HACH®
Be Right™



Energie-efficiëntie en naleving verbeteren

Geavanceerde regeling op basis van ammonium/ nitraat voor carrousel-/oxidatieslootinstallaties met actief slib

Uitdaging

Ineffectieve regeling op basis van opgeloste zuurstof (DO) in carrouselinstallaties

Traditionele regelstrategieën voor carrouseltypen actief-slibinstallaties (ASPs) zijn sterk afhankelijk van metingen van opgeloste zuurstof (DO). Door de natuurlijke concentratiegradiënt van DO langs de carrousel is er echter geen ideale plaats voor de meetsonde. Operators zien vaak bijna nulmetingen en reageren daarop door de beluchting maximaal te verhogen, wat leidt tot:

- **Het verdwijnen van de anoxische zone**, waardoor het **voordeel van nitraat-zuurstof** voor CZV-verwijdering verloren gaat.
- **Verslechterde bezinkbaarheid van het slib**, wat resulteert in hogere **SSVI**-waarden en een groter **risico op slibverlies** in de nabezinktanks.
- **Overmatig energieverbruik** en een slechte aanpassing aan **dynamische energietarieven**.

Oplossing

Beluchtingsregeling gestuurd door ammonium en nitraat

Deze nieuwe regelstrategie maakt een einde aan de afhankelijkheid van DO-setpoints. In plaats daarvan worden realtime ammonium- en nitraat-metingen gebruikt om de beluchtingsintensiteit dynamisch te regelen.

Belangrijkste kenmerken:

- **Flexibele sensorplaatsing**: Ammonium- en nitraatsondes kunnen **overal in het bassin** of op **gegroepeerde uitlaten** worden geïnstalleerd, waardoor regeling over meerdere lijnen mogelijk is.
- **Geoptimaliseerde beluchtingsfasen**: Zorgt voor **ammoniumnaleving** en **benut de nitraatwaarde optimaal** voor CZV-behandeling en **terug-winning van alkaliniteit**.
- **Behoud van anoxische zones**: Handhaaft een **stabiel anoxisch milieu**, verbetert de **bezinkbaarheid van het slib** en verlaagt de **SSVI**.
- **Energie-efficiëntie**: Levert doorgaans **meer dan 25% energie-besparing op**.
- **Verbeterde fosfaatregeling**: Voorkomt de **afgifte van ortho-fosfaat** door te zorgen dat nitraat altijd beschikbaar is als alternatieve zuurstofbron.

Beheersing op basis van ammonium/nitraat

Voordelen in een oogopslag

DO-onafhankelijke regeling
Elimineert problemen met sondevervanging

Real-time NH_4^+ NO_3- gegevens
Betrouwbare, responsieve beluchtingsregeling

Energiebesparing
>25% typische reductie

Verbeterde slibkwaliteit
Lagere SSVI, minder risico op verlies van vaste stoffen

Nalevingsgarantie
Minimaliseert risico's op ammo-nium, stikstof totaal en fosfaat

Geschiktheid afgelegen locatie
Onderhoudsarm filtratie-systeem

Technologiepakket

Deze bewezen aanpak wordt geleverd als een compleet pakket, inclusief:

- **Robuuste ammonium- en nitraatanalysers** leveren **nauwkeurige en betrouwbare metingen** voor realtime procesregeling.
- **Nieuw onderhoudsarm ammoniumanalyser- en filtratiesysteem:** hoeft **slechts vier keer per jaar handmatig te worden gereinigd**, ideaal voor **afgelegen of onbemande locaties**.
- **Volledige service en ondersteuning:** garandeert een betrouwbare werking en langdurige prestaties.

Details van instrumenten (Nieuwe innovaties)



Ammonium gemeten met NH6000sc en FX620

Opvolger van de Amtax sc sinds 2025

De NH6000sc biedt hoge nauwkeurigheid en efficiëntie dankzij een verstoppingsbestendig ontwerp en een verlengd reagensvervangingsinterval van zes maanden, wat de onderhoudsbehoefte aanzienlijk vermindert. Het robuuste filtratiesysteem garandeert betrouwbare prestaties in veeleisende omgevingen, terwijl het meetinterval van vijf minuten en het weerbestendige ontwerp uitzonderlijke operationele flexibiliteit bieden.

Nitraat gemeten met NT3100sc

Opvolger van de Nitratax sc sinds 2022

Verbeter uw ervaring met nitraatmetingen met de NT3100sc-sensor van Hach. Deze UV-nitraatsensor is gebaseerd op Hach's jarenlange expertise in reagentvrije UV-absorptietechnologie en is ontworpen om te voldoen aan uiteenlopende toepassingsbehoeften.

