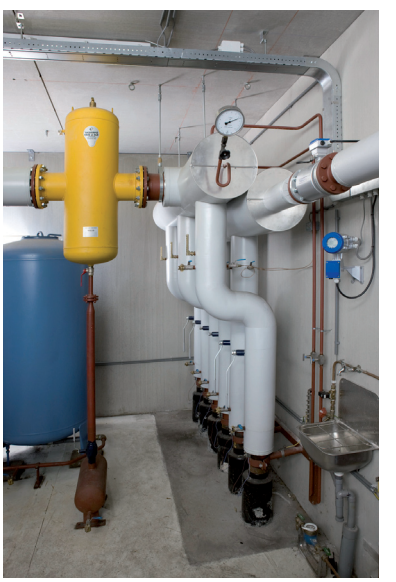
APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG Energie

Wärmemengen-Messungen von Dampf und Sattdampf bei Energieversorgern

- Volumendurchfluss-, Temperatur- und Druck-Messungen mit einem Messgerät
- Einfache Installation durch 2-Leiter Anschlusstechnik
- Problemloser Einsatz

1. Hintergrund

Für interne Verrechnungszwecke bei Energieversorgern wie z. B. Stadtwerken müssen die exakten Wärmemengen erfasst werden. Dazu sind Massendurchfluss-Messungen von Dampf und Sattdampf nötig, um dann den exakten Energie-Verbrauch der verschiedenen Abteilungen ermitteln zu können.



Verteilerstation

2. Konkrete Messaufgabe

Die Messgeräte müssen Dampf und Sattdampf messen können.

Prozess-Parameter:

Medien	Dampf und Sattdampf
Volumendurchfluss	1× 34 t/h, 1× 7 t/h und 2× 5 t/h
Druck	8...12 bar
Dichte	4,6...6,6 kg/m^3
Viskosität	0,0148...0,01543 mPa•s

Wegen der sehr beengten Raumverhältnisse müssen an zwei Messstellen Strömungsgleichrichter eingesetzt werden, um die Einlaufstrecken kurz zu halten.

KROHNE

APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG

3. Realisierung der Messung

Für diese Applikationen lieferte KROHNE vier Wirbelfrequenz Durchfluss-Messgeräte OPTISWIRL 4070 C für Dampf- und Sattdampf-Messungen. Alle Geräte haben Flansch-Anschlüsse. Die Baugrößen für die Sattdampf-Messungen sind 1× DN 200 und 1× DN 100, jeweils in Druckstufe PN 40. Für die Speisewasser-Erwärmung und Kesselvorwärmung lieferte KROHNE 2 Geräte mit Druck- und Temperatur-Kompensation zur Messung von überhitztem Dampf in der Baugröße DN 80, Druckstufe PN 40. Für die Berechnung der Nettowärmemenge wurden pro Messstelle je 2 PT 100 Temperatur-Sensoren und 1 Kompakt-Rechner µFlow eingesetzt.

Kesselraum

4. Nutzenbetrachtung

Für die Kunden bringen die Wirbelfrequenz-Messgeräte von KROHNE enorme preisliche Vorteile durch die integrierte Druck- und Temperatur-Kompensation, sowie die integrierte Sattdampf-Berechnung. Durch die Messung von Druck und Temperatur kann die Wärmenergie und somit die Bruttowärmemenge im Gerät erfasst werden. Somit entfallen aufwendige Installationen von zusätzlichen Druck- und Temperatursensoren und Durchflussrechnern.

5. Verwendetes Produkt

OPTISWIRL 4070 C

- 2-Leiter Wirbelfrequenz-Durchflussmessgerät mit integrierter Druck- und Temperaturkompensation
- Verschleißfreie, voll verschweißte Edelstahlkonstruktion mit hoher Korrosions-, Druck- und Temperaturbeständigkeit
- Höchste Applikationssicherheit durch Intelligent Signal Processing (ISP), stabile Messergebnisse, bereinigt von äußeren Störeinflüssen
- Sofortige Betriebsbereitschaft durch Plug & Play
- Wartungsfreie Konstruktion des Messwertaufnehmers
- PACTware kostenlos verfügbar
- Druck- und Temperatur über HART abrufbar

© KROHNE 06/2010 -264- Änderungen ohne vorherige Ankündigungen bleiben vorbehalten.

Kontakt

KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg
Deutschland
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 103 89
info@krohne.de

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

www.krohne.com