



SENSORS + AUTOMATION

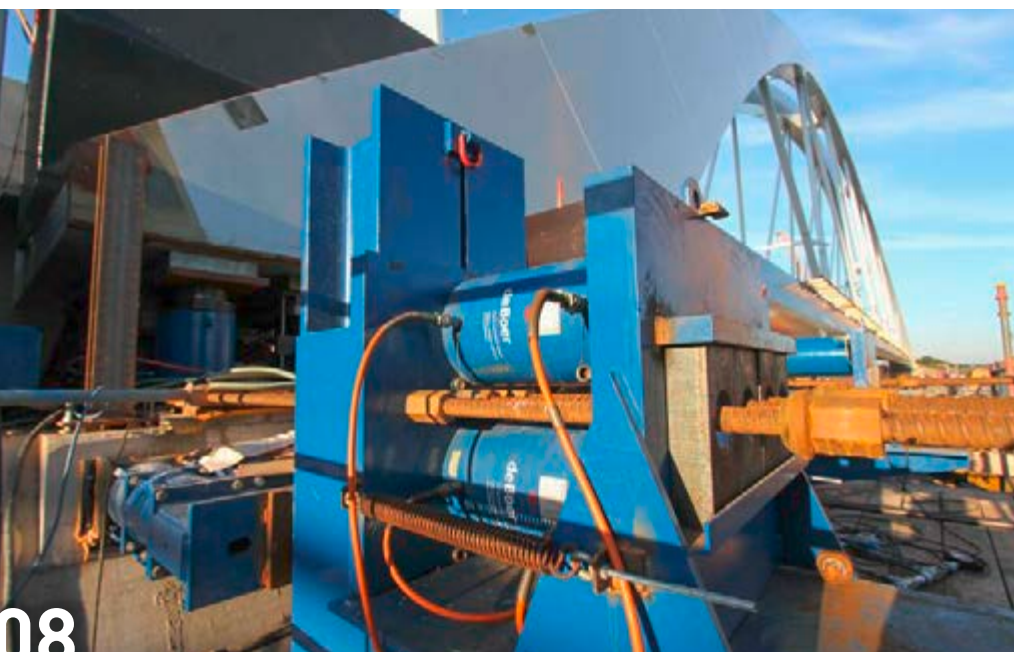
Uitgave 1/2024



**Digitalisatie en
procesautomatisering**

De voorwaarden voor
succesvol ondernemen

INHOUD



IN DE SPOTLIGHT

4 Digitalisatie en procesautomatisering

De voorwaarden voor succesvol ondernemen

TECHNIEK + PRAKTIJK

8 Zwaarder, hoger, groter en verder

Vijzeltechniek klaar voor de toekomst

10 Elk tuinbouwwater is anders

Monitoring troef bij hoge kwaliteitseisen glastuinbouw

14 Geavanceerde techniek voor groene vingers

De sleutel voor een duurzame voedselketen

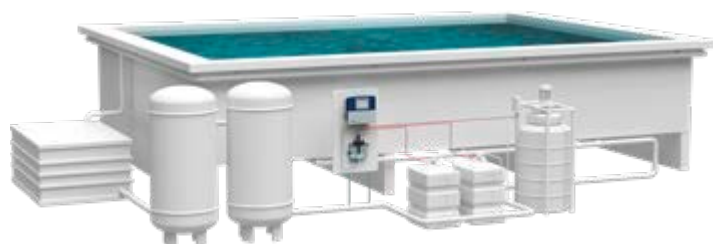
TOEPASSING + KENNIS

18 CIP en SIP wat is het verschil?

20 Do's and don'ts voor waterbehandeling

JUMO + SERVICES

23 Evenementenkalender 2024



Om een betere leesbaarheid te realiseren wordt de mannelijke vorm gebruikt voor persoonlijke benamingen en persoonlijke zelfstandige naamwoorden. Overeenkomstige termen zijn over het algemeen van toepassing op alle geslachten in termen van gelijke behandeling. De verkorte vorm van taal is alleen om redactionele redenen en bevat geen beoordeling.

Beste lezer,

Welkom bij de nieuwste editie van ons klanten-magazine. In deze uitgave lees je meer over industriële meet- en besturings-systemen voor uiteenlopende toepassingen. Kwaliteitsverbetering, verduurzaming en procesoptimalisatie mogen hierbij niet ontbreken.

Verder presenteren we je enkele inspirerende succesverhalen, waaronder de prestaties van Civiele technieken deBoer. Hun innovatieve vijzeltechniek is mede door moderne besturingsmogelijkheden gerealiseerd. Of de indrukwekkende systeemoplossing van Agrozone, waarbij de waterkwaliteit voor de glastuinbouw door regelgeving aan strenge eisen moest voldoen en circulair moest worden ingericht.

Dit zijn enkele voorbeelden van uitdagingen waarmee de industrie te maken heeft. Met de juiste digitaliserings- en automatiseringsoplossingen kunnen deze uitdagingen het hoofd geboden worden. Of het nu gaat om vraagstukken omtrent energietransitie en de bijbehorende wet- en regelgeving (uitstoot gassen, verontreiniging van water), of om reductie van afvalstromen en daarmee gepaard gaande kostenbesparing op grondstoffen en afvalverwerking. Digitaliseren en automatiseren helpt tevens bij het terugdringen van personeelstekorten.

