



More than **sensors + automation**



Water- en afvalwatertechniek

Innovatieve oplossingen voor uw succes





Geachte lezer,

Water - het belangrijkste levensmiddel van mensen. Als producent weet u, dat u op grond van de strenge eisen aangewezen bent op betrouwbare meet- en regeltechniek.

Hier staat JUMO u als betrouwbare partner ter zijde, ondersteunt u bij al uw vragen en levert u snelle oplossingen. Het maakt niet uit of u geleidbaarheid, pH-waarde, redoxpotentiaal, druk, of de temperatuur van de waterkwaliteit wilt bewaken of dat u de installatie wilt regelen en besturen.

Hoe ons dit lukt? Door onze jarenlange ervaring en vakmanschap: al meer dan 60 jaar, is JUMO één van de leidende fabrikanten van meet- en regeltechniek en dientengevolge een competente partner voor de water- en afvalwater industrie.

Daarbij hechten wij bijzonder veel waarde aan nieuwe ontwikkelingen, continue verbeteringen van bestaande producten en efficiënte productiemethoden - alleen zo bereiken wij voor u het hoogste niveau van innovatie.

Ook met betrekking tot de water en afvalwatertechniek bieden wij u alleen het beste - namelijk een veelheid aan oplossingen voor de meest uiteenlopende applicaties.

Met deze folder geven wij u een overzicht van de producten en systemen van JUMO voor de water en afvalwatertechniek. Natuurlijk werken wij ook graag samen met u speciaal op uw toepassing gerichte oplossingen uit.

In dit geval; aan een continue goede waterkwaliteit!

p.s.: Uitgebreide informatie met betrekking tot onze producten vindt u op onze website www.jumo.nl

Inhoud



Meet- en regeltechniek	4
Sensoren	4
Armaturen	5
Meetvormers en regelaars	6
Aanwijs- en registratie apparatuur	7
Drinkwater	8
Grondwater	10
Brak- en zeewater	11
Zwembadwater	12
Gedemineraliseerd water	16
Gedemineraliseerd water in de pharmatechniek	18
Gedemineraliseerde waterproductie	19
Koelwater	20
Afvalwater	22
Industrieel afvalwater	24
Stedelijk afvalwater	25
Services & Support	26

Meet- en regeltechniek



Sensoren

pH elektroden

In de water- en afvalwatertechniek wordt bij veel procedures de pH-waarde gemeten. JUMO biedt u hiervoor een ruim assortiment aan pH-elektrodes. Of u nu in glas- of kunststofuitvoering wilt meten - wij kunnen aan uw vraag voldoen en de pH-elektrode zo vervaardigen, dat deze optimaal geschikt is voor uw toepassing.

Druk, niveau en flowmeting

Druk, niveau- of flowmetingen, met JUMO bent u volledig toegerust. Onze drukmeetapparatuur is voor elke procedure binnen de water en afvalwatertechniek aanpasbaar. Voor agressieve mediums zijn eveneens verschillende speciale materialen beschikbaar.

De drukmeetomvormer JUMO dTRANS p20 en de niveausensor JUMO dTRANS p33 zijn de ideale oplossing van het meten van druk en niveau binnen het Ex-bereik.

JUMO tecLine pH/JUMO tecLine Rd

pH en redox insteek elektrodes
Type 201020/201025



JUMO tecLine CR

Conductieve 2-elektroden geleidbaarheidsmeetcel
Type 202924



JUMO tecLine CR-4P

Conductieve 4-elektroden geleidbaarheidsmeetcellen
Type 202930



JUMO tecLine Cl2, TC, ClO2, O3, H2O2, PAA

Voor vrij chloor, chloordioxide totaalchloor ozon, perazijnzuur en waterstofperoxide
Type 202630, 202631, 202634, 202636



JUMO MAERA F27

Niveausensor met keramische meetcel
Type 404391



JUMO MID

Flowmeter
Type 406010



JUMO DELOS SI

Precisie drukmeetomvormer met schakelcontacten en aanwijzing
Type 405052



JUMO MIDAS C18 SW

OEM-drukmeetomvormer - zeewater
Type 401012



JUMO PROCESStemp

Weerstandstemperatuursensor voor de procestechniek
Type 902820





Armaturen

Eenvoudig zeker

Of u nu pH wilt meten in een gesloten circuit of redox wilt meten in een open reservoir: met JUMO armaturen heeft u voor iedere toepassing het juiste product.

Onze armaturen zijn in verschillende uitvoeringen en in verschillende materialen verkrijgbaar, om zowel agressieve mediums als ook hygiënische condities te doorstaan.

JUMO pneumatisch wisselarmatuur

De zware procesomstandigheden kunnen de levensduur van een pH elektrode negatief beïnvloeden. Door de regelmatige automatische reiniging van de pH elektrode kan de levensduur aanzienlijk worden verhoogd en kunnen de onderhoudskosten gereduceerd worden.

JUMO pneumatische wisselarmaturen type 202823 worden daar ingezet, waar de sensoren bijzonder belast worden.

JUMO dompelarmatuur

Type 202820



JUMO RVS inbouw dompelarmatuur

Type 202821



JUMO pneumatisch wisselarmatuur

Type 202823



JUMO procesarmaturen

Type 202825, Type 202831



JUMO flow-armaturen

Type 202810



JUMO wisselarmaturen

Type 202822





Meetvormers en regelaars

pH en Redox meetvormers

Naast de robuuste pH en Redox elektrodes zijn bij vele processen tevens meet- en regel instrumenten nodig, die overeenkomstig de eisen ter plaatse ingezet moeten kunnen worden. JUMO biedt hier een breed scala aan keuzemogelijkheden. Typisch zijn de instrumenten geschikt voor paneelbouw (JUMO dTRANS pH 02), voor wandopbouw behuizing (JUMO AQUIS 500 pH) met hoge beschermklasse (bijv. IP65) of de DINRail montage (JUMO ecoTRANS pH 03)

Registreren, archiveren, analyseren

Met de apparaten uit de serie JUMO LOGOSCREEN grafische dataloggers, bent u uitstekend toegerust om aantoonbare meetwaarden eenvoudig en betrouwbaar te kunnen registreren, archiveren en analyseren. In het bijzonder de nieuwe generatie JUMO LOGOSCREEN nt welke beschikt over een geïntegreerde webserver of over de mogelijkheid van alarmering op afstand in het geval van een storing.

JUMO dTRANS 02 01

Tweedraads meetvormer voor opgelost zuurstof (DO)
Type 202610



JUMO AQUIS 500 pH/CR/Ci/AS

Meetvormer-/regelaarserie voor pH waarde, Redox spanning, ammoniak-concentratie, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve en inductieve geleidbaarheid evenals temperatuur.
Type 202560, 202565, 202566, 202568



JUMO AQUIS touch S/P

Meerkanaalsmeetinstrument voor de vloeistofanalyse
Type 202580, Type 202581



JUMO CTI-500 en CTI-750

Inductieve geleidbaarheidsmeetvormer met kunststof of RVS behuizing
Type 202755, Type 202756



JUMO ecoTRANS pH/Lf 03

Microprocessor-meetvormer/schakelinstrument voor pH waarde/Redox spanning, geleidbaarheid en temperatuur
Type 202723, Type 202732



JUMO dTRANS pH/CR/AS 02

Meetvormer-/regelaarserie voor pH waarde, Redox-spanning, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve geleidbaarheid evenals temperatuur
Type 202551, 202552, 202553





Aanwijs- en registratie apparatuur

Geleidbaarheidsmeetvormer

Of het nou gaat om de ontzilting van zeewater, de bewaking van gedemineraliseerd water of de koelwater kwaliteit; geleidbaarheidsmeting speelt in de totale water en afvalwatertechniek een grote rol. JUMO kan hier meetapparatuur leveren, die aan alle door de markt gestelde meetprocedures voldoet: conductieve geleidbaarheidsmeting (2- en 4 elektroden techniek), evenals het onderhoudsvrije inductieve meetprocédé met de JUMO CTI-500 en JUMO CTI-750.

