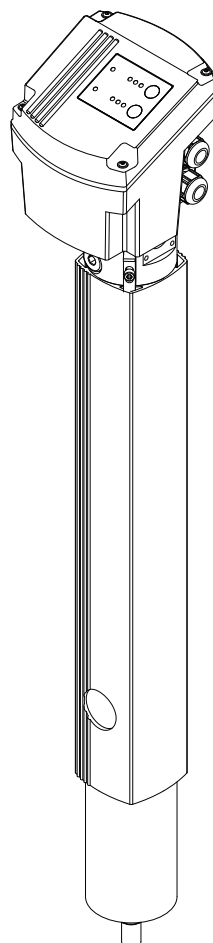


Vertaling van de originele installatiehandleiding en gebruiksaanwijzing

Droogstelsysteem **DRYPOINT® M** eco control



DEC 1-30S
DEC 2-40S
DEC 3-60S
DEC 4-80S
DEC 5-115S
DEC 6-135S
DEC 7-165S
DEC 8-250S
DEC 9-330S

Inhoud

1. Informatie met betrekking tot veiligheid	4
1.1. Pictogrammen en symbolen	4
1.1.1. In deze documentatie	4
1.1.2. Aan het apparaat	4
1.2. Signaalwoorden volgens ISO 3864 en ANSI Z.535	5
1.3. Veiligheidsinstructies	5
1.4. Transport en opslag	6
1.5. Doelmatig gebruik	7
1.6. Wettelijke aansprakelijkheid en aansprakelijkheid voor verborgen gebreken	7
2. Productinformatie	8
2.1. Omvang van de levering	8
2.2. Typeplaatje	8
2.2.1. Typeplaatje droogstelsel	8
2.2.2. Typeplaatje besturingseenheid	9
2.3. Productoverzicht en -beschrijving	10
2.4. Onderdelen en componenten	11
2.4.1. Fundamentele werkwijze	12
2.4.2. Bedrijfsmodus	13
2.5. Bedienings- en indicatie-elementen	14
2.6. 4 ... 20 mA-interface	15
2.7. Alarmrelais	15
2.8. Afmetingen	16
2.9. Technische gegevens	17
3. Montage	21
3.1. Voorwaarden	21
3.2. Montagestappen	22
4. Elektrische installatie	23
4.1. Waarschuwingen	23
4.2. Elektrische aansluiting en kabelgeleiding	23
4.3. Positie van de klemmen	24
4.4. Openen van de besturingseenheid	25
4.5. Aansluiting spanningsvoeding aan de printplaat van de voedingseenheid	26
4.6. Aansluiting 4 ... 20 mA-interface op de bedieningsprintplaat	26
4.7. Aansluiting potentiaalvrij contact aan de bedieningsprintplaat	26
5. Inbedrijfstelling	26
6. Bedrijf	27
6.1. Indicaties tijdens het bedrijf	27
6.2. Testfunctie magneetklep	28
6.3. Instellingen uitvoeren (Setup modus)	28
6.3.1. Bedrijfsmodus wijzigen	28
6.3.2. Wijzigen van de waarden	28

6.3.3. Service modus	29
7. Onderhoud en instandhouding.....	30
7.1. Onderhoudsschema	30
7.1.1. Functie- en zichtcontrole.....	30
7.1.2. Vervanging van de besturingseenheid	31
7.1.3. Vervanging van het filterelement en de vlotter drain	35
7.1.4. Vervanging van de slijtdelen.....	39
7.1.5. Meting permeatiesnelheid.....	49
7.1.6. Reiniging.....	50
8. Onderdelen en toebehoren	51
9. Verhelpen van fouten en storingen.....	52
9.1. Wat te doen in het geval van storingen/fouten	52
9.1.1. Uitval van de spanningsvoeding.....	52
9.1.2. Uitval sensor.....	52
9.1.3. Afwijking drogingsgraad.....	53
9.2. FAQ.....	54
10. Buitenbedrijfstelling.....	56
11. Demontage en verwerking	57
11.1. Waarschuwingen	57
11.2. Demontage.....	57
11.3. Verwerking van componenten.....	57
11.4. Voorbereiding voor de retourzending.....	57
12. Conformiteitsverklaring	58

1. Informatie met betrekking tot veiligheid

1.1. Pictogrammen en symbolen

1.1.1. In deze documentatie



Algemene informatie



Installatiehandleiding en gebruiksaanwijzing in acht nemen



Oogbescherming gebruiken



Handbescherming gebruiken



Algemeen gevaarsymbool (gevaar, waarschuwing, voorzichtig)



Algemeen gevaarsymbool (gevaar, waarschuwing, voorzichtig) voor netspanning en netspanning geleidende installatiedelen

1.1.2. Aan het apparaat



eco-zegel
Symbool voor bijzonder energie-efficiënte apparaten



Onderhoudsinformatie nanofilter:
Opgave van de volgende vereiste filterwissel.



Algemene informatie



Algemeen gevaarsymbool (gevaar, waarschuwing, voorzichtig)



Algemeen gevaarsymbool (gevaar, waarschuwing, voorzichtig) voor netspanning en netspanning geleidende installatiedelen

1.2. Signaalwoorden volgens ISO 3864 en ANSI Z.535

GEVAAR	Onmiddellijk dreigend gevaar Gevolg bij niet-inachtneming: ernstige lichamelijke verwondingen of de dood
WAARSCHUWING	Mogelijk gevaar Gevolg bij niet-inachtneming: mogelijk ernstige lichamelijke verwondingen of de dood
VOORZICHTIG	Onmiddellijk dreigend gevaar Gevolg bij niet-inachtneming: mogelijke lichamelijke verwondingen of materiële schade
AANWIJZING	Extra aanwijzingen, informatie, tips Gevolg bij niet-inachtneming: nadelen tijdens het bedrijf en bij het onderhoud. Geen gevaar voor personen.

1.3. Veiligheidsinstructies

GEVAAR	Uittreden van drukgas
	Door contact met ontsnappend drukgas, condensaat of niet beveiligde installatiedelen bestaat het gevaar van ernstige verwondingen of de dood. • Montage-, installatie- of onderhoudswerkzaamheden alleen uitvoeren in drukloze toestand. Deze mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd vakpersoneel¹. • Alleen drukvast installatiemateriaal en geschikt gereedschap in foutloze toestand gebruiken. • Alvoren deze onder druk te zetten alle installatiedelen controleren en evt. verbeteren. Kleppen langzaam openen om drukschokken in operationele toestand te vermijden. • Verhindern dat personen of voorwerpen door condensaat of ontsnappend drukgas kunnen worden getroffen. • Overdracht van vibraties, trillingen en schokken op installatiedelen vermijden. • Dichtheidscontrole uitvoeren.
GEVAAR	Netspanning
	Door contact met netspanning geleidende niet geïsoleerde delen bestaat het gevaar van een elektrische schok met verwonding en de dood als gevolg. • Bij de elektrische installatie alle geldende voorschriften naleven (bijv. VDE 0100 / IEC 60364). • Alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden alleen uitvoeren in spanningsvrije toestand. • Elektrische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd vakpersoneel¹. • Toelaatbare netspanning op het typeplaatje aflezen en absoluut aanhouden. • Bij de elektrische installatie alleen componenten gebruiken, die een actuele goedkeuring en CE-markering bezitten. • Voor de spanningsvoeding moet in de buurt een veilig toegankelijke scheidingsinrichting worden voorzien (bijv. netstekker of schakelaar), die alle stroomvoerende geleiders isoleert.
WAARSCHUWING	Bedrijf buiten grenswaarden
	Door het onder- resp. overschrijden van grenswaarden bestaat gevaar voor mens en materiaal, en er kunnen functionele of operationele storingen optreden. • Het apparaat doelmatig en alleen binnen de toegelaten op het typeplaatje en in de technische gegevens opgesomde grenswaarden inzetten. • De bedrijfstijden en onderhoudsintervallen strikt naleven. • De bedrijfstijden en onderhoudsintervallen strikt naleven.

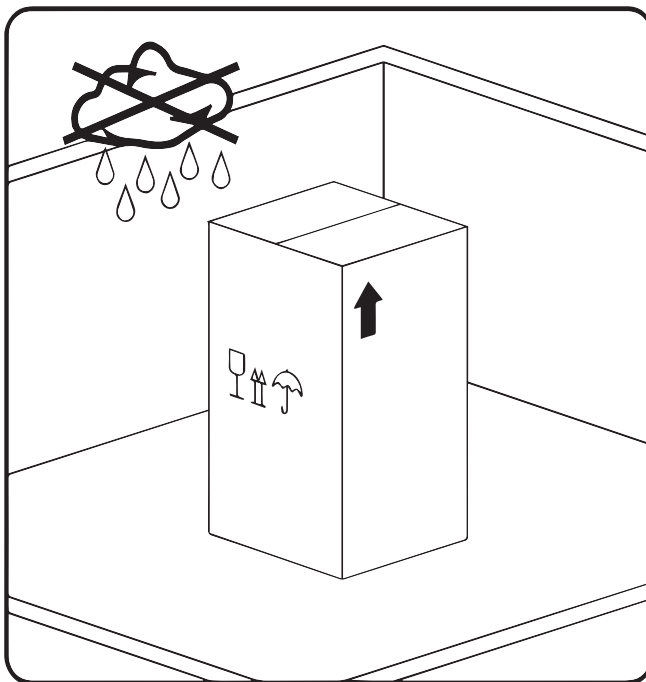
¹Vakpersoneel

Vakpersoneel is op grond van zijn beroepsopleiding, kennis van de meet-, stuur-, regel- en persluchttechniek en van ervaring en kennis van de nationale voorschriften, geldende normen en richtlijnen in staat om de beschreven werkzaamheden uit te voeren en mogelijke gevaren zelfstandig te herkennen. Speciale omstandigheden benodigen verdere kennis, bijvoorbeeld over agressieve middelen.

1.4. Transport en opslag

Ondanks alle zorgvuldigheid kan transportschade niet worden uitgesloten. Daarom moet het product na het transport en het verwijderen van het verpakkingsmateriaal op eventuele transportschade worden gecontroleerd. Elke beschadiging moet onmiddellijk aan het transportbedrijf, aan **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** of hun vertegenwoordiger worden meegedeeld.

VOORZICHTIG	Beschadiging bij transport en opslag
	Door ondeskundig transport, opslag of het gebruik van verkeerde hefwerktuigen kunnen beschadigingen aan het apparaat optreden.
	• Het apparaat mag alleen worden getransporteerd of opgeslagen door geautoriseerd en geschoold personeel. • Het apparaat bij beschadigingen niet in bedrijf nemen. • Toelaatbare opslag- en transporttemperatuur naleven (zie technische gegevens). • Het apparaat mag niet permanent worden blootgesteld aan zonne- of warmtestraling.



Het apparaat moet worden opgeslagen in de originele verpakking in een afgesloten, droge en vorstvrije ruimte. De omgevingsvoorwaarden mogen in dit geval de opgaven op het typeplaatje niet onder-/overschrijden.

Ook in verpakte toestand moet het apparaat zijn beschermd tegen externe weersinvloeden.

Het apparaat moet op de plaats van opslag zijn beveiligd tegen omvallen en tegen vallen en schokken worden beschermd.

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

1.5. Doelmatig gebruik

Het droogsysteem **DRYPOINT® M eco control** met ingebouwd nanofilter en drukdauwpuntbesturing dient voor de filtratie van aerosolen en partikels uit de perslucht en de daaropvolgende doelgerichte droging volgens individuele instelling van de gebruiker.

De **DRYPOINT® M eco control** mag alleen doelmatig en binnen de in de technische gegevens aangegeven, specificatie worden gebruikt. Niet opgesomde stoffen of gas-/dampmengsels zijn niet toegelaten. Een ander, daarboven uitgaand gebruik wordt beschouwd als niet-doelmatig en kan de veiligheid van personen en het milieu in gevaar brengen.

- Een bedrijf mag alleen binnen de toelaatbare bedrijfsparameters gebeuren (zie Technische gegevens).
- Voor een goede werking is bedrijfsdruk nodig
- Het apparaat is niet geschikt voor de inzet in explosieve omgevingen en in omgevingen met een agressieve atmosfeer.
- Het apparaat is niet geschikt voor de inzet met corrosieve gassen.
- De opslag- en transportvoorwaarden moeten nauwkeurig worden nageleefd.
- Het apparaat is niet geschikt voor CO₂-installaties.

Bij inzet in installaties waarin hogere eisen aan de kwaliteit van de perslucht worden gesteld (zoals bijv. de levensmiddelenindustrie, medische techniek, laboratoriumuitrustingen, speciale processen enz.), moet de exploitant beslissen of hij maatregelen treft om de kwaliteit van de perslucht te bewaken. Deze beïnvloeden de veiligheid van de daaropvolgende processen en kunnen schade aan mens en installatie vermijden. Het is de taak van de exploitant dat de genoemde voorwaarden tijdens de gehele bedrijfsduur blijven vervuld.

Het product en het toebehoren zijn uitsluitend voorzien voor de stationaire inzet in de nijverheid of voor industriële toepassingen. Alle beschreven activiteiten voor montage, installatie, bedrijf, demontage en verwerking mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel.

1.6. Wettelijke aansprakelijkheid en aansprakelijkheid voor verborgen gebreken

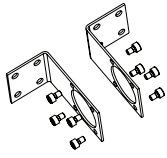
Alle aansprakelijkheidseisen vervallen, indien de **DRYPOINT M® eco control** niet wordt ingezet overeenkomstig het doelmatig gebruik of buiten de specificaties vermeld in de technische gegevens; hiertoe behoren met name:

- Technisch verkeerde installatie, verkeerde inbedrijfstelling, verkeerd onderhoud of verkeerde bediening
- Inzet van beschadigde componenten
- Niet-inachtneming van de stappen in deze handleiding of de veiligheidstechnische informatie
- Uitvoering van constructieve ingrepen of modificaties aan het instrument
- Niet-naleving van de onderhoudsintervallen
- Gebruik van niet originele of niet toegelaten onderdelen bij reparatie- of onderhoudswerkzaamheden

2. Productinformatie

2.1. Omvang van de levering

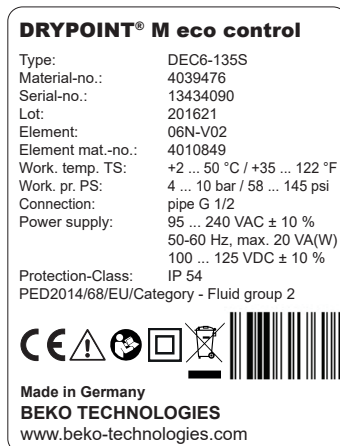
In de volgende tabel vindt u de omvang van de levering van de **DRYPOINT® M eco control**.

Type	Intreezijde		Uittreezijde	
	Kogelkraan	Wandhouder	Lange/ Dubbele nippel	Terugslagklep
DEC 1 ... DEC 6	G 1/2 		G 1/2 	G 1/2 
DEC 7 ... DEC 9	-		G 1 	G 1 

2.2. Typeplaatje

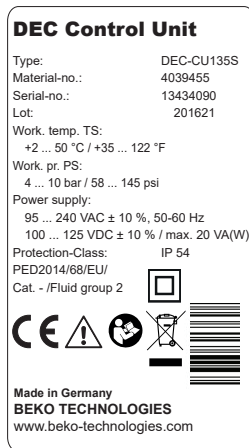
Het droogstelsel bezit twee typeplaatjes: Een typeplaatje voor het gehele stelsel en een typeplaatje voor de besturingseenheid.

2.2.1. Typeplaatje droogstelsel



Benaming	Beschrijving
Type:	Typebenaming
Material-no.:	Materiaalnummer
Serial-no.:	Serienummer
Lot:	Fabricagedatum
Element:	Benaming voor geïntegreerd filterelement
Element mat.-no.:	Materiaalnummer voor geïntegreerd filterelement
Work. temp. TS:	Min./Max. toelaatbare bedrijfstemperatuur
Work. pr. PS:	Min./max. toelaatbare bedrijfsdruk
Connection:	Aansluiting buisleiding
Power supply:	Gegevens van de spanningsvoeding
Protection-Class:	IP 54
PED2014/68/EU/Category	Toelaatbare vloeistofgroep volgens richtlijn inzake drukapparatuur

2.2.2. Typeplaatje besturingseenheid

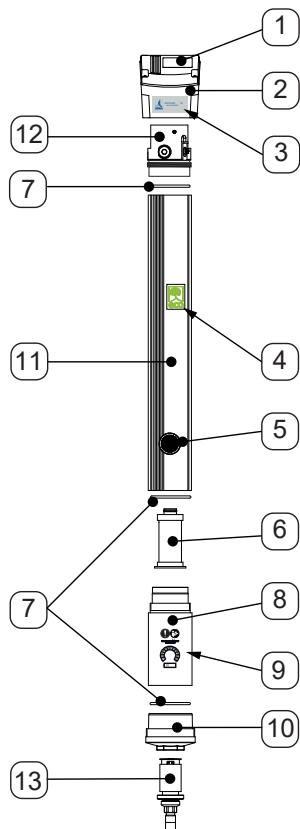


Benaming	Beschrijving
Type:	Typebenaming
Material-no.:	Materiaalnummer
Serial-no.:	Serienummer
Lot:	Fabricagedatum
Work. temp. TS:	Min./Max. toelaatbare bedrijfstemperatuur
Work. pr. PS:	Min./max. toelaatbare bedrijfsdruk
Power supply:	Gegevens van de spanningsvoeding
Protection-Class:	IP 54
PED2014/68/EU/Category	Toelaatbare vloeistofgroep volgens richtlijn inzake drukapparatuur

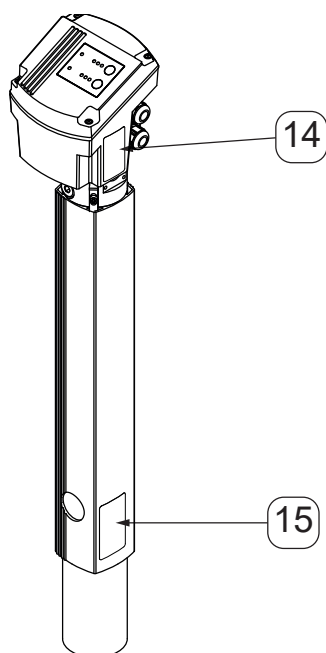
AANWIJZING	Omgang met typeplaatje
	Het typeplaatje nooit beschadigen, verwijderen of onleesbaar maken. Voor verdere informatie over de gebruikte symboliek zie 'Pictogrammen en symbolen' op pagina 4.

2.3. Productoverzicht en -beschrijving

DRYPOINT® M eco control is een droogstelsysteem, dat ook bij wisselende operationele voorwaarden een stabiele drogingsgraad in de uitgang garandeert. Door de in de besturingseenheid (2) geïntegreerde sensoriek wordt gereageerd op wisselende bedrijfsdruk, intree-drukdauwpunt en op verschillende behoefte aan hoeveelheid gebruikslucht. De display- en bedieningselementen zijn aangebracht op de gebruikersinterface (1). De bedrijfsmodi en de ingestelde drogingsgraad worden hier weergegeven. Een verandering van de bedrijfsmodus of de mate van drogingsgraad is mogelijk op elk moment tijdens de werking.