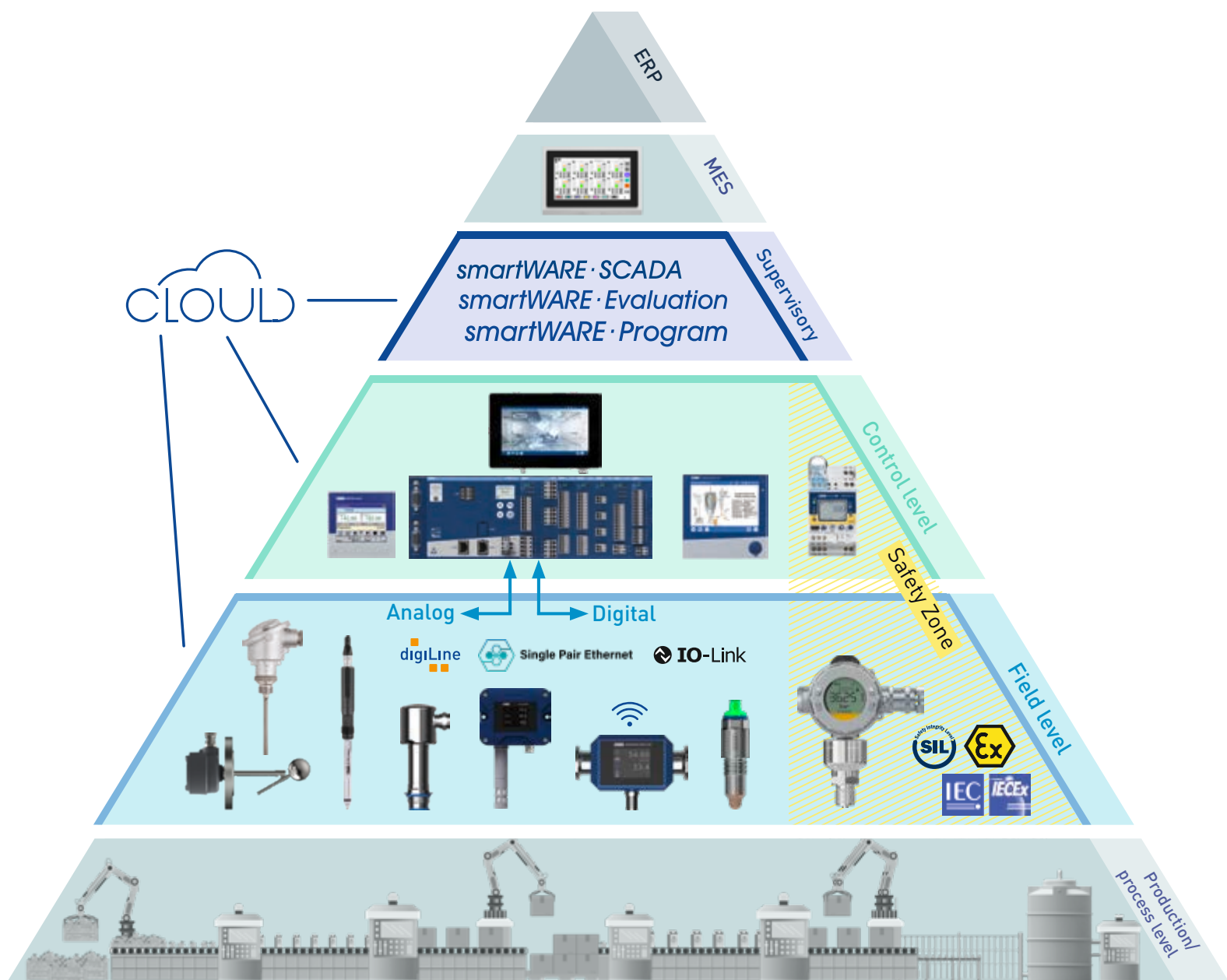
Natuurlijk kunnen we in dit magazine het een en ander laten zien op het gebied van systemen en oplossingen, maar nog beter kunnen we dat doen in een persoonlijk gesprek. Bekijk daarom ook vooral de Evenementenagenda met het aanbod beurzen en seminars en in-house Kennisevents. Onze ervaren medewerkers denken graag met jou mee over de mogelijkheden voor jouw toepassing. We hopen dat deze editie over industrieën, systemen en oplossingen je inspireert en informeert en ontmoeten je graag voor een persoonlijk gesprek tijdens een van onze beurzen of in-house Kennisevents.

Steven de Graaf
Directeur JUMO Nederland



Digitalisatie en procesautomatisering

De voorwaarden voor succesvol ondernemen



De Nederlandse industrie staat voor tal van uitdagingen om ook in de komende decennia mee te kunnen blijven doen in de mondiale race om concurrerend te blijven. Dat betekent voor Nederland, een land met een hoog welvaartsniveau, misschien nog wel meer uitdaging. Nederland heeft per definitie hogere loonkosten en in de productieomgeving dragen die juist negatief bij aan een goede concurrentiepositie.

*Aan het woord is Steven de Graaf,
directeur JUMO Nederland.*

”

*Het zit in ons
DNA om iedere
klant de juiste
oplossing te bieden*

De oplossing voor de Nederlandse industrie is om te digitaliseren en automatiseren. En daar kan JUMO, leverancier van sensoren en automatiseringsoplossingen, een belangrijke bijdrage leveren.

Door de toename van digitalisering en geavanceerde technologieën, gaan bedrijven hun systemen anders inrichten met het oog op operationele efficiëntie, innovatie en concurrentievermogen. Systeemconnectiviteit speelt hierbij een cruciale rol.

*Er zijn tal van uitdagingen
én kansen, aldus Steven.*



De marktvraag

Omdat de markt dé ideale oplossing voor de toepassing verwacht is het voor leveranciers nog belangrijker geworden om naast de instrumentatie en de besturing ook de registratie én de visualisatie van (productie)processen te kunnen leveren. Daarom is systeemconnectiviteit een onmisbare pré bij de verbetering van bestaande en de ontwikkeling van nieuwe producten.

Dit betekent voor JUMO dat wij continu en aandachtig meedenken met de veranderende behoefte van de markt en vanuit de klant, zegt Steven.

Hieruit is naar voren gekomen dat er een opmerkelijke verschuiving gaande is van de productgeoriënteerde marktbenadering naar de oplossingsgerichte benadering, een ontwikkeling voor leveranciers om langdurige relaties met klanten op te bouwen. Voor JUMO betekent deze verschuiving een uitbreiding van ons producten- en dienstenpakket naar strategisch partnerschap, waarbij wij focussen op het succes van onze klanten op lange termijn.

Van componenten naar systemen

De overgang van JUMO als componentenleverancier naar system en solution provider weerspiegelt de verwachtingen van de industrie en de klant. Volgens Steven heeft deze oplossingsgerichte marktbenadering de laatste jaren geresulteerd in uitbreiding van het aanbod digitale sensoren en besturings- en automatiseringssystemen. Oplossingen in plaats van componenten, systemen in plaats van producten. Steven legt de betekenis van JUMO als system provider verder uit.

Uit ervaring weten we dat effectieve systeemoplossingen niet kunnen worden gerealiseerd zonder essentiële componenten. Om optimale prestaties te kunnen leveren moet de technologie en de apparatuur naadloos met elkaar samenwerken. Volgens Steven hangt het succes dus af van het systeem hangt dus af van het zorgvuldig integreren van de verschillende componenten zoals sensoren, actuatoren en communicatieprotocollen. Door gebruik te maken van geavanceerde systeemarchitecturen en betrouwbare apparatuur, kunnen organisaties profiteren van verbeterde efficiëntie, nauwkeurigheid en flexibiliteit in hun operationele processen, aldus Steven.

Het is dus erg belangrijk om de juiste technologische basis te leggen zodat we er voor kunnen zorgen dat alle systeemonderdelen naadloos met elkaar kunnen communiceren. Zo leg je niet alleen een solide basis voor succesvolle implementatie van een systeemoplossing maar geef je de klant tevens een zo breed mogelijke basis voor besluitvorming over de eigen individuele toepassing.

