



APPLIKATIONS-BERICHT Öl & Gas

Eichpflichtige Abfüllung von flüssigem Propan

- Messanlage nach MID MI-005 für die Abfüllung von Tankwagen mit Flüssiggas
- Masse-Durchflussmessung von flüssigem Propan
- Platzsparende Installation mit Messgerät im Geradrohr-Design



1. Hintergrund

Das mittelständische Familienunternehmen Knauber hat sich unter anderem auf den Handel von Mineralöl und Flüssiggas spezialisiert. Als Energielieferant auch für Industrieunternehmen betreibt Knauber in der Eifel eine Verladeanlage für Flüssiggas. Hier können Tankwagen mit bis zu 22.000 kg flüssigem Propan beladen werden.

2. Konkrete Messaufgabe

Um seine Lieferungen ordnungsgemäß verrechnen zu können, ist Knauber auf den Einsatz von eichpflichtiger Messtechnik angewiesen. Diese muss zwingend die notwendigen Anforderungen an die kontinuierliche und dynamische Messung von Flüssigkeiten außer Wasser erfüllen, wie sie die Messgeräte-richtlinie (MID) MI-005 vorschreibt.

Messstoff:	Propan
Messbereich:	10t/h...50 t/h
Kleinste Messmenge:	500 kg
Temperatur:	+10...+25 °C
Druck:	>6 barg
Dichte:	ca. 0,5

Bisher setzte Knauber für die eichpflichtige Messung einen mechanischen Durchflusszähler ein. Dieser konnte die geforderte Messgenauigkeit zuletzt jedoch nicht mehr dauerhaft gewährleisten. Das Gerät war überdies sehr wartungsintensiv und zudem nicht darauf ausgelegt, die verladene Propanmenge zu Verrechnungszwecken direkt in Masse (t/h) auszugeben.

Vor diesem Hintergrund prüfte Knauber den Einsatz eines Coriolis Masse-Durchflussmessgeräts, das die hohen Anforderungen der MI-005 erfüllt. Dieses sollte zudem eine stärkere Automatisierung des Verladeprozesses ermöglichen, so dass der eichpflichtige Verladerechner in einer separaten Leitwarte montiert und betrieben werden kann. Das Durchflussmessgerät musste sowohl dem geforderten großen Messbereich als auch der eingeschränkten Platzsituation Rechnung tragen.



3. Realisierung der Messung

Knauber entschied sich für den OPTIMASS 7300. Das Coriolis Masse-Durchflussmessgerät ist für den eichpflichtigen Verkehr nach OIML R117 zugelassen und verfügt über die auf den OIML-Richtlinien basierende europäische MID MI-005-Zulassung. Es wurde in kompakter Ausführung mit einem Messrohr aus Hastelloy (DN 50) geliefert. Der OPTIMASS 7300 besitzt als weltweit einziges Masse-Durchflussmessgerät nur ein einziges gerades Messrohr und konnte daher auf engem Raum und besonders platzsparend installiert werden. Ein- und Auslaufstrecken mussten nicht berücksichtigt werden.



Platzsparende Installation des OPTIMASS 7300 C in der Messanlage

4. Nutzenbetrachtung

Knauber profitiert mit dem OPTIMASS 7300 C von einem zuverlässigen Messgerät, das die hohen Anforderungen der Standards an die eichpflichtige Messung von Flüssigkeiten außer Wasser vollumfänglich erfüllt. Die hohe Linearität des Masse-Durchflussmessgerätes sowie die damit verbundene höchste Messgenauigkeit ermöglichen eine hochgenaue Messung im spezifizierten Messbereich und reduzieren zusätzlich die Kosten für die Eichung.

Das KROHNE Instrument kann wartungsfrei betrieben werden. Dadurch lassen sich sowohl der Arbeitsaufwand als auch die Betriebskosten für den Kunden gering halten. Die Gesamtkosten fallen dadurch im Vergleich zu einem mechanischen Durchflusszähler deutlich geringer aus. Das platzsparende Geradrohr-Design des OPTIMASS 7300 bot einen weiteren Vorteil für den Kunden. Denn Knauber konnte beim Umbau der bestehenden Messanlage auf deutlich teurere Rohrkonstruktionen verzichten, wie sie etwa die Installation eines U-förmigen Masse-Durchflussmessgeräts oder eines alternativen Messgeräts mit Ein- und Auslaufstrecken erforderlich gemacht hätten.

5. Verwendetes Produkt

OPTIMASS 7300 C

- Coriolis Masse-Durchflussmessgerät für Flüssigkeiten und Gase
- Höchste Genauigkeit für eichpflichtigen Verkehr (MID 2004/22/EC MI-005)
- Durchflussmengen bis zu 430.000 kg/h
- Beste Nullpunktstabilität seiner Klasse
- Modulares Elektronikkonzept
- Heizmantel optional



Kontakt