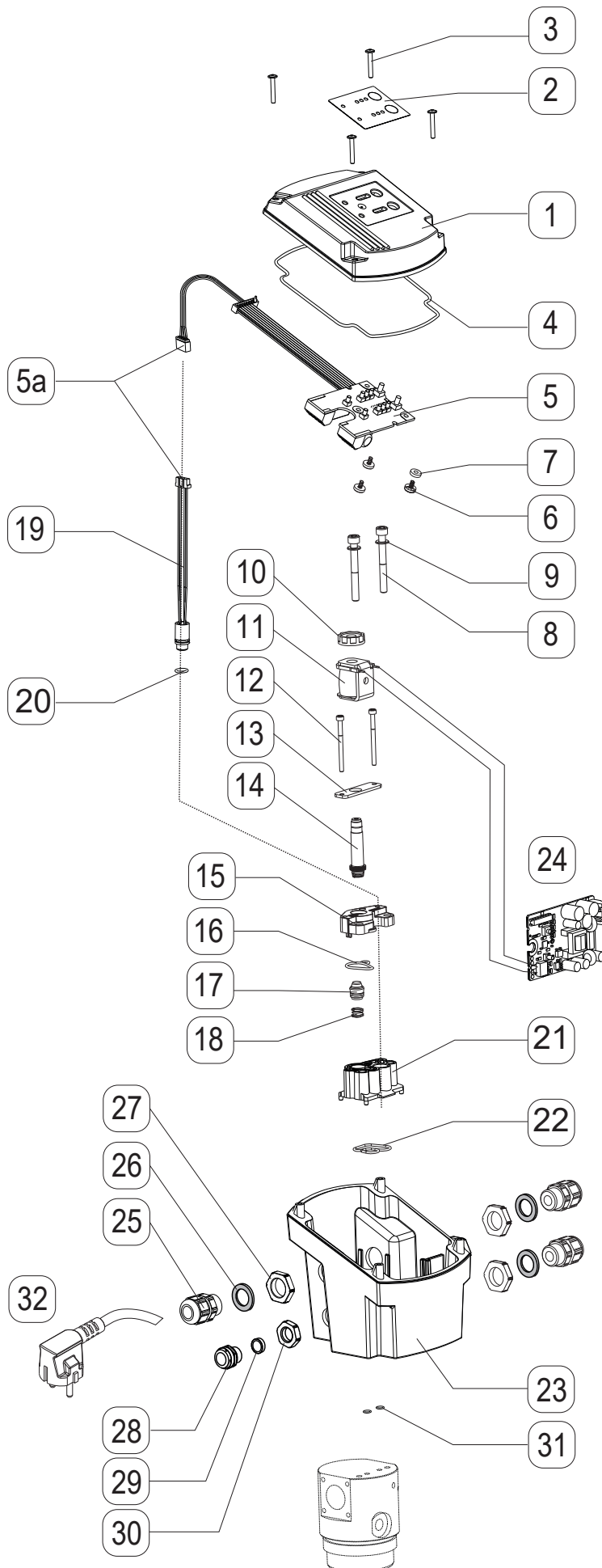


- 1 Gebruikersinterface
- 2 Besturingseenheid/Kop van het huis
- 3 Label: **DRYPOINT® M eco control**
- 4 Label: eco-zegel
- 5 Spoelluchtuitgang
- 6 Nanofilterelement
- 7 O-ringen (huis)
- 8 Verlenging huis
- 9 Onderhoudsstickers: Filtervervanging
- 10 Bodem huis
- 11 Huis met membraanelement
- 12 Kop van de membraandroger
- 13 Vlotter drain



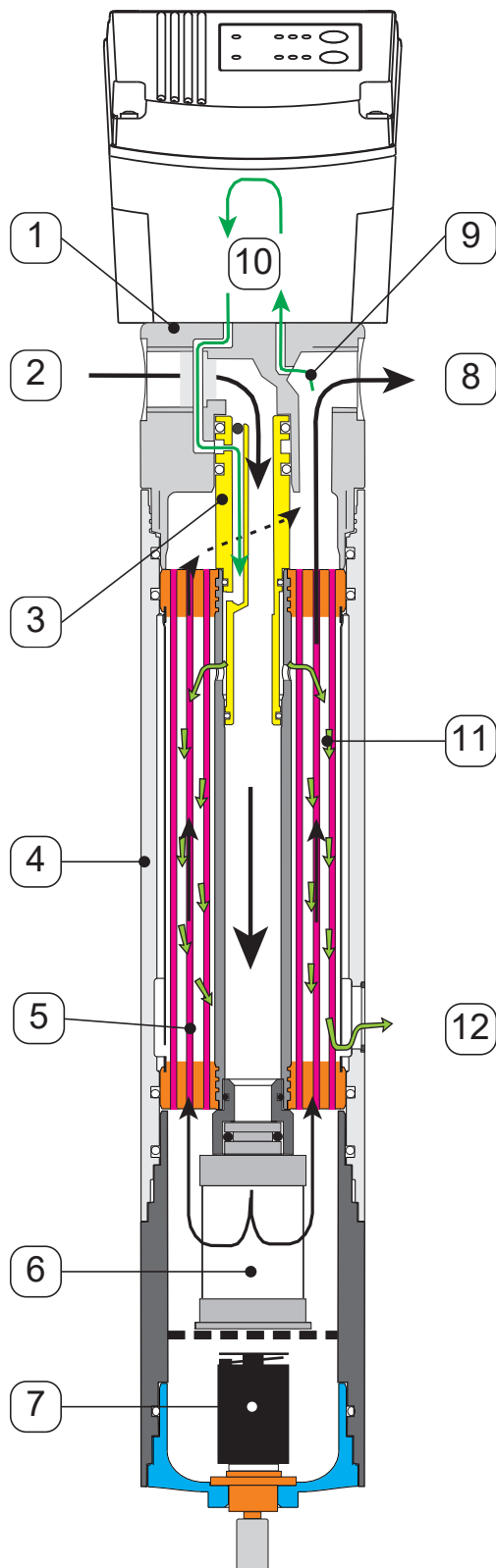
- 14 Typeplaatje besturingseenheid
- 15 Typeplaatje droogstelsysteem

2.4. Onderdelen en componenten



- 1 Kap
- 2 Toetsfolie
- 3 Schroef met platte ronde kop M3 x 20
- 4 Rondsnoerring
- 5 Displayprintplaat met steekverbinding
- 5a Steekverbinding sensor
- 6 Schroef met ingelaten kop M3 x 8
- 7 Kunststof ring
- 8 Schroef M5 x 45
- 9 Ring 5,3
- 10 Kartelmoer ankersysteem
- 11 Spoel met kabel 150 mm en steekverbinding
- 12 Schroef M3 x 40
- 13 Houderplaat
- 14 Ankersysteem
Magneetkern en kernegeleidebuis
- 15 Voorstuurklepzitting
- 16 Afdichting voorstuurklepzitting
- 17 Klepzuiger met afdichting
- 18 Drukveer schakelklep
- 19 Sensor met kabel en steekverbinding
- 20 O-ring 8 x 1,5
- 21 Schakelklepzitting
- 22 Afdichting schakelklepzitting
- 23 Huis
- 24 Stuurprintplaat
- 25 Kabeldoorvoer M16 x 1,5
- 26 Afdichting
- 27 Contramoer M16 x 1
- 28 Drukcompensatiestop
- 29 Huls
- 30 Contramoer M12 x 1,5
- 31 O-ring 6 x 2
- 32 Netkabel met stekker

2.4.1. Fundamentele werkwijze



Vochtige perslucht (2) treedt binnen via de kop van het huis (1) en stroomt door de kernbuis van het membraanelement (5) in de behuizing (4) naar beneden. In de uittreding van de kernbuis is een nanofilter (6) gefixeerd die de perslucht ontdoet van achtergebleven aerosolen en partikels. Afgescheiden condensaat stroomt aan de bodem af en wordt afgeleid door de vlotterafleider (7).

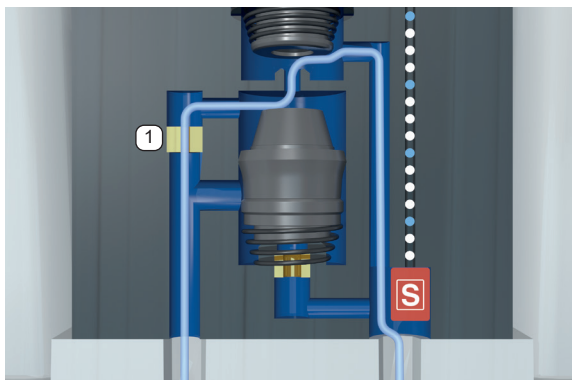
In de buurt van het nanofilterelement wordt de stromingsrichting gedraaid en doorstroomt de vochtige perslucht de membranen van het membraanelement binnen.

Na het membraanelement wordt een deelstroom (9) van de perslucht afgetakt en in de spoelluchtsturing continu voorbij de sensor geleid. In de spoelluchtsturing wordt het meetresultaat van de sensor geëvalueerd en indien nodig wordt de spoelluchttoevoer naar de membraandroger geopend. Daarbij ontspant de spoellucht op atmosferische druk en wordt wezenlijk droger, aangezien het vocht in de perslucht wordt verdeeld over een veelvoud van het oorspronkelijke volume.

De zeer droge spoellucht (10) wordt via het spoelluchtkanaal in de kop en de spoelluchtbuis (3) naar de buitenkant van de membranen (11) geleid en door rangschikking van de membranen gelijkmatig verdeeld. Daardoor bewegen zich twee luchtstromen met verschillend vochtgehalte in tegenstroom door het membraanelement (5): Binnen de vochtige perslucht, buiten de droge spoellucht.

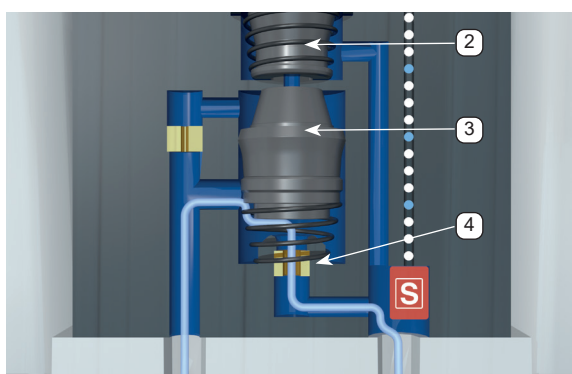
Op grond van het vochtverschil diffundeert vocht uit de perslucht in de spoellucht. De vochtige spoellucht (12) komt terecht in de omgeving. De perslucht (8) treedt gedroogd uit de membraandroger.

Aan de hand van het meetresultaat wordt in gedefinieerde cycli door de besturingssoftware beslist of en hoe lang de volledige spoellucht beschikbaar moet worden gesteld voor het bereiken en stabiliseren van de vereiste drogingsgraad. Dit proces wordt gerealiseerd door een gerichte synchronisering van een magneetklep. In elke cyclus varieert zo de duur van de twee in wat volgt beschreven procesfasen, om de drogingsgraad binnen het gespecificeerde tolerantiebereik te houden.



Functie: Meetgas stroomt

Een zeer kleine deelstroom van de gedroogde perslucht (meetgas) stroomt continu door de interne kanaalleidingen langs een temperatuur- en vochtsensor (S) naar de meetgasbek (1). Deze sensor stelt in het meetgas continue de drogingsgraad van de perslucht vast en meldt het resultaat aan de besturing.



Functie: Spoellucht stroomt

De besturing vergelijkt doorlopend de gemeten drogingsgraad van het meetgas met de aan de **DRYPOINT® M eco control** individueel ingestelde gewenste waarde. Bij afwijkingen wordt de klepeenheid aangestuurd: magneetkern (2) en zuiger (3) sluiten de klepzitting en daarmee stroomt perslucht door de spoelluchtbuis (4) naar de membraandroger. De droging begint onmiddellijk.

2.4.2. Bedrijfsmodus

Constance modus (-10 °C fabrieksinstelling) - Instelling van een stabiele uittree-drukdauwpunt:

De **DRYPOINT® M eco control** houdt in deze bedrijfsmodus het ingestelde uittree-drukdauwpunt constant tussen +10 en -26 °C. Als het ingestelde drukdauwpunt <5K (Kelvin) onder de persluchttemperatuur ligt, dan wordt het gewenste drukdauwpunt intern verlaagd met één trap (max. -26 °C). Na aanhouden van de minimum afstand van 5K wordt teruggekeerd naar het normale bedrijf.

Dynamische modus - Stabiel verschil tussen persluchttemperatuur en uittree-drukdauwpunt:

In deze bedrijfsmodus wordt het drukdauwpunt met een vastgesteld verschil tussen 10 en 55 K tot de persluchttemperatuur verlaagd. Als de persluchttemperatuur verandert, dan volgt het drukdauwpunt automatisch. Programmeer technisch is een stijging van de persluchttemperatuur beperkt tot 2 °C/h, om kortstondige veranderingen in de omgevingsvoorwaarden op de plaats van installatie resp. montage te reduceren.

Aanwijzing over de instelling van de Dynamic Mode:

- De membraandroger moet in elk geval een drogingsgraad bereiken, die in de buisleidingen naar en op de plaats van opstelling van de persluchtverbruiker condensaatvorming betrouwbaar verhindert: $DDP_{\text{uitgang}} [^{\circ}\text{C}] < T_{\text{omgeving}} [^{\circ}\text{C}]$.
- Een goed beluchte compressorruimte en een lage persluchttemperatuur dragen bij om een goede drogingsgraad te garanderen.

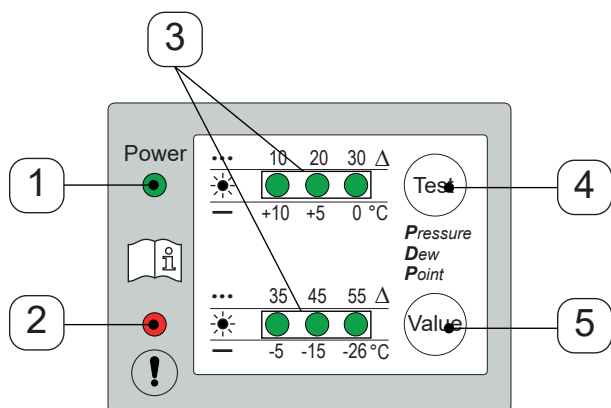
→ Temperatuur op de plaats van opstelling van de compressor en in de omgeving van de persluchtverbruiker meten.

Instellingsaanbevelingen op basis van het temperatuurverschil ΔT tussen compressorruimte en persluchtverbruiker:

ΔT in [K]	10	15	20	25	30	35
Instelling 'Dynamic Mode'	30	35	40	45	50	55

2.5. Bedienings- en indicatie-elementen

De bediening van het droogstelsel **DRYPOINT® M eco control** gebeurt via de gebruikersinterface aan de bovenkant van het huis. De huidige bedrijfsstatus wordt voorgesteld door LED-indicaties.



- 1 Power-LED (groen)**
Indicatie van de bedrijfsmodus en de spanningsvoeding
- 2 Waarschuwings-LED (rood)**
Indicatie van alarmen, fouten of storingen in het bedrijf
- 3 Waarde-LED (groen)**
Indicatie van de ingestelde waarden
- 4 Toets >>Test<<**
Instelling van de bedrijfsmodus of voor het testen van de werking van de magneetklep
- 5 Toets >>Value<<**
Instelling van de drogingsgraad of activering van de Service modus
- 4 + 5 toets >>Test<< + toets >>Value<<**
Software ontgrendelen → Instellingen wijzigen

De drukpunten van de knoppen >>Test<< en >>Value<< zijn zo vastgelegd, dat geen bediening kan worden geactiveerd door toevallig aanraken. De software is zo geprogrammeerd, dat alleen langer indrukken van de knop (ca. 0,2 seconden) als een beoogde bedieningsfunctie wordt gezien.

Als een bedieningsfunctie wordt geïnitieerd door de knop(pen) continu in te drukken, dan geeft het apparaat het mogelijke begin van de operatie aan: alle groene waarde-LEDs (3) knipperen. Na loslaten van de knop(pen) is dan een tijdvenster van 10 seconden open voor de actie. Elke activering van de toets binnen dit tijdvenster heeft tot gevolg dat het tijdvenster weer in volle lengte ter beschikking staat.

Nadat de actie is afgesloten en 10 seconden lang geen toets werd geactiveerd, volgt de bevestiging van de afsluiting van de actie door de besturing → Alle groene waarde-LEDs (3) knipperen.

Daarna schakelt het systeem om naar het normale bedrijf en stuurt aan de hand van de opgegeven instellingen.

AANWIJZING	Verdere informatie
	Verdere informatie over de aanduiding en de testfunctie van de magneetklep zie 'Bedrijf' op pagina 27.

2.6. 4 ... 20 mA-interface

Het droogsysteem bezit een 4 ... 20 mA-interface, waarmee het momenteel gemeten drukdauwpunt (onafhankelijk van de bedrijfsmodus) kan worden uitgevoerd.

4 mA $\triangleq$ -48 °C

20 mA $\triangleq$ +25 °C

Uitvoerwaarde in het geval van een fout: 24 mA

Stapsgewijs 0,5 °C

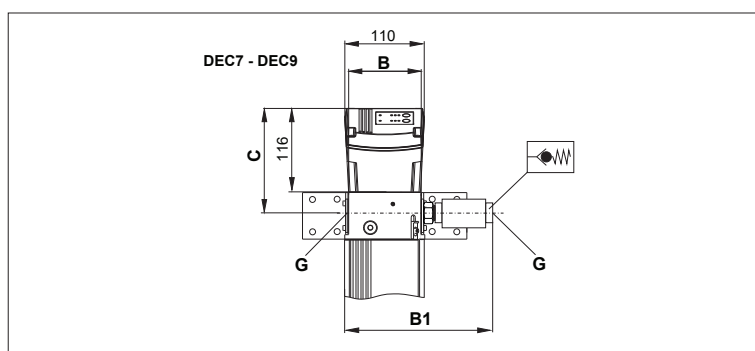
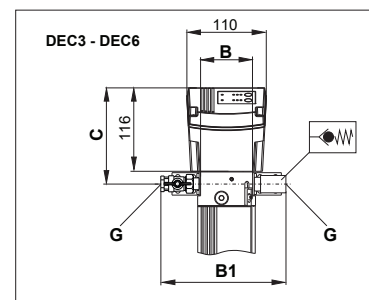
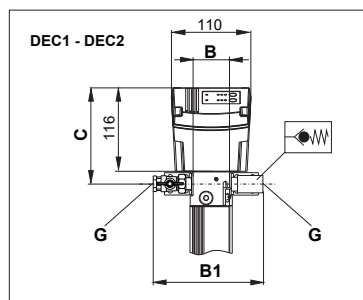
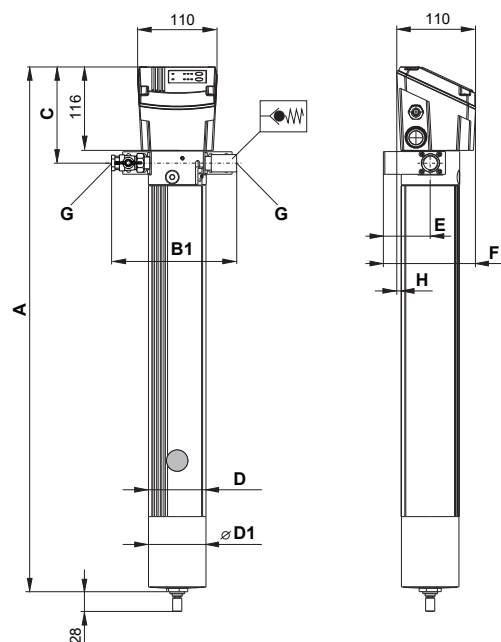
2.7. Alarmrelais

Het droogsysteem bezit een alarmrelais, waarmee een foutmelding kan worden uitgevoerd. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten fouten.

