

Automatiseringsoplossingen voor waterzuivering met Nereda®-technologie

FESTO



**30x
sneller**

Veilig en snel

- Pneumatische automatisering met snelle openings- en sluitingstijden (≤ 30 s, ook voor klepdiameters tot DN800)
- Festo biedt ondersteuning vanaf de planningsfase
- Ontwerp van het volledige perslucht netwerk volgens DIN EN ISO 11011
- Alles van één leverancier
- Wereldwijd beschikbaar
- Toegevoegde waarde en transparantie door digitalisering

De Nereda®-technologie is een innovatieve, biologische, duurzame en economische behandeling van afvalwater. Deze bekroonde technologie is tot vier keer compacter dan conventionele installaties. Het combineert de unieke kenmerken van aërobe korrelige biomassa met uitstekende bezinkingseigenschappen. Festo biedt ondersteuning vanaf de planningsfase en zet pneumatische automatisering in om een nauwkeurige procesvolgorde te garanderen.



Snelle reactietijden met pneumatiek

De Nereda-technologie combineert alle biologische behandlungsprocessen in één container. Dit vereist een exact procesverloop. In het Nereda-proces gaat de sedimentatie ook ongeveer 30 keer sneller. Voor de soms zeer korte processtappen zijn snelsluitende proceskleppen nodig - probleemloos mogelijk met pneumatische automatisering van Festo.

Knowhow en technologie van één leverancier

Festo ondersteunt u bij het ontwerp van het totale pneumatische systeem en bij de installatie en inbedrijfstelling. Festo levert sleutelklare oplossingen

met schakelkasten, compressoren, slangen en toebehoren voor een geoptimaliseerde persluchttoevoer. Perslucht-monitoring zorgt voor efficiënte en stabiele processen - en er is ook een garantie voor het totale systeem met een onderhoudscontract.

Maximale energie-efficiëntie volgens DIN EN ISO 11011

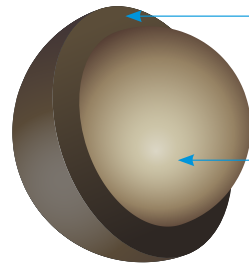
Het persluchtsysteem is optimaal ontworpen voor maximale energie-efficiëntie en is door Festo beoordeeld volgens DIN EN ISO 11011. Op deze manier ontvangt u betrouwbare gegevens voor uw energie- en milieubeheer en maakt u optimaal gebruik van het optimalisatiepotentieel van uw installatie.

De Nereda-technologie

De biologie

Nereda-technologie is de nieuwe standaard voor duurzame biologische zuivering van gemeentelijk en industrieel afvalwater met een minimum aan kosten. Uniek aan het Nereda-proces is dat de bacteriën, die worden gebruikt om het afvalwater te zuiveren, groeien in snel bezinkbare korrels. In deze granulaten vinden alle biologische behande-

lingsprocessen gelijktijdig plaats. In 2005 was de eerste industriële installatie operationeel, in 2009 volgde de eerste gemeentelijke installatie. Inmiddels zijn er meer dan 70 Nereda-installaties in bedrijf of in de planningsfase (status januari 2020).



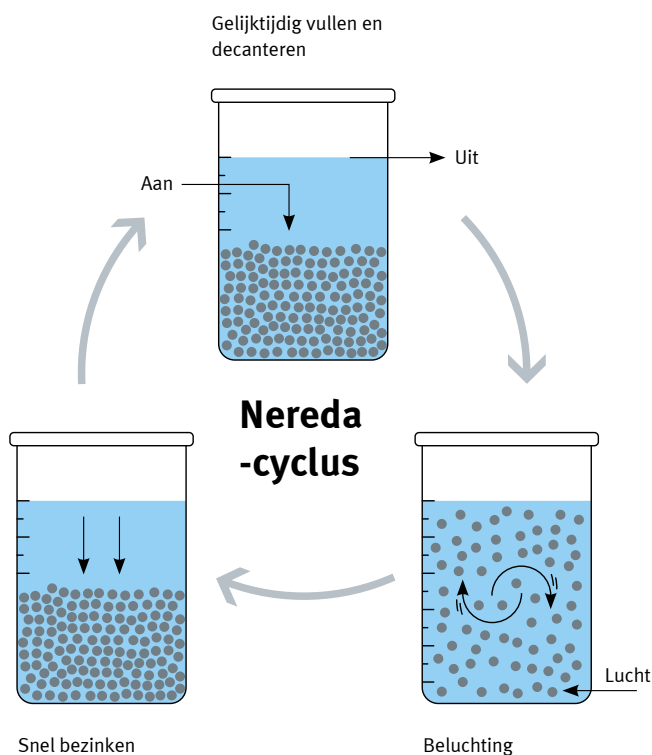
Aërobe zone:

