, maar ook een optimale benutting van de adsorptiemiddelcapaciteit bereikt doordat de droogtijd wordt verlengd, zonder dat het tot ongewenste dauwpuntspieken komt.

De tekstweergave op de besturing geeft de huidige bedrijfsomstandigheden alsmede service en alarmmeldingen in platte tekst weer.

De elektronische besturing is modulair opgebouwd.

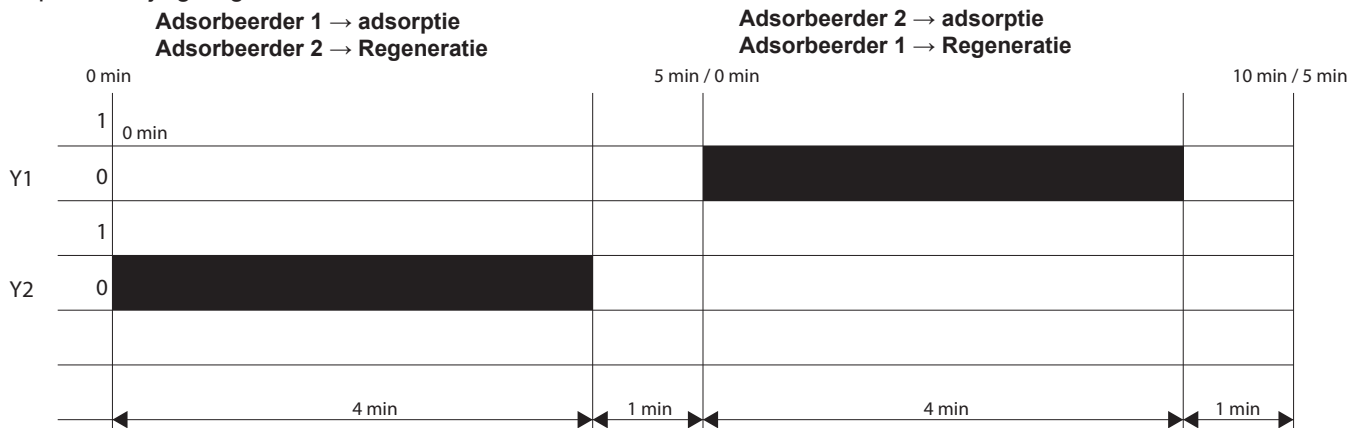
De basisprintplaat is ingebouwd in alle modellen, zodat de upgrade van een standaard besturing naar een dauwpuntbesturing elk moment mogelijk is.

Om het verhoogde energiebesparingspotentieel nog beter te gebruiken, kan elke besturing van de vorige versie ook naar deze nieuwste generatie besturingssystemen worden opgewaardeerd omdat de nieuwste generatie besturingen dezelfde afmetingen als de vorige versie heeft.

4.4.3. Tijdbesturing

In de modus "Tijdbesturing" wordt de duur van de adsorptiecyclus voor een adsorbeerder op 5 minuten ingesteld.

Deze adsorptietijd bestaat uit de regeneratietijd van 4 minuten en de drukopbouwtijd van één minuut voor de respectievelijk geregenereerde adsorbeerder.



4.4.4. Dauwpuntbesturing (optie)

Het dauwpunt heeft tot doel de adsorptiecyclus van koudgeregenereerde adsorptiedrogers overeenkomstig de feitelijke omstandigheden aan te passen en door een resulterende uitbreiding van de adsorptiecyclus, met een constante regeneratietijd, een besparing van regeneratielucht te bereiken.

Via de tekstdisplay kan de gewenste bedrijfsmodus, dat wil zeggen "Tijdbesturing" of "Dauwpuntbesturing" worden gekozen.

Het criterium voor de verlenging van de adsorptiecyclus wordt het drukdauwpunt gebruikt bij de uitlaat van droge lucht van de adsorptiedroger. Hiervoor wordt het dauwpunt bepaald met een dauwpuntsensor.

De dauwpuntbesturing wordt gerealiseerd door middel van een zogenaamd "werkvenster" in het besturingsprogramma. Met behulp van de twee schakelpunten wordt een bereik vastgelegd, waarbinnen de dauwpuntbesturing moet werken.

De standaardwaarden zijn voor het omschakelpunt A = -48 °C en omschakelpunt B = -43 °C. Het omschakelpunt B wordt automatisch door de besturing ingesteld.

Deze instellingen komen altijd aan de orde als er geen speciale eisen van de klant (bijv. dauwpunt moet lager dan -60 °C zijn) aanwezig zijn.

Als de modus "Dauwpuntbesturing" ingesteld is, adsorbeert de adsorptiedroger, zolang het vocht in een van de twee adsorbeers tot aan het drukdauwpunt is gestegen bij de droge luchtuitlaat aan de bij omschakelpunt B ingestelde waarde.

Na het bereiken van het omschakelpunt B (= -43 °C), werkt de besturing zolang in de geplande cyclus (5 minuten adsorptie, 4 minuten regeneratie, 1 minuut drukopbouw) tot het bij omschakelpunt A (= -48 °C) ingestelde drukdauwpunt weer is bereikt. Daarna werkt de besturing weer in de van de belading afhankelijke cyclus totdat het drukdauwpunt is gestegen bij de uitlaat van de droge lucht naar de bij omschakelpunt B ingestelde waarde is gestegen.

Gedurende de standby fase (bij van belading afhankelijke verlengde cyclus) het geregenereerde reservoir onder bedrijfsdruk, zodat een onmiddellijke verandering van de adsorbeerder door regeneratie / standby adsorptie mogelijk is. De huidige stand-by tijd kan worden weergegeven.

4.5. Alarmtoestanden

Vindt een alarmsituatie in de besturing plaats, dan gaat de besturing over naar de veilige werking. Dit wordt op het display getoond met "safety mode" (alleen uitvoering met dauwpuntbesturing). De oorzaak kan op het scherm worden getoond door eenmaal op de Modus-knop te drukken. Als er meerdere fouten tegelijk opteden, dan kunnen deze dus ook worden weergegeven op het scherm door nogmaals op de Modus-knop te drukken.

4.6. Alarmingangen

De besturing beschikt over 2 alarmingangen. Op klem X11-2 wordt het condensaatafvoeralarm aangesloten. Op klem X13-2 en X13-3 wordt een drukverschilalarm optioneel aangesloten. Dit wordt niet geconfigureerd voor systemen van het type DRYPOINT® AC. Bij beide alarmingangen gaat het normaal gesproken om verbreekcontacten. Dit betekent dat als er geen alarmingang geactiveerd is, er een jumper moet worden geconfigureerd. Verbreekcontacten worden gebruikt om draadbreek te waarborgen. Als er een alarm wordt geactiveerd, schakelt deze de alarmuitgang in (klem X8). De uitgang schakelt een potentiaalvrij contact in (omschakeling). Verder wordt de gebruiker geïnformeerd via een rode LED in het behuizingsdeksel (standaard en lastafhankelijke besturing).

4.7. Software gegenereerd alarm (alleen met dauwpuntbesturing)

Er zijn verschillende beveiligingsfuncties in de besturingsstroom. In sommige foute gevallen worden alarmsituaties geactiveerd. Dit heeft invloed op de volgende functies:

- Open dauwpunttransmitter
- Kortgesloten dauwpunttransmitter
- Dauwpunt vooralarm
- Dauwpuntalarm

4.8. Intermitterende werking

Ala via de klemmen **X12-2 en X12-3** een potentiaalvrij contact van de compressor is aangesloten (**opent wanneer de compressor draait**), dan is de intermitterende werking actief (zie ook „2.3.2.5. Intermitterende werking“). Vanaf het begin van de drukopbouw fase zal de compressorlooptijd worden toegevoegd. Aan het einde van de adsorptiefase wordt vervolgens geëvalueerd om te bepalen of de looptijd groter of kleiner dan de ingestelde factor bijv. 1 min. is. Als deze tijd niet is bereikt, sluit de besturing de regeneratiekleppen en gaat in **STAND-BY**-modus. Als de compressor opnieuw begint met de drukopbouw (er wordt weer lucht verwijderd) dan loopt het programmaverloop verder en de besturing blijft werken.

4.9. In geval van een stroomstoring

De besturing heeft een intelligent data back-up systeem. Als de stroomvoorziening hapert of zelfs helemaal uitvalt dan voert de besturing een data back-up uit. Alle benodigde informatie wordt bewaard.: Na het weer inschakelen van de netspanning, voert de besturing een drukopbouw uit en gaat op die plaats verder waar de onderbreking heeft plaatsgevonden.