Foutlijst:

- Sensorfout (zie 9.1.2)
- Overschrijding van de toelaatbare afwijking drogingsgraad (zie 9.1.3)
- Uitval van de spanningsvoeding (zie 9.1.1)

2.8. Afmetingen



Afmetingen	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
A (mm)	625	685	695	745	815	885	889	1029	1179
B (mm)	52	52	72	72	72	72	104	104	104
B1 (mm)	ca. 195	ca. 195	ca. 215	ca. 215	ca. 215	ca. 215	ca. 210	ca. 210	ca. 210
C (mm)	133	133	133	133	133	133	141	141	141
D/D1 (ø mm)	60/60	60/60	80/80	80/80	80/80	80/80	120/120	120/120	120/120
E (mm)	65	65	63	63	63	63	78	78	78
F (mm)	128	128	126	126	126	126	141	141	141
G (mm)	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"

2.9. Technische gegevens

Technische gegevens									
	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Bouwgrootte DRYPOINT® M plus	10-41	10-47	20-48	20-53	20-60	20-67	40-61	40-75	40-90
Min./Max. Bedrijfsoverdruk	4 ... 10 bar(g)								
Overdrukbeveiliging huis	Drukcompensatiestop								
Min./Max. opslag-/transporttemperatuur	+2 ... +50 °C, vorstvrij								
Min./Max. Omgevingstemperatuur	+2 ... +50 °C, vorstvrij								
Min./Max. mediumtemperatuur	+2 ... +50 °C, vorstvrij								
Medium	Vloeistofgroep 2: perslucht / stikstof								
Mediums en kwaliteit aan de inlaat van de membraandroger	Alleen neutrale mediums conform richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU van de klasse [3: - :3] ISO 8573-1								
Geluidsniveau	<< 45 dB (A), geen expansieknal								
Inbouwpositie	verticaal								
Gewicht [kg]	3,4	3,6	4,9	5,2	5,5	5,8	10,9	12,0	13,1
Materialen	Met medium in aanraking komende delen corrosiebestendig Selectie materialen volgens RoHS en REACH-richtlijnen Selectie kunststof delen met inachtneming van UL-richtlijnen								
Geïntegreerd nanofilter	0,01 µm / 0,005 mg/m³								
Drukverlies	0,1 - 0,3 bar, afhankelijk van het persluchtdebiet								
Instelwaarden DDP-uitgang	+10 / +7 / +5 / +3 / 0 / -5 / -10 / -15 / -20 / -26 °C								
Instelwaarden DDP-verschil	10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 / 50 / 55 K (Kelvin)								
Elektrische gegevens									
Bedrijfsspanning	95 ... 240 VAC ± 10% (50 ... 60 Hz) / 100 ... 125 VDC ± 10% of 24... 48 VAC ± 10% (50 ... 60 Hz) / 18 ... 72 VDC ± 10%								
Krachtontneming	max. 20 VA (W) bij continu aangetrokken magneetklep								
Aanbevolen aderdoorsnede	min. 0,5 mm²								
Aanbevolen aansluitkabel	2-aderig, diameter 5 ... 10 mm								
Beschermklasse	IP 54								
Min./Max. contactbelasting (potentiaalvrij contact)	max. 12 VAC / 1 A of 24 VDC / 1 A; min. 5 VDC / 10 mA								
Signaaluitgang	4 ... 20 mA (DDP-uitgang)								
Interfaces	2 x kabelschroefverbinding M16, diameter kabel 5 ... 10 mm								

DDP-ingang			Volumestroomingang in l/min bij 10 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		628	837	1256	1674	2318	2721	3220	4911	6521
	+5°C	-5°C	499	660	990	1320	1835	2157	2576	3832	5120
+10°C	0°C	-10°C	393	523	797	1055	1465	1723	2061	3059	4089
+5°C	-5°C	-15°C	335	448	671	895	1256	1473	1755	2657	3526
0°C	-10°C		293	390	586	781	1103	1296	1562	2383	3156
-5°C		-20°C	261	348	522	696	990	1167	1401	2141	2850
-10°C	-15°C		240	319	478	638	910	1071	1296	1980	2624
-15°C	-20°C	-26°C	219	293	440	586	837	982	1199	1819	2415
-20°C	-26°C		204	272	407	544	779	918	1111	1691	2238
-26°C			190	253	380	507	728	853	1030	1570	2093
DDP-uitgang			41	55	82	110	158	185	226	343	452
10 bar			Spoellucht in l/min bij 10 bar*								

* De eigen permeatiesnelheid bedraagt ca. 5% met betrekking tot de hoeveelheid spoellucht.

DDP-ingang			Volumestroomingang in l/min bij 9 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		546	728	1092	1456	2016	2366	2800	4270	5670
	+5°C	-5°C	434	574	861	1148	1596	1876	2240	3332	4452
+10°C	0°C	-10°C	342	455	693	917	1274	1498	1792	2660	3556
+5°C	-5°C	-15°C	291	389	584	778	1092	1281	1526	2310	3066
0°C	-10°C		255	339	510	679	959	1127	1358	2072	2744
-5°C		-20°C	227	302	454	605	861	1015	1218	1862	2478
-10°C	-15°C		209	277	416	554	791	931	1127	1722	2282
-15°C	-20°C	-26°C	190	255	382	510	728	854	1043	1582	2100
-20°C	-26°C		178	237	354	473	678	798	966	1470	1946
-26°C			165	220	330	441	633	742	896	1365	1820
DDP-uitgang			38	50	75	100	144	169	206	313	413
9 bar			Spoellucht in l/min bij 9 bar*								

* De eigen permeatiesnelheid bedraagt ca. 5% met betrekking tot de hoeveelheid spoellucht.

DDP-ingang			Volumestroomingang in l/min bij 8 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		464	619	928	1238	1714	2011	2380	3630	4820
	+5°C	-5°C	369	488	732	976	1357	1595	1904	2832	3784
+10°C	0°C	-10°C	290	387	589	779	1083	1273	1523	2261	3023
+5°C	-5°C	-15°C	248	331	496	662	928	1089	1297	1964	2606
0°C	-10°C		217	288	433	577	815	958	1154	1761	2332
-5°C		-20°C	193	257	386	514	732	863	1035	1583	2106
-10°C	-15°C		177	236	353	471	672	791	958	1464	1940
-15°C	-20°C	-26°C	162	217	325	433	619	726	887	1345	1785
-20°C	-26°C		151	201	301	402	576	678	821	1250	1654
-26°C			140	187	281	375	538	631	762	1160	1547
DDP-uitgang			34	45	67	90	129	151	185	280	370
8 bar			Spoellucht in l/min bij 8 bar*								

* De eigen permeatiesnelheid bedraagt ca. 5% met betrekking tot de hoeveelheid spoellucht.

DDP-ingang			Volumestroomingang in l/min bij 7 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		390	520	780	1040	1440	1690	2000	3050	4050
	+5°C	-5°C	310	410	615	820	1140	1340	1600	2380	3180
+10°C	0°C	-10°C	244	325	495	655	910	1070	1280	1900	2540
+5°C	-5°C	-15°C	208	278	417	556	780	915	1090	1650	2190
0°C	-10°C		182	242	364	485	685	805	970	1480	1960
-5°C		-20°C	162	216	324	432	615	725	870	1330	1770
-10°C	-15°C		149	198	297	396	565	665	805	1230	1630
-15°C	-20°C	-26°C	136	182	273	364	520	610	745	1130	1500
-20°C	-26°C		127	169	253	338	484	570	690	1050	1390
-26°C			118	157	236	315	452	530	640	975	1300
DDP-uitgang			30	40	60	80	115	135	165	250	330
7 bar			Spoellucht in l/min bij 7 bar*								

* De eigen permeatiesnelheid bedraagt ca. 5% met betrekking tot de hoeveelheid spoellucht.

DDP-ingang			Volumestroomingang in l/min bij 6 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		300	400	601	801	1109	1301	1540	2349	3119
	+5°C	-5°C	239	316	474	631	878	1032	1232	1833	2449
+10°C	0°C	-10°C	188	250	381	504	701	824	986	1463	1956
+5°C	-5°C	-15°C	160	214	321	428	601	705	839	1271	1686
0°C	-10°C		140	186	280	373	527	620	747	1140	1509
-5°C		-20°C	125	166	249	333	474	558	670	1024	1363
-10°C	-15°C		115	152	229	305	435	512	620	947	1255
-15°C	-20°C	-26°C	105	140	210	280	400	470	574	870	1155
-20°C	-26°C		98	130	195	260	373	439	531	809	1070
-26°C			91	121	182	243	348	408	493	751	1001
DDP-uitgang			26	35	52	70	100	117	144	218	287
6 bar			Spoellucht in l/min bij 6 bar*								

* De eigen permeatiesnelheid bedraagt ca. 5% met betrekking tot de hoeveelheid spoellucht.

DDP-ingang			Volumestroomingang in l/min bij 5 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		218	291	437	582	806	946	1120	1708	2268
	+5°C	-5°C	174	230	344	459	638	750	896	1333	1781
+10°C	0°C	-10°C	137	182	277	367	510	599	717	1064	1422
+5°C	-5°C	-15°C	116	156	234	311	437	512	610	924	1226
0°C	-10°C		102	136	204	272	384	451	543	829	1098
-5°C		-20°C	91	121	181	242	344	406	487	745	991
-10°C	-15°C		83	111	166	222	316	372	451	689	913
-15°C	-20°C	-26°C	76	102	153	204	291	342	417	633	840
-20°C	-26°C		71	95	142	189	271	319	386	588	778
-26°C			66	88	132	176	253	297	358	546	728
DDP-uitgang			23	30	45	60	86	101	124	188	248
5 bar			Spoellucht in l/min bij 5 bar*								

* De eigen permeatiesnelheid bedraagt ca. 5% met betrekking tot de hoeveelheid spoellucht.

DDP-ingang			Volumestroomingang in l/min bij 4 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		152	203	304	406	562	659	780	1190	1580
	+5°C	-5°C	121	160	240	320	445	523	624	928	1240
+10°C	0°C	-10°C	95	127	193	255	355	417	499	741	991
+5°C	-5°C	-15°C	81	108	163	217	304	357	425	644	854
0°C	-10°C		71	94	142	189	267	314	378	577	764
-5°C		-20°C	63	84	126	168	240	283	339	519	690
-10°C	-15°C		58	77	116	154	220	259	314	480	636
-15°C	-20°C	-26°C	53	71	106	142	203	238	291	441	585
-20°C	-26°C		50	66	99	132	189	222	269	410	542
-26°C			46	61	92	123	176	207	250	380	507
DDP-uitgang			19	25	38	50	72	85	104	158	208
4 bar			Spoellucht in l/min bij 4 bar*								

* De eigen permeatiesnelheid bedraagt ca. 5% met betrekking tot de hoeveelheid spoellucht.

Productselectie:

Voorbeeld selectie droogstelsysteem voor:

- Volumestroom nuttige lucht: 180 l/min
- Bedrijfsdruk: 4 bar
- DDP-verlaging: +5 °C tot -20 °C

Zoekactie in tabel van de vermogensgegevens 4 bar

Kolom DDP-ingang „+5 °C“ tot in de regel „-20 °C“ (DDP-uitgang)

In deze regel een waarde zoeken die groter is dan de nuttige lucht volumestroom

→ Kolom DEC 5-115S vervult deze eis met nominale waarde 240 l/min

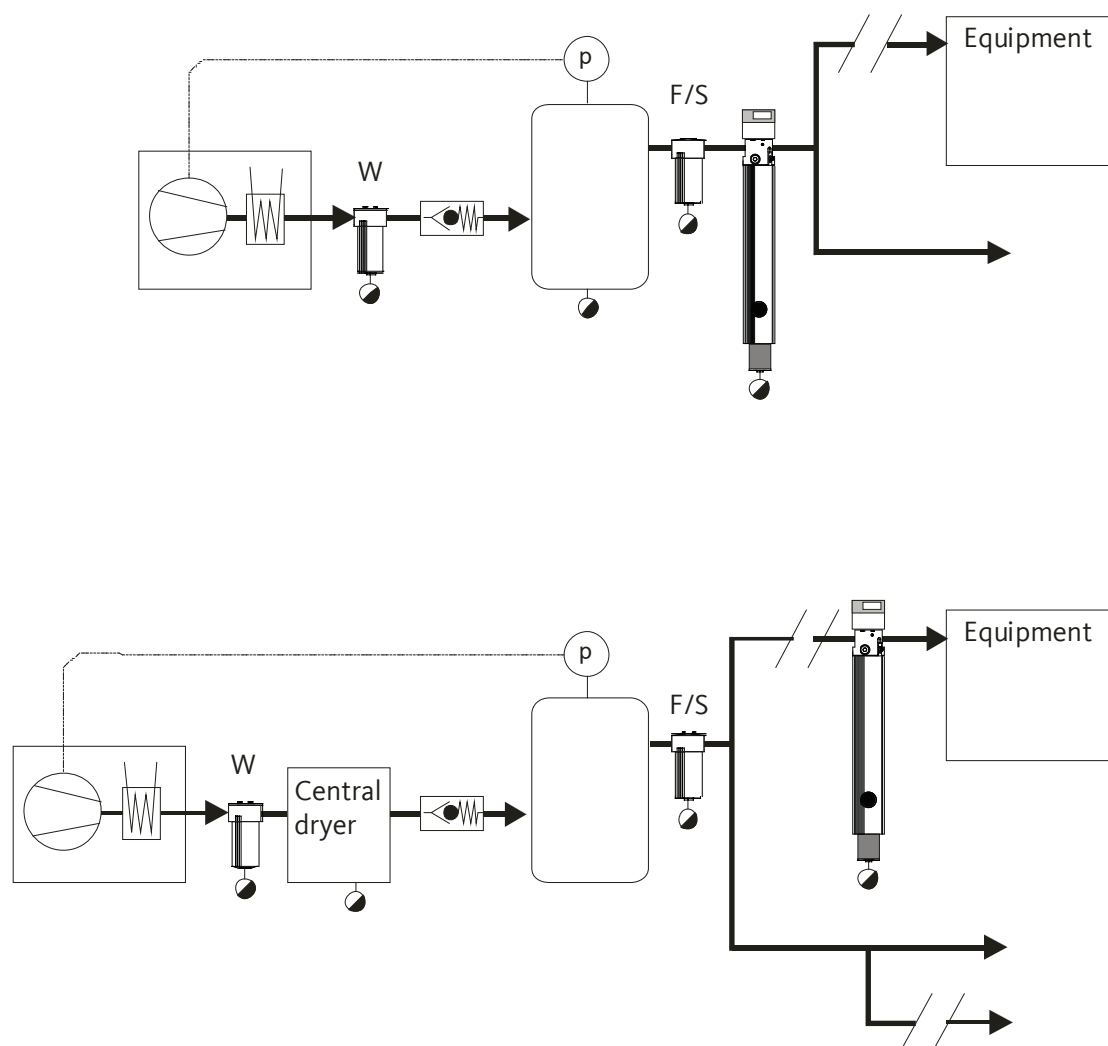
Spoelluchtverbruik DEC 5-115S: 72 l/min moet van de ingangsvolumestroom worden afgetrokken

Max. nuttige lucht volumestroom: 168 l/min → apparaat te klein → groter apparaat DEC 6-135S kiezen

3. Montage

3.1. Voorwaarden

Voorwaarde voor een goed droogresultaat is een efficiënte voorfiltratie. Alleen wanneer de volgende aanbevolen voorfiltratie wordt aangehouden kan een foutloos droogresultaat worden bereikt. De vereiste voorfiltratie kan uit het volgende overzicht worden afgeleid:



W = Wasserabscheider / Water separator

F = Feinfilter für die Verwendung mit ölfreien Kompressoren / Fine filter for the application with oilfree compressors

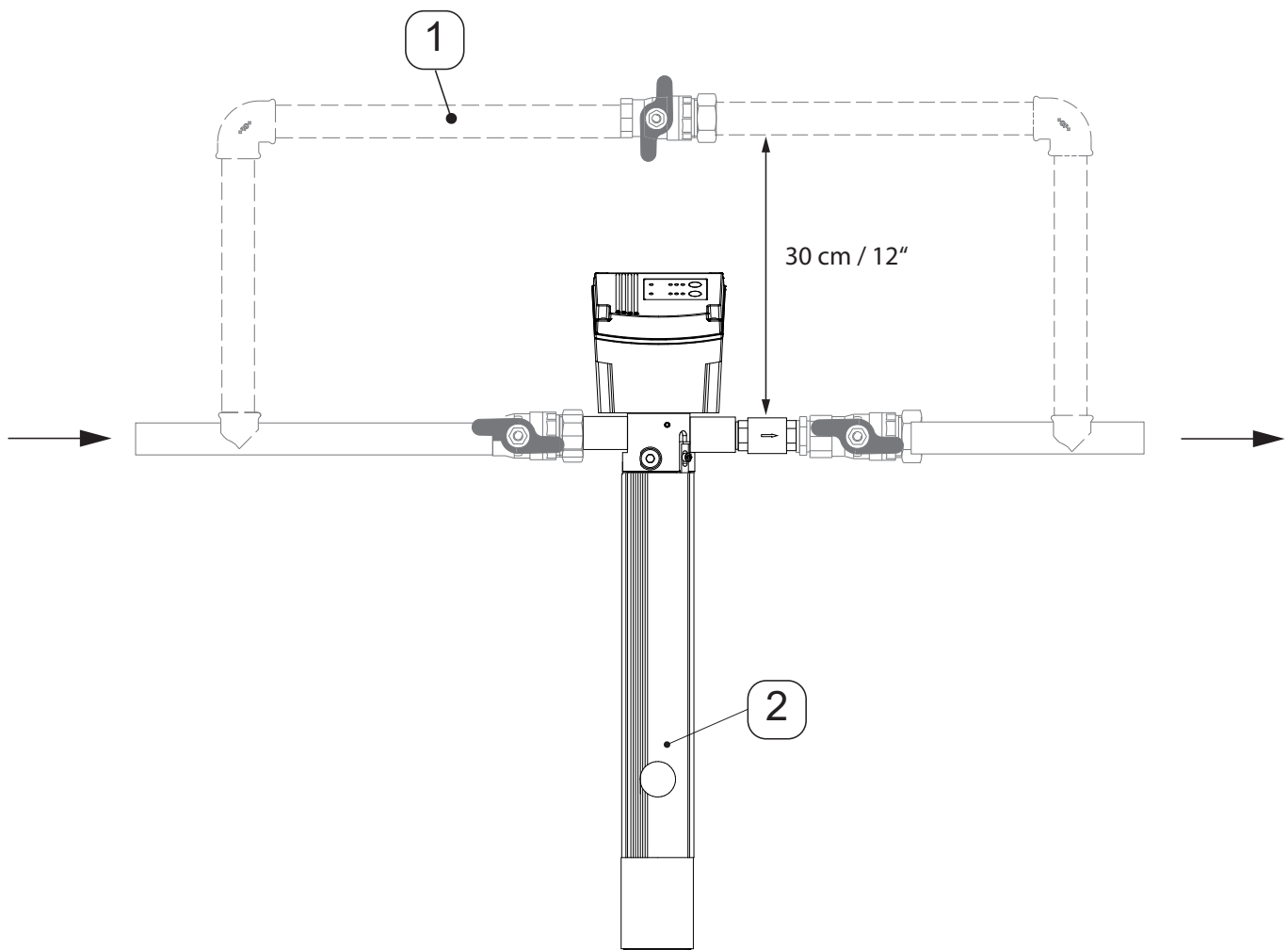
S = Feinfilter für die Verwendung mit ölgeschmierten Kompressoren / Super fine filter for the application with oil lubricated compressors

3.2. Montagestappen

Vorbereidende werkzaamheden	
1.	Apparaat drukloos maken en beveiligen tegen opnieuw onder druk zetten:
2.	Het apparaat stroomloos maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen. Netstekker uittrekken. → 'Klik' geluid geeft het afvallen van de magneetklep aan. → Drukafbouw in het apparaat vindt plaats.

