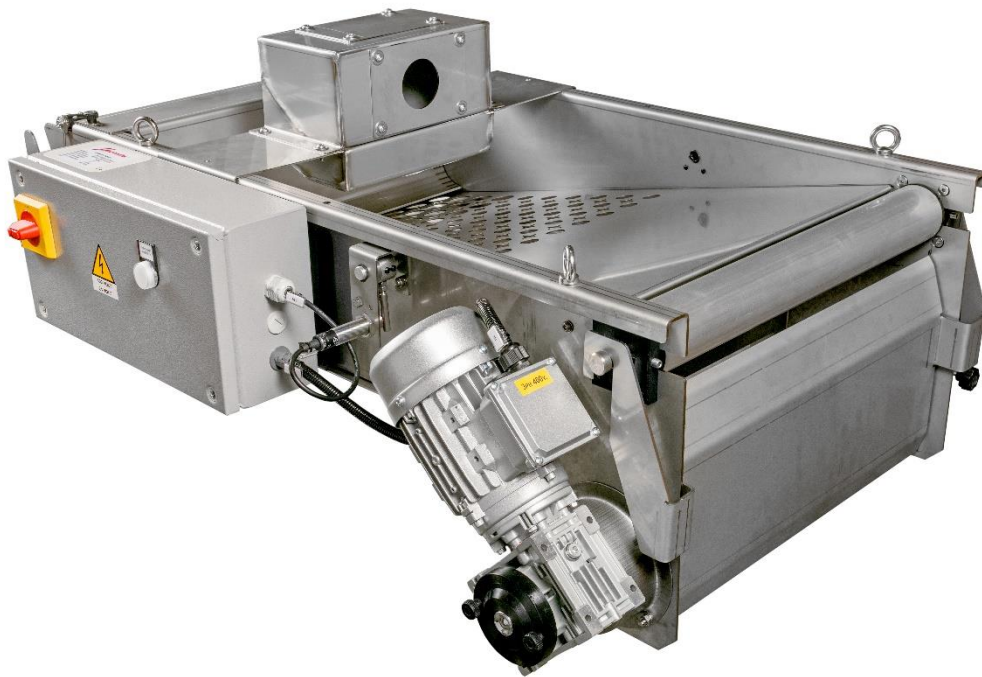


HANDBOEK

EVO serie

voor gebruiker en installateur



Artikelnr. 89900000

Versie: 5

Datum: januari 2018

INHOUDSOPGAVE

1	Introductie	2
2	Lijst van componenten	2
3	Functionaliteit	3
4	Installatie	4
4.1	Transporteren	4
4.1.1	Het bovendeel	4
4.1.2	Het EVO bovendeel met verhoogd RVS reservoir	4
4.1.3	Het EVO bovendeel met RVS frame en polyester bak	4
4.1.4	Basis schakelkast	6
4.1.5	Uitgebreide schakelkast	6
5	Gebruikersinformatie	9
5.1	Handelingen vooraf	9
5.2	Controleer draairichting motor	9
5.3	Opstarten van het bandfilter	9
5.4	Stoppen van het bandfilter	9
5.5	Vlotter instellen	10
5.6	De installatie stoppen voor langere tijd	10
5.7	Nieuwe filterrol plaatsen	11
5.8	Doortrekken filterdoek	12
6	Beperkingen in gebruik	12
7	Onderhoud en periodieke controle	13
8	Symbolen en waarschuwingen	14
9	Bijlagen	15
9.1	Technische specificaties van de wikkelmotoren	15
10	Vragen/storingen	16

1 INTRODUCTIE

Dit voorschrift bevat alle noodzakelijke informatie nodig voor het installeren en het in gebruik nemen van het EVO bandfilter. De gebruiker en installateur wordt dringend verzocht het voorschrift nauwkeurig te lezen en in acht te nemen. Het voorschrift dient op een bereikbare plaats in nabijheid van het bandfilter opgeborgen te worden.

