

## Process Analytical Technology voor upstream proces

Zuurstofsensor COS81E, focus op fermentatie

### De sensor voor alle hygiënische applicaties

Veiligheid voor uw product  
en proces:

- EHEDG en ASME BPE design
- Meetresultaten 100% consistent
- Geschikt voor explosiegevaarlijke omgeving

Betrouwbare metingen van  
laboratorium tot productie:

- Lange termijn stabiliteit
- Vermindert de blokkering en de aanhechting van luchtbellen

Gemakkelijk te gebruiken en  
volledig traceerbaar:

- Compliant en traceerbaar
- Gemakkelijk te onderhouden



Zuurstofverbruik is afhankelijk van het celtype en de concentratie ervan in de bioreactor. Hoe goed, gezond en snel de cellen kunnen groeien heeft te maken met de mogelijkheid om zuurstof aan de cellen te leveren. De snelheid van de verandering van de zuurstof in de oplossing en de snelheid van het verbruik van de zuurstof bij de cellen, zijn van groot belang.

**De rol van zuurstof** De best uitvoerende celkloon wordt geselecteerd tijdens uitgebreide testen. De metabole beschrijving en de kritische optimalisatie vindt plaats in de laboratoria met het gebruik van bench-top fermentoren.

Kloonfermentatie wordt gekenmerkt door zuurstof-, pH- en temperatuursensoren en soms door een CO<sub>2</sub> sensor.

Er zijn twee fermentatietypen: aerobe en anaerobe. Aerobe fermentatie vindt alleen plaats als er zuurstof aanwezig is (bijv. zoogdiercel-fermentatie) bij anaerobe is het andersom (bijv. gistfermentatie). In de anaerobe fermentatie wordt zuurstof gemeten om zeker te weten dat alleen het eindproduct wordt geproduceerd en dat andere metabole routes niet worden geactiveerd. Daarom speelt zuurstof, onafhankelijk van het fermentatietype, een belangrijke rol.

### Uw partner in Life Science

Endress+Hauser ontwikkelt en produceert een lijn van PAT geschikt voor het upstream en downstream bioproces. Een belangrijk kenmerk van de PAT is de bruikbaarheid die over het hele life cycle proces zowel in de ontwikkelingsfase als in de industriële productiefase wordt aangeboden.



Bijvoorbeeld: een zuurstofsensoren kan voor de 3L batch reactor gebruikt worden maar ook voor de 2000L single-use-bag of de roestvrijstalen fermentoren. Zonder twijfel is dit een duidelijk voordeel als het gaat om scale-up, procesvalidatie en risicobeoordeling.

#### **Memosens COS81E zuurstofsensoren**

De optische zuurstofsensoren Memosens COS81E is speciaal ontworpen om lange termijn stabiliteit te bieden in applicaties waar frequente CIP/SIP en autoclaving plaatsvindt. De zuurstofsensoren heeft een geïntegreerde temperatuursensoren en zodra stabiliteit wordt bereikt is de responstijd heel snel ( $t_{98} < 20s$ ). Bovendien zijn de gegarandeerde reproduceerbaarheid en de hoge nauwkeurigheid van belang. Naast de specifieke analytische

prestaties die de COS81E biedt is installatieflexibiliteit een groot voordeel. De sensor kan in iedere positie (0 tot 360°) geïnstalleerd worden, de Pg13,5 aansluiting zorgt voor eenvoudig gebruik in de benchtop fermentoren en in het proces. De sensor kan met de bestaande pH assemblages gebruikt worden. Net zoals iedere PAT van Endress+Hauser is de sensor geproduceerd met FDA (Food and Drug Administration) en USP class VI (United States Pharmacopeia) geschikte materialen. Elke optische Memosens COS81E-sensoren wordt geleverd met gerelateerde documentatie die het validatieproces ondersteunt.

#### **Kalibratie in GxP omgeving**

Dankzij de Memosens technologie is de zuurstofsensoren eenvoudig in een

laboratoria of werkplaats te kalibreren met het gebruik van Memobase Plus CYZ71D-software. Deze software is geschikt om te gebruiken in de GLP/GMP-werkomgeving omdat het aan de FDA 21 CFR Part 11 regelgeving voldoet. Volgens deze regelgeving moet het elektronische registratieapparaat een multi level access control en beveiligde elektronische dossiers hebben.



Meer informatie:  
[www.nl.endress.com/COS81E](http://www.nl.endress.com/COS81E)



Bekijk het filmpje met de titel: **Dissolved oxygen measurement of gebruik de link:**  
[www.youtube.com/watch?v=y7zblEaPas](http://www.youtube.com/watch?v=y7zblEaPas)

#### **Nederland**

Endress+Hauser BV  
Nikkelstraat 6  
1411 AJ Naarden  
Postbus 5102  
1410 AC Naarden  
Tel. +31 35 695 86 11  
Fax +31 35 695 88 25  
[info@nl.endress.com](mailto:info@nl.endress.com)  
[www.nl.endress.com](http://www.nl.endress.com)