De montage van het **DRYPOINT® M eco control** droogsysteem moet worden uitgevoerd afhankelijk van de stromingsrichting van de perslucht. Ter oriëntatie wijst de spoelluchtuitgang (2) bij een stromingsrichting van links → rechts naar voor.

- Voor onderhouds- en servicewerkzaamheden wordt de installatie van een bypassleiding (1) aanbevolen. Hierbij rekening houden met 30 cm voor de bediening van de besturingseenheid.
- Meegeleverde langnippel en terugslagklep in doorstroomrichting monteren in de uitgang van de membraandroger (zie pijl op terugslagklep).
- Spoellucht moet ongehinderd uit het met een zeef afgedekte gedeelte (2) kunnen stromen.
- De opstelruimte resp. de daarin aanwezige installaties en uitrustingen mogen geen chemische stoffen laten vrijkomen.
- De opstelruimte moet vorstvrij zijn, de temperaturen op de plaats van opstelling en van de perslucht moeten tussen +2 en +50 °C liggen.
- Leidingnet vóór de installatie grondig reinigen (bijv. door uitblazen).
- Alle schroefdraden afdichten met teflonband → geen vloeibare afdichtmiddelen gebruiken.
- Zo installeren, dat bij de filtervervangning geen beschadigingen aan het droogsysteem kunnen optreden.



4. Elektrische installatie

4.1. Waarschuwingen

GEVAAR	Netspanning
	Door contact met netspanning geleidende niet geïsoleerde delen bestaat het gevaar van een elektrische schok met verwonding en de dood als gevolg. • Bij de elektrische installatie alle geldende voorschriften naleven (bijv. VDE 0100 / IEC 60364). • Elektrische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd vakpersoneel¹. • Toelaatbare netspanning op het typeplaatje aflezen en absoluut aanhouden. • Bij de elektrische installatie alleen componenten gebruiken, die een actuele goedkeuring en CE-markering bezitten. • Voor de spanningsvoeding moet in de buurt een veilig toegankelijke scheidingsinrichting worden voorzien (bijv. netstekker of schakelaar), die alle stroomvoerende geleiders isoleert. • Geen aansluitwerkzaamheden onder spanning uitvoeren.

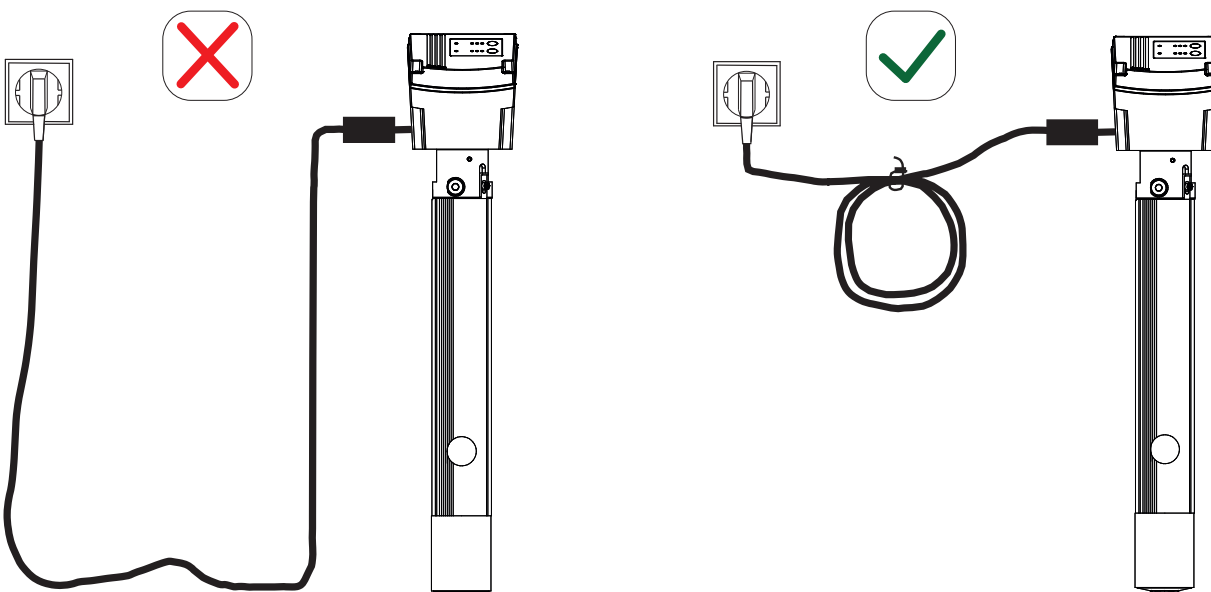
¹Vakpersoneel

Vakpersoneel is op grond van zijn beroepsopleiding, kennis van de meet-, stuur-, regel- en persluchttechniek en van ervaring en kennis van de nationale voorschriften, geldende normen en richtlijnen in staat om de beschreven werkzaamheden uit te voeren en mogelijke gevaren zelfstandig te herkennen. Speciale omstandigheden benodigen verdere kennis, bijvoorbeeld over agressieve middelen.

De besturingseenheid van het droogsysteem **DRYPOINT® M eco control** is af fabriek voorzien van netkabel en apparaatstekker. Het openen van de besturingseenheid voor de elektrische aansluiting is derhalve niet vereist.

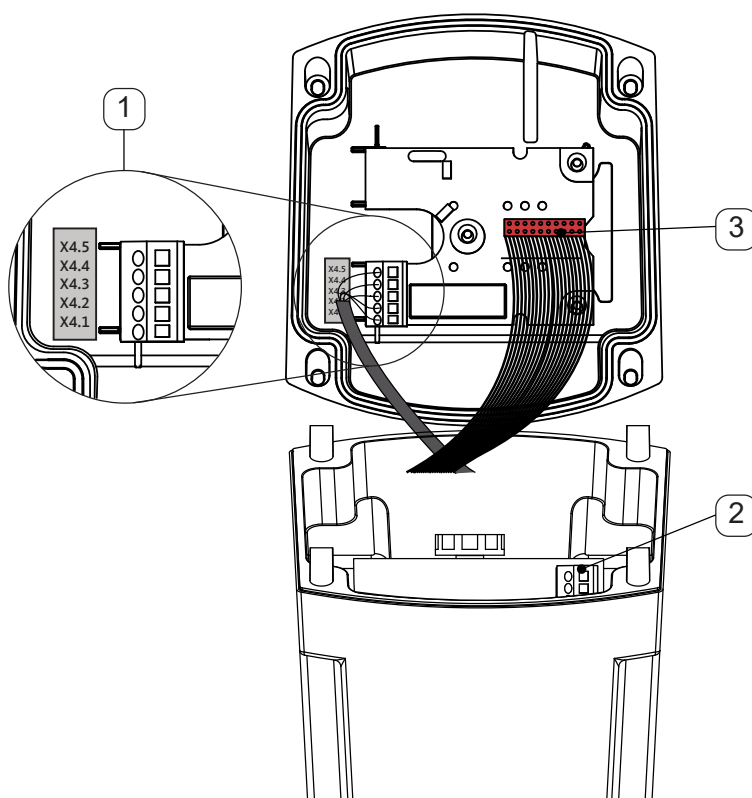
4.2. Elektrische aansluiting en kabelgeleiding

AANWIJZING	Elektrische aansluiting en elektromagnetische storingen!
	Ondeskundige aansluiting en lange kabelgeleiding werken elektromagnetische storingen in de hand en kunnen de werking negatief beïnvloeden. • Klapferriet aan de netkabel niet verwijderen. • Geen andere apparaten aansluiten via de interne spanningsvoeding van de DRYPOINT® M eco control. • De netkabel tussen contactdoos en DRYPOINT® M eco control zo kort mogelijk houden, eventueel opwikkelen.



4.3. Positie van de klemmen

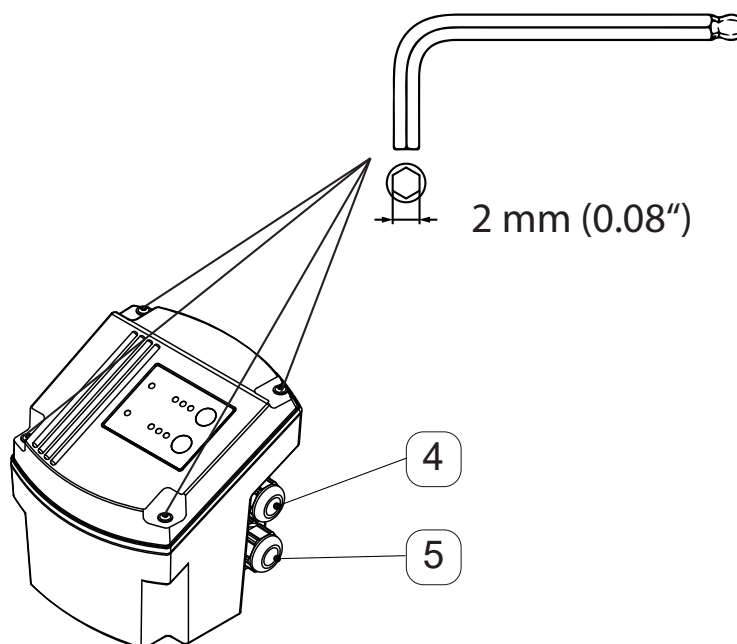
De volgende voorstelling (zonder kap) toont de positie van de printplaten en de bijhorende aansluitklemmen.



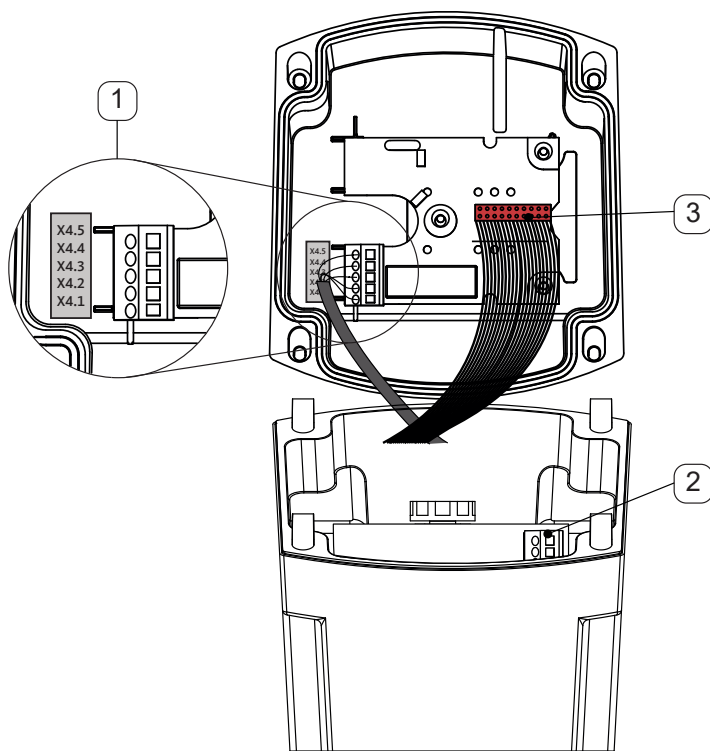
1	Bedieningsprintplaat met klem voor 4 ... 20 mA-interface en potentiaalvrij contact
2	Printplaat van de voedingseenheid met klem voor spanningsvoeding

4.4. Openen van de besturingseenheid

Voor de elektrische aansluiting van de 4 ... 20 mA-interface resp. het alarmcontact moet de behuizing van de besturingseenheid worden geopend. Daarvoor de 4 schroeven losdraaien met een inbussleutel van 2 mm. De kabelgeleiding gebeurt via de voorziene PG-kabeldoorvoeren (4) of (5).



Vervolgens kan de kap van de besturingseenheid worden opgetild. Hierbij erop letten dat de lintkabel (3) niet geplet wordt of afscheurt.



4.5. Aansluiting spanningsvoeding aan de printplaat van de voedingseenheid

De aansluiting van de spanningsvoeding wordt af fabriek uitgevoerd en is derhalve niet meer vereist. De bezetting van de klemmen is als volgt:

- X1.1 = N / -
- X1.2 = L / +

4.6. Aansluiting 4 ... 20 mA-interface op de bedieningsprintplaat

Via de 4 ... 20 mA-interface wordt het momenteel gemeten drukdauwpunt (onafhankelijk van de bedrijfsmodus) uitgevoerd.

4 mA $\triangleq$ -48 °C

20 mA $\triangleq$ +25 °C

Stapsgewijs 0,5 °C

Uitvoerwaarde in het geval van een fout: 24 mA

De aansluiting van de 4 ... 20 mA-interface gebeurt conform de volgende bezetting van de klemmen:

- X4.4 = - (empfohlen)
- X4.5 = + (empfohlen)

4.7. Aansluiting potentiaalvrij contact aan de bedieningsprintplaat

Voor het uitvoeren van een alarmmelding staat een potentiaalvrij contact ter beschikking. De aansluiting van het potentiaalvrije contact gebeurt conform de volgende bezetting van de klemmen:

- X4.1 = n.o.
- X4.2 = com
- X4.3 = n.c.

5. Inbedrijfstelling

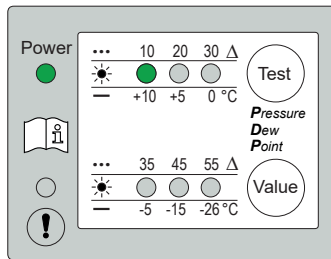
Na succesvolle installatie in de buisleiding en elektrische installatie kan het droogsysteem in bedrijf worden genomen. Daarvoor de netstekker verbinden met het elektrische net en de buisleiding langzaam onder druk zetten.

Aan het begin van de inbedrijfstelling kan de rode waarschuwings-LED oplichten, aangezien het apparaat normaal gezien enkele minuten nodig heeft om de ingestelde drogingsgraad te bereiken. Als de waarschuwings-LED daarna nog oplicht, zie 'Verhelpen van fouten en storingen' op pagina 52.

6. Bedrijf

6.1. Indicaties tijdens het bedrijf

In wat volgt zijn de beide bedrijfsmodi met hun LED-indicaties voorgesteld. Rode LED-indicaties duiden op een storing tijdens het bedrijf of op een mogelijke fout. Verdere informatie hierover zie 'Verhelpen van fouten en storingen' op pagina 52.