Het EVO bandfilter wordt in verschillende uitvoeringen geleverd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

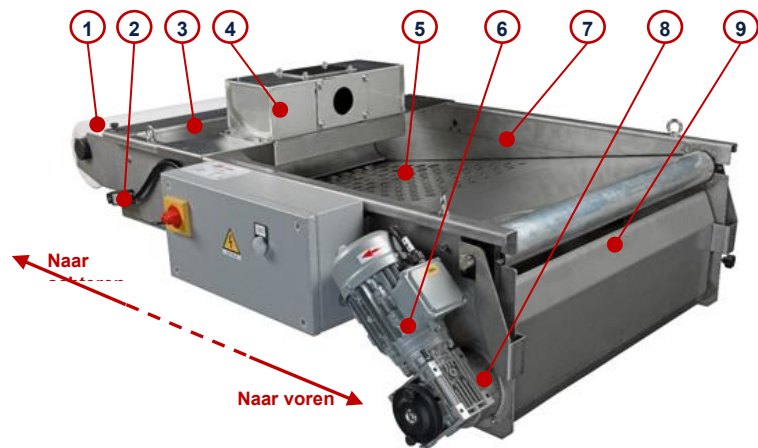
- Het EVO bovendeel;
- Het EVO bovendeel met verhoogd RVS reservoir;
- Het EVO bovendeel met RVS frame en polyesterbak.

Naar aanleiding van nieuwe ontwikkelingen en verbeteringen, aangebracht aan nieuw vervaardigde installaties, kan de inhoud van deze handleiding kan zonder schriftelijke kennisgeving worden aangepast.

2 LIJST VAN COMPONENTEN

In figuur 1 staat het EVO bandfilter afgebeeld. In de tabel wordt ieder onderdeel benoemd waarnaar wordt verwezen.

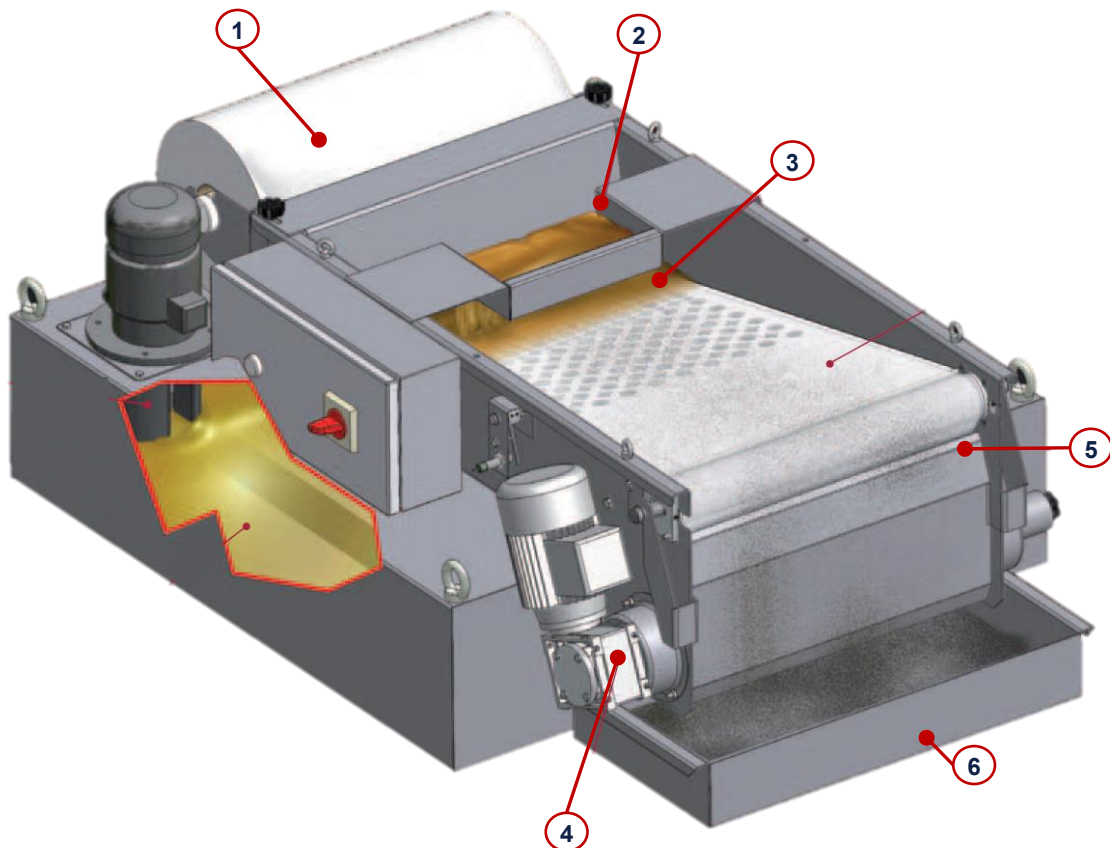
Nr.	Beschrijving
1	Filtervlies
2	Einde vliescontrole
3	Keerplaat
4	Vloeistofinloopkast
5	Geperforeerde plaat
6	Wikkelmotor
7	Filterframe
8	Spoeldop
9	Vuilschraper