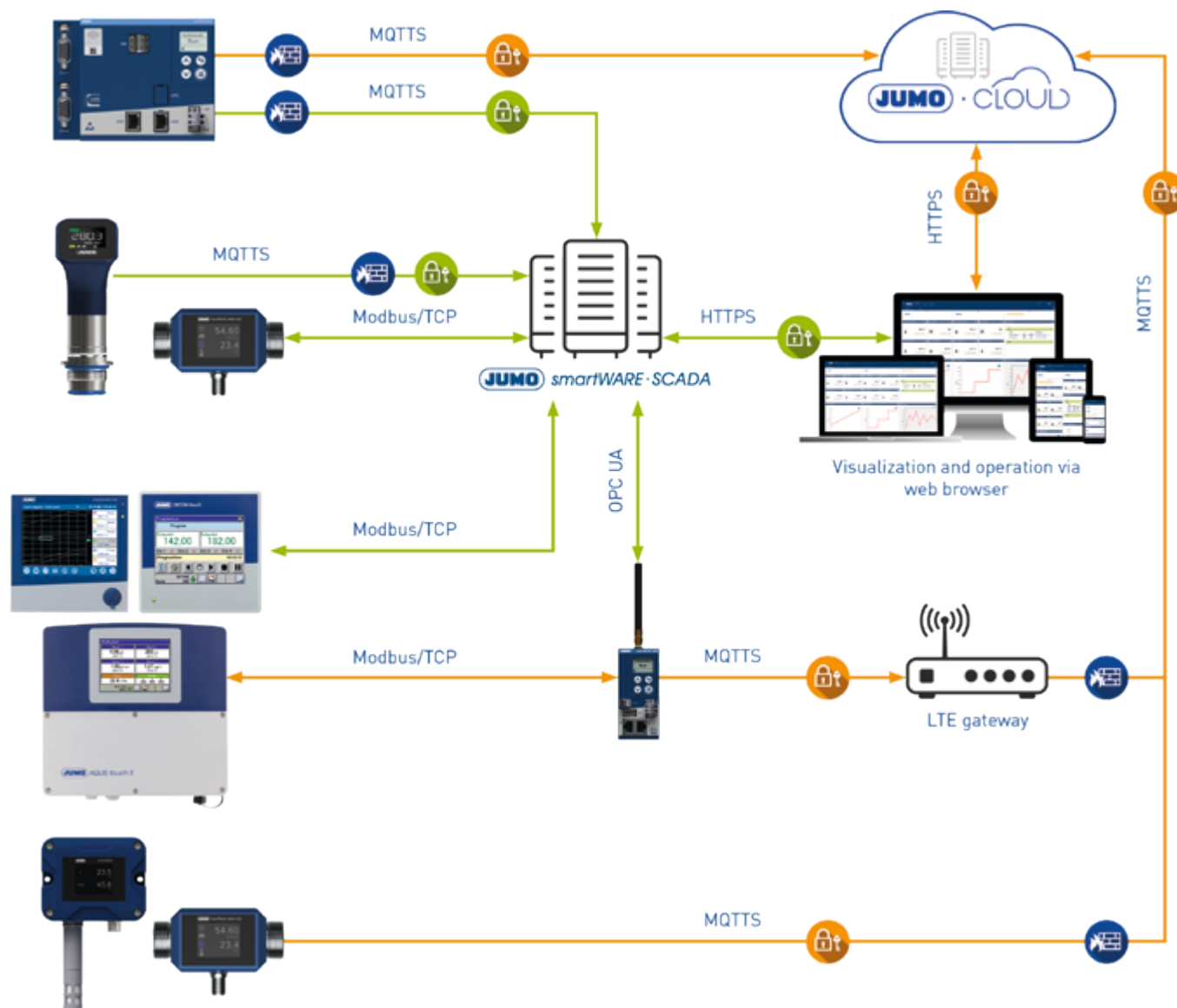
All Round Solution Provider

Know-how waarborgt continuïteit, hiermee doelt Steven op de toepassings- en technische kennis die het bedrijf in de loop der jaren heeft opgebouwd. Hij vertelt dat JUMO destijds is begonnen als verkoopkantoor maar dat techniek vanaf dag 1 hoog in het vaandel staat.

Nu in 2024 benut het bedrijf, dat bijna 50 jaar actief is in Nederland, de opgedane kennis om zichzelf steeds meer te kunnen positioneren als system én solution provider. Allround technisch specialisten zorgen er samen met de verkoop voor dat het kennisniveau behouden blijft en verder kan worden uitgebouwd.

Steven vertelt dat het succesvol aanbieden van complete oplossingen niet alleen technische kennis vereist, maar ook de ervaring om deze kennis specifiek toe te passen in de context van de specifieke eisen van klanten en de industrie. Het bieden van continuïteit is hierin onmisbaar. Bedrijven vertrouwen immers op een stabiele toeleveringsketen om hun operationele activiteiten zo optimaal mogelijk te ondersteunen. Hij onderstreept het belang van continuïteit met betrekking tot proceszekerheid en productkwaliteit.

JUMO is een familiebedrijf en stelt de klantvraag altijd voorop, dat blijkt uit de uitbreiding van de productiecapaciteit in Duitsland waar momenteel de laatste hand gelegd wordt aan 13.000 m² productieoppervlakte. Met deze nieuwbouw is een bedrag gemoeid van 48 miljoen euro, veruit de grootste investering in de geschiedenis van JUMO. Bij de realisatie van deze nieuwe fabriek staan onderwerpen als duurzaamheid, digitalisering en slimme productietechnieken bovenaan de agenda. ■



Tot Slot

“Het kunnen aanbieden van complete oplossingen is niet alleen afhankelijk van technische kennis en ervaring, maar ook van het vermogen om deze kennis effectief toe te passen in overeenstemming met de specifieke eisen van onze klanten en van de industrie. Continuïteit beschouwen wij als onmisbaar omdat het onze klanten in staat stelt te vertrouwen op een stabiele toeleveringsketen.

Als familiebedrijf met een sterke focus op duurzaamheid en digitalisering positioneren wij ons als allround system en solution provider met een lange termijnvisie, onderstreept door de lopende investeringen in productiecapaciteit en technologische vooruitgang.”

Steven de Graaf
Directeur JUMO Nederland



Zwaarder, hoger, groter en verder

Vijzeltechniek klaar voor de toekomst

deBoer

Civiele technieken deBoer bv



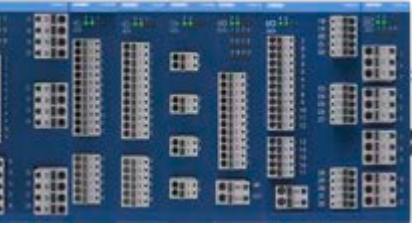
”

Voordeel van JUMO variTRON is de hoge mate van inrichtingsvrijheid waardoor CT deBoer beschikt over de gewenste procesweergave.

Onlangs is de vijzelinstallatie van een grote speler uit de civiele techniek voorzien van de nieuwste automatiseringstechniek van JUMO.

Civiele Technieken deBoer uit Nieuwegein is al meer dan 30 jaar actief in de internationale wereld van vijzelen, schuiven en persen. Om voorop te kunnen blijven lopen maakt het bedrijf gebruik van de nieuwste technieken en methodieken. Recent is het oude meet- en registratiesysteem van de CT deBoer vervangen door JUMO variTRON, het nieuwste automatiseringssysteem van JUMO.