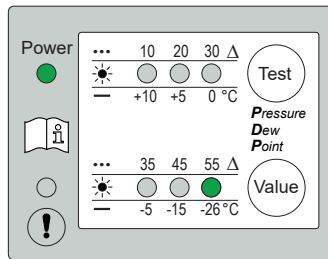


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = +10 °C

Power- LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LED brandt:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 10 \text{ K}$

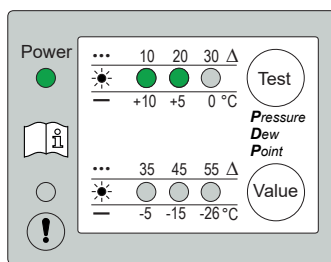


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = -26 °C

Power- LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LED brandt:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 55 \text{ K}$

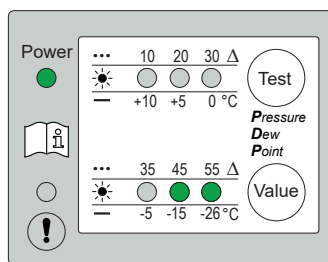


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = +7 °C

Power- LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LED brandt:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 15 \text{ K}$

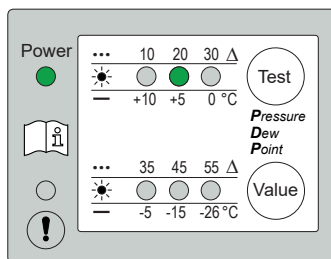


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = -20 °C

Power-LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LEDs branden:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 50 \text{ K}$

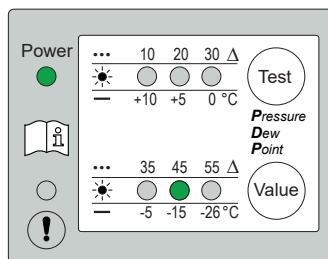


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = +5 °C

Power- LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LED brandt:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 20 \text{ K}$

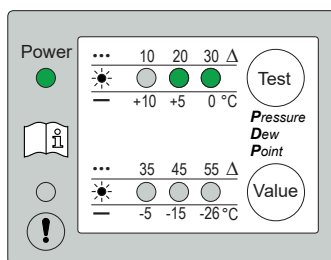


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = -15 °C

Power- LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LED brandt:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 45 \text{ K}$

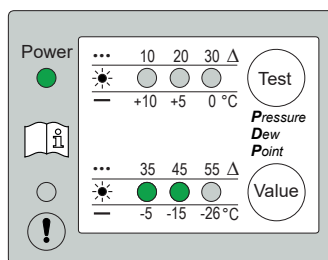


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = +3 °C

Power- LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LED brandt:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 25 \text{ K}$

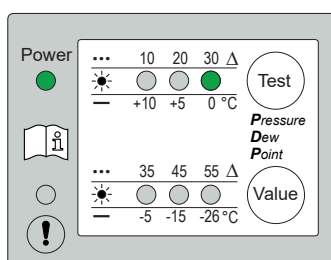


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = -10 °C
(fabrieksinstelling)

Power-LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LEDs branden:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 40 \text{ K}$

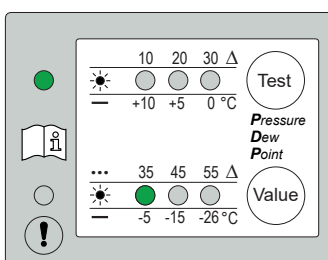


Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode → DDP = 0 °C

Power- LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LED brandt:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 30 \text{ K}$



Power- en waarden-LED brandt:

Constant Mode
→ DDP = -5 °C

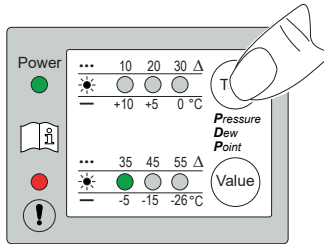
Power- LED knippert (2 sec. takt),
waarden-LED brandt:

Dynamic Mode →
 $\Delta T(\text{DDP}) = 35 \text{ K}$



6.2. Testfunctie magneetklep

Door de toets >>Test<< in te drukken wordt de magneetklep aangestuurd en schakelt deze 3 cycli lang gedurende 2 seconden. Magneetklep afgefallen → Rode LED uit → volledige hoeveelheid spoellucht treedt uit
Magneetklep aangetrokken → Rode LED aan → alleen aandeel meetgas treedt uit



Toets >>Test<< 3 seconden indrukken

Activering wordt weergegeven (alle groene LEDs knipperen)

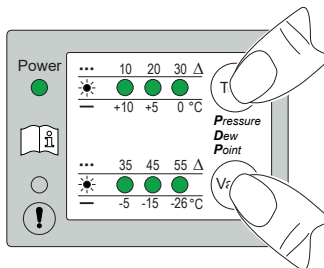
Loslaten van de toets >>Test<< → Klep schakelt 3 cycli

Vervolgens wordt teruggekeerd naar het normale bedrijf.

6.3. Instellingen uitvoeren (Setup modus)

Om instellingen te kunnen uitvoeren moet de software eerst worden ontgrendeld. De ontgrendeling gebeurt door de toetsen >>Value<< + >>Test<< gelijktijdig in te drukken: ter bevestiging van de activering knipperen alle groene LEDs.

Er kunnen 10 seconden lang instellingen worden uitgevoerd. Elke activering van de toets binnen dit tijdvenster heeft tot gevolg dat het tijdvenster weer in volle lengte ter beschikking staat.



Toets >>Test<< + toets >>Value<< 3 seconden indrukken

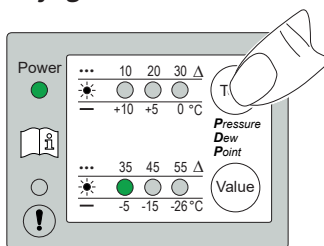
Activering wordt weergegeven (alle groene LEDs knipperen)

Loslaten van beide toetsen: Setup modus is geactiveerd

Wijzigingen / Instellingen uitvoeren

Alle instellingen bestaan zolang, tot ze worden gewijzigd. Instellingen kunnen via de toetsen >>Value<< en >>Test<< worden uitgevoerd.

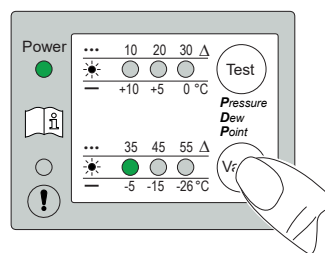
6.3.1. Bedrijfsmodus wijzigen



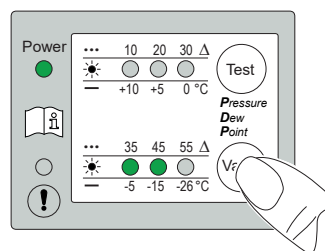
Toets >>Test<< indrukken
Power-LED brandt continu:
Constant Mode

Power-LED knippert
(2 sec. takt aan-uit),
Dynamic Mode

6.3.2. Wijzigen van de waarden



Toets >>Value<< indrukken
1 waarden-LED brandt:
35K / -5 °C (voorbeeld)



Toets >>Value<< opnieuw indrukken
2 waarden-LEDs branden:
Tussenwaarde
40K / -10 °C (voorbeeld)

Nadat de actie of wijziging is afgesloten en 10 seconden lang geen toets werd ingedrukt, volgt de bevestiging van de afsluiting van de actie / acceptatie van de gewijzigde waarden: alle groene waarden-LEDs knipperen. Daarna schakelt het systeem om naar het normale bedrijf en stuurt aan de hand van de opgegeven instellingen.

6.3.3. Service modus

Deze functie kan worden gebruikt om bij preventieve service een controle van de permeatiesnelheid aan de membraandroger uit te voeren, zonder het apparaat te demonteren. Met deze controle kan worden vastgesteld of deze evt. moet worden vervangen.

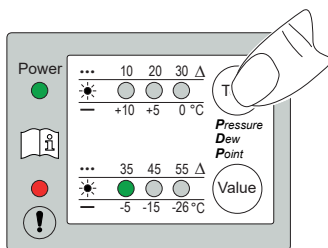
Om de Service modus te gebruiken moet de besturing zich reeds in de Setup modus bevinden (zie 6.3). Bij activering van de Service modus wordt de magneetklep continu aangetrokken, waardoor alleen de meetgasstroom door de besturing stroomt.

Deze functie kan handmatig weer worden gedeactiveerd, anders zet de besturing deze functie na 30 minuten automatisch terug op normaal bedrijf.

Vorbereitung: Setup modus activeren

→ '6.3. Instellingen uitvoeren (Setup modus)' op pagina 28

- Toets >>Test<< en >>Value<< 3 seconden indrukken



Activering:

- Toets >>Test<< 10 seconden indrukken

→ Activering wordt weergegeven (alle groene LEDs knipperen snel)

- Loslaten van de toets >>Test<<: klep trekt aan, alleen meetgasstroom stroomt

Tijdens de Service modus knipperen alle groene LEDs in 2-seconden takt.

Vorbereitung: Apparaat bevindt zich in de Service modus

(Alle groene LEDs knipperen in de 2-seconden takt.)

Deactivering:

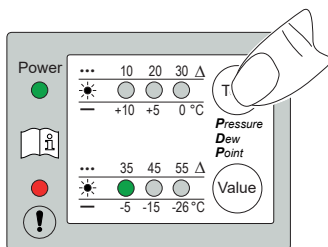
- Toets >>Test<< 10 seconden indrukken

→ Activering wordt weergegeven (alle groene LEDs knipperen snel)

- Loslaten van de toets:

Apparaat gaat weer in de Setup modus: nu kunnen veranderingen worden uitgevoerd aan de instellingen.

Als 10 seconden lang geen toets wordt geactiveerd, dan schakelt het apparaat weer om naar het normale bedrijf.



7. Onderhoud en instandhouding

7.1. Onderhoudsschema

Onderhoud	Interval
Functie- en zichtcontrole zie 7.1.1	regelmatig
Vervanging van het filterelement en de vlotter drain zie 7.1.3 - Filterelement vervangen - Vlotter drain vervangen	jaarlijks
Vervanging van de slijtdelen zie 7.1.4 zie 7.1.4 Vervanging van de slijtdelen	Cyclus: zie '7.1.4. Vervanging van de slijtdelen' op pagina 39

7.1.1. Functie- en zichtcontrole

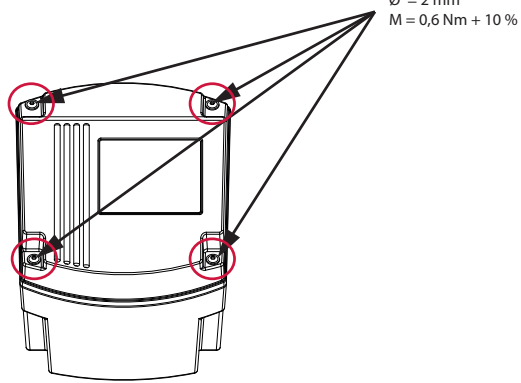
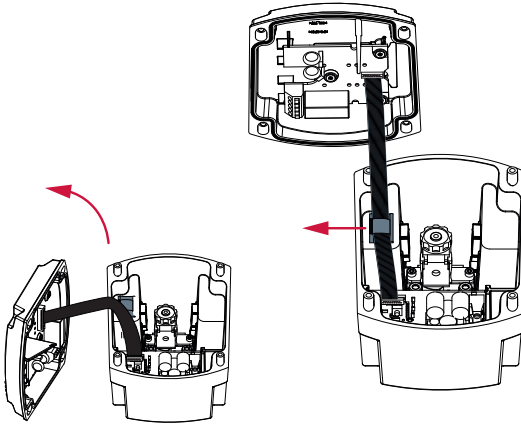
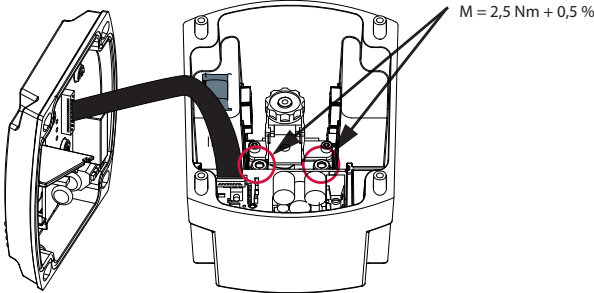
In regelmatige intervallen moeten door de exploitant van de installatie zichtcontroles en controles van de algemene werking en intactheid van het apparaat worden uitgevoerd:

- Apparaat controleren op foutloze werking
uittreding van spoellucht, beschadiging huis, ondichtheden, gebreken van de elektrische aansluiting
- Apparaat controlen op foutindicatie
→ Verdere informatie zie '9. Verhelpen van fouten en storingen' op pagina 52
- Apparaat controleren op uitwendige vervuiling en evt. reinigen
→ Verdere informatie zie 'Reiniging' op pagina 50

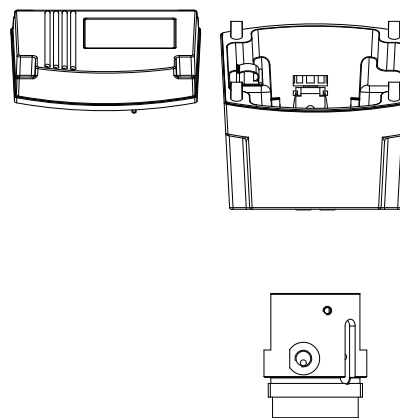
7.1.2. Vervanging van de besturingseenheid

Voorwaarden		
Gereedschap	Materiaal	Beschermende uitrusting
- Inbus Ø 4 mm met ≥ 100 mm schachtlengte - Inbus Ø 2 mm	geen	geen

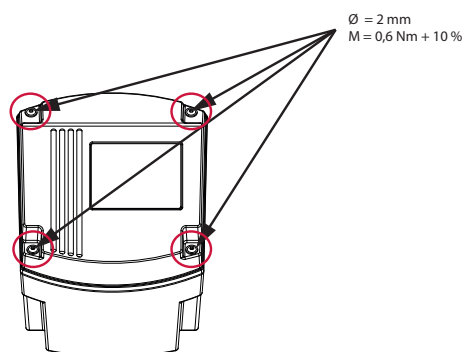
Vorbereidende werkzaamheden	
1.	Apparaat drukloos maken en beveiligen tegen opnieuw onder druk zetten.
2.	Het apparaat stroomloos maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen. Netstekker uittrekken. → 'Klik' geluid geeft het afvallen van de magneetklep aan. → Drukafbouw in het apparaat vindt plaats.

Beschrijving	Voorstelling
1. De schroeven van de kap van de besturingseenheid met een inbusleutel opendraaien. Schroeven verwijderen.	
2. De kap van de besturingseenheid voorzichtig naar links open klappen. De lintkabel naar links uit de kabelhouder halen.	
3. De bevestigingsschroeven en onderlegplaatjes bij de kop van de membraandroger verwijderen.	

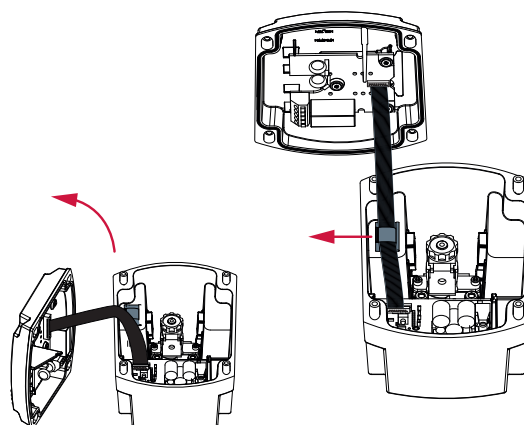
4. De besturingseenheid van de kop van de membraandroger af tillen.



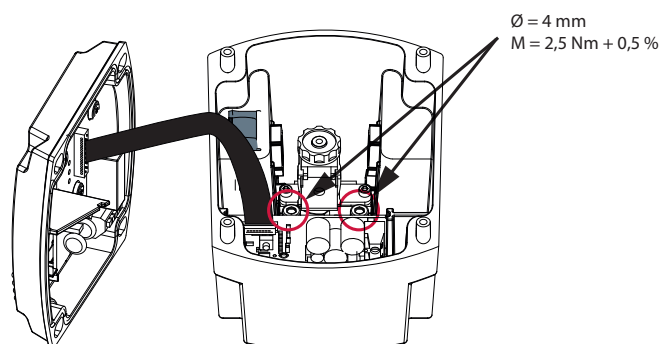
5. De schroeven van de kap van de nieuwe besturingseenheid met een inbusleutel opendraaien.



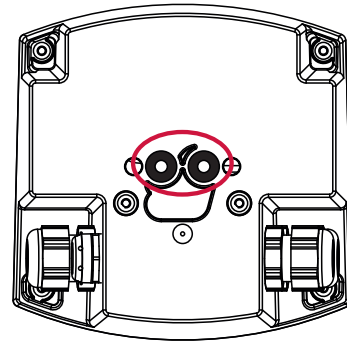
6. De kap van de besturingseenheid voorzichtig naar links open klappen. De lintkabel naar links uit de kabelhouder halen.



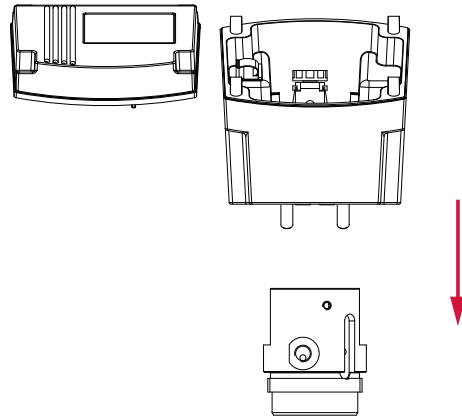
7. Onderlegplaatjes en bevestigingsschroeven bij de kop van de membraandroger erin zetten.



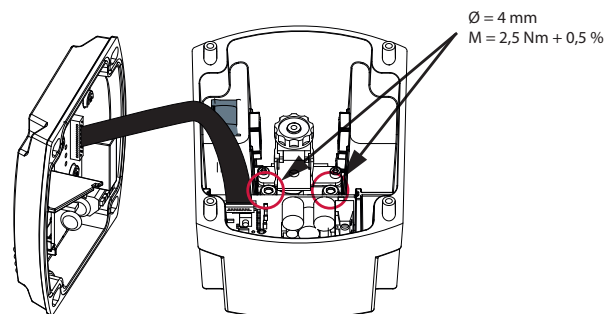
8. De O-ringen beneden in de bodem van de behuizing zetten.
O-ringen beveiligen tegen wegglijden of eruit vallen.



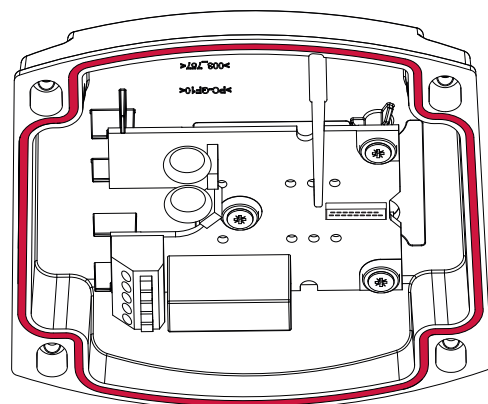
9. De besturingseenheid op de behuizing (**DRYPOINT® M**) zetten.



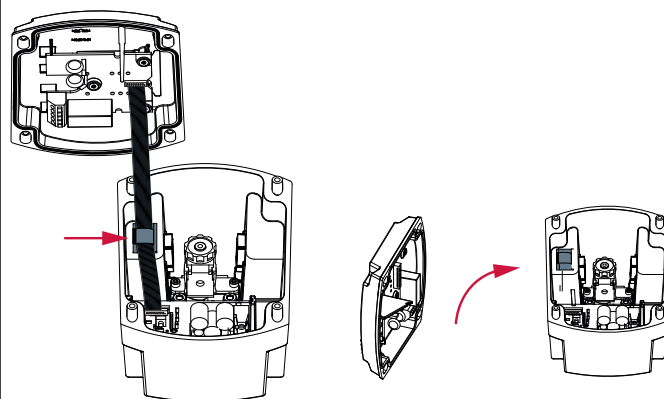
10. De bevestigingsschroeven met onderlegplaatjes bij de kop van de membraandroger met een inbusleutel vastdraaien.



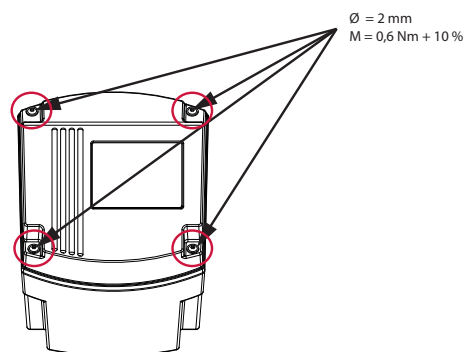
11. Afdichting van het huis controleren op correcte positie in de groef in de kap.



12. De lintkabel naar rechts in de kabelhouder leiden en de kap van de besturingseenheid voorzichtig naar rechts dicht klappen.



