



APPLIKATIONS-BERICHT Lebensmittel & Getränke

Annahme von Rohmilch mit Lufteinschlüssen

- Reduzierung des Zeit- und Kostenaufwands für das Entladen von lufthaltiger Milch aus Tankwagen
- Kontinuierliche und zuverlässige Durchflussmessung, selbst bei Auftreten von 2-Phasen-Durchfluss
- Keine unplanmäßige Abschaltung durch Geräteausfall mehr



1. Hintergrund

Gegründet Ende der 1990er Jahre von Bauern aus dem Süden Chiles, hat sich das Unternehmen Surlat auf die Produktion und Lieferung qualitativ hochwertiger und reichhaltiger Naturprodukte spezialisiert. Seine Milchprodukte reichen von Standarderzeugnissen wie Milch, Sahne und Butter bis hin zu neuesten Innovationen wie fettreduzierten und laktosefreien Milchprodukten.

2. Konkrete Messaufgabe

Surlat bezieht die Frischmilch täglich von regionalen Bauern. Große Tankwagen liefern die Milch der Bauern bei der Molkerei ab. Jeder Tankwagen wird mit einer Durchflussmenge von ca. 80.000 kg/h entladen. Bis zu vier dieser Tankwagen können gleichzeitig abgepumpt werden. Durch die Bewegung und Vibration der Tankwagen, schäumt die Milch während des Transports auf. Die aufgeschäumte Milch wird anschließend in einem gewöhnlichen Puffertank zwischengelagert, bevor sie weiterverarbeitet wird.

Das Unternehmen hatte zuletzt Coriolis Masse-Durchflussmessgeräte eines Marktbegleiters im Einsatz, um die Milchmengen der Rohmilchannahme zu bestimmen. Hatten sich durch die Schaumbildung während des Transports Gasblasen in der Milch gebildet, verursachte das bei diesen Coriolis-Geräten jedoch stets erhebliche Probleme. Manchmal schalteten sie einfach in den Startup-Modus und stellten damit die Messung komplett ein. Diese Unterbrechungen behinderten den Prozess gleich mehrfach: Erstens wurde der Entladevorgang unterbrochen. Dies erforderte einen manuellen und zeitintensiven Eingriff durch das Personal, um die Geräte wieder zu starten, was wiederum die Entladezeit verlängerte und die Effizienz verringerte. Und zweitens führte der Verlust des Messsignals zu Streitigkeiten zwischen Lieferant und Empfänger über die gelieferte Milchmenge.

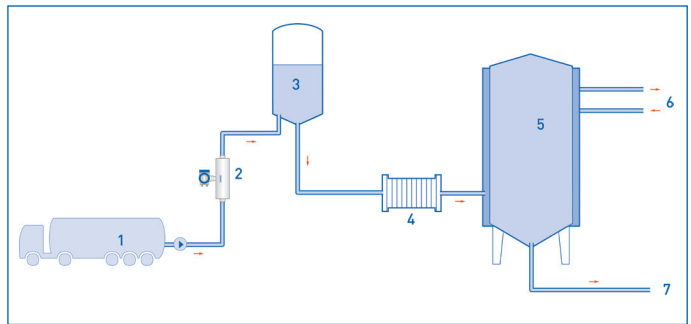
Die Molkerei benötigte daher ein Durchflussmessgerät, das den Masse-Durchfluss der Rohmilch auch dann messen kann, wenn Gaseinschlüsse in der Milch auftreten.



3. Realisierung der Messung

Surlat entschied sich, die Leistungsfähigkeit des OPTIMASS 1400 bei der Annahme lufthaltiger Rohmilch zu testen. Das Durchflussmessgerät mit Doppel-Geradrohr (DN50) wurde in Edelstahl und mit hygienischem Tri-Clamp-Anschluss geliefert.

Die hervorragenden Testergebnisse machten deutlich, dass das Coriolis Masse-Durchflussmessgerät von KROHNE die richtige Wahl war. Für die Durchflussmessung von Flüssigkeiten mit Gaseinschluss, bietet der OPTIMASS 1400 überzeugende Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Coriolis-Geräten wie den zuletzt installierten. Das Durchflussmessgerät ist mit Entrained Gas Management (EGM™) ausgestattet. Es liefert dadurch selbst beim Auftreten von Lufteinschlüssen in der Rohmilch zuverlässige Messwerte. Auf diese Weise gewährleistet das Coriolis-Gerät selbst unter den schwierigen Prozessbedingungen der Rohmilchannahme mit 2-Phasen-Durchfluss eine kontinuierliche, unterbrechungsfreie Messung von Volumendurchfluss und Masse, Dichte und Temperatur.



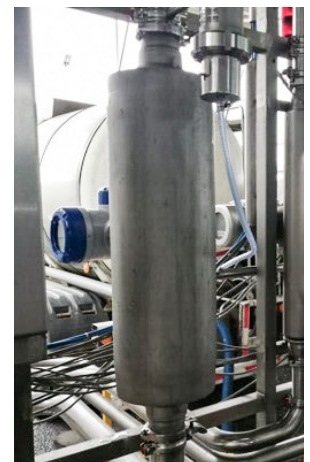
1 Tanklastwagen; 2 OPTIMASS 1400; 3 Puffertank; 4 Filter; 5 Gekühlter Lagertank; 6 Kühlung; 7 Zur Separation and Standardisierung

4. Nutzenbetrachtung

Da das Messgerät den Betrieb über einen großen Bereich von Gasanteilen und komplexen Durchflussbedingungen aufrechterhält, wird der Entladeprozess des Kunden heute nicht mehr unterbrochen, wenn es zu Lufteinschlüssen in der Milch kommt. Die Milchmenge ist seitdem unstrittig.

Das genaue und wiederholbare Masse-Durchflussmessgerät von KROHNE ermöglicht dem Kunden eine kontinuierliche Messung an der Milchannahme. Der Milchproduzent kann die Milchmenge nun genau berechnen und Messunterbrechungen vermeiden, wie sie durch die Neustarts bei den zuletzt eingesetzten Coriolis-Geräten auftraten.

Die Molkerei ist sehr zufrieden mit der Leistung des Masse-Durchflussmessgeräts von KROHNE. Der Kunde hat den OPTIMASS 1400 zur Instrumentierung der Wahl für diese Messung bestimmt. Es ist jetzt das Standard-Messgerät für die Milchannahme und wird die bislang eingesetzten Coriolis Masse-Durchflussmessgeräte in dieser Applikation schrittweise ersetzen.



Durchflussmessung an der Rohmilchannahme mit dem OPTIMASS 1400

5. Verwendetes Produkt

OPTIMASS 1400 C

- Coriolis Masse-Durchflussmessgerät im Doppelgeradrohr-Design für universelle Hygiene-Anwendungen
- Masse, Dichte und Volumendurchfluss von Gasen und Flüssigkeiten, kontinuierlicher Betrieb selbst bei Gasanteilen bis 100%
- Verfügbar mit verschiedenen Hygieneanschlüssen (Clamps, SMS, DIN 11851 etc.)
- 3A-, EHEDG-zertifiziert; entspricht FDA und EC1935/2004



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.