Vijzelinstallatie CT deBoer



JUMO variTRON automatiseringssysteem

Verbetering infrastructuur

In de civiele techniek wordt vijzeltechniek ingezet om bestaande constructies zoals bruggen of gebouwen te verplaatsen. Dit kan nodig zijn om verschillende redenen zoals, het herstellen van funderingsproblemen, het vervangen van onderliggende structuren of het verbeteren van de doorvaarthoogte onder een brug. Tijdens de vijzelwerkzaamheden wordt de constructie continu gemonitord en worden belastingen en afstanden nauwkeurig gemeten en geregistreerd.

Waarom is het belangrijk dat in de civiele techniek gewerkt wordt met de nieuwste technieken en meer specifiek bij het vijzelen?

Anton Gorter, projectleider bij Civiele Technieken deBoer legt uit dat het tijdens het vijzelen van bruggen belangrijk is om het gedrag van de brug te monitoren. Betrouwbaarheid en nauwkeurigheid zijn hierbij van groot belang. De techniek achter de toegepaste meet- en monitoringsystemen staat nooit stil. De toepassing van de laatste stand van de techniek stelt ons in staat om voor onze opdrachtgevers een betrouwbare partner te zijn op het gebied van verplaatsen en monitoren van bruggen en viaducten.

Techniek over grenzen heen

In binnen- en buitenland werkt CT deBoer continu aan de verbetering van de infrastructuur. Zo heeft het bedrijf o.a. de zwaarste stalen spoorbrug in Nederland verschoven naar zijn definitieve plek. De brug over de A1 (SAA-Schiphol-Amsterdam-Almere) is destijds in slechts een paar uur tijd verzet. Om de nieuwe brug te kunnen verschuiven naar zijn definitieve plek is zij eerst ca. 4 cm opgetild, een knap staaltje vijzeltechniek. In Annemasse in Frankrijk is onlangs in meerdere fases een complete stationstunnel van 80 meter lang over een lengte van 72,6 meter verschoven. De vele openingen in de betonconstructie (voor trappen en liften) maakte de tunnel zeer gevoelig voor vervorming tijdens het verschuifproces. Met de nieuwste generatie vijzelinstallaties werd dit volledig beheerst tijdens het verschuiven.

Future proof installatie

Bijna 10 jaar na de eerste samenwerking waarbij de vijzelinstallatie van CT deBoer is voorzien van het JUMO mTRON T automatiseringssysteem is deze onlangs ge-upgraded naar een nieuw future proof besturingssysteem met JUMO variTRON. Voordeel van JUMO variTRON is de hoge mate van inrichtingsvrijheid waardoor CT deBoer beschikt over de gewenste procesweergave.

Omdat tijdens het vijzelen zware lasten worden verplaatst, is JUMO variTRON zo geprogrammeerd dat het alle veiligheidsfuncties bevat die nodig zijn voor de taak. Door een foutdetectie te implementeren is de operator onmiddellijk in staat om te reageren zodat potentiële problemen tijdig geïdentificeerd worden.

Met de registratiefunctie worden gegevens zoals vijzelbewegingen, belastingen en andere relevante parameters geregistreerd en opgeslagen om vervolgens later te kunnen worden geanalyseerd.



- ① De brug is ca. 4 cm opgetild
- ② Stationstunnel in Annemasse (F)
- ③ Brug A1 (SAA-Schiphol Amsterdam Almere)

Anton, kun je in jouw eigen bewoordingen nog wat meer vertellen over de samenwerking met JUMO die zo'n 10 jaar geleden begon tijdens de herstelwerkzaamheden aan de Galecopperbrug?

Door de samenwerking met JUMO zijn we al 10 jaar geleden in staat geweest om onze eigen hardware te ontwikkelen om optimaal aan te sluiten bij onze behoeften. Deze lange samenwerking resulteert in de continue verbetering van onze systemen waarmee wij in de top van ons segment kunnen blijven presteren. De upgrade naar de JUMO variTRON is weer een mooie stap voorwaarts in ons continue verbeterproces!

Elk tuinbouwwater is anders

Monitoring troef bij hoge kwaliteitseisen glastuinbouw

Door Pieter van den Brand



”

De sensor is een van de belangrijkste onderdelen van onze installatie

AGROZONE
AURORA GROUP

Het proceswater in de glastuinbouw moet aan strenge eisen voldoen. In 2027 geldt een nul-emissie. De samenwerking tussen techniekleverancier Agrozone en JUMO speelt hierop in met all-round zuiveringsinstallaties op basis van ozon-oxidatie.

Accountmanager Werner van Mullekom van Agrozone is gepokt en gemazeld in de verschillende waterstromen van de glastuinbouw. Het relatief kleine bedrijf is een nichespeler in waterzuiveringstechnologie op basis van ozon-oxidatie in de voor de Nederlandse economie belangrijke bedrijfstak.

De eisen die glastuinders aan hun proceswater, zijn hoog, niet in de laatste plaats ingegeven door strenge wet- en regelgeving. De tuinbouw is een gevarieerde sector, en dat geldt voor het tuinbouwwater, vertelt van Mullekom. Drinkwater heeft een redelijk constante samenstelling en kwaliteit. Het water voor de kassenteelt is per bedrijfslocatie en per teelt anders. Zo worden er telkens andere meststoffen aan toegevoegd. Het gebruik van regenwater of bronwater loopt uiteen. De belangrijkste eis is dat het voedingswater voor de gewassen volledig ontsmet is. De virusdruk in de glastuinbouw is fors.

Regelgeving

Er komen nog grotere uitdagingen aan. In 2027 moet de glastuinbouw al het proceswater circuleren. Het doel van deze Europese regelgeving, in ons land geïmplementeerd in het Activiteitenbesluit, is dat tuinders geen afvalwater meer lozen. Sinds 2018 geldt al een verbod op het lozen van afvalwater dat gewasbeschermingsmiddelen bevat. De regels in het Activiteitenbesluit schrijven voor dat 95 procent van de gewasbeschermers uit het water worden gehaald. Het water moet in een zuiveringsinstallatie, goedgekeurd door de technische Beoordelingscommissie Zuiveringsinstallaties Glastuinbouw (BVG), worden behandeld. Bedrijven moeten volgens een meetprotocol aantonen dat zij dit minimaal vereiste zuiveringsrendement halen.

"Waterkwaliteit was belangrijk en wordt dus nog belangrijker", zegt van Mullekom.

"Met onze Hortizoneinstallatie waren we een van de eerste leveranciers die aan deze regelgeving voldeden. Ook de gewasbeschermers die meedruppelen met het irrigatiewater, kunnen we voor 99,9 procent verwijderen. We zijn klaar voor de nul-emissie-eisen".

Samenwerking

Agrozone werkt al langer samen met JUMO. In het type Aqualine-installaties, is standaard meet- en regelappara-

"Het water voor de kassenteelt is per bedrijf en per gewas anders."