13. De schroeven van de kap van de besturingseenheid met een inbussleutel vastdraaien.

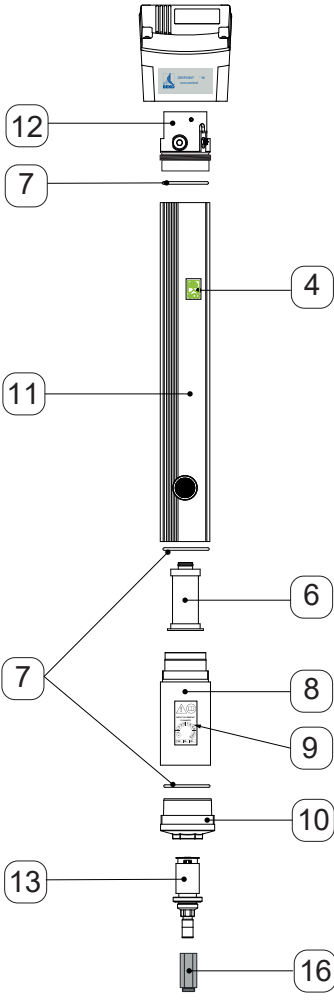


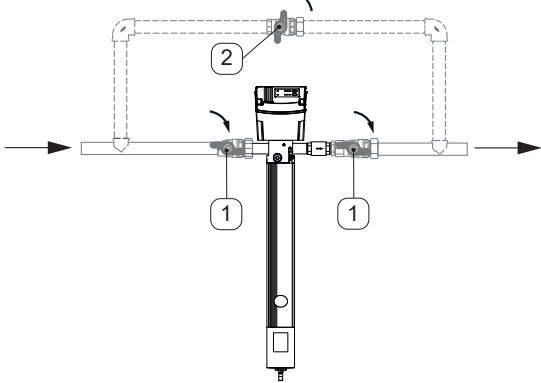
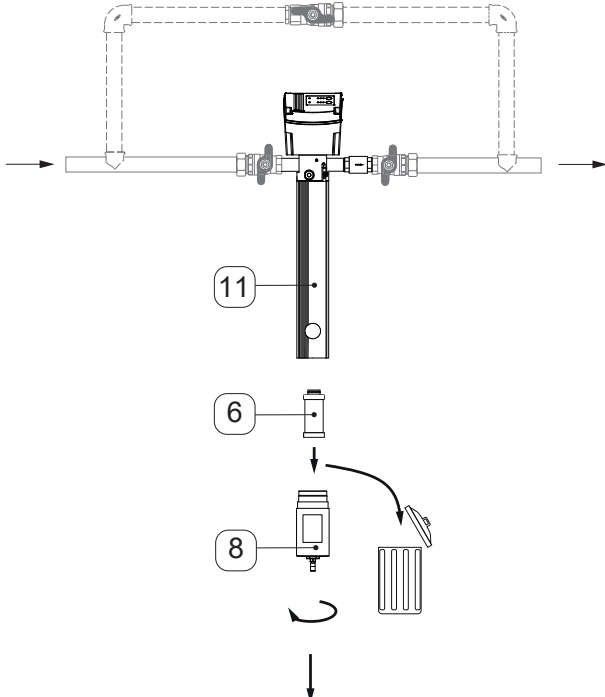
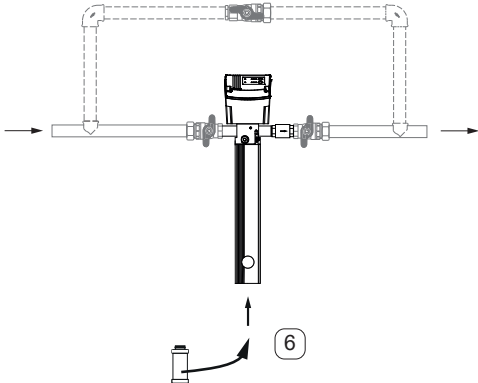
7.1.3. Vervanging van het filterelement en de vlotter drain

Het filterelement en de vlotter drain overeenkomstig het onderhoudsschema eenmaal per jaar vervangen. Meer informatie over de vervanging van onderdelen vindt u in de bijsluiters.

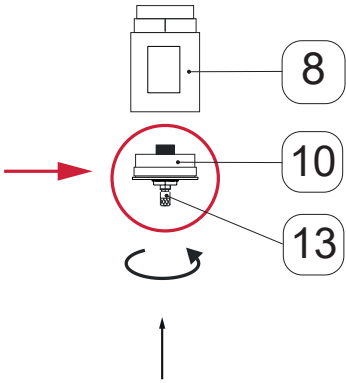
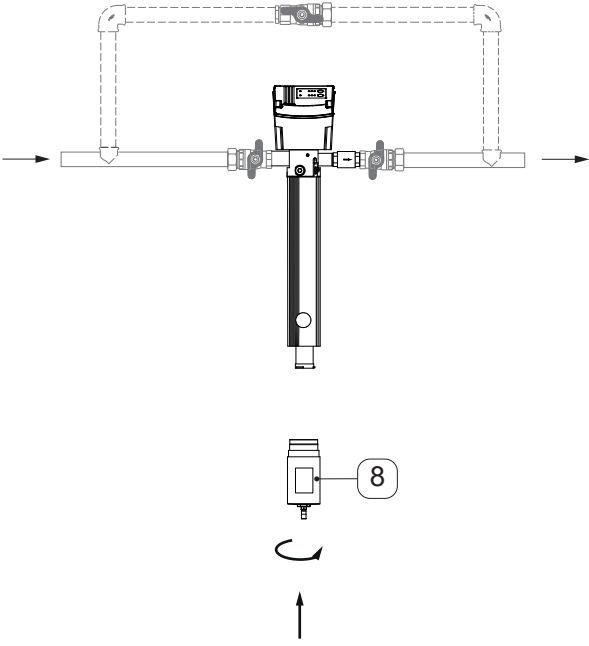
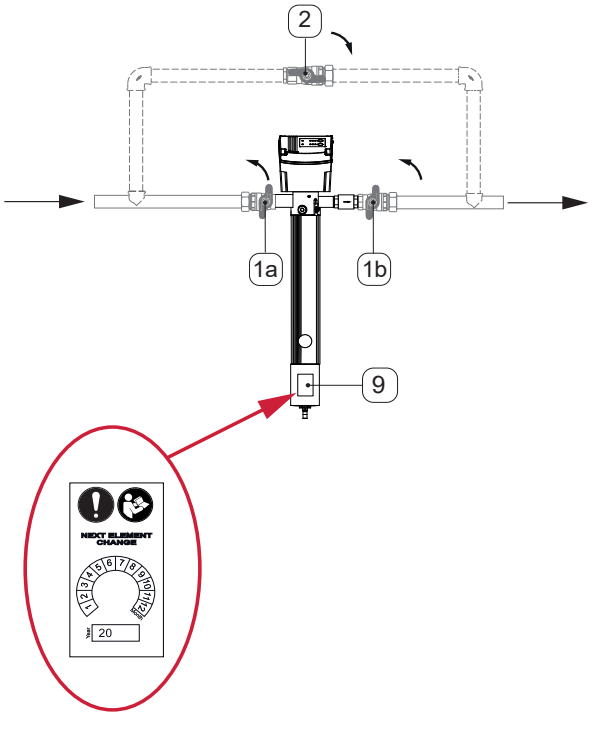
Voorwaarden		
Gereedschap	Materiaal	Beschermende uitrusting
Montagegereedschap 	- Filterelement  - Vlotter drain 	 

Vorbereidende werkzaamheden	
1.	Apparaat drukloos maken en beveiligen tegen opnieuw onder druk zetten:
2.	Het apparaat stroomloos maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen. Netstekker uittrekken. → 'Klik' geluid geeft het afvallen van de magneetklep aan. → Drukafbouw in het apparaat vindt plaats.

Onderhoudswerkzaamheden		
	[4]	Eco-label
	[6]	Filterelement
	[7]	O-ringen (huis)
	[8]	Verlenging huis
	[9]	Onderhoudsstickers: Filtervervanging
	[10]	Bodem huis
	[11]	Huis met membraanelement
	[12]	Kop van de membraandroger
	[13]	Vlotter drain
	[16]	Montagegereedschap voor vlotter drain

	1. Afsluitklep [2] van de bypassleiding openen. 2. Afsluitkleppen [1] sluiten.
	3. Bovenste deel van het huis [11] vasthouden, verlenging [8] eraf schroeven. 4. Verlenging van het huis [8] eraf nemen. AANWIJZING Deskundige verwerking! Ondeskundige verwerking van onderdelen en componenten, bedrijfs- en hulpstoffen en van reinigingsmiddelen kan schade aan het milieu veroorzaken. • Alle onderdelen en componenten, bedrijfs- en hulpstoffen en reinigingsmiddelen vakkundig en overeenkomstig de regionaal geldende wettelijke voorschriften en bepalingen verwerken. • In het geval van onduidelijkheden ten aanzien van de verwerking het regionale afvalverwerkingsbedrijf raadplegen.  5. Filterelement [6] verwijderen uit het huis [11]. 6. Gebruikt filterelement [6] vakkundig verwerken. Verder informatie zie '6. Demontage en verwerking' op pagina 32.
	7. Nieuw filterelement [6] in het huis zetten.

	8. De bodem van het huis [10] met vlotter drain [13] uit de verlenging [8] schroeven.
	9. Vlotter drain [13] met het montagegereedschap [16] uit de bodem van het huis [10] schroeven.
	AANWIJZING Deskundige verwerking! Ondeskundige verwerking van onderdelen en componenten, bedrijfs- en hulpstoffen en van reinigingsmiddelen kan schade aan het milieu veroorzaken. • Alle onderdelen en componenten, bedrijfs- en hulpstoffen en reinigingsmiddelen vakkundig en overeenkomstig de regionaal geldende wettelijke voorschriften en bepalingen verwerken. • In het geval van onduidelijkheden ten aanzien van de verwerking het regionale afvalverwerkingsbedrijf raadplegen. 10. Vlotter drain [13] naar boven uit de bodem van het huis [10] nemen en deskundig verwerken.
	11. Nieuwe vlotter drain [13] van boven in de bodem van het huis [10] zetten. 12. Vlotter drain [13] met het montagegereedschap [16] vastschroeven in de bodem van het huis [10].

	13. De bodem van het huis [10] met vlotter drain [13] in de verlenging [8] schroeven.
	14. Verlenging van het huis [8] met vlotter drain op het huis [12] schroeven.
	15. Nieuwe onderhoudssticker [9] aanbrengen op de verlenging van het huis [8]. → Het volgende onderhoudsmoment markeren. 16. Afsluitkleppen [1a] langzaam openen. 17. Afsluitklep [1b] langzaam openen. 18. Afsluitklep [2] van de bypassleiding sluiten.

Afsluitende activiteiten

1.	Apparaat met de netstekker weer aansluiten aan de spanningsvoeding.
2.	Inbedrijfstelling uitvoeren, zie hoofdstuk '5. Inbedrijfstelling' op pagina 26.

7.1.4. Vervanging van de slijtdelen

In het apparaat zitten in de magneetklep en zuigerklep dynamisch belaste afdichtingen die aan slijtage onderhevig zijn en dus regelmatig vervangen moeten worden.

Deze componenten gaan vele miljoenen schakelingen mee, wat echter sterk afhangt van de daadwerkelijke looptijd van de installatie en eventueel ook van schadelijke stoffen in de lucht.

Als richtwaarden voor het preventief onderhoud worden daarbij de volgende waarden genoemd:

- | | | |
|--|---|------------------------------|
| • bedrijf met één ploeg (260 werkdagen / jaar) | → | gemiddelde levensduur 2 jaar |
| • continu bedrijf 24 uur per dag (24/7) | → | gemiddelde levensduur 1 jaar |

De normale slijtage bij deze componenten – oppervlakkig afslijten of vervorming bij de zitvlakken - heeft geen effect op de werking.

Bij overmatige slijtage of vernieling van de afdichtingen, bijv. door invloeden van agressieve persluchtbestanddelen of sterke veroudering, stroomt continu de hele hoeveelheid spoellucht en de regelfunctie heeft geen effect.

Deze systeemtoestand wordt door het apparaat niet als uitval gedetecteerd (rode LED brandt niet), omdat aan de eisen aan de ingestelde droging wordt voldaan.

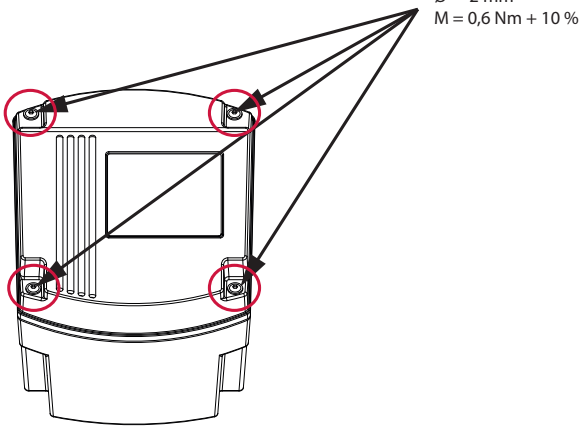
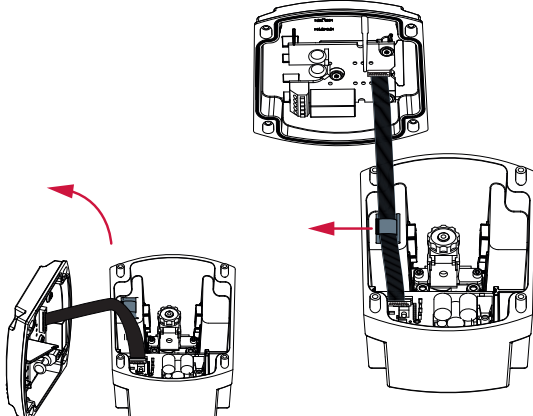
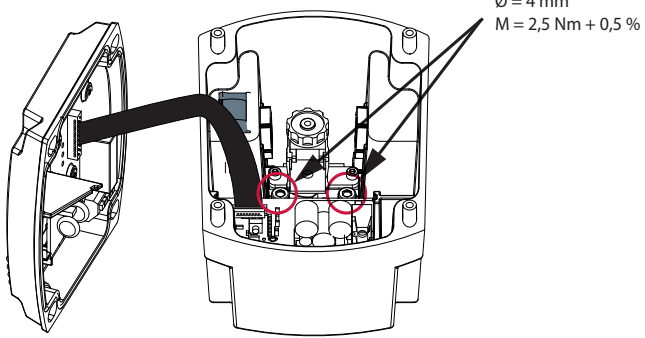
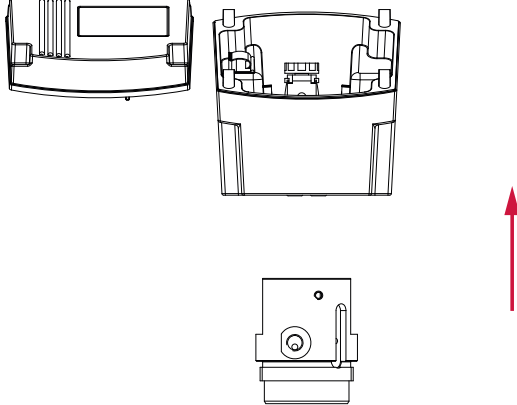
Als het binnen de garantieperiode nodig is om de slijtdelen te vervangen, dan kan dit niet op de garantie worden verhaald maar behoort het tot het normale onderhoudswerk.

Mochten onderhoudscycli bij concrete toepassingen / installaties wezenlijk vaker nodig zijn, neem dan contact op met de service van **BEKO TECHNOLOGIES GmbH**.

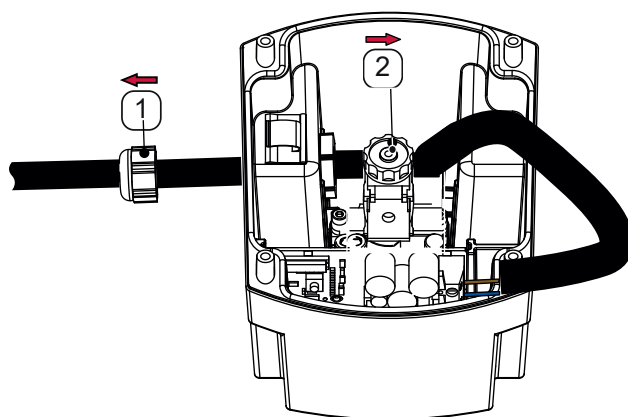
Voorwaarden		
Gereedschap	Materiaal	Beschermende uitrusting
- Inbus Ø 2 mm - Inbus Ø 2,5 mm met ≥ 100 mm schachtlengte - Inbus Ø 4 mm met ≥ 100 mm schachtlengte	- Slijtdelenset → 4040729 4041283	geen

Vorbereidende werkzaamheden	
1.	Apparaat drukloos maken en beveiligen tegen opnieuw onder druk zetten:
2.	Het apparaat stroomloos maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen. Netstekker uittrekken. → 'Klik' geluid geeft het afvallen van de magneetklep aan. → Drukafbouw in het apparaat vindt plaats.
3.	Werkplek voorbereiden voor wisselen van de slijtdelen.

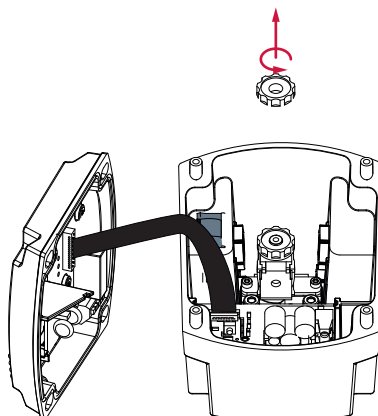
AANWIJZING	Beschadigingen mogelijk
	Bij het vervangen van slijtdelen kunnen beschadigingen aan het apparaat of de printplaat optreden en kunnen kabels geplet of losgetrokken worden.
	Vermijd bij alle werkzaamheden het ontstaan van mechanische spanningen die het apparaat, de printplaat of de kabels kunnen beschadigen.

Beschrijving	Voorstelling
1. De schroeven van de kap van de besturingseenheid met een inbussleutel opendraaien. Schroeven verwijderen.	 Ø = 2 mm M = 0,6 Nm + 10 %
2. De kap van de besturingseenheid voorzichtig naar links open klappen. De lintkabel naar links uit de kabelhouder halen.	
3. De bevestigingsschroeven en onderlegplaatjes bij de kop van de membraandroger met een inbussleutel losdraaien en eruit nemen.	 Ø = 4 mm M = 2,5 Nm + 0,5 %
4. De besturingseenheid eraf tillen en de volgende werkzaamheden op een schone werkplek uitvoeren.	