5. Inbedrijfstelling

5.1. Eerste inbedrijfstelling

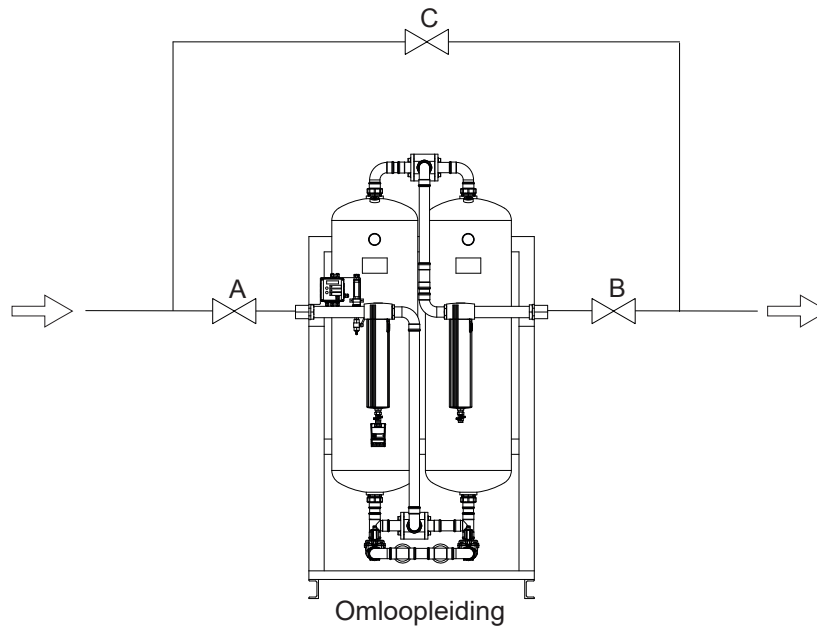
Voor de ingebruikname van het systeem, moet het drukvat met de nodige veiligheidsvoorzieningen, als beveiliging tegen te hoge druk, veiligheidsklep, etc. aanwezig zijn.

Deze onderdelen worden niet meegeleverd door de fabrikant.

Om fouten te vermijden tijdens de eerste inbedrijfstelling, raden we aan om de eerste ingebruikname uit te laten voeren door de klantenservice van de fabrikant.

Voer de initiële inbedrijfstelling, met inachtnaam van de gegeven instructies (zie „1.4. Transport en opslag“), op de hieronder beschreven volgorde uit:

1. Controleer of de kleppen A en B in de omloopleiding (optie) gesloten zijn en dat de elektronische besturing is uitgeschakeld.



2. Zet het systeem langzaam onder druk door het langzaam openen van de klep A. Controleer de druk op de manometers. Beide adsorbeers moet onder werkdruk staan.
3. Voorzie nu de elektronische besturing van stroom.
4. De besturing begint met de drukopbouw fase in de twee adsorbeers. Vervolgens begint de regeneratiefase van de ene adsorbeerder en de adsorptiefase van de andere adsorbeerder.
5. Houdt er rekening mee dat als gevolg van het vervoer of de opslag van de installatie vocht afkomstig uit de omlooplucht in het adsorptiemiddel kan zijn gekomen. Daarom moet de machine voor het eerste gebruik minstens 3 uur geregenereerd zijn, vóór de afsluiter B geopend wordt naar de persluchttoevoer!
6. Door langzaam openen van afsluiter B, wordt de installatie in de persluchtleiding geïntegreerd.
7. Sluit ventiel C, als deze tijdens de ingebruikname open was.

De installatie is zo op juiste wijze in bedrijf genomen en werkt nu volledig automatisch en continu.

6. Werking

WAARSCHUWING	Gevaren voor de gezondheid tijdens de werking
 	Tijdens de werking van de installatie kunnen de volgende mechanische gevaren van de installatie voordoen: Plotselinge wegvallen van de onder druk staande onderdelen via de uitlaat geluiddemper, Afblaasgeluiden bij het ontlasten van de druk. • Bij het werken met de installatie steeds gehoorbescherming dragen.

6.1. Werkingsmodus

In de bedrijfsmodus kunt u middels de tekstdisplay het gewenste bedrijfstype, d.w.z. "tijdbesturing" (zie „4.4.3. Tijdbesturing“ op pagina 33) of "dauwpuntbesturing" (zie „4.4.4. Dauwpuntbesturing (optie)“ op pagina 33).

In de standaard bedrijfsmodus werkt de installatie volautomatisch en continue.

Bij intermitterende werking (zie „4.8. Intermitterende werking“ op pagina 34) blijft de installatie na voltooiing van de drukopbouw in stand-by wanneer er geen perslucht verbruikt wordt.

De "Standby" modus wordt weergegeven op de standaard besturing met een LED-uitvoering met dauwpunt besturing in het display als platte tekst.

6.2. Servicemodus

De servicemodus wordt gebruikt voor het tonen en resetten van servicemeldingen wanneer een service A en B moeten worden uitgevoerd of zijn uitgevoerd (zie „2.3.4.1. Servicemeldingen (standaardversie)“ op pagina 17).

7. Onderhoud en instandhouding

7.1. Onderhoudsintervallen

7.1.1. Filterelementen

Om een goede werking van de installatie en de afzonderlijke onderdelen van het systeem te garanderen, moeten de filterelementen na melding door de besturing, echter uiterlijk na 8760 bedrijfsuren of maximaal 1 jaar worden vervangen.

7.1.2. Adsorptiemiddel

Olie in vloeibare vorm kan het adsorptiemiddel verstoren en tot aanzienlijke beperkingen van de werking van het systeem leiden. Daarom moet men aandacht besteden aan de regelmatige vervanging van filterelementen.

Het niet voldoen aan de bedrijfsomstandigheden (te hoge inlaattertemperatuur of te lage bedrijfsdruk) kan leiden tot een overbelasting van het adsorptiemiddel, wat weer leidt tot een storing van het systeem.

Om een goede werking van de installatie en de afzonderlijke onderdelen van het systeem te garanderen, moet het adsorptiemiddel na melding door de besturing, echter uiterlijk na 26250 bedrijfsuren of maximaal 3 jaar worden vervangen.

7.1.3. Reikwijdte serviceinspectie

1. Optische controle van de adsorptiedrogers en de filters
2. Controle van voor- en nafiltelementen en vervanging van de filterelementen
3. Controle en reiniging van de condensaatvoer
4. Controle van alle kleppen, reiniging en smering, indien noodzakelijk
5. Controle en evt. vervanging van de demper
6. Controle van alle elektrische componenten en signaallampen
7. Controle van het adsorptiemiddel en vervanging volgens serviceinterval
8. Lektest onder druk
9. Proefdraaien en aansluitende controle
10. Controle wederkerige omschakeling van de adsorptiedrogers
11. Weer in bedrijf nemen van de installatie
12. Controle van de persluchtqualiteit
13. Data en inspectie-inhoud in een servicebericht vastleggen

7.1.4. Serviceintervallen

Onderhoud A (jaarlijks onderhoudsinterval): Melding na 52500 cycli of 8760 uur

Onderhoud B (3-jaarlijks onderhoudsinterval): Melding na 157500 cycli of 28000 uur

7.1.5. Serviceoverzicht

Om de service A en B beter uit te leggen, moet de oorsprong en de context worden weergegeven in een overzicht.

Onderhoud	Inhoud	Cyclus
Onderhoud A	Filter Slijtgedelen	52500 cycli 8760 uur.- max. 10000 uur.
Onderhoud B	Adsorptiemiddel en complete Service A	157500 cycli 26250 uur.- max. 28000 uur.

AANWIJZING!	Onderdelen van de Servicekit Onderhoud
	Voor- en nafiltelementen en BEKOMAT® slijtdelen worden niet meegeleverd met de servicekit en moeten extra besteld worden.

