

Applikationsbericht: Noca Tech Sojasoßen
FOOD


Hochwertige Sensortechnologie für maximale Prozesssicherheit bei der Sojasaucenproduktion

Sojasoße ist eines der bedeutendsten Würzmittel in der Asiatischen Küche und wird weltweit geschätzt. Viel Erfahrung und Können sind erforderlich, um dieses wertvolle Produkt in vielen Fermentations- und Herstellungsschritten in hoher Qualität erzeugen zu können. Um ihren sehr hohen Qualitätsanspruch erfüllen zu können, haben sich die Spezialisten von NOCA TECH für verschiedene Sensoren von Anderson-Negele entschieden, mit denen durch automatische Inline-Prozessmessung die Sojasoßenproduktion besser, präziser und fehlerfreier gesteuert und kontrolliert werden kann. Besonders wichtig für die Langlebigkeit der Anlage war dabei die Chloridion-Widerstandsfähigkeit der Sensoren.

Qualitätsüberwachung in der Applikation

Für eine konstante Qualität der Sojasoßen ist in dem auf natürlicher Fermentation beruhender Herstellungsprozess eine permanente Überwachung und Kontrolle erforderlich. Nur so kann aus der Vielzahl von Salzen, Stärke/Zucker und Aromastoffen eine ausgewogene Balance für ein gleichbleibendes Geschmackserlebnis erzielt werden. Aufgrund der intensiven Farbgebung der Sojasoße ist die farbunabhängige Trübungsmessung ein ideales Messprinzip, um im Prozess eine kontinuierliche Qualitätsüberwachung zu ermöglichen. Der ITM-4 ist aufgrund seines Vierstrahl-Messprinzips in der Lage, auch geringste Trübungen von 0 bis 5000 NTU zuverlässig zu messen und bei einer Abweichung von den gewünschten Werten sofort ein Alarmsignal zu geben.

Dank dieser Überwachung konnte bei NOCA TECH die Lebensdauer der Filtermembranen deutlich erhöht werden, wodurch wiederum die Produktionskosten und die Anlagen-Ausfallzeiten klar reduziert werden konnten.



Qualitätsüberwachung in der Anlage

Im Fermentationsprozess entstehen durch die Umwandlung der Salze auch Chloridionen, die eine aggressive Wirkung auf Metalloberflächen zeigen. Deshalb setzt NOCA TECH für die Überwachung des Prozessdrucks Drucksensoren vom Typ DAN-HH ein, die mit Membranen aus 316L Edelstahl besonders resistent gegenüber Chloridionen sind.

Für eine permanente Überwachung aller Prozessabläufe kommen weiterhin in der Anlage ein Durchflussmesser vom Typ HM-E zum Einsatz, der durch sein besonderes Rotor-Induktionsprinzip unabhängig von der Leitfähigkeit eine präzise Überwachung von Abfüllsystemen sicherstellt.

Schließlich sorgen Grenzstandwächter vom Typ NCS in ihrer extrem kompakten Mini-Version dafür, dass zuverlässig der Minimal- oder der Maximal-Füllstand in der Anlage gemeldet wird. Damit kann ein Trockenlaufen der Pumpe oder ein Überlaufen des Behälters gewährleistet werden.

Für NOCA TECH war die Produktqualität ein Entscheidungskriterium für die gesamte Messtechnik.

Die Kostenreduzierung aufgrund der ausgeklügelten Sensorik, die Leichtigkeit der Installation und Inbetriebnahme sowie die allgemeine Unterstützung im Entscheidungsprozess waren weitere Gründe dafür, Anderson-Negele als Partner für die Ausrüstung auszuwählen.

Die Anderson-Negele Lösung



Seit der Einführung der Anderson-Negele-Sensoren konnte NOCA TECH mehrere wichtige Auswirkungen verzeichnen:

- » Reduzierung der Ausfallzeiten und Instandhaltungskosten durch die Chloridionenbeständigkeit der Membrane aus Edelstahl 316L
- » Reduzierung der Produktionskosten, da sich durch die Prozessüberwachung mit dem Trübungsmesser ITM-4 die Lebensdauer der Filtermembrane deutlich erhöht hat
- » Erreichen eines höheren Qualitätsniveaus durch die hohe Messgenauigkeit und präzisere Prozesssteuerung

Verwendete Sensorik

Trübung ITM-4	Druck DAN-HH	Durchfluss HM-E	Grenzstand NCS-M
			
Vorteile	Vorteile	Vorteile	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> · Auch für geringe Trübung von 0 bis 5000 NTU · Glasfreie Optik mit Kompensation von Verschmutzungen · Sehr hohe Messgenauigkeit von $\pm 2\%$ vom Messwert · Prozesstemperatur bis 100 °C, CIP-Reinigung bis 130 °C / 30 min. · Sehr hohe Materialgüte für langlebige Funktion 	<ul style="list-style-type: none"> · Sehr robust und langlebig auch unter rauen Prozessumgebungen und Dauertemperaturen bis 150 °C · Werkstoffe und Oberflächen in hoher Qualität (316L Edelstahl, $R_a < 0,6 \mu\text{m}$) · Hohe Messgenauigkeit und sehr schnelle Ansprechzeit 	<ul style="list-style-type: none"> · Turbinen-Durchflussmesser mit Genauigkeit von $\pm 0,5\%$ vom Messwert · Präzise Messung von Durchfluss und Volumen von nichtleitenden Medien · Kosteneffiziente und zuverlässige Alternative zu magnetisch-induktiven Durchflussmessern · Prozesstemperatur bis 120 °C, CIP-Reinigung bis 143 °C / 120 min. 	<ul style="list-style-type: none"> · Kapazitive Grenzstandüberwachung unabhängig von der Leitfähigkeit · Sehr kurze Ansprechzeit für höchste Prozesssicherheit · Unempfindlich gegenüber Schaum · Sehr hygienisches Design durch kompakte, leicht reinigbare PEEK-Spitze · Erweiterter Messbereich von $D_k \geq 2$ für schwierige Medien wie Öle, Fette und Alkohol