Vergelijking van NH6000 met FX620 en Amtax met Filtrax

Jaarlijkse acties	NH6000sc	Amtax sc
Filterzeven voor monstervoorbereiding	4x	12x
GSE elektrolyt vervanging	2x	4x
Vervanging van reagentia	2x	4x
Totaal	**8x**	**20x**

↑25 %
Besparingen door beluchting

↑200 %
Verhoogde filterbelasting

USP
Maakt QC-monsters van de klant mogelijk

↓70 %
Lichter filter met snelsluiting

↓30 %
Lager reagensverbruik

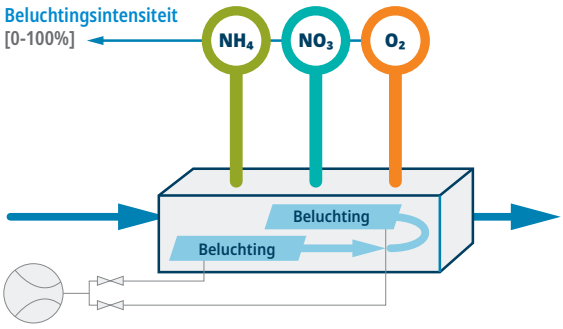
↓50 %
Minder gebruikersonderhoud

↓60 %
Reduceert 20 activiteiten naar 8



Geïmplementeerd ontwerp bij de klant

Ontwerp Gelijkwaardigheid bevolking	250 K
Werkelijke bevolkingsequivalentie	280 K
Ongewenst nalevingsrisico	3 jaar



Klep Positie
Kan tot 6 kleppen bedienen

Hach Real Time Control Software Oplossing Details

Versies

NH_4-N & NO_3-N controle,
Output: Belucht volume (0-100%), Uitgang: 6 fasen, 2 VSD

LXZ522.53.A0101 (één kanaal), RTC-SND (1C6Z)
LXZ522.53.A0111 (dubbel kanaal), RTC-SND (2C6Z)

In deze variant van de RTC-SND worden, naast de beluchtingsintensiteit, ook signalen gegenereerd voor de aansturing van meerdere beluchtingselementen. De volgorde waarin deze elementen worden geactiveerd, kan in de RTC-SND worden geconfigureerd.

I/O en parameter/kanaal

RTC-SND Uitgang

- Beluchtingsintensiteit (0-100%)
- Oppervlaktebeluchting VSD-snelheid/belasting
- Ventilator-/klepstand (1-6)
- Ventilatorfrequentie (0-100%)
- Signaal controllerstatus

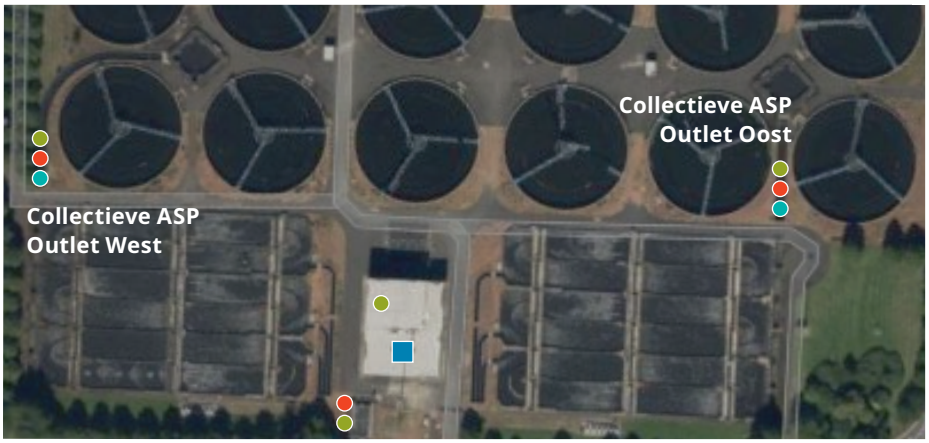
RTC-SND Ingang

- NH_4-N en NO_3-N concentratie
- DO-concentratie
- Optie: Debiet wwtp

Controleparameters RTC-SND

- Streefwaarde NH_4-N en NO_3-N
- Wegingsfactor NH_4-N en NO_3-N
- Min/max DO-concentratie

Kaart van klantlocatie en plaatsing van instrumenten



Meting van ammonium · TSS-meting · Nitraatmeting · Real-time regelaar

Bereikte resultaten

- Capex Avoidance, de voorgestelde oorspronkelijke oplossing – **vervangend beluchtingssysteem (besparing >£1 miljoen aan kapitaalkosten)**
- Een besparing opleveren van >£240K per jaar **(>25% energiebesparing)**
- Besparing van 3 Gwh per jaar. Een aanzienlijke bijdrage leveren aan de interne doelstelling van de waterbedrijven om 10 Gwh te besparen over een periode van 5 jaar.
- Zorgvuldig beheer van anoxische/aerobe zones heeft de bezinkbaarheid van slib en de uiteindelijke prestaties van de tank verbeterd.
- **Voldoen aan ammonium en BZV5**
- Verbeterde zichtbaarheid van fabrieks-prestaties en **iverbeterd inzicht in processen bij personeel op locatie**
- **Minder risico bij projectoplevering dankzij bewezen technologie.**
- **End-to-end serviceondersteuning** om te voldoen aan de behoeften van de klant

Actie ondernemen

Als u te maken hebt met nalevingsdruk, stijgende energiekosten of bezinkingsproblemen in uw carrousel- of oxidatieslootinstallatie, kan deze innovatieve regelstrategie nieuwe prestatieniveaus ontsluiten.

Neem vandaag nog contact op met Hach om te ontdekken hoe deze aanpak kan worden afgestemd op uw installatie en ervaar zelf de voordelen van geavanceerde ammonium-/nitraatregeling.