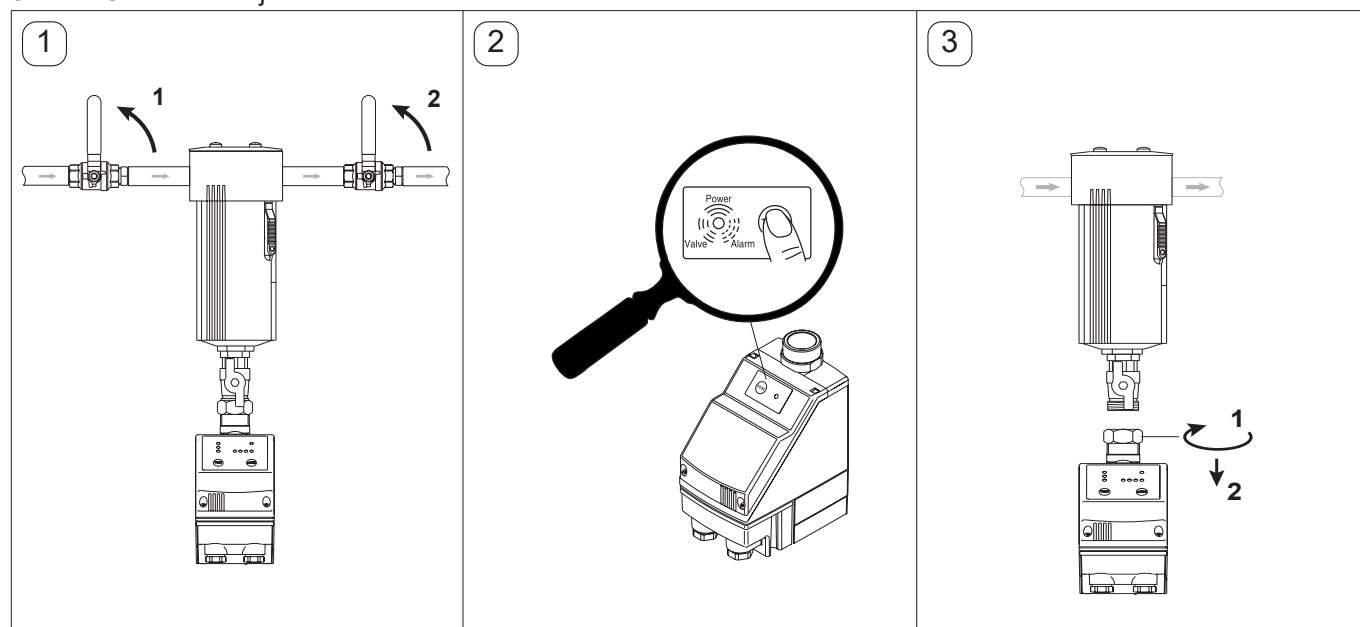
7.2. Onderhoudsplan

De fabrikant adviseert de volgende onderhoudswerkzaamheden binnen de opgegeven onderhoudsintervallen uit te voeren.

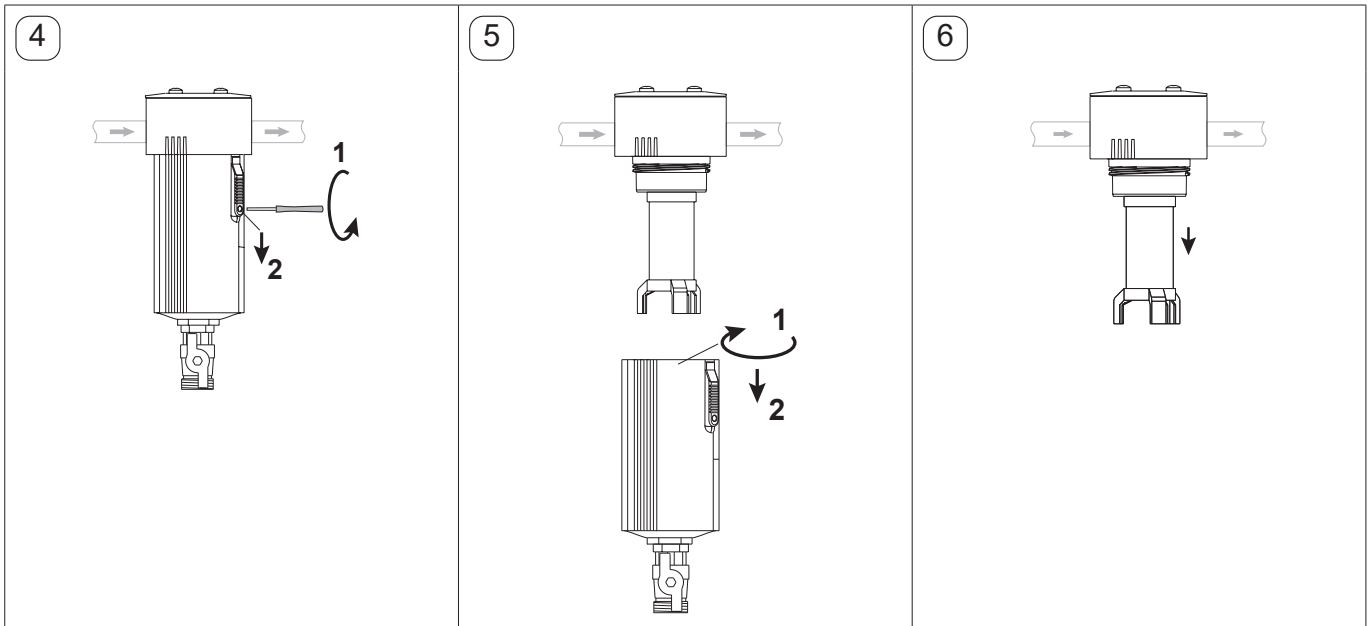
DRYPOINT® AC 410 – 495	Type Opmerking	3 maanden	6 maanden	12 maanden	24 maanden	3 jaar	5 jaar
Inspectie	Controle / reiniging van: Condensaatafvoer aan voorfilter Demper Wisselkleppen Magneetventiel Controleren van: Adsorbeerder, adsorptiemiddel			X			
Servicekit onderhoud A				X			
Servicekit onderhoud B						X	
Opnieuw kalibreren van dauwpunttransmitter	Dauwpuntsturing			X			

7.3. Uitwisseling filterelementen

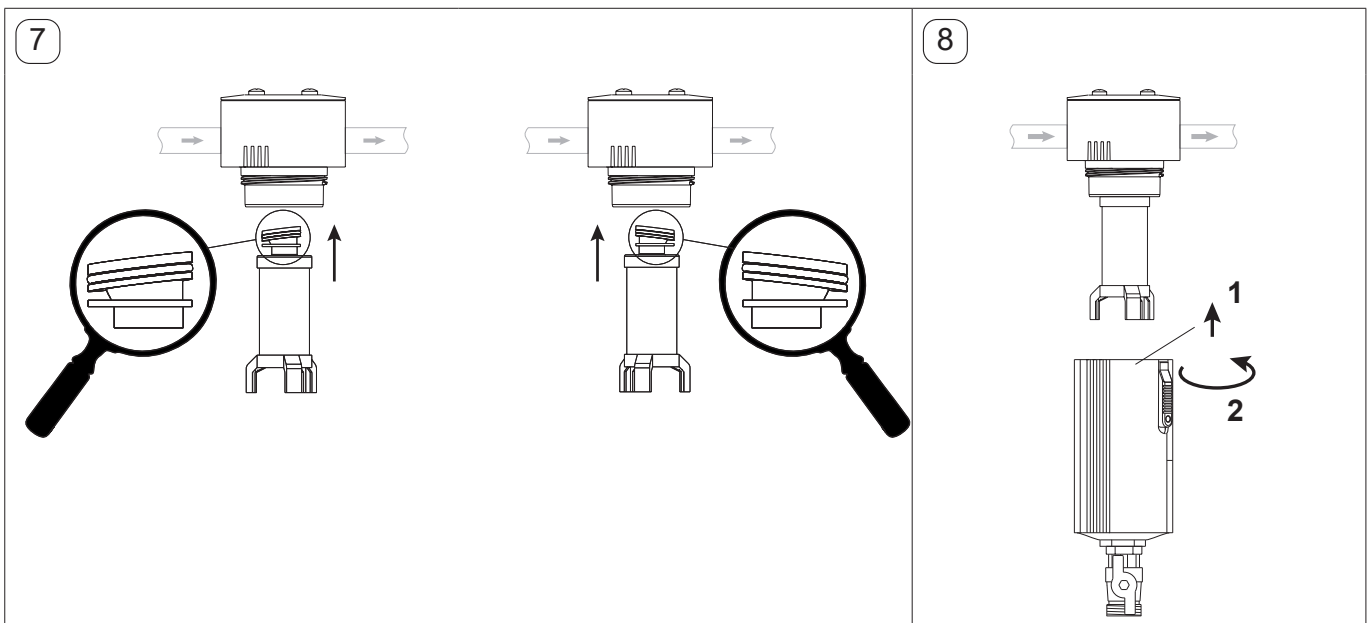
1. Alle bestaande afsluiters sluiten bij gasin- en uitlaat.
2. BEKOMAT® door ingedrukt houden van de TEST-knop drukloos maken.
3. BEKOMAT® verwijderen.