Automatiseren en visualiseren

De procesvisualiseringssoftware SVS 3000 zorgt voor een effectieve bediening, visualisatie en documentatie. Een gebruiksvriendelijk bedienpaneel met vele functies zoals bijv. applicatie-explorer, alarm- en eventlijst, maakt het proces transparant. De snelle en eenvoudige configuratie van de software bespaart hoge applicatiekosten.

JUMO ecoLine O-DO

Optische sensor voor opgelost zuurstof met aanwijsinstrument JUMO AQUIS 500 RS
Type 202569, Type 202613



JUMO di 308

Digitaal aanwijsinstrument
Type 701550



JUMO LOGOSCREEN fd

Grafische datalogger voor FDA-conforme meetgegevensregistratie
Type 706585



JUMO LOGOSCREEN nt

Grafische datalogger met TFT-display en CF-kaart en USB-interfaces
Type 706581



JUMO LOGOSCREEN 500 cf

Grafische datalogger met CF-kaart, RS232/485, ethernet
Type 706510



JUMO SVS3000

Installatie visualisatie software
Type 700755





Drinkwater

Drinkwater is het belangrijkste levensmiddel van mensen en kan niet door andere middelen vervangen worden.

Welke waterzuiveringsmethode u ook gebruikt, de JUMO pH, geleidbaarheid- en niveausensoren ondersteunen uw proces en zorgen voor een continue stabiele kwaliteit van uw drinkwater.



pH meting in drinkwater

Om een betrouwbare bewaking van het drinkwater te garanderen worden verschillende parameters gemeten. Een van de belangrijkste parameters is de pH waarde. De pH waarde van drinkwater ligt niet onder 6,5 en hoort niet boven 9,5 uit te komen. De pH meting in drinkwater geschiedt met JUMO tecLine pH elektroden in combinatie met de meetomvormer/regelaar JUMO AQUIS 500 pH.

Niveaumeting in grondwater

Het niveau wordt in grond- of bronwater met behulp van een niveausensor continu door middel van de vulstanddruk gemeten. Hiervoor bijzonder geschikt is de niveausensor JUMO MAERA S28 met een piezoresistieve meetcel. Deze heeft een overspanningsbescherming, die het elektronische onderdeel van de niveausensor bij een indirecte blikseminslag beschermt.

Door de extra hoge belastbaarheid en langdurige stabiliteit biedt deze u een hoge zekerheid.

JUMO tecLine pH/JUMO tecLine Rd

pH en redox insteek elektrodes
Type 201020, 201025



JUMO tecLine CR

Conductieve 2-electroden geleidbaarheidsmeetcel
Type 202924



JUMO AQUIS 500 pH/CR/Ci/AS

Meetomvormer-/regelaar serie voor pH-waarde, redox spanning, ammoniak concentratie, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve en inductieve geleidbaarheid evenals temperatuur
Type 202560, 202565, 202566, 202568



JUMO dTRANS pH/CR/AS 02

Meetomvormer-/regelaar serie voor pH-waarde, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve geleidbaarheid evenals temperatuur
Type 202551, 202552, 202553



JUMO tecLine Cl2

voor vrij chloor
Type 202630



JUMO AQUIS touch S/P

Meerkanaals meetinstrument voor de vloeistofanalyse
Type 202580, 202581



JUMO ecoLine NTU

Optische troebelheidssensor met aanwijsinstrument/regelaar
JUMO AQUIS 500 RS
Type 202569, 202670



JUMO MAERA S28

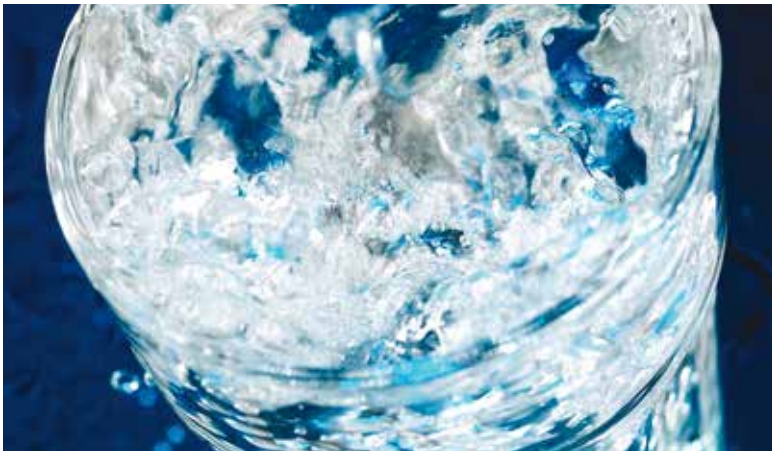
Niveausensor
Type 404392



JUMO MID

Flowmeter
Type 406010





Grondwater

Waar komt ons drinkwater vandaan?

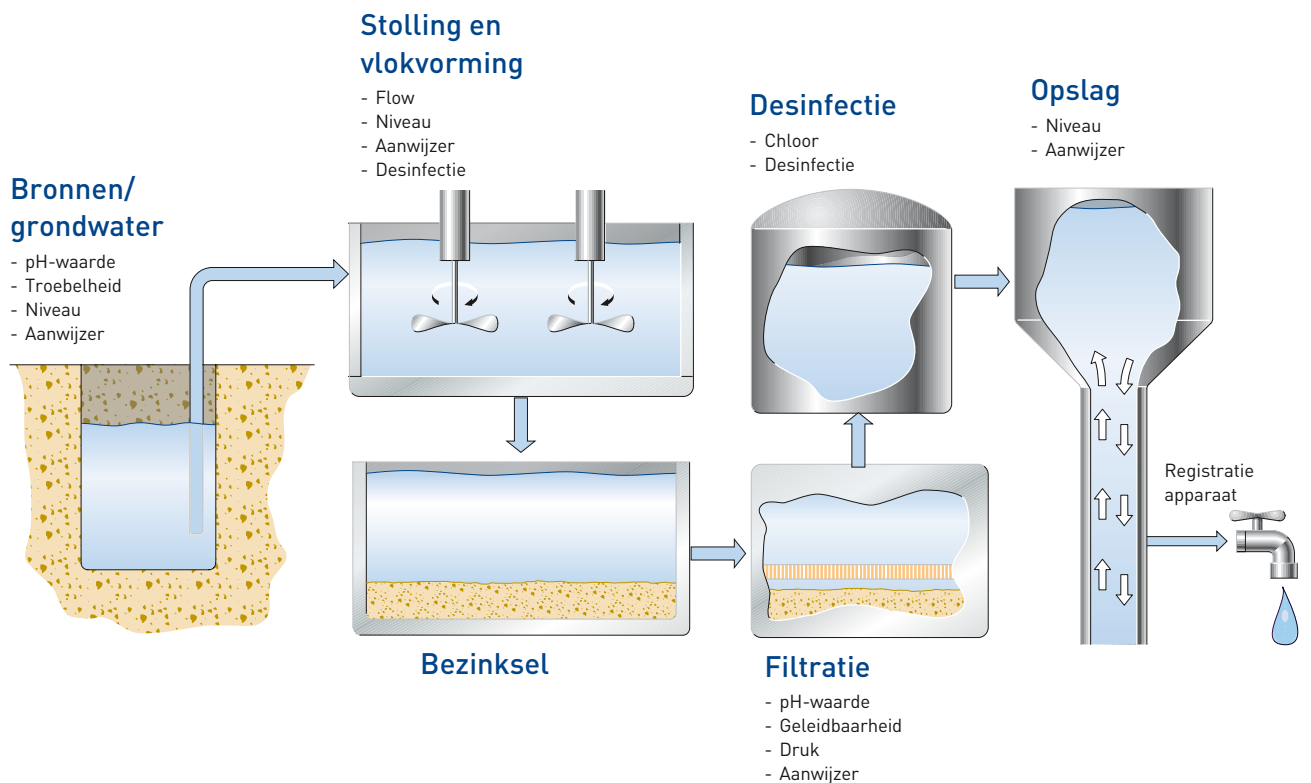
Onder drinkwater zuivering verstaat men het bewerken van bron-, oppervlakte- of grondwater.

