

Udfordrende niveaumåling i bioteknologisk produktion – Fermentering i stor skala

Hos virksomheden Glycom Manufacturing A/S i Esbjerg betyder størrelsen og den interne geometri på deres store fermentorer, at de har været tvunget til at kigge efter mere end en traditionel niveaumåling.



Om Glycom

Glycom er en dansk bioteknologivirksomhed, dedikeret til den videnskabelige, kliniske og kommercielle udvikling af milk oligosaccharider (HMO'er) til en bred vifte af sundhedsapplikationer.

Glycom er verdens førende HMO-leverandør, og den eneste fuldt integrerede HMO-spiller med egen produktudvikling, præklinisk og klinisk udvikling, lovgivningsmæssig compliance og storstilet produktion.

Glycom har hovedkvarter i Hørsholm, nord for København - og deres store ISO-certificerede produktionsenhed ligger i Esbjerg.

Hvis du ønsker at vide mere om Glycom, henviser vi til firmaets hjemmeside: www.glycom.com

Virksomheden Glycom Manufacturing A/S i Esbjerg er en bioteknologivirksomhed dedikeret til den videnskabelige, kliniske og kommercielle udvikling af milk oligosaccharider (HMO'er) som anvendes til en bred vifte af sundhedsapplikationer.

I den komplicerede produktion stilles der høje krav til instrumentering, og for at sikre et optimalt udbytte af den valgte instru-

mentering, har Glycom valgt Endress+Hauser som en af de samarbejdspartnere, der udveksles ideer og muligheder med.

Det er af yderste vigtighed, at den ansvarlige operatør løbende har adgang til realtidsinformation om processen. Det kan være parametre såsom flow, temperatur, niveau, tryk og en bred vifte af analytiske parametre.



Glycom Manufacturing A/S i Esbjerg.



Den eksisterende radiometriske kilde kunne genanvendes.



På den eksisterende detektorinstallation ses de små rørføringer, som tilfører køling.

Den nuværende proces

En af de kritiske processer i produktionen er fermentering. Grundet processens skala foregår fermenteringen i meget store fermentorer. Både selve størrelsen, men ligeledes den interne geometri i disse fermentorer, komplicerer anvendelsen af konventionelle instrumenter til niveaumåling- og detektering. Derfor valgte man i starten af 00'erne, da anlægget blev designet og installeret, at implementere en radiometrisk niveaumåling- og indikering. Hver af de tre fermentorer blev således bestykket med en radiometrisk kilde, en horisontalt placeret detektor til niveauindikering og en vertikalt placeret detektor til analog måling af skumniveauet.

På installationstidspunktet i starten af 00'erne var dette kendt teknologi, men de anvendte materialer i eksempelvis detektorerne var ikke udviklede i samme udstrækning som i dag. Dette betød, at de eksisterende DG57 detektorer fra Endress+Hauser havde behov for væskekøling. Dette kan ses på billedet som vises



På den nye detektorinstallation er de små kølerørsføringer elimineret.

nederst på forrige side, hvor en række mindre rørføringer forsyner installationen med den nødvendige køling. På samme måde var elektronikken ligeledes langt fra nutidens niveau. Dette betyder, at den eksisterende installation er delvist afhængig af, at en del af elektronikken er monteret eksternt i et separat styreskab.

Opdatering af processen

Glycom har valgt at påbegynde opdateringen af deres radiometriske niveaumålinger- og indikeringer. Den radiometriske kilde er fortsat anvendelig, da det anvendte kildemateriale Cs137 (cæsium 137) endnu ikke har nået sin halveringstid. Derfor har man valgt kun at udskifte detektorerne, og i første



Den nye Gammapiilot FMG50 detektor kan leveres med et letlæseligt og baggrundsbelyst display, som holder dig opdateret på instrumentets status.

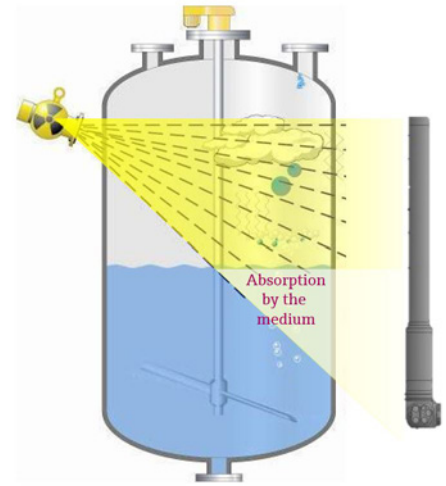
omgang kun på en fermentor. Den nyeste teknologi er valgt i form af den nye Gammapiilot FMG50 detektor fra Endress+Hauser. Takket være den innovative 2-leder-teknologi tilbyder den nye Gammapiilot FMG50 besparelser på både engineering og installation.

Da detektoren er udviklet i henhold til IEC 61508 til SIL2 og SIL3, tilbyder den maksimal sikkerhed, effektivitet og tilgængelighed. Den tilbyder ligeledes Endress+Hausers innovative og patenterede Heartbeat Technology, som konstant diagnosticerer detektoren for at kontrollere, at den virker korrekt. Alt dette sker selvfølgelig uden processen afbrydes. Ny og innovativ sensorteknologi gør brugen af ekstern væskekøling unødvendig.

Dette sparer ikke kun på installations-, men ligeledes på driftsomkostningerne. Bluetooth® teknologi sikrer nem betjening samt guidede udførelser af idriftsættelse, SIL Locking og SIL Prooftest.

Teknologien bag radiometrisk niveaumåling

En af fordelene ved at anvende radiometrisk niveaumåling er, at det er en såkaldt ikke-invasiv måling. Dette betyder, at der ikke skal bores huller i processen for indsvejsning af instrumenter, og at der derfor ligeledes ikke er instrumentering, som "stikker" ind i processen. Måleprincippet er baseret på det målte medies absorption af den stråling, som udsendes af kilden.



En radiometrisk niveaumåling er baseret på medies absorption.

- Kilden udsender en meget fokuseret og nøjagtig skaleret mængde gammastråling.
- Gammastrålingen dæmpes gradvist, når den passerer gennem det målte medie.
- Detektoren, monteret på den modsatte side af tanken, konverterer strålingen til elektriske signaler (f.eks. 4...20 mA).
- Afstand og væggene i tanken er konstante værdier, og derfor ikke medregnet i målingen.

Med anvendelsen af Gammapiilot FMG50 elimineres behovet for decentral signalkonvertering og skabe som dette kan undværes.



www.dk.endress.com

Kontakt

Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12
2860 Søborg

Telefon 70 131 132
Fax 70 132 133
info.dk.sc@endress.com
www.dk.endress.com