4. Schroef van de schuiver verwijderen Als er een geluidssignaal klinkt, is de behuizing niet drukloos! Na drukontlasting schuiver openen.
5. Onderdeel behuizing afschroeven.
6. Gebruikte filterelementen verwijderen



7. Nieuw filterelement plaatsen. Let op: De bovenste eindkap moet conform de schragen in elementzitting gemonteerd moet worden.
8. Onderdeel behuizing monteren.

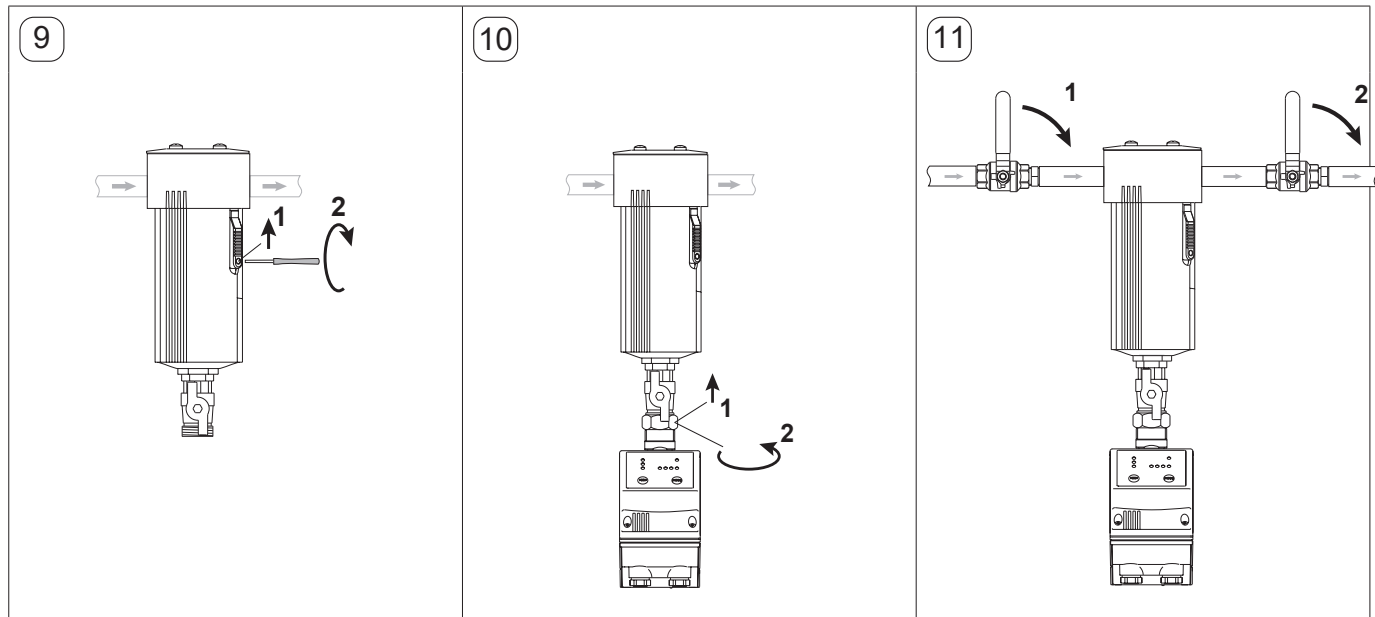


9. Schuiver vastzetten en schroeven.

10. BEKOMAT® monteren.

11. Filter door vertraagde opening van de afsluiters langzaam onder druk brengen.

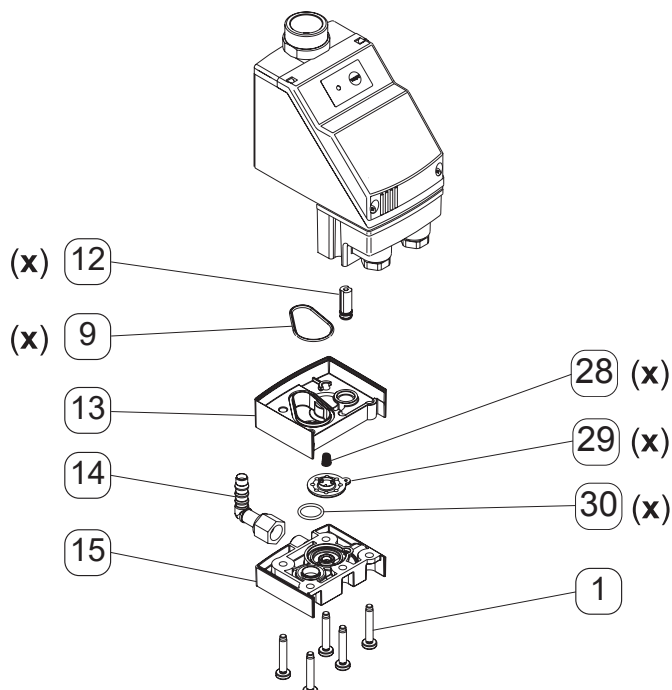
Volgende vervanging filterelement in het onderhoudsplan en op de sticker voorzien. Plak sticker op een goed zichtbare plaats op de filterbehuizing. Voor anticiperende opslag van reserveonderdelen nieuwe items bestellen.



7.4. Onderhoud Condensaatafvoer BEKOMAT® 20 FM

Voor elk onderhoud:

- Haal druk van BEKOMAT® af!
- Haal spanning van BEKOMAT® af!



Onderhoud aanbeveling:

- Schroef haakse connector (14) af
- Inlaatzijde BEKOMAT® afschroeven
- 5 TORX-Schroeven (1) losdraaien en delen (9, 12 - 15 en 28 - 30) verwijderen
- Let op: Kernleidingsbuis niet verwijderen
- Delen reinigen
- Versleten delen (x) verwisselen
- Zet BEKOMAT® weer correct in elkaar

7.5. Onderhoud - 2/2-weg magneetventiel

GEVAAR	Onjuiste uitvoering van de inspectie en onderhoud
	Onjuiste inspectie en onderhoud kunnen leiden tot materiële schade en persoonlijk letsel of de dood. Deposito's, vuil, oude of versleten afdichtingen kunnen leiden tot storingen. - Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door geschoold personeel en met de juiste gereedschappen. - Onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend met drukloos leidingstelsel en van de voeding gescheiden magneten worden uitgevoerd. Een uitbouw van de klep uit de pijpleiding is niet nodig. - Vervangende onderdelen zijn beschikbaar in de vorm van slijtage onderdelen sets. De ordernummers kunnen worden gevonden in de onderdelenlijsten in de bijlage.

AANWIJZING!	De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van inspectie en onderhoud
	De exploitant is verantwoordelijk voor de vaststelling van de juiste inspectie- en onderhoudsintervallen afhankelijk van de werkomstandigheden van de klep.

Preventief onderhoud / reiniging wordt aanbevolen, afhankelijk van de werkomstandigheden en een merkbare verandering in de schakeltijden of schakelgeluiden. Afhankelijk van de omgeving moet op regelmatige tijden de magneet gecontroleerd worden op scheuren en vuil en of de elektrische aansluiting strak zit en veilig afgedicht is.

7.5.1. Inbouw

AANWIJZING!	Omgang met magneet
	- Magneet niet gebruiken als hefboom! - De installatiepositie is willekeurig. - Met bouwvorm "magneet verticaal omhoog", is het gevaar op slijtage en het risico van besmetting lager.

- Controleer de elektromagnetische klep op zichtbare schade.
- Reinigen pijpleidingstelsel voor installatie kleppen. Vuil leidt tot disfunctioneren.
- Beschermkappen bij de aansluitingen onmiddellijk evoor het inbouwen in het pijpleidingstelsel verwijderen.
- Voor afdichting van draad G volgens DIN ISO 228-1 wordt het gebruik van PTFE afdichttape aanbevolen.
- Vermijd overbelasting van het klephuis in uitgelijnde pijpleidingen of als gevolg van ongeschikte werktuigen of afdichtingsmateriaal.

