

Leitfähigkeitssystem optimiert die Produktion von Biotensiden

Holiferm eröffnet nach erfolgreichem Pilotprojekt kommerzielle Anlage



Holiferm stellt Biotenside unter Verwendung natürlicher Rohstoffe in einem patentierten Fermentationsverfahren mit Schwerkraftabscheidung her. Biotenside finden in einer Vielzahl von Produkten Anwendung, darunter Körperpflege, Haushaltsprodukte, Kosmetik und Landwirtschaft. Das Herstellungssystem von Holiferm verbraucht 50% weniger Energie und bis zu 3 Tonnen weniger CO₂ pro Tonne hergestelltem Biotensid im Vergleich zu den heute weit verbreiteten Tensiden aus der Petrochemie. Nach einem erfolgreichen Pilotprojekt soll die erste kommerzielle Anlage des Unternehmens im Ocean Park auf der Insel Wirral (Liverpool, Vereinigtes Königreich) im Jahr 2023 in Betrieb genommen werden.

“Wir bekamen eine elegante Lösung und gute Ratschläge, wie wir sie in den Prozess integrieren können.”

Connor Makin
Downstream Process Engineer
Holiferm



Connor Makin



Pilotanlage

Die Herausforderung

Holiferm wurde gegründet, um die Nachfrage nach nachhaltigen Alternativen zu petrochemischen Tensiden zu befriedigen, die in Haushaltsreinigungs-, Wasch- und Körperpflegemitteln verwendet werden. Die große Herausforderung bestand darin, das Endprodukt zu wettbewerbsfähigen Kosten im Vergleich zu herkömmlichen Tensiden herzustellen, insbesondere bei der Produktion in großen Mengen. Zunächst im Labor und dann in einer Pilotanlage entwickelte das Unternehmen ein patentiertes Fermentationsverfahren mit Schwerkraftabscheidung, das es ermöglicht, das Produkt in einem halbkontinuierlichen Prozess herzustellen, anstatt der teureren Batch-Produktionsmethode, die üblicherweise verwendet wird. Die Phasentrennung ist entscheidend für die Technologie und Holiferm wollte die Messung des Prozesses automatisieren. “Früher mussten wir ein Ventil drehen oder eine Pumpe manuell betätigen und die Phasentrennung beobachten”, erklärt Connor Makin, Downstream Process

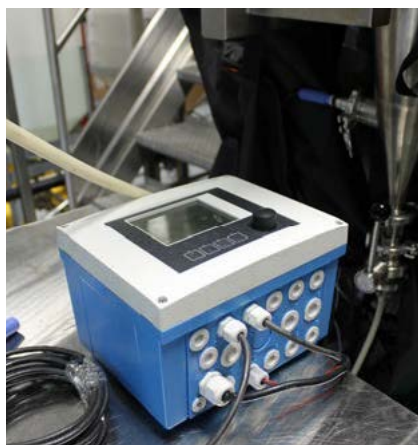
Engineer bei Holiferm. “Wir entdeckten, dass unsere Mitarbeiter die Fernzugriffskamera überprüften, wenn sie mitten in der Nacht aufwachten, nur um zu sehen, ob die Trennung noch richtig funktionierte.”

Die Lösung

Endress+Hauser wurde mit der Lieferung von Leitfähigkeitssensoren beauftragt, um die Phasentrennung automatisiert zu messen. Der Memosens CLS82E und der Messumformer Liquiline CM442 wurden aufgrund ihrer Benutzerfreundlichkeit und Skalierbarkeit ausgewählt. “Wir wollten ein Proof-of-Concept in der Pilotphase zu einem vernünftigen Preis, aber wir brauchten auch etwas, das in einer kommerziellen Anlage funktionieren würde”, bestätigt Connor. Endress+Hauser war in der Lage, Holiferm von der Laborphase bis zur vollen Produktion zu unterstützen. Memosens-Sensoren speichern die Prozessdaten direkt im Sensorkopf, so dass Kalibrierungen oder Anpassungen in einer optimalen Laborumgebung und nicht im Feld durchgeführt werden können.