Als bronwater wordt bedoeld het water dat uit de bron in de aarde opgepompt wordt, of zelfstandig omhoog komt. Het oppervlaktewater wordt uit stilstaand en stromend water gewonnen. Stuw-,meer- en rivierwater zijn drie soorten van oppervlaktewater. Grondwater is een deel van de natuurlijke waterkringloop. Het is overwegend afkomstig uit regenwater, dat door de bodem en de ondergrond tot in het grondwater sijpelt.

Van grondwater naar drinkwater

Het grootste deel van het drinkwater is afkomstig uit het grondwater. Verschillende stappen worden tijdens de drinkwaterzuivering doorlopen.

Vlokvorming is een methode binnen de afvalwaterbehandeling en drinkwaterzuivering om bestaande troebelheid te reduceren, waarbij de fijnste opgeloste of geleichte stoffen uit het water stollen, die zich dan afscheiden of gefilterd kunnen worden. De ontwikkelde vaste stof en bezinsel kunnen door afzetting afgescheiden worden. Filtratie is het proces, waarbij een vloeistof met vaste deeltjes in het water of afvalwater door een filter van elkaar gescheiden of gesplitst kan worden. Met behulp van desinfectie zullen mikro-organismen uit het water gezuiverd resp.gedood worden, om hygiënisch optimaal water te verkrijgen.





Brak- en zeewater

Brak- en zeewater ontzilting

Volgens UNESCO is in vele gebieden wereldwijd de drinkwatervoorziening problematisch. Water is op onze planeet in beperkte hoeveelheid beschikbaar en 97,5% van het water wereldwijd is zout. Op grond van de beperkte beschikbaarheid van drinkwater is zeewater een belangrijke drinkwaterbron.

Als zeewater ontzilting kenmerkt men de winning van drinkwater of proceswater uit zeewater door de vermindering van het zoutgehalte.

Drukmeting voor de omkeerosmose

De omkeerosmose-eenheid is het kern onderdeel van zeewater ontziltingsinstallaties. Bij omkeerosmose wordt het zeewater onder hoge druk door een semi-permeabel membraan geperst. Dit membraan werkt als een filter en laat alleen bepaalde ionen en moleculen door.

Vanwege het hoge zoutgehalte van het zeewater is een druk van 60 tot 80 bar noodzakelijk. Om een veilige werking van de installatie te waarborgen, dient de druk voor omkeerosmose bewaakt te worden. Hier biedt de drukmeetomvormer JUMO MIDAS C08 uitkomst.

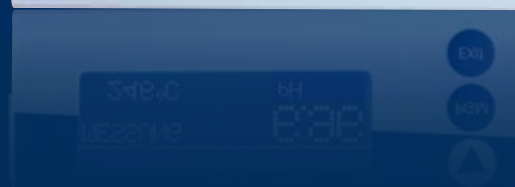




Zwembadwater

Zwemmen is een geliefde en gezonde vrijetijdsbesteding - zolang de waterkwaliteit in orde is. Om deze constant te houden, worden zwembaden continue bewaakt en bestuurd.

JUMO biedt u ook hier de oplossingen waarop u vertrouwen kunt.



pH-meting in zwembaden

De pH-waarde is een van de belangrijkste parameters in het zwembadwater. De optimale pH-waarde voor zwembadwater ligt tussen 7,2 en 7,8. Te lage of te hoge pH-waarden zorgen voor verschillende problemen zoals corrosiegevaar, huid- en oogirritaties. Voor bewaking van de pH-waarde biedt JUMO u de volgende oplossingen: de JUMO tecLine pH-elektroden in combinatie met de meetomvormer/regelaar JUMO AQUIS 500 pH.

Concentratie van het desinfectiemiddel

Tevens is wekelijks de verhouding van het desinfectiemiddel vast te stellen. Deze ligt bijvoorbeeld bij chloor op het ideale niveau tussen 0,3 en 0,6 mg/l (vrij chloor). Hiervoor zijn de JUMO amperometrische meetcellen voor vrij chloor, chloordioxide, ozon (type 202630) met de meetomvormer/regelaar JUMO AQUIS 500 AS bijzonder geschikt.

JUMO tecLine pH/JUMO tecLine Rd
pH en redox insteek elektrodes
Type 201020, 201025



JUMO tecLine Cl2
voor vrij chloor
Type 202630



JUMO AQUIS 500 pH/CR/Ci/AS

Meetomvormer/regelaar-serie voor pH-waarde, redox-spanning, ammoniak-concentratie, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve en inductieve geleidbaarheid evenals temperatuur
Type 202560, 202565, 202566, 202568



JUMO dTRANS pH/CR/AS 02

Meetomvormer/regelaar-serie voor pH-waarde, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve geleidbaarheid evenals temperatuur
Type 202551, 202552, 202553



JUMO ecoTRANS pH/Lf 03

Microprocessor-meetomvormer/schakelinstrument voor pH-waarde/redox-spanning, geleidbaarheid en temperatuur
Type 202723, 202732