Figuur 1 Componenten EVO bandfilter

3 FUNCTIONALITEIT

Voor filtratie wordt gebruik gemaakt van een filterdoek op rol (1). Het verontreinigde water wordt door de vloeistofinloopkast (2) getransporteerd en verdeeld over een schuin geplaatste, geperforeerde plaat (3). Naarmate het filterdoek verontreinigt, stijgt het waterniveau op het doek. Het waterniveau wordt gemeten door een vlotter. De vlotter stuurt op een instelbaar waterniveau de wikkelmotor (4) aan die het filterdoek doortrekt door het op te wikkelen. Voordat het filterdoek wordt gewikkeld, wordt het vuil er vanaf geschraapt met behulp van de vuilschraper (5) waarna het vuil in de vuilbak (6) valt. Het gefiltreerde water wordt, afhankelijk van de uitvoering, opgeslagen in een RVS reservoir of polyesterbak.



Figuur 2 Functionaliteit bandfilter

4 INSTALLATIE

Dit hoofdstuk bevat de informatie voor het transporteren en aansluiten van het bandfilter. Het bandfilter moet worden geïnstalleerd door en daartoe bevoegd en opgeleid personeel.

4.1 Transporteren

Voor het transporteren van het bandfilter wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende uitvoeringen.

4.1.1 Het bovendeel

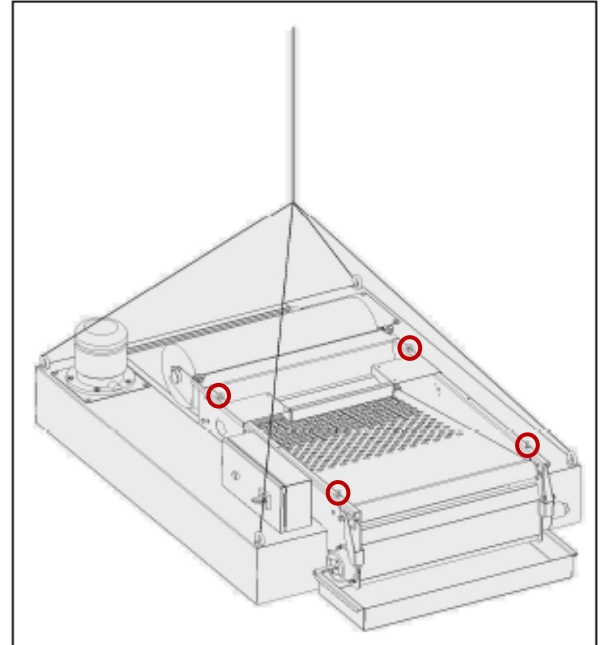
Voor het transporteren van het bovendeel van het bandfilter moet gebruik worden gemaakt van de oogbouten die op de hoeken van de installatie zijn gemonteerd. De oogbouten zijn in Figuur 3 aangeduid met de **rode** cirkels.

4.1.2 Het EVO bovendeel met verhoogd RVS reservoir

Als het EVO bovendeel is voorzien van een verhoogd RVS reservoir moet voor het transporteren gebruik worden gemaakt van de ruimte onder het reservoir. Dit reservoir kan worden vervoerd met behulp van een pompwagen of heftruck.



Is het bandfilter uitgevoerd met RVS reservoir mag **nooit** worden gehesen aan de oogbouten van het bovendeel, (**Rood** aangeduid).



Figuur 3 Hijsplan

4.1.3 Het EVO bovendeel met RVS frame en polyester bak

Als het EVO bovendeel is gemonteerd op een RVS frame met polyesterbak dan moeten deze los van elkaar worden getransporteerd. Het RVS frame moet worden opgepakt onder het EVO bandfilter met behulp van een heftruck of ander hijsmateriaal.

Na het positioneren van het bandfilter kan de polyesterbak onder het RVS frame worden geschoven.



Is het bandfilter gemonteerd op een RVS frame dan mag deze **nooit** worden gehesen aan de oogbouten van het bovendeel. Hijsmateriaal moet aangrijpen op het RVS frame zelf.