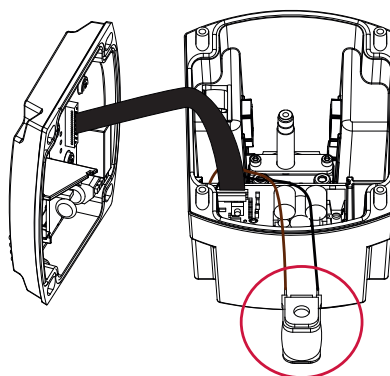
5. De PG-schroefverbinding (1) aan de kabeldoorvoer naar het huis losdraaien.
De kabel (2) enkele centimeters in het huis schuiven.



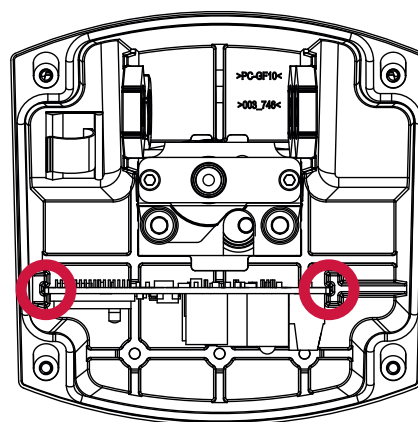
6. De kartelmoeren van de magneetspoel af schroeven.



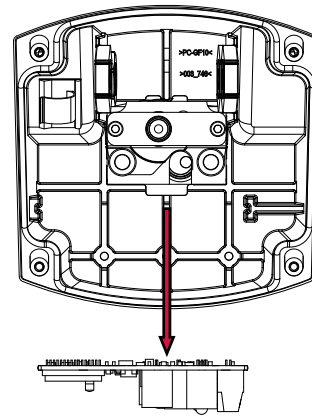
7. Magneetspoel verwijderen, 180° draaien en boven de behuizing van de besturingseenheid hangen.



8. Printplaat voorzichtig naar boven uit de geleiding nemen.

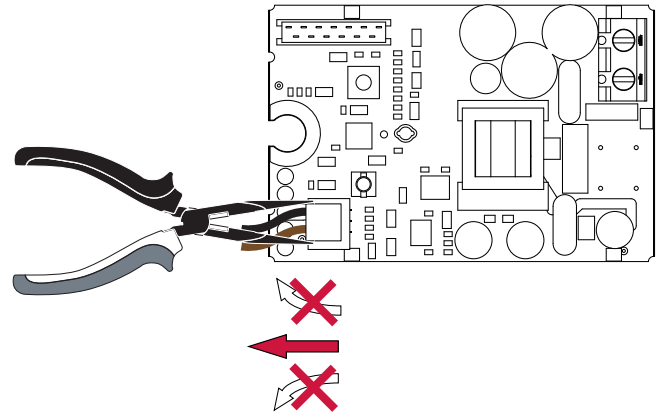


9. Printplaat parallel aan de voorzijde van het huis aan de kabels over de rand van het huis hangen.



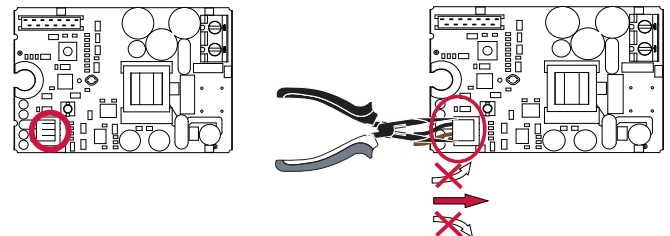
10. Vervanging van de magneetspoel:

- De stekker parallel aan het oppervlak van de printplaat met een punttang eruit trekken.
- Gevolg bij niet-inachtneming:
Beschadiging van de steekverbinding mogelijk.
Printplaat alleen vastpakken aan de smalle randen.



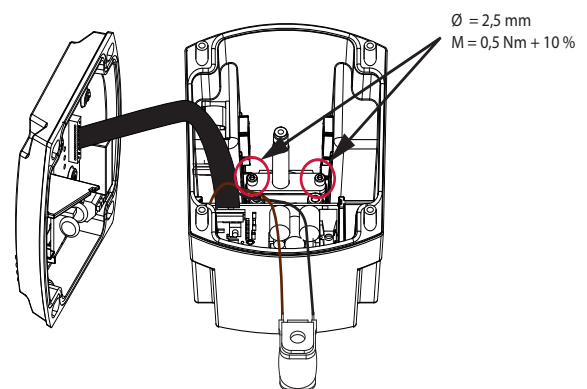
11. Magneetspoel vervangen.

Nieuwe stekker vormgesloten tot aan de aanslag parallel aan het oppervlak van de printplaat op de pinnen steken.

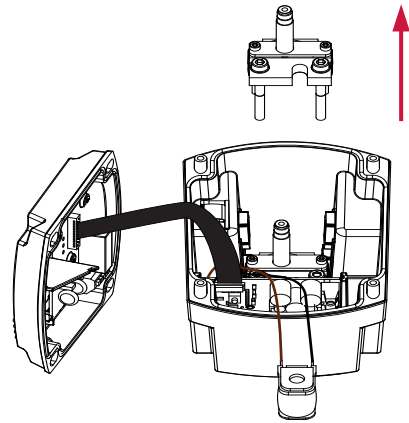


12. De schroeven aan de voorstuurklepzitting met een inbussleutel losdraaien.

De voorstuurklepzitting wordt door de kracht van de veer daaronder opgetild naar boven.

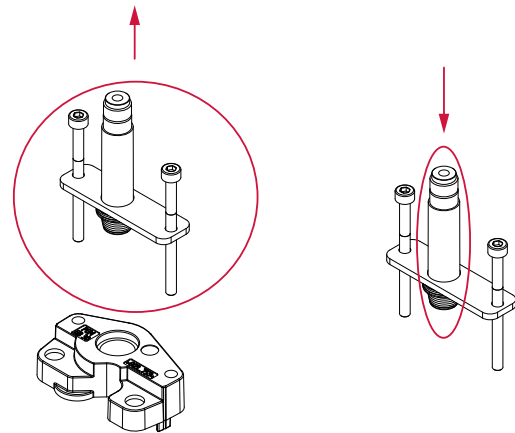


13. De voorstuurklepzitting met kernleidingsbuis en schroeven eruit halen.

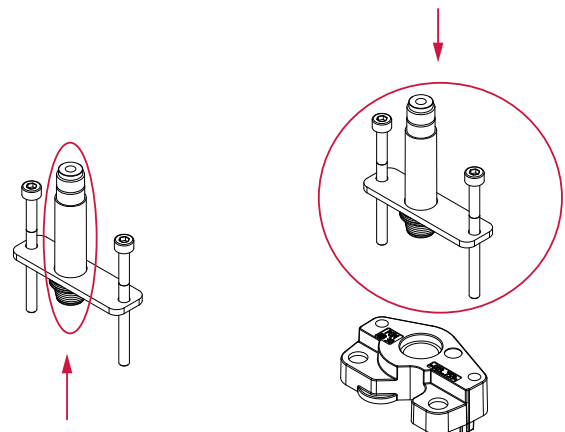


14. Vervanging ankersysteem bestaande uit magneetkernegeleidebuis en kern:

- Kernegeleidebuis en kern met de houderplaat eraf nemen.
- Ankersysteem naar beneden uit de houderplaat nemen.

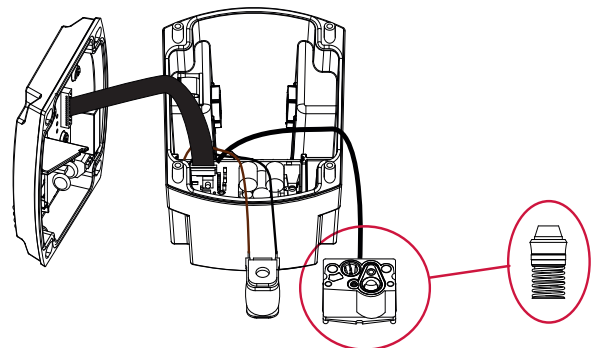


15. Nieuw ankersysteem van beneden in de houderplaat zetten.
Kernegeleidebuis op de voorstuurklepzitting zetten.

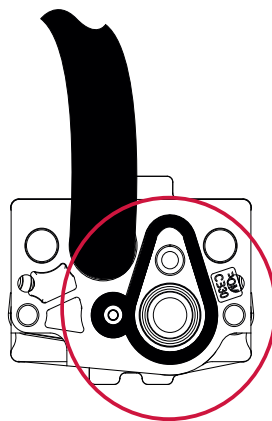


16. Schakelklepzitting verwijderen, 180° draaien en voor de besturingseenheid neerzetten

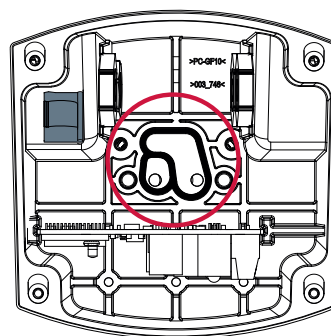
- De zuiger met veer en afdichting uit de schakelklepzitting verwijderen.



17. De afdichting bij de schakelklepzitting vervangen.
Controleren of de afdichting juist in de groef zit.

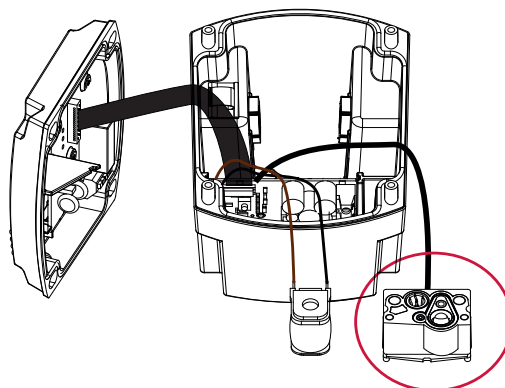


18. De afdichting in het huis verwijderen en een nieuwe erin zetten.
Controleren of de afdichting juist in de groef zit.



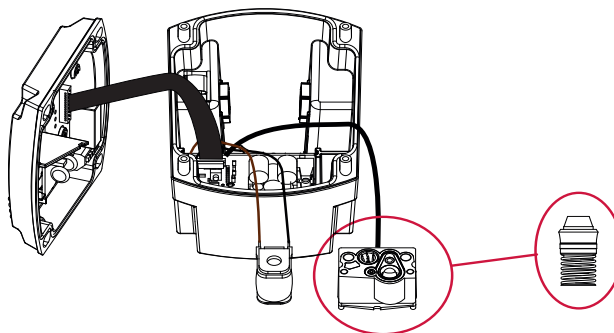
19. De schakelklepzitting weer in de besturingseenheid zetten:

- Afdichting bevindt zich boven.
- Vastklikmechanisme wijst naar achter.

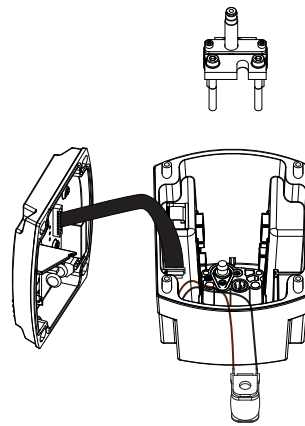


20. Nieuwe zuiger en veer in de schakelklepzitting zetten:

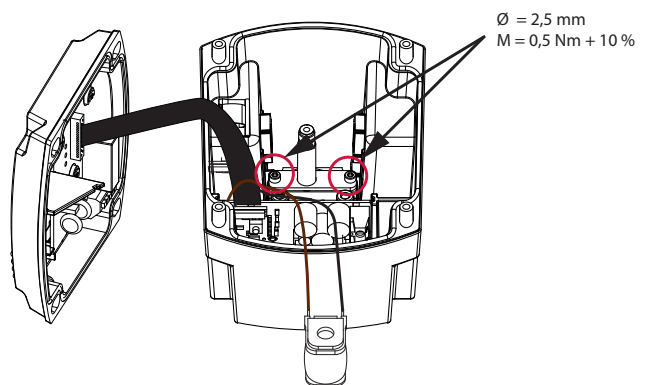
- Veer in de schakelklepzitting zetten.
- De nieuwe zuiger met het afdichtvlak naar beneden op de veer zetten.



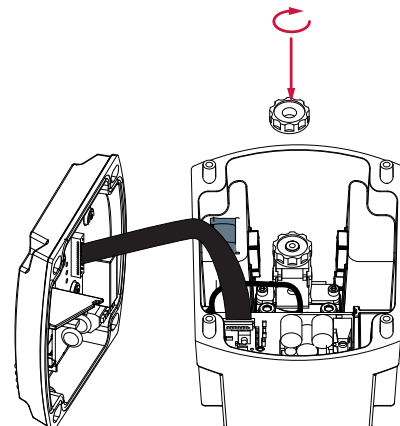
21. De voorstuurklepzitting erin zetten en tegen de veerdruk iets omlaag drukken.



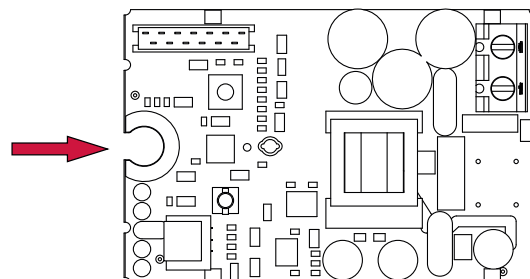
22. De bovenste schroeven aan de voorstuurklepzitting vastdraaien.



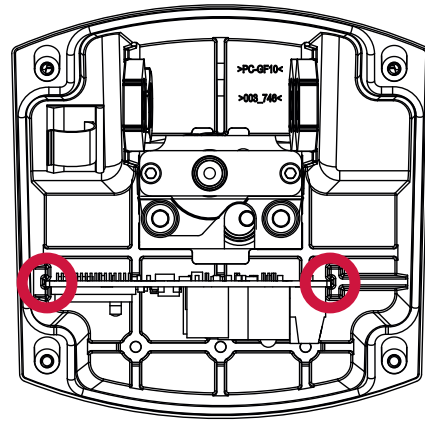
23. De magneetspoel 180° draaien, op de kerngeleidebuis zetten (spoelaansluitingen bevinden zich boven) en vastschroeven met de gekartelde schroef.



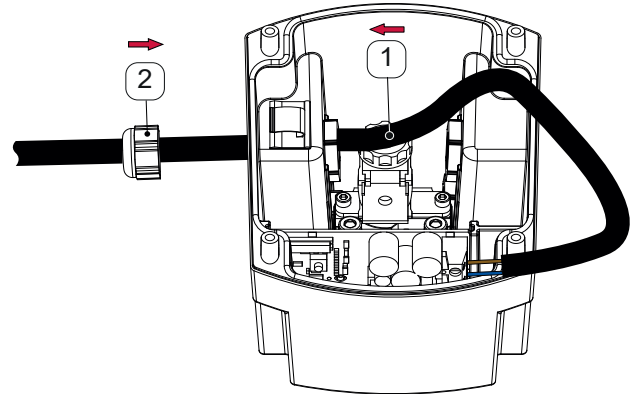
24. De spoelkabel bij het erin zetten van de printplaat door de uitsparing in de printplaat leiden. Bij het erin zetten van de printplaat alle kabels in de vrije ruimtes zo leggen, dat deze niet geknikt of platgedrukt worden.



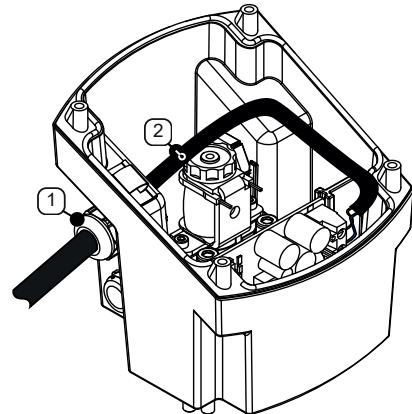
25. Printplaat in de geleiding zetten.
De printplaat kan gemakkelijk in de groeven worden gezet.
Als hij kantelt in de geleiding de printplaat verwijderen en voorzichtig opnieuw erin zetten.



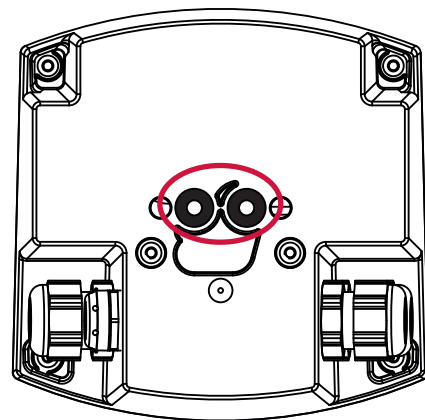
26. Netkabel (1) weer door de opening met de PG-schroefverbinding (2) naar buiten schuiven.



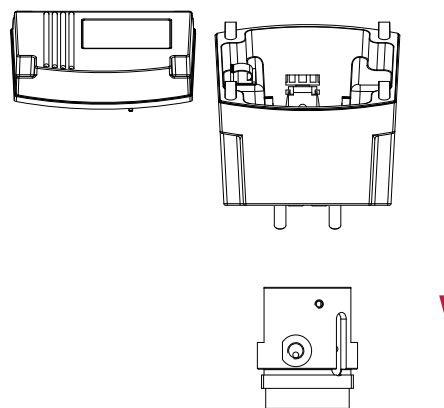
27. Uitstekende kabel (2) maar zo ver naar buiten schuiven, dat de kabelaansluiting aan de printplaat niet onder trekspanning komt te staan.
PG-schroefverbinding (1) aandraaien.



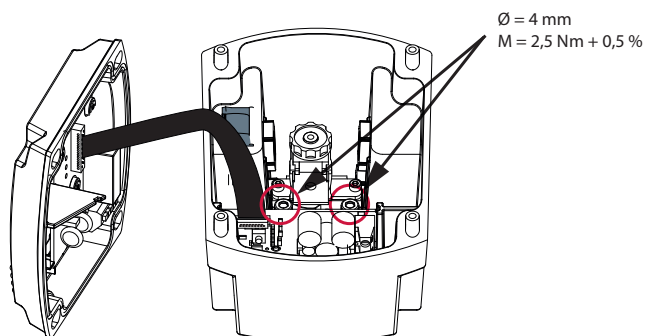
28. De O-ringen beneden in de bodem van de behuizing zetten.
O-ringen beveiligen tegen wegglijden of eruit vallen.



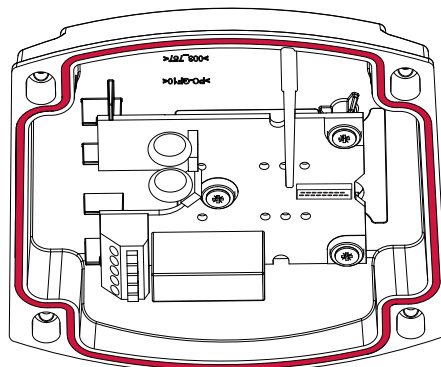
29. De besturingseenheid op de kop van de membraandroger (**DRYPOINT® M**) zetten.