7.5.2. Elektrische aansluiting

GEVAAR	Elektrische spanning
	Onjuiste aansluiting of schade aan componenten kan leiden tot letsel of de dood. - De aarding moet op de beoogde en verbonden klem worden aangesloten! - Functionele test voor het onder druk zetten wordt aanbevolen. Bij het inschakelen moet een klikkend geluid hoorbaar zijn (aanslag van de armatuur). - Stopcontact mag alleen in uitgeschakelde toestand worden aangesloten! - Wisselspanningsmagnten worden verstoord tijdens de werking zonder armatuur.

Sluit de elektromagneet volgens de regels van de elektrotechniek aan.

Eenmaal aangesloten, kan de bescherming worden bereikt door zorgvuldig de aansluitruimte weer te sluiten.

Zorg voor een veilige afdichting van de kabelwartel en de juiste pasvorm van de afdichting tussen de magnetische spoel en het stopcontact van het apparaat.

In professioneel gemonteerde toestand wordt IP65 bescherming bereikt.

Centrale bout bij apparaat stopcontact met max. 60 Ncm aandraaien.

Vermijd zichtbare vervorming van de behuizing!

Als u verbinding maakt met "+" en "-" teken men letten op de juiste polariteit! Een ongemarkeerd aansluiting kan willekeurig worden aangesloten op de leiding onder spanning.

7.5.3. Functioneren NC

Normaal gesloten:

Door de werking van de drukveer op het magneetanker wordt de stuurzitting gesloten.

Het membraan wordt door een sluitveer op de hoofdklepzitting gedrukt.

De werkvloeistof stroomt door de stuurboring in het membraan de regelkamer boven het membraan en verhoogt de klemkracht.

Schakelaarstand geopend:

Na het inschakelen van de elektrische spanning, wordt het anker door de ontstane magnetische kracht tegen het pooloppervlak van de magneethuls getrokken.

Door de nu geopende stuurzitting bouwt de fluïdumdruk op uit de regelkamer naar de klepuitgang. Via de stuurzitting vloeit meer fluïdum uit de regelkamer, als via de stuurboring in het membraan kan nastromen. Het resulterende drukverschil tilt het membraan op en de hoofdklepzitting wordt geopend.

7.5.4. Opheffen storingen

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen werking		Stuurspanning moet > 90% van de nominale spanning zijn. Bij lage bedrijfsspanningen en lange kabellengtes, moet een grotere kabeldoorsnede worden gekozen om de spanningsval klein te houden. Meet stuurspanning voor de spoel.
	Losse of verwijderde zekering	Controleer de zekering.
	Magneetspoel defect, geen doorvoer	Spoelen vervangen
	Werkdruk te hoog	Controleer en verminderen max. werkdruk.
	Scheuren in het membraan	Membraan vervangen.
	Vuile klep	Stuurboringen reinigen.
	Geblokkeerd magneetanker	Magneetanker en huls reinigen.
Zitting klep lek		Klep reinigen, bij een sterke vervuiling in het gebied van de zitting: Membraan vervangen.

7.5.4.1. Magneetspoel vervangen

Schakel de voeding uit. Draai de centrale schroef van het apparaat stopcontact los en verwijder het stopcontact.

Veerbeugel sluiten en magneetspoel afhouden. Vervang de O-ring op de magneethuls bij verharding.

Nieuwe magneetspoel zo op de huls zetten dat de veerbeugel in de groef glijdt. Druk de veerbeugel in de aanslagpositie voor een perfecte pasvorm. Roteer magneet in de gewenste richting en monteer apparaat stopcontact met afdichting monteren.

Centrale bout van het apparaat stopcontact met max. 60 Ncm aandraaien.

7.5.4.2. Membraan vervangen

Ventiel drukloos maken en de voedingsspanning uitschakelen.

Veerbeugel sluiten en magneetspoel afhouden.

Draai de deksel los en verwijder het kleppendecksel. Drukveer en membraan verwijderen.

Nieuwe membraan volgens tekening gemonteerd op de behuizing. Vervang kleppendecksel en zet kruiselings vast met schroeven.

Aandraaimomenten voor schroeven

M4 = 2,0 Nm±10 %

M5 = 3,6 Nm±10 %

M6 = 6,0 Nm±10 %

M8 = 16,0 Nm±10 %

M10 = 31,0 Nm±10 %

7.5.4.3. Vervanging magneetanker functie NC

Ventiel drukloos maken en de voedingsspanning uitschakelen.

Veerbeugel sluiten en magneetspoel afhouden. Vervang de O-ring op de magneethuls bij verharding. Schroefstuk SW 22 losschroeven. Verwijder magneethuls met schroefstuk en veerbeugel. O-ring uit de groef nemen.

Vervang drukveer en magneetanker. Nieuwe O-ring op de kraag van de magneethuls schuiven en de magneethuls monteren volgens tekening. De O-ring wordt door het schroeven van het schroefstuk in de afsluitstand gedrukt. Aandraaimoment van het schroefstuk $20 \text{ Nm} \pm 10\%$.

7.5.4.4. Vervangen handbediening

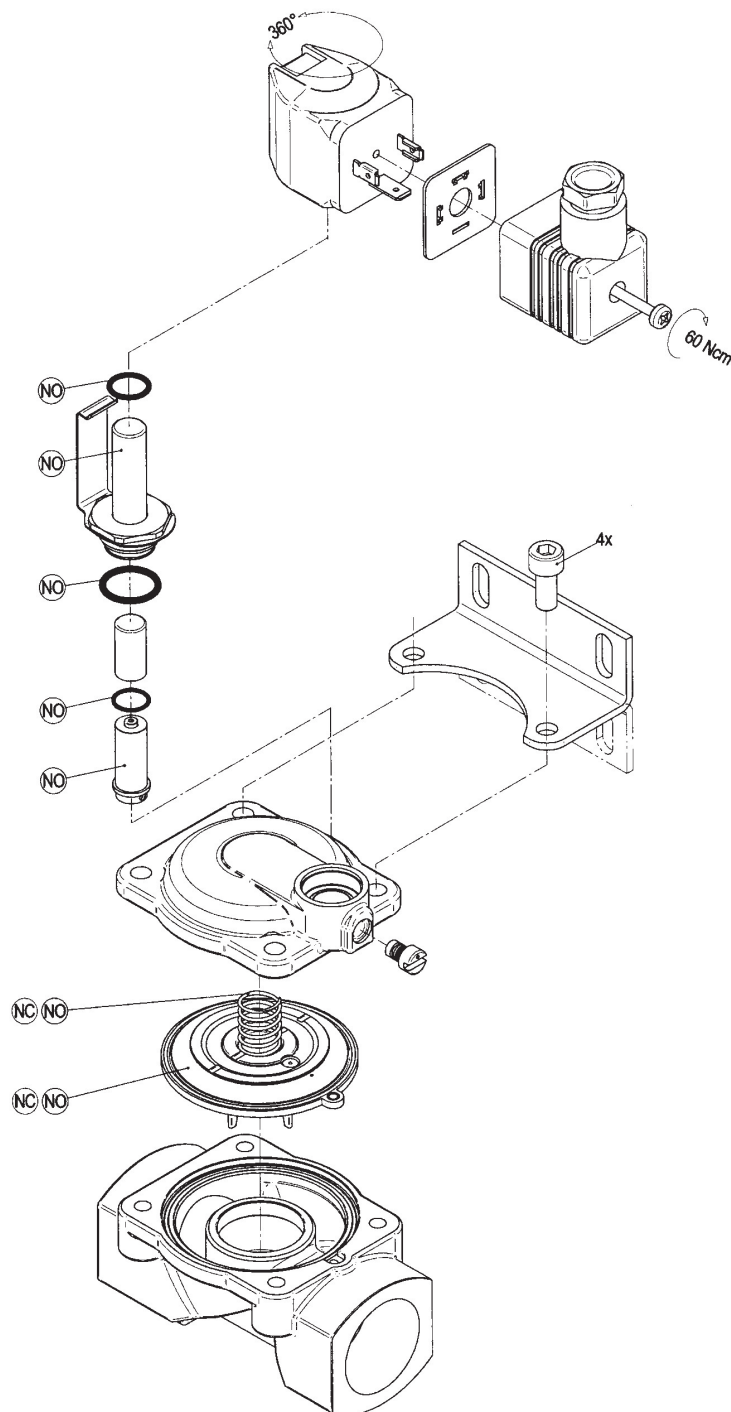
Ventiel drukloos maken en de voedingsspanning uitschakelen.