Bij oplevering zijn alle elektrische componenten aangesloten op de elektrokast. **Alvorens** het positioneren/transporteren van het bandfilter moeten de elektrische componenten, aanwezig in de polyesterbak, worden losgekoppeld van de elektrokast.



Het gewicht van het bandfilter staat vermeld bij de technische specificaties. Gebruik geschikte middelen voor het hijsen.



Het transporteren van het bandfilter en monteren van het hijsmateriaal moet worden uitgevoerd door adequaat opgeleid personeel.

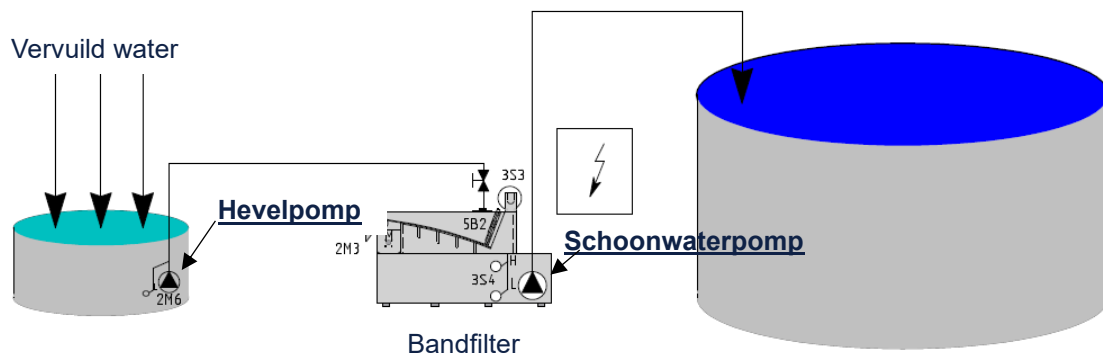
Positioneren van het bandfilter

- Controleer vooraf of de ondergrond waarop de installatie geplaatst gaat worden waterpas is.
- Reserveer voldoende ruimte rond het bandfilter voor het vervangen van de filterrol (H5.7 Nieuwe filterrol plaatsen) en het plegen van onderhoud (H8 Periodiek onderhoud).
- Hijs de installatie alleen aan de daarvoor bestemde onderdelen (H4.1 Transporteren).

Electrische aansluiting

Het EVO bandfilter kan worden geleverd met en zonder schakelkast. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de basis schakelkast en de uitgebreide schakelkast. De basis schakelkast is de standaard schakelkast voor het autonoom aansturen van het bandfilter. De uitgebreide schakelkast beschikt over meer functionaliteiten zoals het aansturen van een toe-/afvoerpomp, het aansluiten van niveausensoren en meerdere uitgaande signalen generen zoals algemeen alarm en hoog-niveau.

Voor het aansluiten het bandfilter moet altijd het elektrische schema worden gehandhaafd. De elektrische schema's worden meegeleverd in de schakelkast.



Figuur 4 Situatieschets (pomp benaming)



Het elektrisch aansluiten van het bandfilter moet worden uitgevoerd door daarvoor bevoegd en opgeleide elektriciens.



Controleer of de netspanning gelijk is aan de vereiste aansluitspanning. Raadpleeg voor een juiste keuze van de verbindingmaterialen (kabels e.d.) de informatie op het elektrische schema.



Het elektrische schema dient te allen tijde in de elektrokast opgeborgen te worden.

Bandfilter zonder schakelkast

Als het bandfilter is geleverd zonder schakelkast dient voor het elektrisch aansluiten gebruik te worden gemaakt van de informatie op de elektrische componenten.

- De hevelpomp dient zo geschakeld te zijn dat deze wordt gestopt bij eindevliesmelding.
- De wikkelmotor mag niet ingeschakeld worden als er geen filterdoek meer aanwezig is.
- Indien het filterdoek vervangen moet worden, dient de operator eenvoudig het bandfilter af te kunnen schakelen.

4.1.4 Basis schakelkast

De basis schakelkast stuurt de hevelpomp niet aan. De hevelpomp dient zo geschakeld te zijn dat deze wordt gestopt bij eindevliesmelding.



De hevelpomp dient niet ingeschakeld te kunnen worden bij het vervangen van het filterdoek.

4.1.5 Uitgebreide schakelkast

De uitgebreide schakelkast kan worden gebruikt voor het aansturen van de hevel- en schoonwaterpomp.

