



APPLIKATIONS-BERICHT Maschinen- & Apparatebau

Ölstandüberwachung in einer Schubzentrifuge

- Öltank (mit Einbauten) für hydraulische Schubfunktion (inkl. Lagerschmierung) als wesentlicher Baustein einer mehrstufigen Schubzentrifuge
- Kontinuierliche Füllstandmessung durch Messgerät mit geführtem Radar
- Gewährleistung einer hohen Anlagensicherheit und -verfügbarkeit



1. Hintergrund

Die SIEBTECHNIK GmbH hat sich auf die Aufbereitung mineralischer Schüttgüter sowie die Fest-Flüssig-Trennung in der Chemie- und Lebensmittelindustrie spezialisiert. Dafür entwickelt und vertreibt das Unternehmen neben Siebmaschinen, Probenehmern und Zerkleinerungsmaschinen auch Zentrifugen. Hierzu zählen Schubzentrifugen in unterschiedlichen Baugrößen. Diese kontinuierlich arbeitenden Filtrationszentrifugen sind auf die effiziente Feststofftrennung ausgelegt und werden unter anderem zur Entwässerung von Schüttgütern oder in der Zucker- und Salzherstellung eingesetzt.

2. Konkrete Messaufgabe

Im Kundenauftrag fertigte die SIEBTECHNIK eine mehrstufige Schubzentrifuge. Der abgetrennte Feststoffkuchen wird hierbei durch eine oszillierende Bewegung bestimmter Rotorteile über das Sieborgan geschoben. Die Schubbewegung wird mittels Hydrauliksystem erzeugt, das zusätzlich die Schmierung der Lagerung sicherstellt. Für eine größtmögliche Verfügbarkeit und Anlagensicherheit empfiehlt Siebtechnik, den Ölstand im Tank kontinuierlich zu überwachen.

SIEBTECHNIK entschied sich daher, den Öltank nicht nur mit einer einfachen Grenzwertüberwachung (Min/Max), sondern mit einer kontinuierlichen Füllstandmessung auszustatten. Bei der Auswahl eines geeigneten Füllstandmessgeräts waren insbesondere die Einbauten im Tank zu berücksichtigen, die bei dem Einsatz kontinuierlich arbeitender Messverfahren das Risiko von Störsignalen deutlich erhöhen.

3. Realisierung der Messung

SIEBTECHNIK entschied sich für das geführte Radar (TDR) Füllstandmessgerät OPTIFLEX 2200 C. Das 2-Leiter-Gerät ist auf derartige Tank- und Prozessanwendungen besonders gut ausgelegt. Aufgrund der schwierigen Applikationsbedingungen wurde der OPTIFLEX 2200 mit einer robusten Koaxialsonde (Ø22 mm, Länge: 630 mm) eingesetzt. Diese ermöglicht eine Füllstandmessung nahezu ohne Totzone im oberen Bereich und verhindert störende Einflüsse der Einbauten auf die Messung.

Die vertikale Gehäuseposition ermöglicht ein einfaches Ablesen der Messwerte von außen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den Messwert etwa auch über HART oder ein 4...20 mA direkt in die Leitwarte des Kunden zu übertragen.



Ölstandüberwachung in einer Schubzentrifuge mit dem OPTIFLEX 2200 C

4. Nutzenbetrachtung

Die kontinuierliche Füllstandmessung mit dem OPTIFLEX 2200 C gewährleistet die vom Endkunden geforderte dauerhafte Überwachung des Öltanks. Trotz des sehr anspruchsvollen Applikationsumfeldes misst das Gerät zuverlässig, ohne dass durch Störreflexionen fehlerhafte Messergebnisse entstehen können. Ein sinkender Ölstand kann bereits frühzeitig erkannt und behoben werden, bevor ein Ölmengeleertritt auftritt. Das Risiko eines Ausfalls der Anlage lässt sich dadurch deutlich minimieren.

5. Verwendetes Produkt

OPTIFLEX 2200 C/F

- Geführtes Radar (TDR) Füllstandmessgerät für Lager- und Prozessanwendungen
- Universell einsetzbar für Flüssigkeiten und Feststoffe
- Große Auswahl an Sonden für ein breites Anwendungsspektrum
- Messbereich bis 40 m / 131 ft
- Mit DPR (Dynamic Parasite Rejection): Eliminiert automatisch Störreflexionen
- Horizontale und vertikale Gehäuseposition für alle Einbauanforderungen
- Auch als getrennte Version mit separatem Messumformer verfügbar (Montage bis zu 100 m vom Sensor)
- SIL2-konform gemäß IEC 61508 für sicherheitsbezogene Systeme
- ATEX, IECEx, cFMus, NEPSI etc.
- HART®, FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS® PA etc.



Kontakt