Werner van Mullekom
Accountmanager
Agrozone



info@agrozone.nl



tuur voor waterkwaliteitsanalyses van JUMO ingebouwd. De samenwerking gaat ver terug. Van Mullekom moest het even navragen bij oprichter Cees de Haan, geestelijk vader van de ozonbehandelingstechniek. Voordat Agrozone ruim tien jaar geleden werd opgericht, kenden de eerste ozoninstallaties al sensoren van JUMO. De verklaring achter deze keuze, licht van Mullekom toe, was de technische ondersteuning. "Sensoren kunnen op den duur vervuilen en afwijkingen laten zien. Voor onze installaties is het cruciaal dat defecte sensoren of sensoren die niet goed →

Aqualine-1000-Installatie van Agrazone met JUMO AQUIS 500 bij een tomatenkwerker



functioneren, zo snel mogelijk worden nagekeken of vervangen. Bovendien heb je een partner nodig die meedenkt bij het oplossen van problemen in het veld. Daar loop je altijd tegenaan. Op JUMO kunnen we vertrouwen. Naast de technische ondersteuning heeft het een palet aan meet- en regeltechniek in huis, dat de vereiste zuiveringsrendementen en waterkwaliteiten in de tuinbouw dekt. De sensor is een van de belangrijkste onderdelen van onze installatie.”

Ozon-oxidatie: robuuste techniek voor afvalwater en stank

De ozongenerator is de basistechniek van Agrozone (en zit in de naam van het bedrijf verweven: ‘Agrozon-e’). De zuiveringstechniek op basis van oxidatie met actieve zuurstof bloeide na de eeuwwisseling op als duurzaam alternatief voor chemische zuiveringsmiddelen. De eerste klanten in de tuinbouw waren de tulpenbollentelers. Voor het bewaren van de tulpenbollen werd in de bewaarcellen met de installatie van Agrozone ozongas gedoseerd. Het uitvalpercentage van zo’n vijftien procent ging nagenoeg terug naar nul. Na het rooien van de tulpenvelden is veel water nodig om de bollen te wassen. Het afvalwater werd succesvol met ozon-oxidatie gezuiverd. Daarop haakten ook telers van andere gewassen aan en kreeg het bedrijf een stevige reputatie als duurzame waterbehandelingspecialist. Oxidatie met ozon (O_3) geldt als een robuuste zuiveringstechniek.

Door het extra O-atoom in ozon worden ongewenste stoffen (bacteriën, virussen en verontreinigingen) in afvalwater door krachtige oxidatie direct afgebroken, waarop zuurstof (O_2) overblijft. In het geval van micro-organismen worden de celwanden en het genetisch materiaal van cellen geoxideerd. De behandeling met ozon verhoogt het zuurstofgehalte in ontsmet water tot 300 procent. De tuinbouwgewassen kunnen er dus ook nog beter van groeien, wat het oogstrendement vergroot. Bijzondere eigenschap van de ozontechniek is ook dat er geen omzetting naar nitriet plaatsvindt. Nitriet is een probleem in met name de komkommerteelt, want het kan dunne en vervormde komkom-

mers geven. Tomaten en paprika’s zijn daar weer minder gevoelig voor. Agrozone heeft recent bij een klant aan kunnen tonen dat zijn techniek 98,5 procent van het nitriet afbreekt.

De installatie van Agrozone maakt ter plekke uit perslucht (met een compressor aangezogen uit omgevingslucht) ozon aan (tot 1000 gram/uur). De ozon wordt onder vacuüm aangezogen en opgemengd in water. Vervolgens komt het opgemengde water in de reactor, waar het blootstaat aan 1 bar waterdruk, waardoor het reactiever wordt. De zuiveringscapaciteit van de installatie is 120 m³/uur voor regenwater en 50 m³/uur voor het lastige ‘drainwater’ (gietwater dat niet door de gewassen wordt opgenomen). Glastuinders zijn verplicht het drainwater bovengronds op te vangen en opnieuw te gebruiken als voedingswater.

Apparatuur van JUMO

- 1 De JUMO AQUIS 500 is een meetomvormer en regelaar voor het meten van pH en redox
- 2 JUMO tecLine insteekelektrode voor het meten van pH
- 3 JUMO tecLine insteekelektrode voor het meten van redox



Sensoren

De bepalende instrumenten voor de waterbehandeling zijn pH- en redox-sensoren voor het meten van respectievelijk de zuurgraad en het oxiderend vermogen van water (lees: het vermogen om vervuilingen af te breken). Als de pH van het water niet goed is, dan verloopt de desinfecterende werking met ozon eveneens niet goed. Dat is ook het geval als de redox niet goed is, vertelt Accountmanager Richard Jepkes van JUMO. De pH- en redoxmetingen moeten exact kloppen voor de juiste ozonbehandeling van het water. Dat werkt heel nauw. De beide sensoren worden in installaties sinds enige tijd in tweevoud uitgevoerd, voor de eerste meting en een controlemeting. Agrozone en JUMO gaan dit nu ook in de installaties van Agrozone doorvoeren. De eerste installaties worden al daarmee uitgerust.

Kalibratietijd

De meet- en regeltechniek ontwikkelt zich nog verder. Jepkes legt uit dat de analyseapparatuur van JUMO op de zuiveringsinstallaties van Agrozone een aparte standalone behuizing hebben. Sensoren moeten eens in de zoveel

tijd worden gekalibreerd, vaak zelfs wekelijks. Normaal moet je de sensor dan uit de installatie halen en deze vervolgens in een vloeistof kalibreren. In onze installatie vindt de kalibratie in de analyse-unit zelf plaats.

Een groot voordeel voor de continuïteit van het zuiveringsproces, want anders zou je daar veel kalibratietijd aan kwijt zijn.

Cloud

Een onbetwiste trend is dat de besturing van het meet- en regeldeel van installaties zich steeds meer naar de cloud toe beweegt. "Onze monteurs lopen met hun tablet door de fabriek en kunnen zo alle sensoren controleren", licht Jepkes de voordelen toe. In het verlengde hiervan zijn SPE sensoren (Single Pair Ethernet) in opkomst. Deze slankere vorm van bekabeling voor stroom en de overdracht van data maakt het mogelijk langere afstanden in de fabriekshal af te leggen zonder versterkers te hoeven plaatsen om het signaal te verbeteren. Dit is beslist ook een uitkomst voor de vaak tientallen meters lange tuinbouwkassen, zegt Jepkes. ■

Accountmanager Richard Jepkes:
"De pH- en redoxmetingen moeten exact kloppen voor de juiste ozonbehandeling van het water."



Single Pair Ethernet

richard.jepkes@jumo.net



Geavanceerde techniek voor groene vingers

De sleutel voor een duurzame voedselketen



”

We willen gezond en smaakvol eten zo duurzaam mogelijk produceren met oog voor onze planeet en de groeiende wereldbevolking

We staan er wellicht niet dagelijks bij stil maar al ons groenten en fruit begint met de ontkieming van slechts één enkel zaadje. Om de kiemkracht en kiemsnelheid van zaden te verbeteren wordt een specifieke techniek ingezet. Deze techniek draagt uiteindelijk bij aan verduurzaming van het productieproces en verbeterde zaadprestaties voor de land- en tuinbouw. In dit artikel gaan we dieper in op de pre-zaaibehandeling en vertelt BASF | Nunhems over de duurzame voedselketen en het belang van moderne automatiseringstechniek.