JUMO AQUIS touch S/P

Meerkanaalsmeetinstrument voor de vloeistofanalyse
Type 202580, 202581



JUMO MAERA F27

Niveausensor met keramische meetcel
Type 404391



JUMO opbouwthermostaat

Type 603026





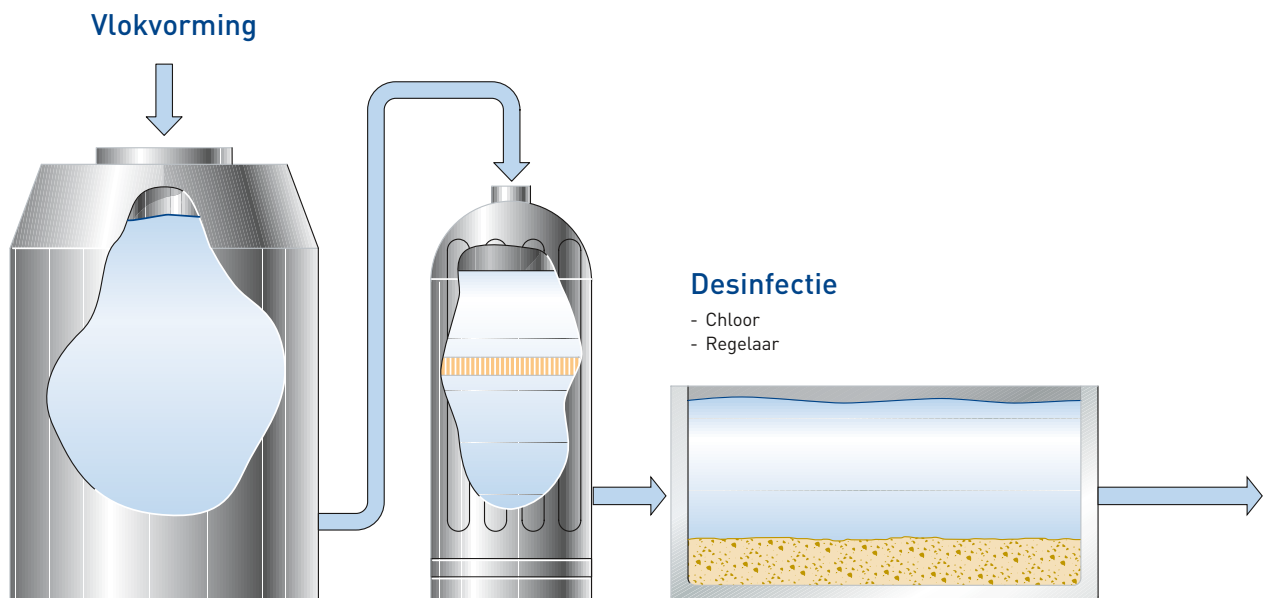
Zwembadwater zuivering

Daar het zwemmen in zwembaden enige gevaren met zich mee brengt, zoals infecties, dienen de zwembaden een gegarandeerde waterkwaliteit te waarborgen. Alle zwembaden moeten daarom permanent bewaakt en bestuurd worden.

De behandeling van water dient in eerste instantie voor het doden of verminderen van aanwezige micro-organismen (bacteriën, virussen etc.). Deze handeling kan men ook als desinfecteren of steriliseren kenmerken. Het chloren is het voornaamste desinfectie middel voor water.

In de praktijk is de handelswijze zo dat men als eerste een oplossing chloorgas resp. hypochloriet in het water aanmaakt en dan de dosering aan de hand van de te zuiveren hoeveelheid water aanpast.

Bij de behandeling van het water streeft men er naar dat bij de desinfectie zo weinig mogelijk ongewenste nevenproducten ontstaan. Dit kan in zekere mate door bepaalde omstandigheden (hoeveelheid chloor, temperatuur, pH-waarde) gestuurd worden, waardoor een optimale desinfectie plaatsvindt.





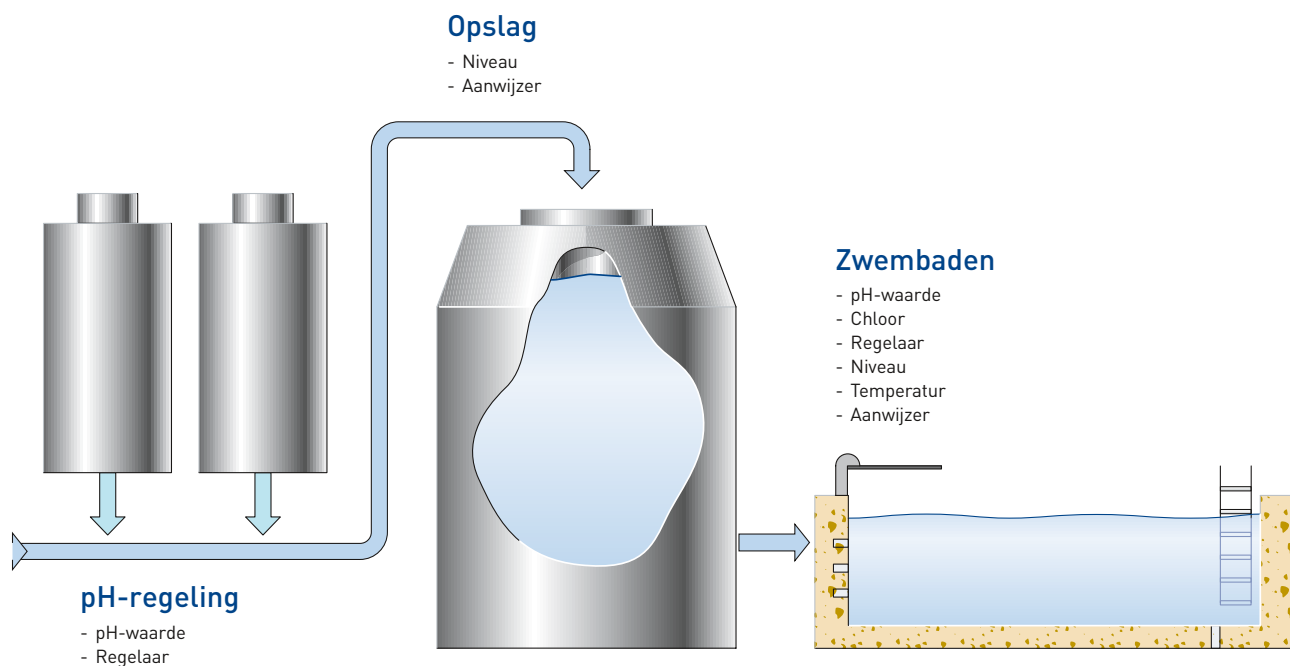
Niveaumeting

Onder het begrip "bekkenhydraulica" verstaat men de voordurende omwenteling van het water in zwembaden. Door een goede bekkenhydraulica worden de desinfectiemiddelen goed verdeeld.

Bij de bekkenhydraulica is er naast de voordelige schuimsaanteknik waarbij het schuimlaagje van het oppervlakte gehaald wordt, de effectievere stroomteknik. Daarbij wordt het met stralen in het bekken gedrukte water over de rand in een overloop geleid, waarna het in een reservoir terechtkomt.

Deze reservoirs zijn zo ontworpen dat deze bij het baden het overtollige water opnemen kunnen en bij stilstand genoeg water voor het doorspoelen bevatten.

Een niveaumeting in het reservoir beschermt de filterpomp bij een te kleine waterhoeveelheid tegen drooglopen, voegt vers water aan het zwembad toe, indien door terugspoelen het niveau in het zwembad te laag is, schakelt ook de pomp in als er zich teveel water in het reservoir bevindt. De niveaumeting kan hydrostatisch plaatsvinden. Daarvoor staan voor drukloze of open tanks niveausensoren, speciaal voor niveaumeting ontwikkelde druksensoren, ter beschikking. Afgestemd op uw technische richtlijnen biedt JUMO u een breed scala aan niveau meetsonden, uitgevoerd in rvs of kunststof en met verschillende proces en elektrische aansluitingen evenals speciale kabels.