Veerbeugel sluiten en magneetspoel afhouden. Vervang de O-ring op de magneethuls bij verharding. Schroefstuk SW 22 losschroeven. Verwijder magneethuls met schroefstuk en veerbeugel. O-ring uit de groef nemen.

Vervang de handbediening. Nieuwe O-ring op de kraag van de magneethuls schuiven en de magneethuls monteren volgens tekening. De kraag van de magneethuls moet in de groef van de handbediening grijpen. Door het schroeven van het schroefstuk wordt de O-ring op de kraag van de magneethuls in de afdichtpositie gedrukt. Aandraaimoment van het schroefstuk $20 \text{ Nm} \pm 10\%$.

7.5.4.5. Fig. "Onderdelen"

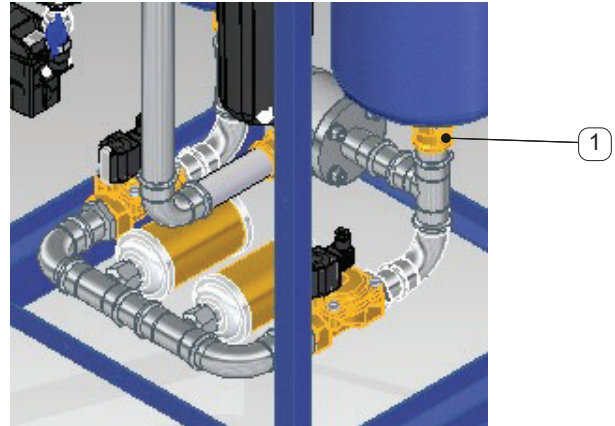
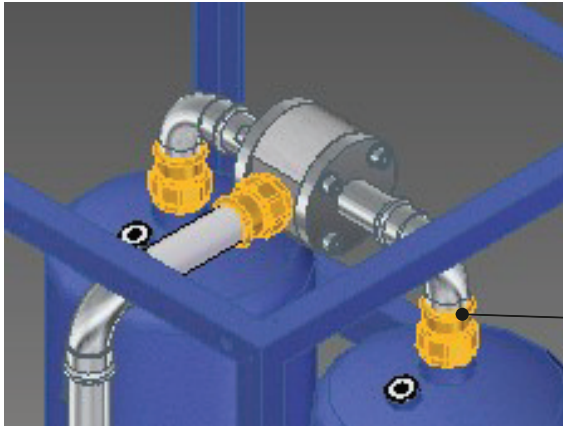
Delen die zijn gemarkeerd met "NC" en "NO" zijn inbegrepen (zie „7.8. Reserveonderdelen“) in de onderdelenset.



7.6. Onderhoud - wisselkleppen

GEVAAR	Ondeskundig uitvoeren van onderhoud
	Ondeskundig uitgevoerd onderhoud kan leiden tot materiële schade en persoonlijk letsel of de dood.
	Onderhoudswerkzaamheden aan de wisselkleppen mag alleen door vakbekwaam personeel worden uitgevoerd.

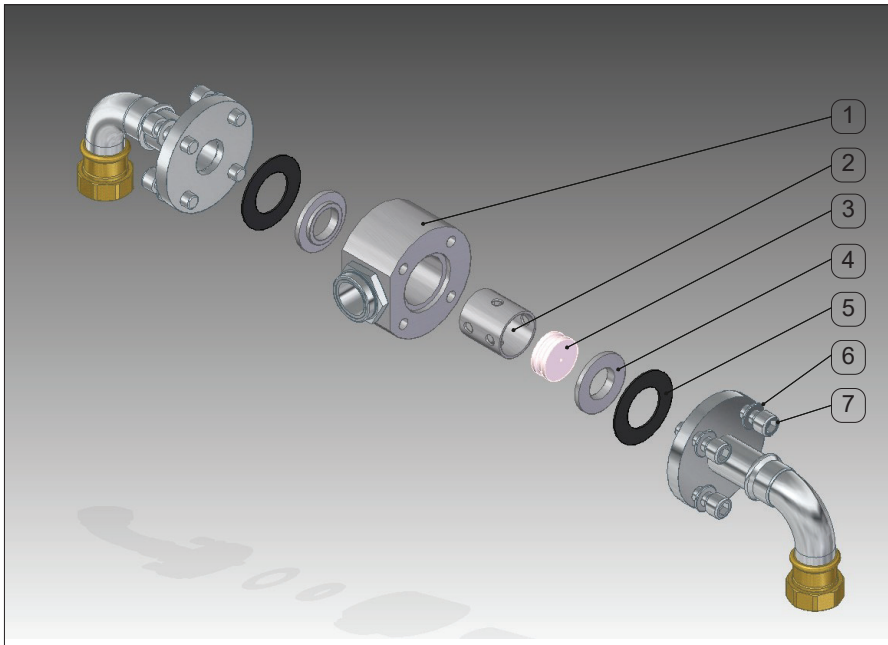
1. Stel de installatie buiten bedrijf.
2. Haal de druk van het systeem af.
3. Demonteer de volledige bovenste en onderste leidingen van de adsorptiedroger van het reservoir of de pijpleiding. Draai hiervoor de drie wartelmoeren van de wartel (1) los.



WEES VOORZICHTIG!	Het uitvoeren van het onderhoud
	Onjuist onderhoud kan leiden tot materiële schade.
	- Houd er rekening mee dat het kleplichaam van de bovenste wisselklep een boring vertoont. Anders vindt geen regeneratie en geen drukopbouw plaats. - Het kleplichaam van de onderste wisselklep mag geen gat vertonen. - Let bij het aandraaien van de inbusschroeven op het max. aandraaimoment (M12: 40 Nm / M16: 95 Nm).

4. Demonteer de wisselklep als volgt:

- Inbusschroef (7) losschroeven en ring (6) verwijderen
- Behuizing wisselklep verwijderen (1)
- Ring (4) verwijderen
- Kooiklep (2) en ventiellichaam (3) vervangen
- Monteer onderdelen in omgekeerde volgorde weer in elkaar
- Zorg voor de juiste plaatsing van de kooiklep (2) en de ring (4)
- Gebruik nieuwe pakkingen (5) voor de afdichting



- | | |
|---|---------------|
| 1 | Klepbehuizing |
| 2 | Kooiklep |
| 3 | Kleplichaam |
| 4 | Sluiter |
| 5 | Pakking |
| 6 | Ring |
| 7 | Inbusschroef |

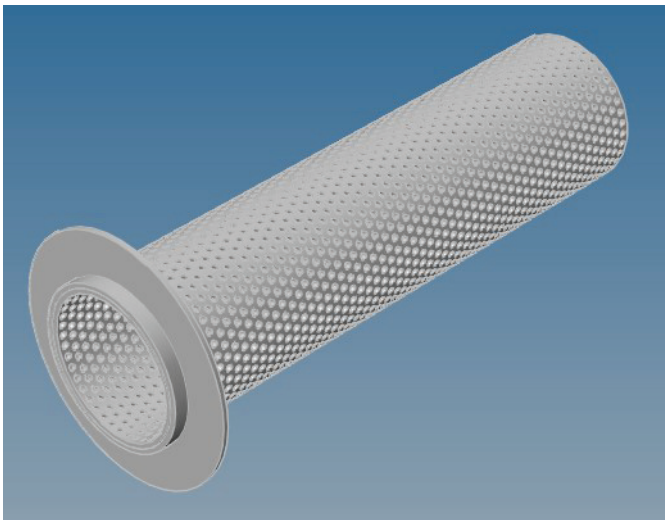
5. Monteer de volledige bovenste en onderste leidingen weer aan de adsorptiedroger. Sluit hiervoor de drie wartelmoeren van de wartels aan op de reservoirs of pijpleiding.
6. Gebruik voor de afdichting in de wartels nieuwe pakkingen.
7. Breng de installatie weer onder druk.
8. Stel de installatie weer in bedrijf.

7.7. Vervangen van adsorptiemiddel

WAARSCHUWING	Gevaar voor de gezondheid door adsorptiemiddelen
  	Gevaar voor letsel door oogcontact of inname • Het vervangen van het adsorptiemiddel mag alleen door vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. • Bij contact van het adsorptiemiddel met de ogen meteen met veel helder water uitspoelen. Er moet in ieder geval daarna een arts worden geraadpleegd. • Zoek bij inslikken onmiddellijk een arts op. • Mocht adsorptiemiddel geknoeid worden, dan moet dit met stofpreventie worden opgenomen. • Bij het legen en hervullen van het adsorptiemiddel moet een stofmasker worden gedragen (aanbevolen beveiligingsniveau P2 of FFP2).