Als de hevel- en/of schoonwaterpomp is meegeleverd met de installatie is de schakelkast ingericht voor specifiek deze pompen. Zijn de pompen niet meegeleverd of wordt er een andere pomp aangesloten dan dient gecontroleerd te worden of deze aangestuurd kunnen worden vanuit de desbetreffende schakelkast. Raadpleeg hiervoor het e-schema.



*Figuur 5
Uitgebreide
schakelkast*



Als er een andere pomp wordt aangesloten dient de thermische beveiliging opnieuw afgesteld te worden.

Potentiaalvrijcontact alarm

De LOGO-schakelkast is altijd voorzien met een potentiaalvrijcontact voor alarmmelding. Door middel van dit contact kan worden gecommuniceerd met andere systemen indien het bandfilter in storing staat.



Indien de hevelpomp **niet** wordt aangestuurd door de schakelkast moet gebruik worden gemaakt van het potentiaalvrijcontact voor het afschakelen van de hevelpomp als er zich een storing voordoet op het bandfilter.

Storing bandfilter

Bij gebruik van de uitgebreide schakelkast wordt bij volgende situaties alarm gegenereerd:

- Einde vliesmelding
- Maximale looptijd van het filterdoek
- Overstroomdetectie
- Thermische storing

Vrijgave signaal bandfilter

Als het bandfilter direct is aangesloten op andere (filtratie)systemen, kan gebruik worden gemaakt van het vrijgave signaal. Zo kan worden voorkomen dat het bandfilter in bedrijf gaat wanneer het systeem ervoor of erna nog staat uitgeschakeld of in storing gaat.

Eveneens beschikt de schakelkast over een vrijgave signaal naar andere systemen toe. Zo worden deze systemen pas ingeschakeld als het bandfilter aan staat.

De schakelkast beschikt over een PLC-programma. Een beschrijving van het programma met het instellen van de parameters is meegeleverd met de schakelkast.



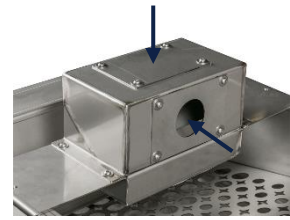
Het instellen/veranderen van parameters in het PLC-programma mag alleen worden uitgevoerd door adequaat opgeleid personeel.



Na het instellen/veranderen van parameters in het PLC-programma moet de functionaliteit van het bandfilter uitvoerig worden getest. Disfunctioneren van het bandfilter of drooglopen van pompen moet zijn uitgesloten.

Wateraansluiting

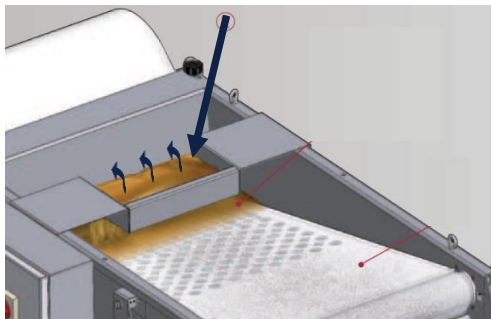
Het bandfilter moet worden aangesloten op een water toe- en afvoerleiding. De watertoevoer wordt aangesloten op de vloeistofinloopkast voor een juiste verdeling van het water over de breedte van het filterdoek. De vloeistofinloopkast biedt twee mogelijkheden van aansluiten, bovenop en aan de achterzijde van de kast. (Figuur 6)



Figuur 6 Vloeistofinloopkast

Ieder grootte bandfilter is ontworpen voor een maximale flow. De toevoerstroom mag deze flow niet overschrijden. Als de toevoer hoger is dan de maximale flow bestaat de kans dat de uitstroom uit de vloeistofinloopkast turbulent wordt waardoor het water gaat opspatten en het filterdoek geen vuil kan opbouwen.

De vloeistofuitloop van de vloeistofinloopkast dient aan de kant van de filterrol uit te lopen (Figuur 7)!



Figuur 7 Vloeistofuitloop



Het leidingwerk van de toevoerstroom mag niet steunen op de vloeistofinloopkast.



Als de hevelpomp **niet** wordt aangestuurd door de schakelkast van het bandfilter dan moet de hevelpomp te allen tijde wordt **afgeschakeld** bij **alarm** van het bandfilter.

Note: Alarm wordt o.a. gegenereerd bij einde filtervlies detectie.

