



APPLIKATIONS-BERICHT Lebensmittel & Getränke

Hydrostatische Füllstandmessung von Speiseöl in Vorratstanks

- Zuverlässige Lagerhaltung von Pflanzenölen
- Verbesserte Bestandsüberwachung durch robusten, vollverschweißten Drucktransmitter
- Kostengünstiger Austausch von defekten Druckmessgeräten



SRC

Special Refining Company

1. Hintergrund

Special Refining Company (SRC) mit Sitz in Zaandam, Niederlande, ist ein unabhängiger Auftrags-hersteller, der die Raffination pflanzlicher Öle und Fette für Drittkunden als Dienstleistung anbietet. Um den aktuellen und künftigen Herausforderungen der Lebensmittelsicherheit gerecht zu werden, hat SRC eine neue Raffinerie gebaut und die bestehende auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Dadurch haben die Kunden Gewissheit, dass Ertrag, Qualität und Lebensmittelsicherheit gewährleistet sind.

2. Konkrete Messaufgabe

SRC verfügt über mehrere Lagertanks für eine Vielzahl von pflanzlichen Rohölen und raffinierten Speiseölen. Die Tanks sind geschlossen, aber drucklos, d.h. die Speiseölprodukte werden bei atmosphärischem Druck gelagert. Eine Füllstandmessung per Differenzdruck war daher nicht erforderlich.

Ursprünglich wurden diese schmalen Lagertanks am Tankboden mit einem einfachen Druckmessgerät zur hydrostatischen Füllstandmessung ausgestattet. Der Membranwerkstoff dieses Drucktransmitters hielt der Aufgabe jedoch nicht stand. Er neigte nach einiger Zeit zu Leckagen durch die im Pflanzenöl enthaltenen Säuren. Dies wirkte sich auf die Messleistung aus und verursachte eine große Abweichung bei den Messwerten der Tankfüllstände. SRC war daher auf der Suche nach einem kostengünstigen, aber dennoch robusten und zuverlässigen Ersatz.



Vorratstanks für Speiseöle

KROHNE

3. Realisierung der Messung

Der Kunde entschied sich, die ursprünglich vorinstallierten Drucktransmitter durch den OPTIBAR PM 3050 zu ersetzen. Der Drucktransmitter von KROHNE ist so kompakt, dass ein direkter Austausch der bisherigen Instrumentierung ohne zusätzliche Trenn- und Schneidarbeiten möglich war. Das Messgerät verbindet eine sehr gute Messleistung mit einer äußerst robusten Konstruktion.

Die vollverschweite Edelstahlkonstruktion (1.4404 / 316L) macht den Drucktransmitter sehr widerstandsfähig gegenüber den bestehenden Prozessbedingungen. Die Edelstahlmembran des Geräts ist korrosionsbeständig gegenüber den in den Pflanzenölen enthaltenen Fettsäuren. Die digitale Linearisierung des OPTIBAR PM 3050 ermöglicht ein stabiles und genaues Messsignal. Durch die integrierte Temperaturkompensation werden thermische Einflüsse auf den Drucktransmitter eliminiert.

Der kompakte Drucktransmitter wurde per Gewindeanschluss installiert. Ein frontbundiger Einbau war nicht erforderlich, hätte aber auf Wunsch auch in Kombination mit einer Vielzahl an hygienischen Prozessanschlüssen realisiert werden können. Das 2-Leiter-Gerät überträgt seine Messwerte über den 4...20 mA-Ausgang an die kundenseitige SPS zur automatisierten Bestandsüberwachung.



Hydrostatische Füllstandmessung von Speiseöl mit dem OPTIBAR PM 3050



Vorrattanks mit KROHNE Drucktransmittern

4. Nutzenbetrachtung

Der KROHNE Drucktransmitter erwies sich als idealer Ersatz für die zuvor eingesetzte Instrumentierung. Seine kompakte Bauweise ermöglichte eine nahtlose Integration in die bestehende Infrastruktur. Zusätzlicher Installationsaufwand und lange Stillstandszeiten waren nicht erforderlich. SRC profitiert von einer zuverlässigeren Bestandsverwaltung. Fehlerhafte Füllstandmessungen aufgrund von Leckagen gehören der Vergangenheit an. Im Gegensatz zu den zuvor verwendeten Drucktransmittern ist die robuste und geschweißte Konstruktion des OPTIBAR PM 3050 verschleiß- und leckagefrei und sorgt dadurch für einen langzeitstabilen Betrieb, der die Wartungskosten niedrig und die Betriebszeit der Anlage hoch hält.

KROHNE bietet ein breites Spektrum an Drucktransmittern aus einer Hand – von ultrakompakten bis hin zu Prozessdruck- und Differenzdrucktransmittern. Dies umfasst den gesamten Lieferumfang von der technischen Beratung, Produktauswahl und -auslegung über die Konstruktion und Fertigung bis hin zu Lieferung, Installation und anschließendem Service. Für Anwendungen mit unterschiedlichen Speiseolprodukten, z.B. Sojaöl mit hohem Salzgehalt, bei denen Edelstahlmembranen nicht mehr eingesetzt werden können, steht eine breite Palette an medienberührten Werkstoffen zur Verfügung.

5. Verwendetes Produkt

OPTIBAR PM 3050

- Drucktransmitter für Druck- und Fullstandanwendungen
- Kompakte Ausführung mit innenliegender oder frontbundiger metallischer Membran und optionaler Anzeige
- Edelstahlmembran (316L / 1.4435)
- Viele medienberuhrte Membranwerkstoffe für Speiseolanwendungen verfügbar



Kontakt

Haben Sie Fragen oder Interesse an dieser oder weiteren Applikationen?
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?
application@krohne.com

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie auf unserer Internetseite.



www.krohne.com