AANWIJZING!	Onderhoudsinterval
	Interval: na 26250 bedrijfsuren of na maximaal 3 jaar

1. Stel de installatie buiten bedrijf.
2. Haal de druk van het systeem af.
3. Demonteer de volledige bovenste en onderste leidingen van de adsorptiedroger. Draai hiervoor de wartelmoeren van de wartels aan de reservoirs en de behuizing van de wisselklep.
4. Houdt voldoende opvangbakken (plastic zakken of emmers) in de buurt, om het gehele volume van het adsorptiemiddel op te vangen uit de adsorbeerder.
5. In de wartels van de reservoirs zitten stroomverdelers die losjes in de wartel zijn geplaatst en het adsorptiemiddel in het reservoir fixeren. Trek de onderste stroomverdelers voorzichtig uit de wartel. Vang het ontsnappende adsorptiemiddel in de opvangbakken op.



7.8. Reserveonderdelen

DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
Servicekit onderhoud A: Reparatieset magneetventiel Demper Onderdelenset wisselklep	4035391	4035393	4035394	4035395	4035396	4035397	4035398	4035399	4035400	4035401
Onderdelenset condensataafvoer	4003051									
Adsorptiemiddelreservoir	op aanvraag									
Gasverdeler	4035693		4035694				4035695			
Voorfilter	4002851	4006097	4006097	4002853	4002854	4002855	4022589	4006450	4002858	4002858
Nafilter	4004844	4006098	4006098	4004846	4004847	4004848	4032870	4006451	4006451	4006451
O-Ring + Filterelement DTP besturing	4035705									
2/2-weg magneetventiel	4035696		4035697				4035698			
Manometer	4035699									
Wisselklep	op aanvraag									
Onderdelenset bovenste + onderste wisselklep	4035700		4035701				4035702			
Vervangende besturing standaard	4035703									
Vervangende besturing dauwpuntbesturing	4035704									
Condensataafvoer BEKOMAT® 20 FM	4003051									
Drukdauwpunttransmitter SD21*	4024282									
Inline Filter*	op aanvraag									
Afdichtingsset pijpleiding	op aanvraag									

* alleen dauwpuntbesturing

8. Fouten en problemen oplossen

GEVAAR	Onjuiste uitvoering van het oplossen van problemen
	Ondeskundige opheffing van fouten kan leiden tot materiële schade en persoonlijk letsel of de dood.
	Het oplossen van problemen mag alleen worden uitgevoerd door geschoold personeel of opgeleid personeel!

Dit hoofdstuk behandelt het volgende:

- welke storingen kunnen optreden
- de oorzaak van de fout
- welke maatregelen moeten worden genomen om het probleem op te lossen. Een overzicht hiervan is te vinden in de betreffende overzichtslijsten.

Noteer alles wat zich heeft voorgedaan, de werkomstandigheden en de aanpassing op het moment van optreden van fouten.

Bij het opheffen van een aantal fouten is het noodzakelijk dat het systeem uitgeschakeld is. Raadpleeg de volgende instructies:

- Stel de installatie buiten bedrijf.
- Handel bij de buitengebruikstelling zoals is beschreven (zie ook „9. Ontmanteling“). Plaats een waarschuwingsbord: Inschakelen van de installatie verboden!
- Maak de installatie indien nodig drukloos (zie ook „9.1. Drukontlasting van de installatie“).
- Stel na de werkzaamheden aan het systeem de oorspronkelijke toestand weer in.

8.1. Mogelijke oorzaken van problemen

Voordat doelgericht naar specifieke oorzaken van de fouten die zich hebben voorgedaan wordt gezocht, moet de volgende punten strikt worden gecontroleerd:

- Is het systeem fysiek beschadigd of ontbreken er onderdelen van het systeem?
- Is het systeem voorzien van spanning en komt de spanningssoort overeen met de spanning van het typeplaatje?
- Is de stroomtoevoer naar alle elektrische componenten binnen het systeem gegarandeerd?
- Is de voorziening van alle pneumatisch bediende componenten met stuur lucht gewaarborgd en komt de stuur luchtdruk overeen met de op het typeplaatje vermelde minimale druk?
- Werd de inbedrijfname goed uitgevoerd (zie ook „5. Inbedrijfstelling“)?
- Zijn alle externe afsluiters in de juiste positie (zie ook „5. Inbedrijfstelling“)?
- Komen de invoerparameters (max. verwerking, min. werkdruk, max. ingangstemperatuur) overeen met de voor het ontwerp gebruikte gegevens?

8.2. Storingsoplossing

Een overzicht van de nodige corrigerende maatregelen wordt gegeven in de volgende samenvattende tabellen.

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Besturing werkt niet; LED's op het voorpaneel lichten niet op Alarm op de alarmuitgang (klemmenstrook X11) is geactiveerd (indien aanwezig)	Voedingsspanning niet aangelegd	Controleer of de op het typeplaatje aangegeven voedingsspanning aanwezig is op de klemmen van de besturing.
	Zekering F1 is defect (zie pagina 31)	Besturing van voeding scheiden; Controleer besturing en indien nodig zekering vervangen
	Besturing is defect	Controleer besturing en indien nodig vervangen
		Contact met de klantenservice

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Hoog drukverschil bij de adsorptiedroger	Filterelementen zijn vies	Controleer drukverschil, indien nodig, filterelementen vervangen
	Stroomverdeler in de reservoirs zijn verstopt	Contact met de klantenservice
Wisselkleppen (9) schakelen niet om (Zie stroomschema's op pagina 16)	Magneetventiel (5) is niet geopend	Controleer het magneetventiel, indien nodig klep vervangen Installatie buiten gebruik stellen (zie „9. Ontmanteling“) en drukloos maken (zie „9.1. Drukontlasting van de installatie“)
	Wisselklep (9) is defect	Controleer wisselklep, indien nodig, defecte onderdelen vervangen Installatie buiten gebruik stellen (zie „9. Ontmanteling“) en drukloos maken (zie „9.1. Drukontlasting van de installatie“)
	Besturing is defect	Controleer besturing en indien nodig vervangen
Manometer toont dynamische druk tijdens de regeneratie aan	Demper is verstopt	Verwijder demper, reinigen of vervangen Installatie buiten gebruik stellen (zie „9. Ontmanteling“) en drukloos maken (zie „9.1. Drukontlasting van de installatie“)
	Stroomverdeler in de adsorbeerder geblokkeerd	Contact met de klantenservice
Manometer toont lage druk aan tijdens de adsorptie en tijdens de drukopbouw fase blaast de installatie af	Magneetventiel (5) lekt of is niet gesloten	Controleer het magneetventiel, indien nodig klep vervangen
	Wisselklep (9) lekt of niet omgeschakeld	Controleer wisselklep, indien nodig, defecte onderdelen vervangen Installatie buiten gebruik stellen (zie „9. Ontmanteling“) en drukloos maken (zie „9.1. Drukontlasting van de installatie“)
Dauwpunt is te hoog	Aan de inlaatvoorwaarden is niet voldaan	Controleer flow, druk en temperatuur van het medium, indien nodig, aanpassen
	Hoeveelheid regeneratiegas is te laag	Contact met de klantenservice
	Condensaat komt in de adsorptiedroger	Controleer voorfilter en condensafvoer bij het voorfilter en vervang indien nodig het filterelement of condensaat Installatie buiten gebruik stellen (zie „9. Ontmanteling“) en drukloos maken (zie „9.1. Drukontlasting van de installatie“)

8.3. Fouten en problemen oplossen bij de BEKOMAT® 20 FM

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen LED-verlichting	Defecte voeding Voedingsprintplaat defect Besturingsprintplaat defect	Controleer het voltage op het typeplaatje Controleer de externe en interne bedrading Controleer stekkerverbindingen Controleer printplaten op eventuele schade

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Test-knop wordt ingedrukt, maar geen condensaatvoer	Toevoer- en / of afvoerleiding geblokkeerd of verstopt Slijtage (afdichtingen, ventielkern, membraan) Besturingsprintplaat defect Magneetventiel defect Druk daalde tot minder dan minimum Overschreden maximumdruk	Controleer de inlaat en uitlaat pijp Versleten delen verwisselen Controleer of de klep hoorbaar opent (herhaaldelijk op de Test-knop drukken) Controleer printplaten op eventuele schade Controleer werkdruk, eventueel lagedruk- of vacuümafvoer inzetten
Condensaatafvoer alleen als de testknop wordt ingedrukt	Toevoerleiding met onvoldoende verval, doorsnede te klein Overmatig condensaathoeveelheden Voel erg vuil	Toevoerleiding met verval verleggen Ontluchtingsleiding installeren Voeler reinigen
Apparaat blaast permanent af	Verstopte besturingsluchtleiding Slijtage (afdichtingen, ventielkern, membraan)	Reinig de ventielunit compleet Versleten delen verwisselen Voeler reinigen