- Oxidatie van organische verbindingen
- Nitrificatie

Nitrificatie Anoxische / anaërobe zone:

- Denitrificatie
- Fosfaatverwijdering

Het proces



De Nereda-technologie is gebaseerd op een eenvoudige cyclische bewerking in drie fasen die plaatsvindt in één of meerdere Nereda-reactoren. De duur en procesparameters voor de verschillende fasen van elke cyclus worden automatisch aangepast om optimale en efficiënte prestaties te garanderen, zelfs als de hoeveelheid, samenstelling en temperatuur van het afvalwater fluctueren.

- 1 Aanvoer van onbehandeld afvalwater en gelijktijdig decanteren (door verdringing) van het gezuiverde afvalwater.
- 2 In de beluchttingsfase worden organische, stikstof- en fosforcomponenten tegelijkertijd biologisch verwijderd.
- 3 Snelle bezinkingsfase waarin de biomassa wordt gescheiden van het afvalwater en de Nereda-installatie klaar is voor een nieuwe cyclus.

Voordelen

De voordelen ten opzichte van een conventioneel systeem ...

- Nereda-technologie maakt gebruik van pure biomassa en vereist geen plastic dragers of chemicaliën om het granulaat te vormen.
- Het bezinkingsproces is ongeveer 30 keer sneller
- De investerings- en bedrijfskosten zijn aanzienlijk lager.
- Nereda systemen zijn met dezelfde reinigingsprestaties tot 75% kleiner.
- Energiebesparing tot 50% is mogelijk.
- Het proces is geurloos.

Meer informatie over Nereda-technologie:
www.nereda.net

Festo is Preferred en Certified Supplier van de Nereda Community

Schakelkastoplossingen

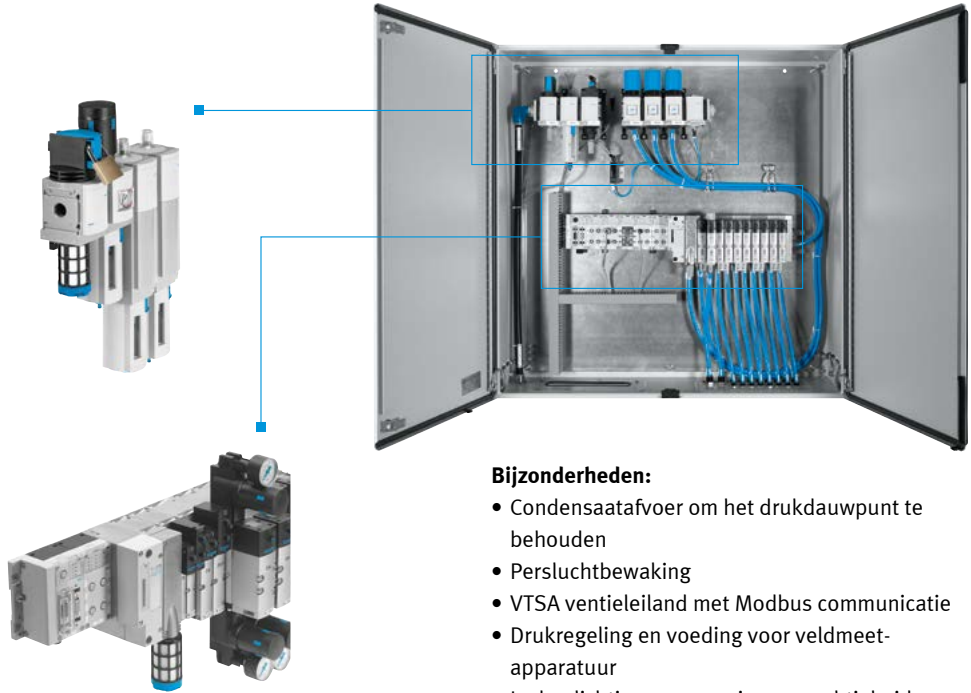
Om de decentrale automatiseringscomponenten te beschermen tegen invloeden van buitenaf.

MS-serie

Modulaire persluchtverzorging met talrijke configuratiemogelijkheden, zoals drukregeling en manipulatiebeveiliging.

CPX/VTSA

VTSA-ventieleiland voor hoge debieten voor het aansturen van aandrijvingen met grote volumes in combinatie met de elektrische terminal CPX voor maximale functie-integratie, zoals drukbewaking en digitale / analoge in- en uitgangen.

