



Vanliga frågor om optisk syremätning med OptoiX

1. Hur kan man mäta syre med fluorescens?

Energi med specifik våglängd strålar mot ett ruteniumkomplex som är ingjutet i en vattenavvisande, elektriskt neutral gel. Ruteniumet absorberar denna energi vilket ändrar de yttersta elektronernas energinivå. När elektronerna återgår till sin normala energinivå, sänder de ut en foton med en specifik våglängd. Detta kallas Fluorescens. Om intensiteten på utsända energimängden är kontrollerad, är mängden fluorescering både förutsägbar och repeterbar.

Om en syremolekyl är närvarande kommer fluoresceringen att blockeras. Genom att mäta graden av blockering kan man också ange mängden löst syre som är i kontakt med gelytan.

2. Hur länge har den här tekniken använts?

Fluorescerande mätteknik har använts för att mäta syre i medicinska applikationer i över 20 år. Under de senaste 10 åren har tekniken anpassats för användning inom avloppsvattenhantering.

De viktigaste faktorerna för att göra det möjligt att använda den här tekniken i avloppsvatten var hållbarhet av mätelemtet samt prisnivå. När detta nu har uppnåtts kan man använda fördelarna med lite skötsel och dess enkla användande.

3. Vilken livslängd har givaren

Normalt är livslängden 7-10 år. Under den här tiden behövs det inga förbrukningsmaterial över huvud taget.

- Inga reservdelar
- Inga membran
- Inga syreceller
- Ingen vätska

4. Hur ofta behöver den kalibreras?

Vi rekommenderar att man kontrollerar syregivaren ca 1 gång/år. Normal drift är under 1% per år.

5. Kan givaren kalibreras ute i fält?

Ja, givaren kan enkelt kalibreras i fält mot en känd syrehalt.

6. Är givaren utbytbar?

Alla givare kan fritt bytas mellan mätförstärkare. Mikroprocessorn i givaren identifierar sig mot mätförstärkaren.

7. Hur påverkas givarens livslängd av solljus?

Den påverkas inte överhuvudtaget av solljus till skillnad mot andra optiska syremätare som mäter via luminiscens. De kan få avsevärt kortad livstid endast genom att exponeras i solljus under så kort tid som 1 timme.

8. Vad är skillnaden mellan fluorescerande och luminiscerande?

Dessa metoder liknar varandra men det finns en viktig skillnad. Fluorescens, som används av OptoiX, mäter den omedelbara reaktionen hos ett material som utsätts för en specifik energi. Luminiscens mäter tiden det tar för materialet att återgå till normalt energitillstånd när den påstrålade energikällan har stängts av. Denna metod används av alla andra tillverkare av ”optiska” mätare.

9. Vad är onoggrannheten för givaren?

± 0,05 mg/liter

10. Vad är minsta strömningshastighet för en noggrann syremätning?

Till skillnad från traditionella syremätare, som behöver strömning över givaren, behöver OptoiX syremätare ingen strömningshastighet. Detta pga. att traditionella syremätare mäter med Clarks princip och de förbrukar syre under mätning. Detta medför att nytt syre måste tillföras kontinuerligt under mätningen.

OptoiX är optisk och förbrukar inget syre.

11. Behöver givaren förvaras fuktigt även när den ej mäter?

Nej. Givaren kan förvaras helt torrt utan att det påverkar noggrannhet, responstid, kalibrering eller mätning.

12. Vad gör man om givarens mätoptik skadas?

Om givarens optik skadas kan den ersättas med en utbytesgivare till ett fördelaktigt pris.

Detta är inget som normalt sker då givaren är mycket robust konstruerad.

13. Kan givaren användas i väldigt låga syreområden som t.ex. anoxa och anaeroba zoner?

Ja, den här optiska metoden är mycket noggrann vid låga syrehalter t.o.m. så låga som 0,03-0,08 mg/liter.

14. Varför ska jag mäta syrehalten i luftningsbassänger?

- Minska elförbrukningen till luftarna. Genom att kontrollera syrehalten i luftningsbassängen kan man sänka hastigheten på blåsmaskiner eller t.o.m. stänga några av dem.
- Optimera driften och bibehålla bra mikrobiologi, speciellt viktigt i SBR-bassänger.