9. Ontmanteling

Voor systemen die worden uitgevoerd in continue werking, zijn de volgende stappen die nodig zijn voor de ontmanteling:

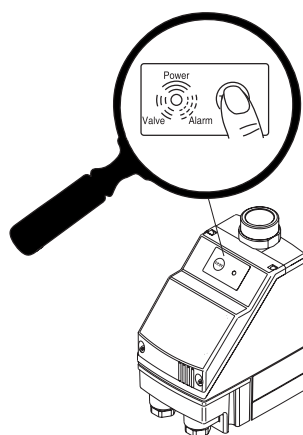
1. Sluit de afsluiters achter de installatie (Ventiel B, zie figuur "omloopleiding" op pagina 35).
2. Laat de besturing zolang in werking totdat beide adsorbeerters volledig worden geregenereerd.
3. Stel de besturing buiten gebruik door het loskoppelen van de schakelkast van de voeding.

AANWIJZING!	Ontmanteling
	• Vermijd dan ook dat het systeem na de buitengebruikstelling nog doorstroomt wordt met perslucht, omdat anders het gevaar van overbelasting van de adsorptiemiddel bestaat en dit kan niet meer worden geregenereerd door het droogsysteem. • Houdt u er rekening mee dat in systemen die worden gebruikt in inrichtingen met discontinue persluchtverbruik er een controlesysteem met intermitterende werking moet worden geïnstalleerd.

9.1. Drukontlasting van de installatie

WAARSCHUWING	Afblaasgeluiden bij het ontlasten van de druk
 	Bij de drukontlasting ontsnapt perslucht en dit kan een zeer luid expansiegeluid veroorzaken. • Draag voor uw veiligheid gehoorbescherming!

1. Stel de installatie correct buiten bedrijf (zie ook „9. Ontmanteling“).
2. Sluit de afsluiters A en B (zie figuur "omloopleiding" op pagina 35).
3. De TEST-knop op BEKOMAT® zo lang ingedrukt houden tot er geen condensaat meer is en het systeem volledig drukloos is.



10. Demontage en afvoer

AANWIJZING!	Milieuvriendelijk afvoeren van onderdelen van de installatie
 	• Alle systeemcomponenten en gebruikte stoffen en materialen moeten naar behoren en in overeenstemming met de richtlijnen en voorschriften van het land worden afgevoerd.

De aparte milieuhygiënisch verantwoorde verwijdering van materiaal bevordert het hergebruik van materialen.

Het is noodzakelijk dat het adsorptiemiddel wordt afgevoerd. Verwijdering kan plaatsvinden door de klantenservice van de fabrikant.

11. Conformiteitsverklaring

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung: DRYPOINT AC
Modelle: 410, 415, 418, 423, 430, 438, 455, 465, 485, 495
Spannungsvarianten: 115 VAC, 230 VAC, 24 VDC
Max. Betriebsdruck: 16 bar
Produktbeschreibung und Funktion: Adsorptionstrockner zur Aufbereitung und Trocknung von Druckluft

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: Kategorie I / Modul A
Angewandtes Regelwerk und Normen: AD2000
DIN EN ISO12100:2010
Fluidgruppe gemäß Art. 13 Gruppe 2

Baugruppe, bestehend aus folgenden drucktragenden Komponenten:

Typ	Benennung	Zul. Betriebsdruck	Kategorie	Modul	CE-Kennzeichnung gemäß	Seriennummer
465	Filtergehäuse, Vorfilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
485, 495	Filtergehäuse, Vorfilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
465	Filtergehäuse, Nachfilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
485, 495	Filtergehäuse, Nachfilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
465, 485, 495	Rohrleitungssystem, geschraubte, gepresste Fittings	16 bar	Art. 4, Abs. 3		keine	keine
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Diverse Armaturen	16 bar	Art. 4, Abs. 3		Keine	Keine
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Adsorberbehälter 1	16 bar	Einfacher Druckbehälter nach 2014/29/EU		2014/29/EU	s. Typenschild
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Adsorberbehälter 2	16 bar	Einfacher Druckbehälter nach 2014/29/EU		2014/29/EU	s. Typenschild

Die Modelle 410, 415, 418, fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 4, Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte Normen:

EN61010-1:2010

Die Geräte mit der Betriebsspannung 24 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte Normen:

EN61326-1:2013 Emission: Klasse B,
Immunität: Industrieller Bereich

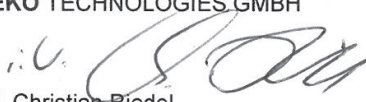
ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 02.09.2019

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss

DUITSLAND

Tel.: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-conformiteitsverklaring

Wij verklaren hiermee dat de hieronder genoemde producten voldoen aan de eisen van de geldende richtlijnen en technische normen. Deze verklaring heeft alleen betrekking op de producten in de toestand waarin ze door ons in omloop werden gebracht. Niet door de fabrikant aangebrachte delen en/of achteraf uitgevoerde ingrepen worden niet in aanmerking genomen.

Productbenaming:	DRYPOINT AC
Modellen:	410, 415, 418, 423, 430, 438, 455, 465, 485, 495
Spanningsvarianten:	115 VAC, 230 VAC, 24 VDC
Max. bedrijfsdruk	16 bar
Productbeschrijving en functie:	Adsorptiedroger voor de bereiding en droging van perslucht

Richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU

Toegepaste conformiteitsbeoordelingsprocedure:	Categorie I / Module A
Toegepast reglement en normen:	AD2000 DIN EN ISO12100:2010
Vloeistofgroep conform art. 13	Groep 2

Module, bestaande uit de volgende componenten onder druk:

Type	Benaming	Toegel. bedrijfsdruk	Categorie	Module	CE-markering conform	Serienummer
465	Filterhuis, voorfilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EU	z. typeplaatje
485, 495	Filterhuis, voorfilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EU	z. typeplaatje
465	Filterhuis, nafilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EU	z. typeplaatje
485, 495	Filterhuis, nafilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EU	z. typeplaatje
465, 485, 495	Buisleidingstelsel, geschroefde, geperste fittingen	16 bar	Art. 4, lid 3		geen	geen
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Diverse armaturen	16 bar	Art. 4, lid 3		Geen	Geen
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Adsorberreservoir 1	16 bar	Enkelvoudig drukvat volgens 2014/29/EU		2014/29/EU	z. typeplaatje
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Adsorberreservoir 2	16 bar	Enkelvoudig drukvat volgens 2014/29/EU		2014/29/EU	z. typeplaatje

De modellen 410, 415, 418 vallen onder geen enkele categorie van drukapparaten en zijn conform artikel 4 lid 3 in overeenstemming met de in de lidstaten geldende goede ingenieurspraktijken ontworpen, en worden in overeenstemming daarmee vervaardigd.

Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU

Toegepaste normen: EN61010-1:2010

De apparaten met de bedrijfsspanning 24 VDC vallen niet onder het toepassingsgebied van de laagspanningsrichtlijn.

EMC-richtlijn 2014/30/EU

Toegepaste normen: EN61326-1:2013 Emissie: klasse B,
Immunititeit: industriële toepassingen

ROHS II-richtlijn 2011/65/EU

De voorschriften van richtlijn 2011/65/EU betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur werden in acht genomen.

De fabrikant draagt de uitsluitende verantwoordelijkheid voor de afgifte van deze conformiteitsverklaring.

Ondertekend voor en in naam van:

Neuss, 2-9-2019

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Hoofd Kwaliteitsmanagement Internationaal

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Fax +49 2131 988 900
info@beko-technologies.com
service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr
service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com
service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm. 606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
info.cn@beko-technologies.cn
service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Unit 1010 Miramar Tower
132 Nathan Rd.
Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong
Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong)
+86 147 1537 0081 (China)
tim.chan@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com
service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com
service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia
(Thailand) Ltd.**

75/323 Soi Romklao, Romklao Road
Sansab Minburi
Bangkok 10510
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

TH**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com

US