Nachgelagerte Waschbehälter



Liquiline CM442 und Memosens CLS82E



Kommerzielle Anlage

Die Sensoren übertragen ihre Daten an einen 2-Kanal-Messumformer, wodurch Installationskosten eingespart werden. Connor sagt: „Die Schnittstelle von Liquiline ist wirklich einfach zu bedienen. Einer der Entscheidungsfaktoren für die Wahl von Endress+Hauser war die Datenaufzeichnungskapazität und die Kompatibilität mit Excel, was die Handhabung der Daten erleichtert.“

Die Vorteile

Die Installation der Leitfähigkeitsmessstelle hat einen reibungsloseren Betrieb, ein nachhaltigeres Arbeitsumfeld und eine geringere Abhängigkeit von einzelnen Mitarbeitern ermöglicht. „Das hat uns viel mehr Freiraum verschafft“, bestätigt Connor Makin. Aus verfahrenstechnischer Sicht stellt das automatisierte System sicher, dass nach der Gärung nur das gewünschte Produkt in die nächste Phase des Prozesses weitergeleitet wird. Einer der größten Vorteile für Holiferm war das Fachwissen, das Endress+Hauser von Beginn des Projekts an einbrachte.

„Wir bekamen eine elegante Lösung und gute Ratschläge, wie wir sie in den Prozess integrieren können“, sagt Connor. „Da wir uns auf die Erfahrung des Support-Teams verlassen konnten, mussten wir uns nicht selbst um alle Details der elektrischen Anschlüsse kümmern, und so verlief die eigentliche Installation zum Glück wirklich reibungslos und unkompliziert.“

Durch die Senkung der Produktionskosten hat sich die Rentabilität von Biotensiden als Alternative zu Tensiden auf petrochemischer Basis erwiesen. Im Jahr 2023 wird die neue kommerzielle Anlage von Holiferm in Wirral offiziell eingeweiht und soll zunächst 1.100 Tonnen des erneuerbaren, biologisch abbaubaren und milden Biotensids produzieren. Dank des Erfolgs in der Pilotphase wird die Ausrüstung von Endress+Hauser für dieselbe Anwendung in der kommerziellen Anlage eingesetzt werden, und es ist geplant, sie auch für nachgelagerte Prozesse zu verwenden.



Memosens CLS82E ist ein hygienischer High-End-Sensor für Anwendungen mit stark variierenden Leitfähigkeitswerten.

Zu den möglichen Anwendungen gehören:

- Phasentrennung
- Downstream Verarbeitung
- Fermentation
- Chromatographie
- Ultrafiltration
- Endspülung in pharmazeutischen Anwendungen

Mit der Memosens 2.0-Digitaltechnologie ermöglicht der CLS82E eine erweiterte Speicherung von Prozess- und Sensordaten. Dies erleichtert die vorausschauende Wartung und ermöglicht die Kalibrierung unter idealen Bedingungen im Labor.

Deutschland	Vertrieb	Service	Technische Büros	Österreich	Schweiz
Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG Colmarer Straße 6 79576 Weil am Rhein Fax 0800 EHFAXEN Fax 0800 3432936 www.de.endress.com	Beratung Information Auftrag Bestellung Tel 0800 EHVERTRIEB Tel 0800 3483787 info@de.endress.com	Help-Desk Feldservice Ersatzteile/Reparatur Kalibrierung Tel 0800 EHSERVICE Tel 0800 3473784 service@de.endress.com	Berlin Hamburg Hannover Ratingen Frankfurt Stuttgart München	Endress+Hauser GmbH Lehnergasse 4 1230 Wien Tel +43 1 880560 Fax +43 1 88056335 info@at.endress.com www.at.endress.com	Endress+Hauser (Schweiz) AG Kägenstrasse 2 4153 Reinach Tel +41 61 715 7575 Fax +41 61 715 2775 info@ch.endress.com www.ch.endress.com