De vloeistofinloopkast moet zo ver mogelijk naar achteren (richting filterrol) worden geplaatst op het bandfilter op ongeveer 10cm afstand van de keerplaat. Het water moet uitlopen in het diepe gedeelte. Indien de vloeistofinloopkast verder naar voren wordt geplaatst, bestaat de kans dat door de vloeistofuitloop het filterdoek schoonspoelt (ongewenst).

Indien de watertoevoerleiding van meer dan één meter hoogte komt, is het raadzaam de toevoerleiding eerst horizontaal te laten lopen voor deze wordt aangesloten op de vloeistofinloopkast. Als het water van een grote hoogte wordt toegevoerd bestaat de kans dat het water gaat opspatten.

Als de afvoer vanuit het reservoir wordt verzorgd door de eindgebruiker of derde partij moet men er verzekerd van zijn dat de afvoer te allen tijde beschikt over een capaciteit van **minimaal** de **maximale flow** van het bandfilter.

5 GEBRUIKERSINFORMATIE

Dit hoofdstuk bevat informatie voor de gebruiker en installateur wanneer het bandfilter voor het eerst wordt opgestart.

5.1 Handelingen vooraf

Plaats de filterrol en monteer het filterdoek aan de wikkelininstallatie van het bandfilter.



Let op! Zorg ervoor dat het filterdoek vrij kan worden doorgetrokken.

5.2 Controleer draairichting motor

Wanneer het bandfilter voor het eerst wordt opgestart moet de draairichting van de motoren worden gecontroleerd. Voer de onderstaande stappen uit.

1. Draai de hoofdschakelaar op "OFF".
2. Open de elektrokast en zorg dat alle circuitonderbrekers (indien aanwezig) op "I" staan.
3. Sluit de elektrokast.
4. Draai de hoofdschakelaar op "ON".
5. Controleer of de rotatierichting van de motoren overeenkomt met de richting die wordt aangegeven door de pijlen op de motoren (Figuur 8).



*Figuur 8
draairichting motoren*

Indien de motor(en) niet in de richting van de pijl draaien:

1. Draai de hoofdschakelaar op "OFF".
2. Draai van de desbetreffende pomp twee van de drie-fasen om.
3. Sluit de elektrokast
4. Zet de hoofdschakelaar op "ON".
5. Controleer of de rotatierichting van de motoren overeenkomt met de richting die wordt aangegeven door de pijlen op de motoren.

5.3 Opstarten van het bandfilter

Het opstarten van het bandfilter moet worden uitgevoerd volgens de onderstaande stappen.

1. Draai de hoofdschakelaar op "ON".
2. Controleer de werking van het doortrekken van het filterdoek door de vlotter op het bandfilter te laten schakelen. (hoofdstuk 5.7)
3. Controleer de werking van de af/hevelpomp **[indien aanwezig]** door de vlotter in het reservoir te laten schakelen.
4. Controleer of het bandfilter een alarm gegenereerd bij einde filterdoek en of de hevelpomp **[indien aanwezig]** wordt gestopt.

5.4 Stoppen van het bandfilter

Het stoppen van het bandfilter moet worden uitgevoerd volgens de onderstaande stap(pen).

1. Draai de hoofdschakelaar op de elektrokast naar "OFF".

5.5 Vlotter instellen

Voor levering wordt iedere installatie nauwkeurig afgesteld om de volgende instellingen niet te hoeven uitvoeren en storingen te voorkomen. Mocht het waterniveau op het bandfilter toch te hoog komen dan kan het bandfilter overstromen. Om dit te voorkomen zal de vlotter opnieuw moeten worden ingesteld.

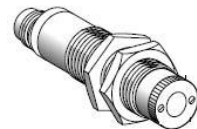


Figuur 9 Onderdelen niveauschakelaar

Om de vlotter in te kunnen stellen moeten de twee inbusbouten in de spindop worden losgeschroefd waarna de spindop met de grensschakelaar los van de vlotterstang bewogen kan worden. De vlotter is voorzien van een veiligheidsstop die voorkomt dat de grensschakelaar buiten het leesveld van de inductieschakelaar raakt.



Vuilafzetting op de inductieschakelaar beïnvloedt de gevoeligheid van de schakelaar en daarmee het doordraaien van het filterdoek. In het ergste geval kan dit ertoe leiden dat de installatie overstromt.



