



APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG

Lebensmittel & Getränke

Druckluftmessung in einer Verteilerstation

- Messung von Normvolumen, Temperatur und Druck mit einem Messgerät
- Verjüngter Rohrleitungs-Querschnitt mit Sandwich-Montage an der Messstelle
- Einfache Installation durch 2-Leiter-Anschlusstechnik

1. Hintergrund

Druckluft wird in nahezu allen Betrieben benötigt, die Getränke produzieren. Nur selten werden die Druckluftnetze überwacht und an den tatsächlichen Verbrauch angepasst. Dabei lassen sich leicht erhebliche Kosten einsparen, wenn die Kompressorleistung verbrauchsabhängig gesteuert wird. Dazu muss der gesamte Druckluftverbrauch ermittelt werden, damit sich z. B. Leckagen sowie der abgerufene Druckluftbedarf exakt ermitteln lassen.

2. Konkrete Messaufgabe

Ein Getränkehersteller betreibt ein Druckluftnetz mit den folgenden Parametern:

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Medien | Druckluft |
| Normvolumen-Durchfluss | 3000 Nm ³ /h |
| Betriebs-Druck | 6 bar |
| Betriebs-Temperatur | 20 °C |
| Raum- / Umgebungs-Temperatur | >40 °C |

Ursprünglich war die Anlage für große Durchflussmengen ausgelegt. Damit auch kleinere Durchflussmengen exakt gemessen werden können, wurde die Druckluft-Rohrleitung an der Messstelle verjüngt.



Verteilerstation für Druckluft

3. Realisierung der Messung

Für diese Druckluft-Applikation lieferte KROHNE das Wirbelfrequenz-Durchflussmessgerät OPTISWIRL 4070 C. Das Gerät hat Sandwich-Anschlüsse, die die Installation einfach machen und die Investitionskosten gering halten. Die hier eingesetzte Baugröße ist DN 100 in Druckstufe PN 40. Das Gerät ist mit Druck- und Temperaturkompensation sowie einem Rechner ausgestattet, damit bei Druckänderungen automatisch die korrekte Verbrauchsmenge des Normvolumens ausgegeben wird.



Eingeschnürte Rohrleitung für die Durchflussmessung

4. Nutzenbetrachtung

Die hier installierte Messtechnik von KROHNE brachte für den Getränke-Hersteller enorme Vorteile bezüglich der Investitions- und Folgekosten. Die integrierte Druck- und Temperaturkompensation mit Rechner spart separate Geräte. Die Kompressorleistung lässt sich nun entsprechend den Verbrauchswerten anpassen. Einige Kunden haben auch Vergleichsmessungen mit Geräten anderer Hersteller gemacht. Am besten schnitt dabei der OPTISWIRL 4070 C ab, aufgrund seiner Robustheit, der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sowie nicht zuletzt der höchsten Messgenauigkeit.

5. Verwendetes Produkt

OPTISWIRL 4070 C

- 2-Leiter Wirbelfrequenz-Durchflussmessgerät für Gase, Flüssigkeiten und Dämpfe, optional mit integrierter Druck- und Temperaturkompensation
- Verschleißfreie, voll verschweißte Edelstahlkonstruktion mit hoher Korrosions-, Druck- und Temperaturbeständigkeit
- Flansch-Anschlüsse und Sandwich-Ausführung
- Höchste Applikationssicherheit durch Intelligent Signal Processing (ISP) - stabile, von äußeren Störeinflüssen bereinigte Messergebnisse
- Sofortige Betriebsbereitschaft durch Plug & Play
- Wartungsfreie Konstruktion des Messwertaufnehmers
- PACTware kostenlos verfügbar
- Druck- und Temperatur über HART® Schnittstelle abrufbar
- Ausführungen für explosionsgefährdete Bereiche nach ATEX und FM



Kontakt