Om zaad te laten groeien zijn de juiste groeiomstandigheden en de aanwezigheid van water onmisbaar. De kiem, ook wel de embryonale plant binnenin het zaadje, begint vervolgens te groeien. Tijdens het zaadkiemproces barst het zaadomhulsel open, de wortel begint te groeien evenals de stengel die naar boven groeit om vervolgens bladeren en de bovenliggende delen van de plant te kunnen gaan vormen. Dit is het startpunt van de levenscyclus van iedere plant.

Bij BASF | Nunhems weten ze als geen ander wat er komt kijken bij pre-zaaibehandeling, veredeling en innovatie.

Waarom is het belangrijk om gezond en smaakvol eten zo duurzaam mogelijk te produceren?

We willen gezond en smaakvol eten zo duurzaam mogelijk produceren met oog voor onze planeet en de groeiende wereldbevolking. We proberen dit te bereiken door het creëren van verbeterde groenterassen waarbij we nauw samenwerken met partners binnen de volledige keten. Ook onze processing activiteiten om de zaden met de best mogelijke kwaliteit op het juiste moment aan onze klanten te leveren willen we op een zo duurzaam mogelijke manier uitvoeren, door het optimaliseren van processen met zo weinig mogelijk uitval, aldus Rob Claessen van BASF | Nunhems.

Nauwkeurigheid in actie: ontdekken, verbeteren, groeien

Tijdens de pre-zaaibehandeling dient het zaad onder ideale omstandigheden tot het kiemproces te worden aanzet. Dit betekent dat omgevingsfactoren zoals:

- pH
- temperatuur
- licht
- luchtcirculatie
- luchtvochtigheid

nauwkeurig gemeten dienen te worden. Priming ligt ten grondslag aan het kiemproces. →



Zaden hebben zuurstof nodig voor de energieproductie

Wat is priming?

Onder priming wordt verstaan een activering van het kiemproces met als doel de opkomst na zaai te versnellen en of te uniformeren. Verschillende zaadvariëteiten kunnen verschillende eisen stellen aan de pre-zaaibehandeling.

Het voorkiemingsproces stap voor stap

Tijdens de voorkiemingsbehandeling van zaden dienen verschillende grootheden nauwkeurig te worden gemonitord, gemeten en geregeld worden. Denk hierbij aan:

- pH
- temperatuur
- hoeveelheid licht
- luchtcirculatie
- verwarming en koeling

Hiervoor maakt BASF | Nunhems gebruik van de variTRON PLC hét uitgebreide procesbesturings- en automatiseringssysteem van JUMO.

Omdat zaden verschillende pH vereisten hebben is het belangrijk om de pH-waarde aan te passen aan de specifieke behoefte. Dit wordt gedaan door zuren of bases toe te voegen tijdens het proces. Daarnaast speelt temperatuur een belangrijke rol in het zaadmetabolisme. Het handhaven van een geschikte temperatuur zorgt ervoor dat de zaden de gewenste processen doormaken tijdens het voorkiemingsproces waardoor ze daarna een optimale kwaliteit hebben. BASF | Nunhems houdt hierbij steeds rekening met de specifieke vereisten van de plantensoort. De hoeveelheid licht kan het voorkiemingsproces beïnvloeden en dient dus gemonitord en geschakeld te worden.



20-jarige samenwerking met JUMO

Sommige zaden hebben blootstelling aan licht nodig om het voorkiemingsproces te laten beginnen, terwijl andere juist duisternis nodig hebben. Zaden hebben zuurstof nodig voor de energieproductie, een slechte beluchting kan leiden tot problemen zoals afsterven van zaden. Met JUMO variTRON heeft BASF | Nunhems een compleet besturingssysteem in handen wat tevens de mogelijkheid bezit om receptenlijsten vast te leggen zodat de optimale kiemomstandigheden eenvoudig kunnen worden gereproduceerd. Dit draagt bij aan verduurzaming van het procesverloop.

Rob Claessen is sinds 2009 werkzaam bij BASF | Nunhems en vertelt over de samenwerking met JUMO. Ik ben in 2009 begonnen als Processing Manager bij BASF en voor die tijd was er al een jarenlange samenwerking tussen ons bedrijf en JUMO. Sindsdien hebben wij verschillende projecten met JUMO gedaan waarbij we altijd op een zeer prettige manier hebben samengewerkt met korte lijnen.

Door vanaf het begin van een project nauw samen te werken en ook goed te blijven communiceren verlopen de gezamenlijke projecten naar tevredenheid. Onze eventuele aanvullende wensen worden altijd meegenomen in de oplossing en ook tijdens de implementatie fase is JUMO bereikbaar voor ondersteuning tot het hele project naar tevredenheid is opgeleverd. ■



JUMO variTRON automatiseringssysteem

CIP en SIP, wat is het verschil?



”

CIP en SIP – zijn geautomatiseerde reinigings- en sterilisatietechnieken die een revolutie teweeggebracht hebben in de industrie.

Omdat optimale reiniging alleen mogelijk is met meet- en regeltechniek, delen wij praktische tips met jou voor het selecteren van de juiste vloeistofanalyse- en geleidbaarheidsapparatuur geschikt voor jouw CIP-reiniging.

JUMO werkt met verschillende partijen samen om een succesvolle energietransitie te realiseren. Bijvoorbeeld in de transportsector, de afvalverwerking, de transformator-industrie en de waterstofsector.



Sterilization-in-Place (SIP)

SIP sterilisatie (Sterilisation in Place of Steam in Place) is het steriliseren van machines, vaten en leidingen met behulp van stoom zonder demontage. Bij deze techniek wordt de warmte-energie van condenserende stoom gebruikt om eventuele micro-organismen in het processysteem te verwijderen. SIP-processen worden uitgevoerd na CIP-reiniging – het is de laatste stap in het proces.

Cleaning-in-Place (CIP)

CIP (Cleaning in Place) reiniging wordt vaak voorafgaand aan SIP-sterilisatie toegepast. Het CIP-proces wordt uitgevoerd om de vervuiling die tijdens de verwerking ontstaat te verwijderen. Dit is belangrijk omdat de thermische weerstand van micro-organismen kan worden verhoogd door het beschermende effect van vuil dat tijdens de verwerking ontstaat.

Meettechnologie

Voor een optimale CIP- en SIP-reiniging zijn nauwkeurige meting en monitoring van bijvoorbeeld wasmiddelenconcentratie, temperatuur en retourkwaliteit cruciaal. JUMO biedt naast losse componenten voor analyse van niveau-, flow- en geleidbaarheidsmeting, volledig geautomatiseerde CIP-proces totaaloplossingen voorzien van datamanagement in cloud of smartWARE SCADA omgeving.