Figuur 10
Inductieschakelaar

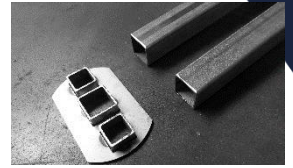
5.6 De installatie stoppen voor langere tijd

Als het bandfilter wordt stilgezet voor een langdurige periode, wordt aangeraden om de wateropslagtank volledig te legen en schoon te maken. Als de tank niet schoon wordt gemaakt kunnen bacteriën zich afzetten tegen de installatie en schade veroorzaken. Tevens wordt aangeraden het filterdoek te verwijderen van de installatie.

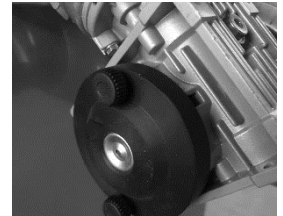
5.7 Nieuwe filterrol plaatsen

Wanneer de filterrol op is, zal een nieuwe geplaatst moeten worden en het vervuilde doek moeten worden verwijderd.

1. Draai de hoofdschakelaar naar "OFF"
2. Verwijder eventueel aangebrachte kappen van de installatie.
3. Ontkoppel de vuilschraper (Figuur 13)
4. Maak de bevestiging op de spoeldop los (Figuur 14).
5. Trek de spoelhouder naar u toe (Figuur 15).
6. Trek het handwiel aan de drijfas van de wikkelmotor naar u toe.
Het vervuilde doek samen met de kokers kunnen nu worden losgehaald.
7. Wikkel het laatste stuk filterdoek handmatig op de doekspoel.
8. Verwijder de doekspoel door de ene kant eerst los te halen, waarop de ander volgt. (Figuur 16)
9. Verwijder de twee RVS-staven uit de papierrol door de spoelzijplaten van de doekspoel los te trekken (Figuur 11).
10. Monteer de twee spoelzijplaten aan de RVS-staven (Figuur 17) en plaats ze terug tussen de spoelhouder en wikkelmotor.



Figuur 11 Gedemonteerde spoelzijplaat



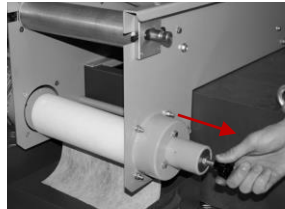
Figuur 12 Kap wikkelmotor



Figuur 17 vuilschraper



Figuur 16 Handwielbevestiging



Figuur 15 spoelhouder

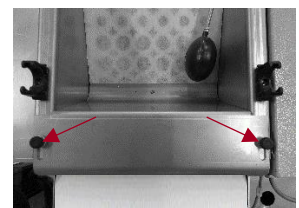


Figuur 14 doekspoel verwijderen



Figuur 13 doekspoel

11. Plaats een nieuwe filterrol.
12. Maak de keerplaat (Figuur 18) los door de twee bouten, aangegeven met de **rode** pijlen, los te draaien.
13. Rol het filterdoek **onderlangs** van de filterrol af en begeleid het nieuwe filterdoek over de schuin geplaatste, geperforeerde plaat, onder de vlotter door naar de doekspoel toe.
14. Wikkel het filterdoek een aantal keer om de doekspoel heen (zorg dat dat het papier niet los kan raken).
15. Plaats de keerplaat (Figuur 18) terug.
16. Plaats de vuilschraper en eventueel andere verwijderde kappen terug op de installatie.
17. Draai de hoofdschakelaar naar "ON"



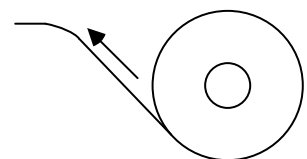
Figuur 18 keerplaat



Controleer voor het starten van de installatie of het filterdoek vrij kan worden doorgetrokken door de vlotter te laten schakelen.



Het filterdoek moet **onderlangs** van de filterrol afrollen voor een correcte werking van de einde filterdoek sensor.



5.8 Doortrekken filterdoek

Als het papier scheef over het bandfilter wordt getrokken, moet de buis waarover het papier wordt begeleid (Figuur 19) opnieuw worden afgesteld.

De buis zit aan beide zijden ingespannen met inbusbouten (figuur 20). Visueel moet de buis aan beide zijden op gelijke afstand van de geperforeerde plaat worden ingespannen. Controleer de inspanning door het filterpapier te installeren (hoofdstuk 5.7) en handmatig met de vlotter te indexeren.