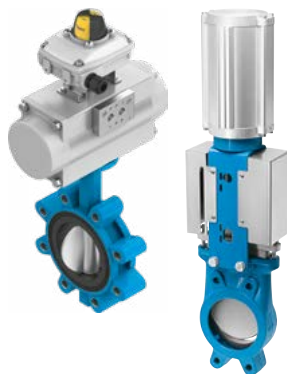


Bijzonderheden:

- Condensaatafvoer om het drukdauwpunt te behouden
- Persluchtbewaking
- VTSA ventieleiland met Modbus communicatie
- Drukregeling en voeding voor veldmeet-apparatuur
- Ledverlichting, verwarming en vochtigheidsregeling

Procesventieleenheden

Voorgemonteerde procesventieleenheden zorgen ervoor dat de componenten optimaal op elkaar zijn afgestemd, vereenvoudigen de montage en bieden zo planingszekerheid - ook bij maatwerkoplossingen.



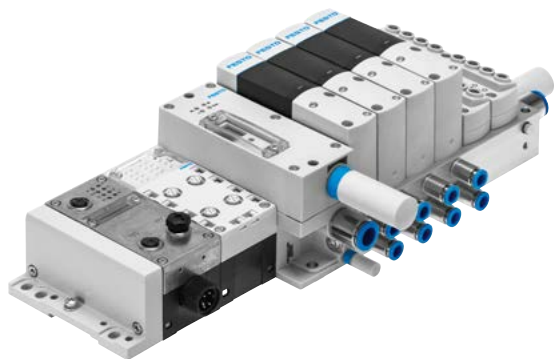
Perslucht netwerk

Een optimaal ontworpen perslucht netwerk is een essentiële sleutel voor energie-efficiënte installaties. Bij ons krijgt u alles uit één bron, van compressor tot luchtverzorging (bijv. droger) tot een uitgebreide selectie slangen en aansluittechniek - uiteraard gecombineerd met advies van onze experts.



Toegevoegde waarde en transparantie door digitalisering

Digitale pneumatiek met de Festo Motion Terminal



De Festo Motion Terminal VTEM is 's werelds eerste ventiel dat wordt aangestuurd door apps. Onze Motion-Apps maken de integratie van vele functies in gestandaardiseerde hardware mogelijk. Je verandert de functie eenvoudig door op een knop te drukken. Dankzij geïntegreerde

sensoren is de Motion Terminal ook zelflerend en kan hij zelfstandig worden aangepast. Op deze manier krijgt u meer procesbetrouwbaarheid, meer productiviteit en vermindert u de complexiteit in de installatie.



Apps (selectie - momenteel zijn er in totaal 10 apps beschikbaar)

Perslucht besparen: ECO-drive

De aandrijving wordt afhankelijk van de belasting met de minimaal vereiste druk bediend. Dit maakt grote besparingen op perslucht mogelijk, vooral bij grote aandrijvingen.



Storingen detecteren: lekkagediagnose

Met behulp van diagnosecycli en gedefinieerde drempelwaarden kunnen storingen aandrijvingsgerelateerd worden gedetecteerd en gelokaliseerd.



Vooraf instellen van openings- / sluitingstijden: vooraf ingestelde verplaatsingstijd

De duur van de werkslag wordt niet bepaald door de smoringen af te stellen, maar door deze in seconden in te voeren.

Persluchttoevoer gaat nog een stap verder: met de energie-efficiëntiemodules MSE6



De energie-efficiëntiemodules MSE6 combineren drukregelaar, inschakelventiel, sensoren en veldbuscommunicatie in één eenheid. Ze bewaken het persluchtverbruik, schakelen de perslucht automatisch uit in productievrije tijden na een gedefinieerde wachttijd en voorkomen tegelijkertijd dat de installatiedruk onder een gedefinieerd stand-bydrukkniveau daalt. Dankzij deze gepatenteerde technologie van Festo kunt u jaarlijks meerdere tonnen CO2 en honderden euro's aan bedrijfskosten besparen.

Met Industrie 4.0 zijn de actuele gegevens altijd in zicht - wereldwijd

De modules van de MSE6-familie maken Condition Monitoring mogelijk via veldbussen of PROFINET en stellen meetwaarden beschikbaar in de PLC of cloud. Voor elke installatie die via een MSE6 van perslucht wordt voorzien, heeft u te allen

tijde een overzicht van druk, debiet, verbruik en drukveranderingen. Dit stelt u in staat om mogelijke lekkages te identificeren, voorspellend onderhoud uit te voeren en stilstandtijden te verminderen.