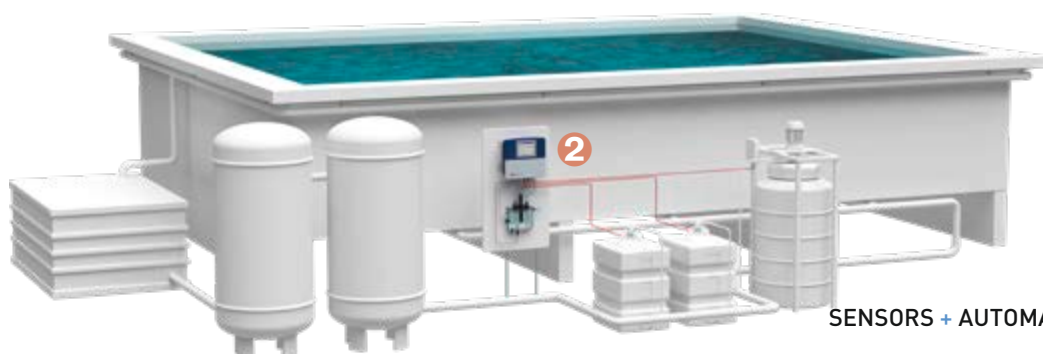


De voordelen van SIP en CIP processen op een rij

- Grote nauwkeurigheid en precisie
- Milieubescherming – al het vloeibare afval wordt vóór verwijdering chemisch en thermisch inactief gemaakt
- Minder waterverbruik
- Verhoogde veiligheid – medewerkers die met potentieel gevaarlijke stoffen werken, worden er minder aan blootgesteld
- Proces automatisering – mogelijkheid tot automatisering met behulp van een PLC.
Geprogrammeerde reinigingscyclus met recirculatie van was- en spoeloplossingen

Apparatuur van JUMO

- ① JUMO AQUIS touch S analyse instrument met PID-regelaar
Voor het meten, regelen, registreren en visualiseren van concentratie van bijvoorbeeld zuur- of loogoplossingen, vulniveau van tanks en debietmeting.
- ② JUMO CTI-750 geleidbaarheidssensor
Voor gecombineerd schakelen van meetbereik en temperatuurcoëfficiënt. De JUMO CTI-750 is optimaal geschikt voor connectiviteit aan een PLC en kan met behulp van het smartWARE setup-programma eenvoudig worden bediend.



Do's and don'ts voor waterbehandeling



Marco Teunizen Technisch Specialist bij JUMO op het gebied van waterbehandeling deelt zijn visie op de huidige uitdagingen in deze veelzijdige branche.

“Met name bij pH en geleidbaarheidsmeting gaat nogal eens iets fout.”

Belang van wateranalyse

Bedrijven kunnen soms geneigd zijn zich te richten op korte termijn doelen en winstgevendheid, terwijl de lange termijn voordelen van wateranalyse over het hoofd worden gezien. Waterkwaliteit is echter op de lange termijn van invloed op de efficiëntie van je productieproces.

Bemonstering wordt niet voor niets gedaan, het is nodig om de kwaliteit te waarborgen, daarnaast speelt wet- en regelgeving ook een steeds grotere rol in de besluitvorming van bedrijven om wateranalyse prioriteit te geven als onderdeel van de productieprocesvoering, aldus Marco.

Milieunormen en duurzaamheidsdoelstellingen kunnen per regio en sector uiteenlopen, bewustzijn hierover is dus extra belangrijk. Zeker als je je realiseert dat extreem zure of alkalische omstandigheden schadelijk kunnen zijn voor waterorganismen en het milieu kunnen aantasten.

Fluctuerende meetwaarden in de praktijk

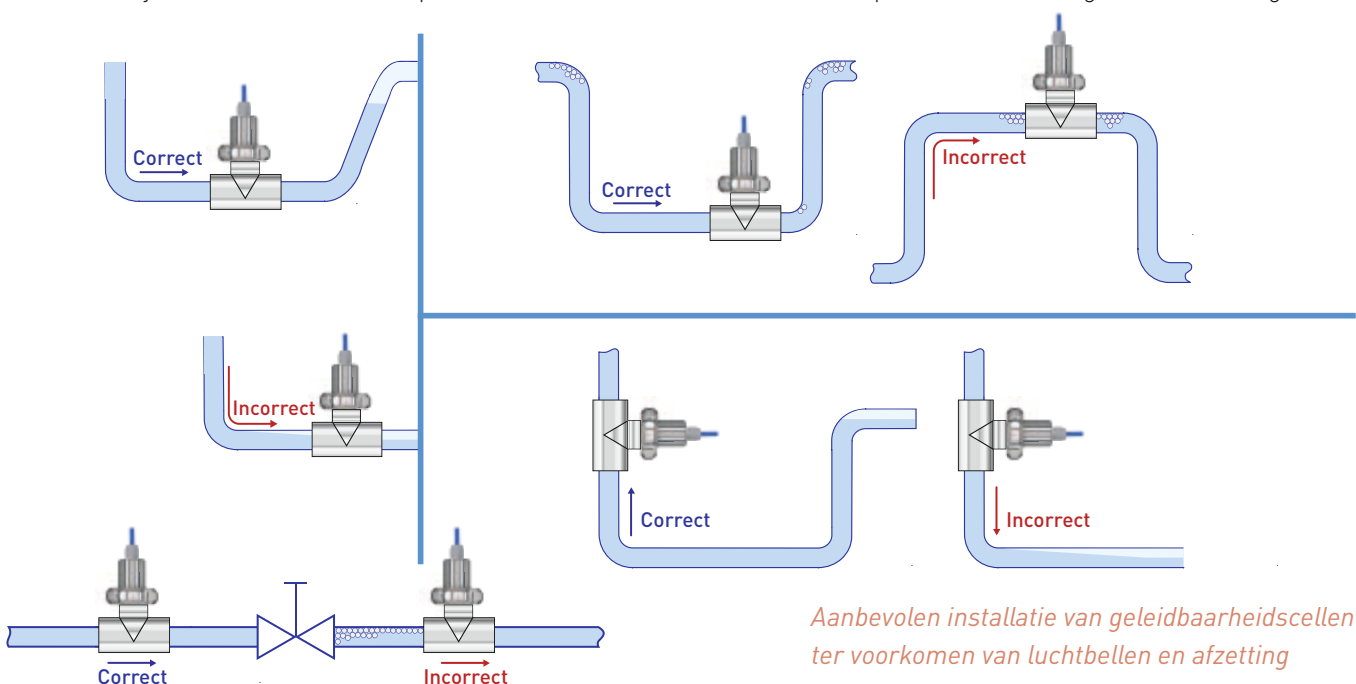
In de praktijk krijgt Marco vaak de vraag hoe het komt dat meetwaarden fluctueren. Bijvoorbeeld vanuit de landbouwsector. Marco vertelt dat als de geleidbaarheid van irrigatiewater sterk varieert, dit de efficiëntie van meststoffen kan beïnvloeden en kan leiden tot onnodige kosten. Kijken we naar industriële processen dan kunnen

fluctuerende meetwaarden afwijkingen in de productkwaliteit veroorzaken met onvoorspelbare productresultaten tot gevolg. In sommige gevallen kunnen fluctuaties in meetwaarden wijzen op problemen met de veiligheid van processen, bijvoorbeeld als er plotselinge veranderingen ontstaan in de temperatuur, druk of chemische samenstelling.