Gedemineraliseerd water

Gedemineraliseerd water is in de meest uiteenlopende productieprocessen nodig, bijvoorbeeld als reinigingsmiddel in de halfgeleider industrie, in de levensmiddelenindustrie, als reinigingsgang naar het daadwerkelijke spoelen met reinigingsmiddelen, in de farmacie voor reinigings- en verdunningsdoeleinden.

Welke waterkwaliteit u ook voor uw proces nodig heeft, met de producten van JUMO verkrijgt u schoon water met een kwaliteit waarop u kunt vertrouwen.



pH-meting in gedemineraliseerd water

In vele branches wordt een pH-meting in gedemineraliseerd water voorgescreven. In gedemineraliseerd water is echter op grond van lage geleidbaarheid resp. geringen ionensterkte een pH-meting met meettechnische problemen verbonden. JUMO biedt hiervoor de oplossing: de navulbare pH-elektrode JUMO tecLine met een KCl-voorraadvat.

Geleidbaarheidsmeting

Bewaking van gedemineraliseerd water via geleidbaarheid is de meest betrouwbare methode. Een complete meetkring voor geleidbaarheid in gedemineraliseerd water bestaat uit een meetomvormer/-regelaar JUMO AQUIS 500 CR, JUMO dTRANS CR 02 of JUMO ecoTRANS Lf 03, een geleidbaarheidsmeetcel met geïntegreerde temperatuursensor JUMO tecLine Lf-VA en een aansluitkabel.

JUMO meetomvormers bieden u exacte opgave van celconstanten, temperatuurcompensatie conform ASTM D 1125-95 en grenswaardebewaking conform USP (water geleidbaarheid <645>).

JUMO tecLine pH

pH insteekelektrode met vloeibare KCl-vulling, navulbaar
Type 201020



JUMO ecoTRANS pH/Lf 03

Microprocessor meetomvormer/-schakelaar voor pH-waarde/redox-spanning, geleidbaarheid en temperatuur
Type 202723, 202732



USP<645>



JUMO dTRANS pH/CR/AS 02

Meetomvormer/-regelaar-serie voor pH-waarde, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve geleidbaarheid en temperatuur
Type 202551, 202552, 202553



USP<645>



JUMO tecLine CR

Conductieve 2-elektroden geleidbaarheidsmeetcel van rvs en titaan
Type 202924



ASTM-certificaat

JUMO AQUIS touch S/P

Meerkanaalsmeetinstrument voor de vloeistofanalyse
Type 202580, 202581



JUMO proces- en wisselarmatuur van rvs

Type 202822, 202825, 202831



JUMO MIDAS C18 SW

OEM-drukmeetomvormer - zeewater
Type 401012



JUMO LOGOSCREEN fd

Beeldscherm-schrijver voor FDA-conforme meetgegevens registratie
Type 706585





Gedemineraliseerd water in de pharmatechniek

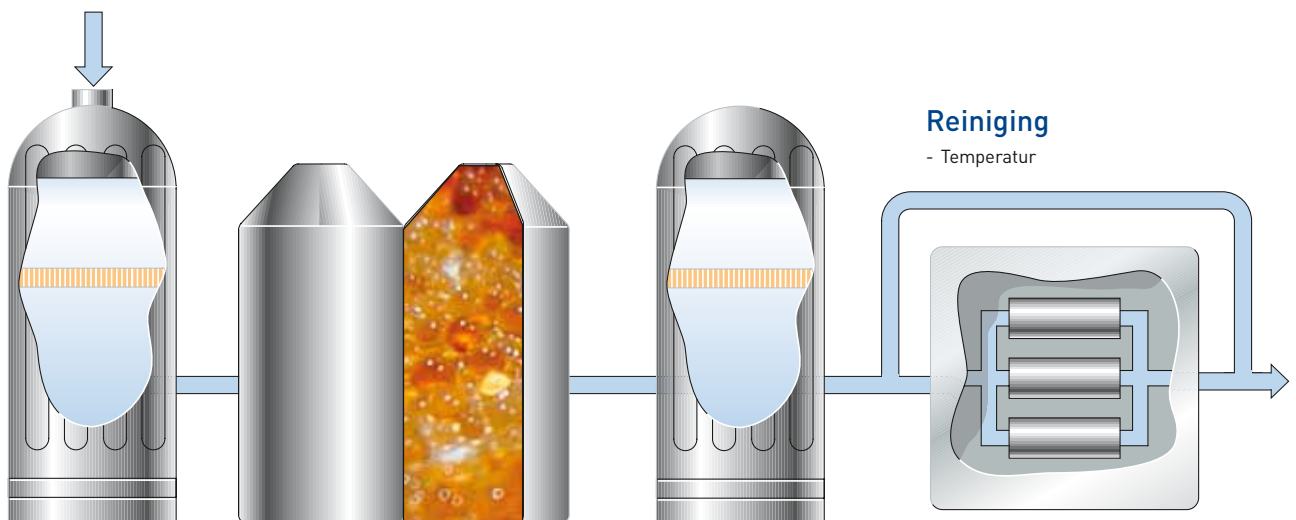
De productie van gedemineraliseerd water is een van de belangrijkste processen in de farmaceutische industrie. Zonder zuiver water is de bereiding van de meeste werkzame stoffen niet mogelijk, daar de gedemineraliseerde waterkwaliteit een vereiste is voor de continue kwaliteit van het product.

De bewaking van de gedemineraliseerde waterkwaliteit via

geleidbaarheid is de meest betrouwbare methode.

De kwaliteit van gedemineraliseerd water (puur water, ultra puur water, water voor injectie etc.) is vastgelegd in normering en aanbevelingen zoals bijvoorbeeld ASTM International, EP (Pharmacopoea Europaea, Ph. Eur.), USP (United States Pharmacopeia) en DIN- of ISO-normen.

De JUMO tecLine CR conductieve geleidbaarheidsmeetcellen voor inzet in gedemineraliseerd water voldoen natuurlijk aan alle eisen.



Voorfiltratie

- pH-waarde
- Druk
- Aanwijzer

Ontharding

(Ionenuitwisselaar)

- Geleidbaarheid

Filtratie

Reiniging

- Temperatur

Omkeerosmose

- Geleidbaarheid
- Druk
- Aanwijzer



Gedemineraliseerde waterproductie

Gedemineraliseerd water is in verschillende productieprocessen nodig, bijv. als reinigingsmiddel in de halfgeleiderindustrie, in de levensmiddelenindustrie als reinigingsgang naar het eigenlijke spoelen met reinigingsmiddelen, in de farmacie als reiniging en verdunningsmiddel.