Figuur 20 Buis bandfilter



Figuur 19

6 BEPERKINGEN IN GEBRUIK

Ieder EVO bandfilter is ontworpen voor de zuivering van vloeistoffen met een maximum viscositeit van 30 cSt bij 40 °C.



De filterinstallaties zijn niet ontworpen voor het filteren van vloeistoffen die corrosieve (zuur of basische) stoffen bevatten.



De filterinstallaties zijn niet ontworpen voor een toepassing in een potentieel explosief milieu.

7 ONDERHOUD EN PERIODIEKE CONTROLE



Voer geen onderhoud uit tijdens bedrijf en wanneer de installatie onder elektrische spanning staat. Tijdens onderhoud en controle moet worden voorkomen dat de installatie kan opstarten.



Gebruik geen brandbare vloeistoffen bij het reinigen van de installatie.



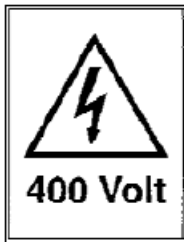
De geplande periodieke onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door daartoe bevoegd en gekwalificeerd personeel, die kennis moeten hebben van de procedures en voorzorgsmaatregelen die in acht moeten worden genomen.

De onderstaande lijst beschrijft de werkzaamheden tijdens periodiek onderhoud.

1. Voer een visuele controle uit aan de vlotter en verwijder eventuele vuilafzetting.
2. Controleer of het filterdoek niet gescheurd is.
3. Controleer of de vlotter de inductieschakelaar laat schakelen en of de wikkelmotor van het doekspoel wordt geactiveerd.
4. Na een langdurige periode van inactiviteit moet, **alvorens de installatie opnieuw wordt opgestart**, worden gecontroleerd of het filterdoek niet vastgekleefd zit aan de installatie.
5. Zorg dat de koelvinnen van de elektromotoren schoon zijn en vrij kunnen bewegen. Houd te allen tijde de luchtinlaat en uitlaat van de koelvinnen vrij om de koelwerking niet negatief te beïnvloeden.
6. De bandfilters zijn voorzien van motoren die geen speciaal onderhoud behoeven. Echter, mocht het voorkomen dat de motor actief is geweest bij een te laag waterniveau, dan moet de motor gecontroleerd worden.

8 SYMBOLEN EN WAARSCHUWINGEN

De symbolen, samen met relevante teksten, die duiden op mogelijk risico.



Symbool dat aangeeft dat er onderdelen onder 400 volt spanning staan.



Symbool dat aanduidt waar de ankerpunten zitten waar het bandfilter gehesen kan worden.



Symbool dat de juiste draairichting van de motoren aanduidt.

CE-label die de serie, het model en nummer van de installatie aanduidt samen met belangrijke informatie zoals technische en prestatiekenmerken.

Kw:	0,12	Kcal.:		Hertz:	50	 2NCO100001
Hpa:		M3h:		DbA:		
Rpm:	900	Volts:	400			
s/n:	204	Rpm max:				
					CE	

9 BIJLAGEN

9.1 Technische specificaties van de wikkelmotoren

Type		Type motor	Aantal polen	Vermogen	Voltage/frequentie	Koppel
EVO	300	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO	500	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO	700	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO	1000	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO	1200	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO	1500	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO DP	700	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO DP	1000	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO DP	1200	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100
EVO DP	1500	CHM	6	0.12 KW	230 400 V/50 Hz	1/100

Maximale flow bandfilters

Type		Maximale flow
EVO	300	3 m ³ /h
EVO	500	6 m ³ /h
EVO	700	10,2 m ³ /h
EVO	1000	15 m ³ /h
EVO	1200	21 m ³ /h
EVO	1500	30 m ³ /h
EVO DP	700	13 m ³ /h
EVO DP	1000	20 m ³ /h
EVO DP	1200	27 m ³ /h
EVO DP	1500	36 m ³ /h

* De maximale flow is bepaald voor een filtratie van 70 micron nominaal. Bij een fijne filtratie en/of groot vuilaanbod zal de maximale flow van het bandfilter met ongeveer 30% afnemen.



10 VRAGEN/STORINGEN

Indien noodzakelijk of gewenst kan er gebruik worden gemaakt van onze service.

U bereikt ons onder:

Van der Ende Group

Aartsdijkweg 23

2676 LE Maasdijk

Nederland

Tel: +31(0)174 51 50 50