Veel voorkomende fouten

Regelmatige monitoring, onderhoud van meetapparatuur en het implementeren van effectieve procescontrolemaatregelen kunnen helpen om processen in de waterbehandeling stabiel te houden en de impact van afwijkende meetwaarden te minimaliseren.

Bij vloeistofanalyse begint dit proces volgens Marco bij het opvolgen van de juiste montagerichtlijnen. Het komt helaas maar al te vaak voor dat sensoren toch te dicht bij een bocht in het leidingwerk gemonteerd worden of in de vallende lijn in plaats van in de stijgende lijn van de vloeistof bevestigd zijn, met als gevolg een foutieve meting. Een goede meting krijg je alleen voor elkaar door regelmatig te kalibreren, ervoor te zorgen dat de sensor schoon blijft en op de juiste plek gemonteerd is, overal hetzelfde aardpotentiaal aanwezig is én dat in het geval →



van bekabeling geen sprake kan zijn van signaalverlies. Hoe vaak kalibratie nodig is, is procesafhankelijk. Omdat wij het belangrijk vinden dat onze klanten het volledige potentiaal van onze producten benutten, organiseren wij regelmatig kennisevents in onze eigen vestiging. Tijdens deze bijeenkomsten ontmoeten vakgenoten elkaar en wordt kennis en kunde gedeeld, vult Marco aan.

Toekomstvisie

Technieken zijn veranderd, het meetprincipe blijft echter altijd hetzelfde. Welke kansen bieden digitalisering en duurzame energie de waterbehandelingsindustrie in Nederland?

De komst van digitale techniek biedt volgens Marco een versimpeling op het gebied van installatiewerkzaamheden, parametrering en uitgebreide diagnostiek. Tevens bieden nieuwe interfaces zoals:

- digiLine,
- PROFINET,
- OPC UA,
- IO-Link,
- Modbus
- Single Pair Ethernet (SPE)

volop kansen op het gebied van communicatie en connectiviteit.

Onlangs heeft Marco een volledig wateranalysenetwerk geïmplementeerd met behulp van JUMO digiLine. Groot voordeel voor de klant omdat meerdere proceswaarden zoals pH, temperatuur en redox tegelijkertijd gelogd kunnen worden naar een bovenliggend PLC besturingssysteem. Zo voorziet JUMO digiLine niet alleen in de opbouw van een sensor netwerk (bus-aansluitsysteem) maar is door de digitale techniek aansluiting op een bovenliggend (PLC) besturingssystemen eenvoudig realiseerbaar.

Kijken we naar duurzaamheid, energie-efficiëntie en milieuvriendelijkheid dan is waterstof zeker een kanshebber. Voor JUMO betekent dit dat het portfolio voor waterbehandeling dan ook continu wordt verbeterd en aangevuld conform de eisen vanuit de markt.

In al de jaren dat ik voor JUMO werk heb ik het bedrijf zien veranderen van een componentenleverancier naar een volledige systeem- en solution provider met voldoende mogelijkheden om de waterbehandeling nu en in de toekomst te ondersteunen; een ontwikkeling waar wij als bedrijf erg trots op mogen zijn, aldus Marco. ■



Meer weten

Wil jij meer weten over waterbehandelings-
techniek van JUMO? Check onze site:
www.jumo.nl

Evenementenkalender 2024

Ontdek het Kennisprogramma van JUMO, gericht op onderwerpen als digitalisering, automatisering en (productie)procesverbetering. Omdat iedere branche haar eigen vraagstukken en uitdagingen heeft, bieden we de bezoekers van onze events altijd voldoende mogelijkheden voor het behandelen van persoonlijke vraagstukken.

”

JUMO Kennisevents hebben als doel jou te voorzien van de juiste kennis en kunde

JUMO Kennisevent Vloeistofanalyse 16 april 2024

Wil jij alles weten over vloeistofanalyse en pH, EC en flowmeting voor jouw toepassing? Geef je dan nu op voor dit event.

JUMO Kennisevent Kalibratie 11 juni 2024

Welke randvoorwaarden gelden bij kalibratie en hoe zit het met bekabeling? Dit en meer, zoals de JUMO calculator app, komt aan bod tijdens dit event.

JUMO Kennisevent Procesbesturing 15 oktober 2024

Wil jij meer weten over procesoptimalisatie, consistente productkwaliteit, realtime besluitvorming en energie-efficiëntie? Dan is dit jouw event!

JUMO Kennisevent Datamanagement 12 november 2024

Tijdens dit event kom je alles te weten over traceerbaarheid, predictive maintenance, kostenbeheersing en het belang van data analyse.

Deelname vakbeurzen



Aqua Nederland Vakbeurs
19 tot 21 maart 2024
stand D.108

in Evenementenhal Gorinchem

Bezoek onze stand voor de toekomst van watermanagement



WoTS
24 tot 27 september 2024
stand 8C036

in Jaarbeurs Utrecht

Bezoek onze stand voor industriële automatiseringsoplossingen



Scan de QR-code voor meer info over en deelname aan alle JUMO Kennisevents 2024 events

Contact

Neem contact met ons op en mail jouw vraag naar verkoop@jumo.net Bellen mag natuurlijk ook op telefoonnummer 0294 491 492.

Uitgeverij

JUMO Meet- en Regeltechniek B.V.
Rijnkade 18
1382 GT Weesp, NEDERLAND
Telefoon: +31 294 491492
info.nl@jumo.net
www.jumo.nl

Project manager:

Saskia van der Laan (JUMO Weesp)

Design:

Manfred Seibert (JUMO Fulda)

Drukkerij:

Practicum Print Management BV CM
Soest, Nederland

Fotocredit:

Titel © Oleksandr, S. 10 © Zachary,
S. 14 © DC Studio, S. 15 © Olga Lyubkin,
S. 16 © Gutryyak_Irina,
S. 18 © PARILOV EGENIY,
(alle stock.adobe.com),
S.5+ S.20 © Anouska Grundeken,
S.8+9 © CT deBoer, S.11 © Agrozone
S.15 © Luuk Belgers, JUMO Archief

© JUMO Meet- en Regeltechniek B.V.

SENSORS + AUTOMATION: Alle rechten zijn voorbehouden. Herdruk en elektronische verspreiding, ook van onderdelen, is alleen toegestaan na goedkeur van de uitgever. Alle informatie is zorgvuldig gecontroleerd, aan onze zijde kan geen verplichting worden afgeleid.

www.jumo.nl