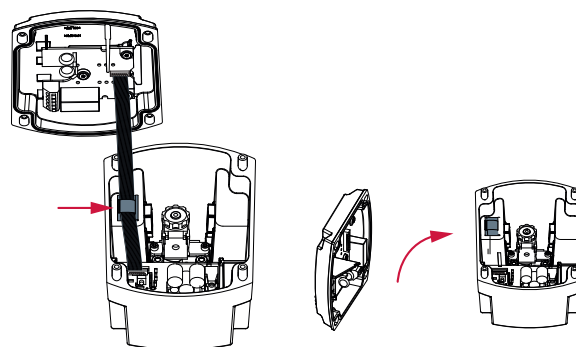
30. De bevestigingsschroeven met onderlegplaatjes bij de kop van de membraandroger met een inbussleutel vastdraaien.



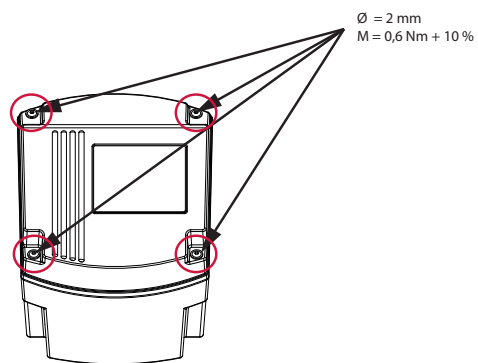
31. De rondsnoerring in de kap vervangen en controleren op juiste positie in de groef.



32. De lintkabel naar rechts in de kabelhouder leiden en de kap van de besturingseenheid voorzichtig naar rechts dicht klappen.



33. De schroeven van de kap van de besturingseenheid met een inbussleutel vastdraaien.



Afsluitende activiteiten

1.	Apparaat met de netstekker weer aansluiten aan de spanningsvoeding.
2.	Inbedrijfstelling uitvoeren, zie hoofdstuk '5. Inbedrijfstelling' op pagina 26.

7.1.5. Meting permeatiesnelheid

AANWIJZING	Apparaat staat onder bedrijfsdruk en onder spanning
	Tijdens de uitvoering van onderhoudswerkzaamheden staat het apparaat onder bedrijfsdruk en onder spanning
	Alleen de in wat volgt beschreven activiteiten

Voor de meting van de permeatiesnelheid – als toestandsevaluatie van de membranen zelf – moeten de volgende voorwaarden voor de meting worden vervuld:

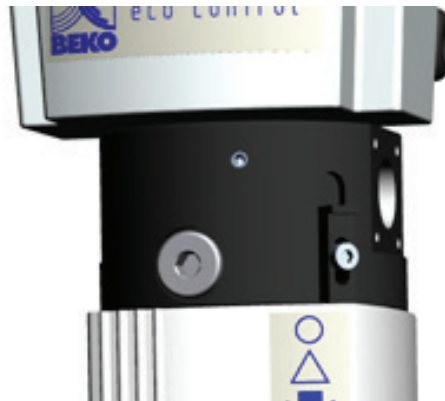
- Aanschaf van een geschikte flowmeter in het bereik 10 – 100 l/min (atmosferisch) met aansluitverbinding slang (ca. 1 m) / steekverbinding met aansluitschroefdraad G1/4
- Instelling van de **DRYPOINT® M eco control** op bedrijfsmodus 'Service Mode', zie 6.3.3 (intern wordt alleen de meetgasstroom ter beschikking gesteld)

Afloop meting:

- Blinde stop aan de kop van de membraandroger eruit schroeven
- Uittredende spoellucht is drukloos ontspannen
- Aansluiting G1/4 van de slangaansluiting flowmeter in de schroefdraad G1/4 in de kop schroeven
- Dichthouden / Dichtkleven van de spoelluchtingang
- Aflesen meetresultaat

Na de meting moet de aansluiting in de kop van de membraandroger weer door de blinde stop afgesloten en de spoelluchtingang aan de zeef weer vrij gelegd worden. Het apparaat daarna terugzetten in het normale bedrijf (zie 6.3.3.)

Aanbevolen grenswaarden in l/min: ca. 25% van de maximale hoeveelheid spoellucht **DRYPOINT® M eco control** vermeerderd met 5 l/min (aandeel meetgasstroom).



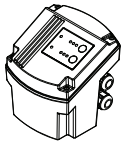
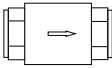
7.1.6. Reiniging

AANWIJZING	Materiële schade bij verkeerde reiniging
	Te hoge vochtigheid, harde en spitse voorwerpen en agressieve reinigingsmiddelen beschadigen de componenten en geïntegreerde elektronische componenten.
	• Nooit druijpnat reinigen. • Geen agressieve reinigingsmiddelen gebruiken. • Geen spitse of harde voorwerpen gebruiken voor de reiniging.

De reiniging van de **DRYPOINT® M eco control** gebeurt met een nevelvochtige (niet natte) katoenen doek of wegwerpdoek en een mild, in de handel verkrijgbaar reinigingsmiddel / zeep.

Voor de reiniging het reinigingsmiddel op een ongebruikte katoenen doek of wegwerpdoek sproeien en het hele oppervlak van de component schoonwrijven. De afsluitende droging uitvoeren met een schone doek of door drogen aan de lucht. Eventueel moeten lokale hygiënevoorschriften in acht worden genomen.

8. Onderdelen en toebehoren

Type	Onderdeel	Voorstelling	Bestelnummer
DEC 1 + DEC 2	Filterelement		4007268
DEC 3 - DEC 6			4010849
DEC 7 - DEC 9			4009150
DEC 1 + DEC 2	Vlotterafleider		4025537
DEC 3 - DEC 6			
DEC 7 - DEC 9			
DEC 1 + DEC 2	Besturingseenheid		zie typeplaatje
DEC 3 - DEC 6			
DEC 7 - DEC 9			
DEC 1 + DEC 2	Terugslagklep G1/2		op aanvraag
DEC 3 - DEC 6	Terugslagklep G1/2		op aanvraag
DEC 7 - DEC 9	Terugslagklep G1		op aanvraag
DEC 1 - DEC 9	Set slijtagedelen 1	Zuigerklep met afdichtingen en drukveer 4, 16, 17, 18, 22, 31	4040729
DEC 1 - DEC 9	Set slijtagedelen 2	Magneetspoel, kartelschroef en snoerverpakking	4041283
DEC 1 - DEC 9	Set onderdelen	Magneetklep compleet met ankersysteem en kabel 150 mm 4, 10, 11, 14	4042549
DEC 1 - DEC 9	Set onderdelen	Ankersysteem: magneetkern met magneetkerneleidebuis 4, 14	4042547
DEC 1 - DEC 9	Membraanelement, gegoten in het huis • 12		op aanvraag

9. Verhelpen van fouten en storingen

9.1. Wat te doen in het geval van storingen/fouten

Fouten in de werking of schade moeten worden vergeleken met de volgende, in de FAQ opgesomde mogelijke storingsoorzaken. Indien nodig moet contact worden opgenomen met de fabrikant.

9.1.1. Uitval van de spanningsvoeding

Bij een uitval van de spanningsvoeding valt de magneetklep af en is de volledige hoeveelheid spoellucht beschikbaar. Zodra de spanningsvoeding is hersteld, keert de **DRYPOINT® M eco control** terug naar het normale betref, met de voordien geldige instellingen.

9.1.2. Uitval sensor

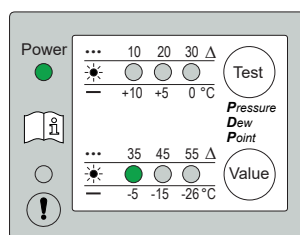
De software detecteert uitvallen resp. fouten van de sensor: rode LED brandt continu

- Power LED: blijft de bedrijfsmodus aangeven
- Waarden-LED's: blijven de ingestelde waarde aangeven

9.1.3. Afwijking drogingsgraad

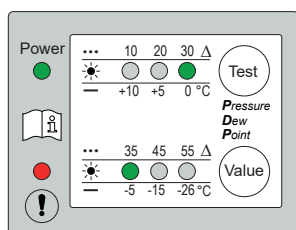
Als tijdens het bedrijf een afwijking van het gewenste drukdauwpunt wordt vastgesteld, dan wordt dit aangegeven. De toelaatbare afwijking kan uit de volgende tabel worden afgeleid:

Opgave



Doelwaarde = 35 K / -5 °C
(voorbeeld)

Overschrijding bovenste toelaatbare afwijking

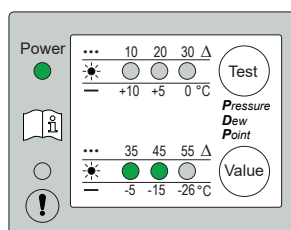


Waarden-LED brandt:
Doelwaarde = 35 K / -5 °C
(voorbeeld)

Waarden-LED van de hogere waarde naast de instelling knippert:
Waarde = 30 K / 0 °C
(voorbeeld)

Rode LED knippert
(2-seconden takt)

Onderschrijding onderste toelaatbare afwijking



Waarden-LED brandt:
Doelwaarde = 35 K / -5 °C
(voorbeeld)

Waarden-LED van de lagere waarde naast de instelling knippert:
Waarde = 45 K / -15 °C
(voorbeeld)

Als het bereikte drukdauwpunt weer overeenkomt met de ingestelde waarde, dan wordt de normale bedrijfsmodus weer hervat.

Overschrijden: Grenswaarden voor activering van de foutmelding bij te geringe droging

Gewenste drukdauwpunt	Bovenste toelaatbare afwijking	Knipperende waarden-LED
$\geq +3\text{ °C}$	+4,5 °C	+10 °C
$\geq 0\text{ °C}$	+4,5 °C	+5 °C
$\geq -10\text{ °C}$	+7,5 °C	0 °C
$\geq -20\text{ °C}$	+7,5 °C	-5 °C
$< -20\text{ °C}$	+10,5 °C	-15 °C

Onderschrijden: Grenswaarden voor indicatie te sterke droging

Gewenste drukdauwpunt	Onderste toegelaten afwijking	Knipperende waarden-LED
$\geq +10\text{ °C}$	-4,5 °C	+5 °C
$\geq +5\text{ °C}$	-4,5 °C	0 °C
$\geq +3\text{ °C}$	-4,5 °C	-5 °C
$\geq 0\text{ °C}$	-7,5 °C	-5 °C
$\geq -5\text{ °C}$	-7,5 °C	-15 °C
$\geq -15\text{ °C}$	-7,5 °C	-26 °C
$< -15\text{ °C}$	-10,5 °C	-26 °C

9.2. FAQ

Foutbeeld	Mogelijke oorzaken	Fouten verhelpen
Slechte drogingsgraad	Tijdelijke overbelasting	Verbetering van de operationele voorwaarden, bijv. hogere bedrijfsdruk, vermijden van intermitterende belastingen
	Verkeerde dimensionering	Grotere droger inzetten
	Aanvoer van aerosolen	Werking filterelement controleren en evt. vervangen; evt. aanvullend voorfilter plaatsen, werking condensatafleider controleren en evt. vervangen
	Spoelluchttoevoer intern gehinderd	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat evt. opsturen voor reparatie
	Sensor verouderd	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat evt. opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
	Verkeerde bedrijfsmodus gekozen	Bedrijfsmodus wijzigen
	Aanslag op de sensor door geringe kwaliteit van de instromende lucht	- Persluchtkwaliteit bij inlaat van de membraandroger verbeteren - Onderhoudsintervallen van de filterelementen naleven en elementen regelmatig vervangen - Besturing vervangen - Apparaat ter reparatie naar de fabrikant sturen
Spoelluchtuitgang voortdurend open ('fail-safe')	Voortdurende overbelasting	Verbetering van de operationele voorwaarden, bijv. hogere bedrijfsdruk, vermijden van intermitterende belasting; dimensionering controleren en evt. grotere droger inzetten
	Fail-Safe modus actief	Foutmelding controleren: knipperritme rode LED wijst op een fout; evt. contact opnemen met de fabrikant
	Verkeerde inbouwrichting	Inbouwrichting van het apparaat controleren
	Fout software	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat evt. opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
	Sensor defect	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat evt. opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
	Spanningsuitval (LED „Power“ is uit)	Spanningsvoeding weer herstellen
	Printplaat van de voedingseenheid beschadigd	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat evt. opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
	Apparaat oververhit	Apparaat gaat na oververhitting pas bij een interne temperatuur <60°C weer in de bedrijfsmodus
	Zuigerafdichting defect	Set slijtgedelen vervangen, zie hoofdstuk '7.1.4. Vervanging van de slijtdelen' op pagina 39
	Meetgasbek verstopt	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat evt. opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
	Magneetspoel doorgebrand	Magneetspoel vervangen zie hoofdstuk '7.1.4. Vervanging van de slijtdelen' op pagina 39

Foutbeeld	Mogelijke oorzaken	Fouten verhelpen
Spoelluchtingang voortdurend dicht (alleen meetgasstroom)	Verkeerde dimensionering	Kleinere droger inzetten
	Sensor defect	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
Storingsmelding bij het inschakelen van het apparaat	Apparaat nog buiten de vereiste vermogensparameters	Foutmelding dooft na bereiken vermogensbereik (ten laatste na 10 - 15 min) → anders foutmelding controleren: knipperritme rode LED wijst op een fout; evt. contact opnemen met de fabrikant
	Fout printplaat	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
Wijziging instelling aan het apparaat niet mogelijk	Beide toetsen niet gelijktijdig geactiveerd	zie punt ... Bediening: activering toetsen leren via activering magneetklep
	Duur toetsactivering niet lang genoeg	zie punt ... Bediening: duur toetsactivering ca. 0,2 s.
	Mechanische beschadiging toetsen	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
Geen netvoeding (groene LED 'Power' brandt niet)	Verkeerde spanningsvoeding	Beschikbare spanningsvoeding met de op het apparaat vermelde vereiste spanningsvoeding controleren
	Fout printplaat	Contact opnemen met fabrikant: Apparaat opsturen voor reparatie resp. besturing vervangen
	Apparaat oververhit	Apparaat gaat na oververhitting pas bij een interne temperatuur <60°C weer in de bedrijfsmodus

10. Buitenbedrijfstelling

Vorbereidende werkzaamheden	
1.	Apparaat drukloos maken en beveiligen tegen opnieuw onder druk zetten.
2.	Apparaat stroomloos maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen. Netstekker uittrekken. →'Klik' geluid geeft het afvallen van de magneetklep aan, wat de drukafbouw in het apparaat mogelijk maakt.

Als alleen de nominale netspanning wordt onderbroken, dan werkt het droogsysteem in de Fail-Safe modus verder. Hierbij wordt continu de volledige hoeveelheid spoellucht verbruikt.

11. Demontage en verwerking

11.1. Waarschuwingen

AANWIJZING	Ondeskundige verwerking!
	Ondeskundige verwerking van onderdelen en componenten, bedrijfs- en hulpstoffen en van reinigingsmiddelen kan schade aan het milieu veroorzaken.
	- Alle onderdelen en componenten, bedrijfs- en hulpstoffen en reinigingsmiddelen vakkundig en overeenkomstig de regionaal geldende wettelijke voorschriften en bepalingen verwerken. - In het geval van onduidelijkheden ten aanzien van de verwerking het regionale afvalverwerkingsbedrijf raadplegen.

Het product moet aan het einde van zijn bruikbaarheid deskundig worden verwerkt, bijv. door een gespecialiseerd bedrijf. Materialen zoals glas, kunststof en sommige chemische samenstellingen zijn grotendeels recupereerbaar en recyclebaar, en kunnen opnieuw worden gebruikt.

11.2. Demontage

Vorbereidende werkzaamheden	
1.	Apparaat drukloos maken en beveiligen tegen opnieuw onder druk zetten.
2.	Apparaat stroomloos maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen. Netstekker uittrekken. →'Klik' geluid geeft het afvallen van de magneetklep aan, wat de drukafbouw in het apparaat mogelijk maakt.

Voor de demontage het droogstelsel demonteren in omgekeerde volgorde als de montage.

11.3. Verwerking van componenten

Mechanische, elektrische en elektronische componenten mogen niet met het huisvuil worden meegegeven. Het product moet aan het einde van zijn bruikbaarheid deskundig worden verwerkt, bijv. door een gespecialiseerd bedrijf.

- Bij het droogstelsel **DRYPOINT® M eco control** moeten alle bijhorende delen en bedrijfsmedia gescheiden en gesorteerd worden verwerkt.
- Gebruikt filterelement:
Afvalsleutel: 150203
Opzuig- en filtermaterialen, poetsdoeken en beschermende kleding met uitzondering diegenen die onder **150202** vallen
- Gebruikte vlotter drain:
Niet verwerken met het huisvuil! De verwerking moet vakkundig en milieuvriendelijk gebeuren.

11.4. Voorbereiding voor de retourzending

Als de **DRYPOINT® M eco control** gedemonteerd en voor verzending voorbereid wordt, verwijder dan alle vloeistoffen volledig om te vermijden dat het condensaat terugloopt in het membraan. Transporteer en verzend het product alleen zonder voor de gezondheid en het milieu schadelijke stoffen.

12. 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®M eco control
Modelle:	DEC1-30S DEC2-40S DEC3-60S, DEC3-80S DEC4-80S, DEC4-115S DEC5-115S DEC6-135S DEC7-165S DEC8-250S DEC9-330S
Spannungsvarianten:	95...240 VAC $\pm 10\%$ (50-60 Hz) / 100...125 VDC $\pm 10\%$
Max. Betriebsdruck:	10 bar (g)
Produktbeschreibung und Funktion:	Druckluft-Trocknungssystem mit Membrantrockner mit integriertem Filter/Kondensatableiter und sensorgesteuerter Drucktaupunktsteuerung zur Einstellung stabiler Trocknungsgrade.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013
EN 55011:2009 + A1:2010 Gruppe1, Klasse B

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, 11.06.2018

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

EU_decl_DP-M_EPC_de_06_2018.docx

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss

GERMANY

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®M eco control
Modellen:	DEC1-30S DEC2-40S DEC3-60S, DEC3-80S DEC4-80S, DEC4-115S DEC5-115S DEC6-135S DEC7-165S DEC8-250S DEC9-330S
Spanningsvarianten:	95...240 VAC $\pm 10\%$ (50-60 Hz) / 100...125 VDC $\pm 10\%$
Max. bedrijfsdruk	10 bar (g)
Productbeschrijving en functie:	Perslucht-droogstelsel met membraandroger met geïntegreerde filter/condensafvoer en sensorgestuurde drukdauwpuntbesturing ter instelling van een stabiele droging.

Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU

Toegepaste geharmoniseerde normen: EN 61010-1:2010

EMC-richtlijn 2014/30/EU

Toegepaste geharmoniseerde normen: EN 61326-1:2013
EN 55011:2009 + A1:2010 Groep 1, Klasse B

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, 11-6-2018

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

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

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@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

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

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

Via Peano 86/88
I - 10040 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.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 Co.,Ltd**

16F.-5 No.79 Sec.1
Xintai 5th Rd., Xizhi City
New Taipei City 221
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
info.tw@beko-technologies.tw

TW**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