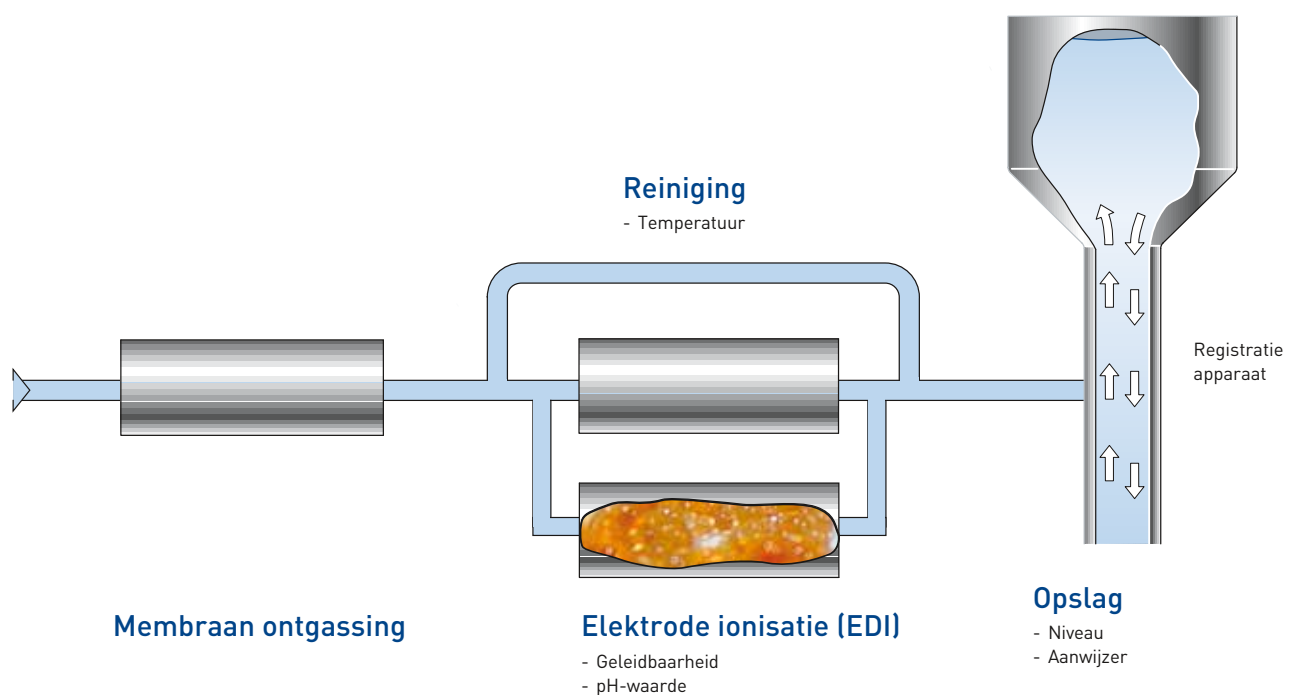
Afhankelijk van de eisen, die aan gedemineraliseerd water gesteld worden, dienen verschillende voorbereidingsstappen vooraf of achteraf gedaan te worden. Veelvuldige productieprocessen zijn omkeerosmose, ionenuitwisseling, ultrafiltratie, elektrochemische de-ionisatie (EDI).

Ionenuitwisselaars bevatten bewegelijke ionen. Op grond

van de chemische structuur zijn zij in staat, deze ionen tegen andere ionen met gelijke lading om te wisselen.

Ultrafiltratie is een typische membraan procedure. Bij ultrafiltratie zijn de poriën zeer groot. Bestanddelen die groter als het membraan zijn worden zo tegengehouden.

Elektrochemische de-ionisatie is de nieuwste technologie in het vervaardigen van gedemineraliseerd water. Door de aangelegde spanning bewegen de negatief geladen ionen naar de anode en de positief geladen ionen naar de kathode en verdwijnen de ionen uit de waterstroom.





Koelwater

Bij vele industriële bedrijven dient warmte te worden afgevoerd. In technologische processen wordt koelwater als warmtedrager gebruikt. Overal waar water of vloeistoffen zoals koelvloeistof gebruikt worden, is bewaking van de waterkwaliteit zinvol.

Voor bewaking van de koelwater kwaliteit zijn de JUMO inductieve geleidbaarheidssensoren de ideale oplossing.



Sedimentatie besturing in koeltorens

Overal waar water en vloeistoffen als koelstof ingezet worden, is de bewaking van de waterkwaliteit zinvol. Door verdamping of vervuiling kan het koelvermogen van het water evenwel afnemen. Zouten en vaste stoffen blijven achter, die de geleidbaarheid verhogen. Koeltorens zullen daarom een overeenkomstige geleidbaarheidsmeting dienen te bezitten (sedimentatie). Een gedefinieerde grenswaarde kan met geschikte meetapparatuur bewaakt worden. Door de inductieve meetmethode van de geleidbaarheidsmeetvormer JUMO CTI-500 is een betrouwbare bewaking van het koelwater en de koeltorens mogelijk. Daarnaast kan de aparte sensor eenvoudig en probleemloos in bestaande installaties geïntegreerd worden.

JUMO tecLine Rd

Redox insteek elektrode
Type 201025



JUMO tecLine Cl2

voor vrij chloor
Type 202630



JUMO AQUIS 500 pH/CR/Ci/AS

Meetvormer-/regelaar serie voor pH-waarde, redox spanning, ammoniak concentratie, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve en inductieve geleidbaarheid evenals temperatuur
Type 202560, 202565, 202566, 202568



JUMO dTRANS pH/CR/AS 02

Meetvormer-/regelaar serie voor pH-waarde, chloor, chloordioxide, ozon, conductieve geleidbaarheid en temperatuur
Type 202551, 202552, 202553



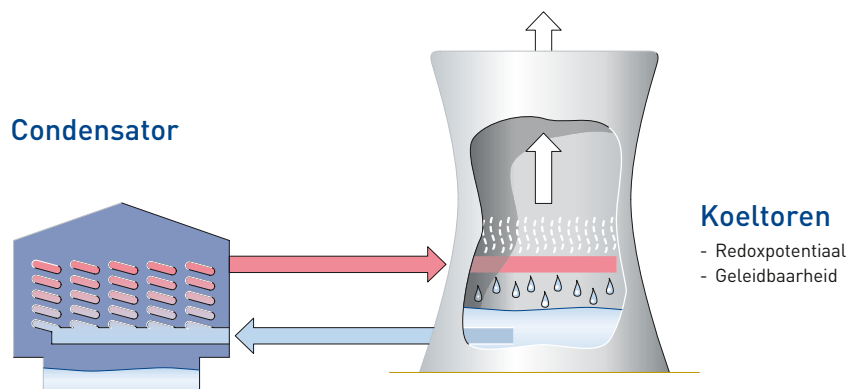
JUMO ecoTRANS pH/Lf 03

Microprocessor-meetvormer/schakelaar voor pH-waarde/redoxspanning, geleidbaarheid en temperatuur
Type 202723, 202732



JUMO CTI-500

Inductieve geleidbaarheidsmeetvormer in kunststof behuizing
Type 202755





Afvalwater

Afvalwater wordt in afvalwaterzuiveringsinstallaties behandeld. Daar worden naast mechanische ook biologische en chemische procedures toegepast.

Of het nu gaat om druk-, niveau- of doorstroommeting: met JUMO bent u altijd goed toegerust. Onze drukmeetapparatuur is voor alle mogelijke processen binnen de afvalwater techniek geschikt.



Regeling van zuurstof toevoer in bassins

Om de bacteriën een optimale leefomgeving te verschaffen, moeten de bassins regelmatig van zuurstof voorzien worden. Doordat de beluchting voor een zuiveringsinstallatie de meeste stroom verbruikt, van 50% tot wel 80%, is het eerste en belangrijkste uitgangspunt voor energiebesparing het zuurstofgehalte in het bassin. Hierbij is het bepalen evenals het continu regelen van het zuurstofgehalte in bassins absoluut noodzakelijk. Met de tweedraadsmeetvormer JUMO dTRANS 02 01 is een robuust en prijsgunstig meetinstrument beschikbaar.

Bewaking van vuil

In de vergister is voor het behoud van de bacteriën een constante temperatuur van 35 tot 37°C noodzakelijk. De bewaking van de temperatuur in vergisters is hierbij uiterst belangrijk. De JUMO PROCESstemp weerstandstemperatuursensor met ATEX-keur en het digitale aanwijsinstrument JUMO di-308 zijn daarvoor de juiste instrumenten.

Als aanvullende meetgrootten dienen niveau en druk in de vuilopslag bewaakt te worden. De drukmeetvormer JUMO dTRANS p20 en de niveausensor JUMO dTRANS p33 staan voor een ideale meting van druk en niveau in Ex bereik.

Ter controle van de metingen kan men de meetpunten aan de grafische datalogger JUMO LOGOSCREEN nt verbinden.

JUMO tecLine pH/JUMO tecLine Rd
pH en redox insteek elektrodes
Type 201020, 201025



JUMO ecoTRANS pH/Lf 03
Microprocessor meetvormer/schakelaar voor pH-waarde/redox-spanning, geleidbaarheid en temperatuur
Type 202723, 202732



JUMO dTRANS 02 01
Tweedraads meetvormer voor opgelost zuurstof (DO)
Type 202610



JUMO ecoLine 0-DO
Optischer sensor voor opgelost zuurstof met aanwijsinstrument/regelaar
JUMO AQUIS 500 RS
Type 202569, 202613



JUMO AQUIS touch S/P
Meerkanaalsmeetinstrument voor de vloeistofanalyse
Type 202580, 202581



JUMO ecoLine NTU
Optische toebelheidssensor aanwijsinstrument/regelaar
JUMO AQUIS 500 RS
Type 202569, 202670



JUMO exTHERM-AT
Explosiebeveiligde opbouwthermostaat voor zone 1, 2, 21 en 22
Type 605041



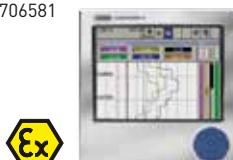
JUMO dTRANS p20
Proces-druksensor met aanwijzing
Type 403025



JUMO dTRANS p33
Druksensor en niveausensor
Type 404753

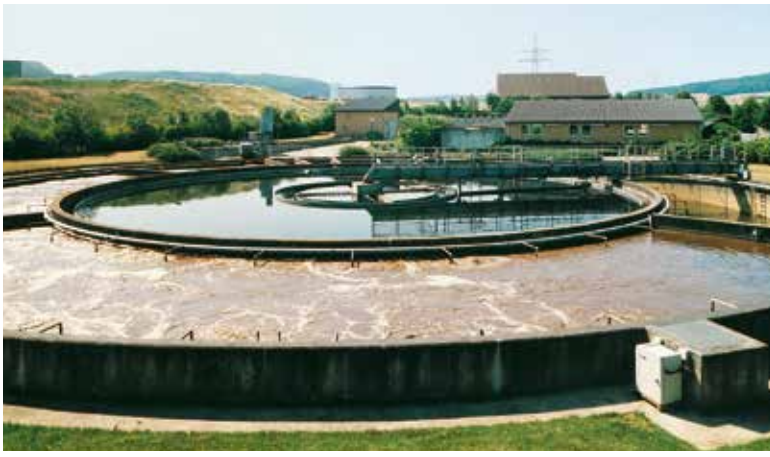


JUMO LOGOSCREEN nt
Datalogger met kleuren display en CF kaart en USB interface
Type 706581



JUMO PROCESstemp
Weerstandstemperatuursensor voor de procestechniek
Type 902820





Industrieel afvalwater

Onder industrieel afvalwater verstaat men afvalwater, dat bij productieprocessen in de industrie (bijv. levensmiddelen-, papier-, chemie-, textiel-, metaalindustrie) ontstaat. Industrieel afvalwater is afhankelijk van de industrietak zeer verschillend van samenstelling. Het afvalwater van de papierindustrie is met moeilijk afbreekbare organische stoffen belast. In de metaalbewerking zijn dat olie, vetten en zware metalen.

Industrieel afvalwater dient voor lozing gereinigd te worden. Het behandelde water kan of opnieuw het productieproces in of in het riool geloosd worden.

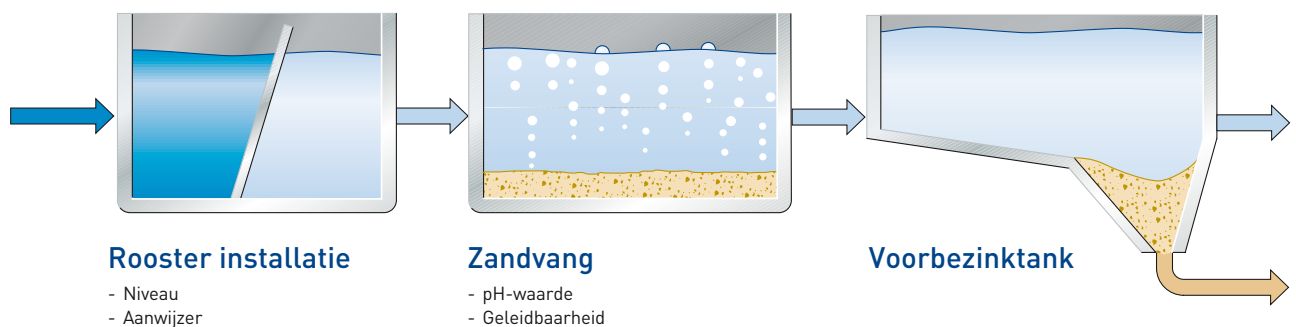
Bijvoorbeeld: behandeling van galvanisch afvalwater

In het galvaniseerbak krijgen niet edele metalen als zink en ijzer een beschermende laag. Het gaat hier bijvoorbeeld om een koper- of nikkellaag. De eerste fase van afvalwaterbehandeling van galvanisch afvalwater is de ontgifting van cyanid en chromaat. De ontgifting geschiedt in doorloop behandelingsinstallaties. Is de ontgifting beëindigd, dan volgen de stappen neutralisatie en het verwijderen van aanslag en slak, voordat het water het riool in kan.

pH-meting in galvanische bedrijven

Voor cyanide ontgifting is een pH-waarde van minstens 10 noodzakelijk. Chromaat wordt in zure bereiken uit het afvalwater onttrokken. Hiertoe dient de pH-meting ter controle van galvanische baden en van ontgiftingsprocessen. De tecLine pH-elektrode met meetomvormer/regelaar JUMO AQUIS 500 pH zijn hiervoor de juiste instrumenten.

Riool





Stedelijk afvalwater

Afvalwater wordt in afvalwaterzuiveringsinstallaties behandeld. Daar worden naast mechanische ook biologische en chemische methodes ingezet. In de roosterinstallatie wordt een groot deel van de grove stoffen afgevangen.

In de zandvang zullen zware stoffen zoals meegevoerde zanddeeltjes afzinken.

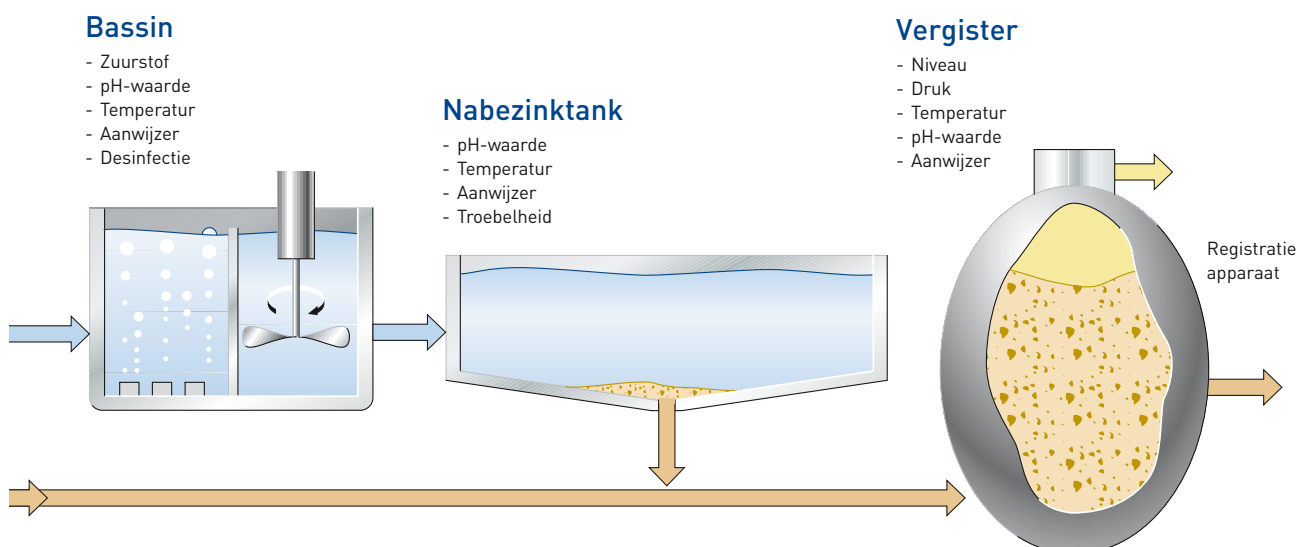
Het laatste station van de mechanische reiniging is de voorbezinktank. Alle in het afvalwater nog aanwezige lichtere stoffen, die in de zandvang niet verwijderd zijn, zinken hier op de bodem van het bekken en vormen de zogenaamde sliblaag. Wanneer het voorgereinigde water verder door het bassin geleid wordt, bevordert dit de sliblaag.

De biologische reiniging van afvalwater vindt in het bassin plaats. Voordat het afvalwater in deze bassins terechtkomt,

wordt het met actief slib vermengt. Dit bevat een enorm aantal micro-organismen, bijv. bacteriën die in staat zijn, de in het afvalwater geloosde en verfijnde organische slib verder af te bouwen.

In de nabezinkvijver zet de sliblaag zich af en wordt in het onderliggende deel verzameld. De verzamelde slib wordt opgezogen en belandt als terugloopslib in het bassin of wordt als overloop slib naar de vergister afgevoerd.

Slibvorming is het laatste stap van het biologische reinigings proces. In de vergister wordt het slib gestabiliseerd. Onder het stabiliseren verstaat men het zoveel mogelijk opbouwen van anaëroben organische verbindingen met behulp van speciale bacteriën. Deze bacteriën zetten de organische bestanddelen van het slib om in biogas.



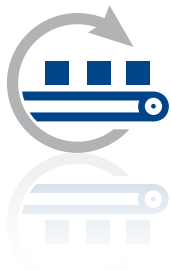


Services & Support

Basis voor de grote tevredenheid van onze klanten is de kwaliteit van onze producten. Maar ook onze betrouwbare after-sales service en uitgebreide ondersteuning worden gewaardeerd. Onderstaand vindt u een overzicht van onze diensten ten aanzien van de innovatieve JUMO-producten. Daar kunt u op rekenen - te allen tijde en op iedere locatie.

JUMO service en ondersteuning – zodat alles klopt

Productieservice



Bent u op zoek naar betrouwbare leveranciers van componenten of systemen? Zowel op het gebied van metaaltechniek, elektronische componenten of passende sensoren, in kleine oplagen of massaproductie – wij zijn u graag van dienst. Van de ontwikkeling tot de productie worden alle stappen binnen de eigen geledingen uitgevoerd. In nauw overleg met uw bedrijf zoeken onze deskundige experts naar de allerbeste oplossing voor uw toepassing en nemen de complete engineering voor hun rekening. Daarna produceert JUMO het betreffende product voor u. Daarbij profiteert u van de modernste productietechnologieën en van ons overtuigende kwaliteitsgarantiesysteem.

Klantspecifieke sensortechniek

- Ontwikkeling van temperatuursensoren, druksensoren, geleidbaarheidssensoren of pH en redox-elektroden overeenkomstig uw eisen
- Een veelvoud aan test- en controle voorzieningen
- Overname van de kwalificering voor de betreffende toepassing
- Materiaalmanagement
- Mechanische controle
- Thermische controle



Elektronische componenten

- Ontwikkeling
- Design
- Testconcept materiaalmanagement
- Productie logistiek en distributie
- After-sales service



Metaaltechniek

- Werktuigbouw
- Stans- en vervormingstechniek
- Flexibele plaatstaalverwerking
- Vlotterproductie
- Las-, voeg- en montagetechniek
- Oppervlaktebehandeling
- Materiaalcontrole als dienstverlening





Informatie en training



U wilt de kwaliteit van de processen binnen uw onderneming verhogen of een installatie verbeteren? Maak dan gebruik van de op de JUMO website aangeboden dienst en de knowhow van een wereldwijd toonaangevende fabrikant. Onder het menupunt "Services & Support" wordt u bijvoorbeeld een scala aan seminars aangeboden. Onder het trefwoord "eLearning" worden video's over specifieke thema's uit de meet- en regeltechniek aangeboden en onder "literatuur" vindt u alle wetenswaardigheden voor beginners en gevorderden. Dat u daar ook de meest actuele versie van de gewenste JUMO-software, evenals technische documentatie van nieuwe en oudere producten kunt downloaden, spreekt voor zich.

Productservice



Voor een deskundige ondersteuning ten aanzien van ons productassortiment beschikken wij op alle vijf de continenten over een efficiënt distributienetwerk, waartoe onze klanten te allen tijde toegang hebben. Of u advies nodig heeft, hulp bij de productkeuze, engineering of optimaal gebruik van onze producten - ook bij u in de buurt staat een deskundig team van JUMO medewerkers voor u klaar. Ook na de ingebruikname kunt u op ons rekenen. Via onze telefonische hotline krijgt u altijd snel antwoord. Indien een storing ter plaatse verholpen dient te worden, dan staan onze express-reparatieservice en onze 24-uurs onderdelenservice direct voor u klaar. Dat zorgt voor zekerheid.

Onderhoud en kalibratie



Onze service-afdeling helpt u graag bij het optimaliseren van uw apparaten en installaties. Zo worden uitval en lange wachttijden voorkomen. Samen met diegene die binnen uw bedrijf verantwoordelijk is, werken wij aan een overzichtelijk onderhoudsconcept en stellen wij met plezier alle vereiste documentatie voor uw op. Omdat wij ons realiseren hoe belangrijk exacte meet- en regelresultaten voor uw procesverloop zijn, verzorgen wij tevens de professionele kalibratie van uw JUMO apparatuur - op locatie of in ons geaccrediteerd DAkkS kalibratielaboratorium voor temperatuur. De resultaten vermelden wij in een kalibratierapport conform EN 10204.



www.jumo.net