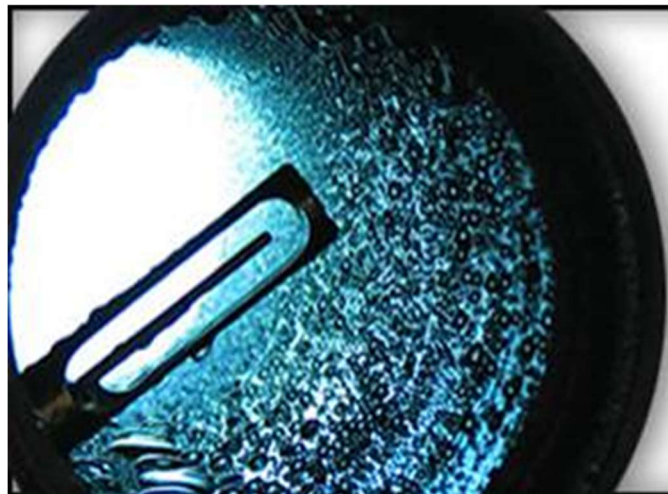


Heiß, schmutzig, feucht – eine Herausforderung an die Durchflussmessung

Jetzt gibt es eine Sonde für alle Fälle!

Es gibt Applikationen, bei denen die meisten Instrumente an ihre Grenzen der Einsetzbarkeit stoßen. Trotzdem wäre es für Sie, als Betreiber solcher Anlagen, in vielen Fällen wichtig, genau an dieser Stelle zuverlässige Messwerte zu erfassen.

In Abgasschornsteinen, in denen im kühleren Bereich Kondenswasser auftritt, bei einströmendem Fackelgas von der Raffinerie, Brennstoffdosierung in Biogasanlagen, bei der thermischen Reinigung, bei der Belüftung von Minen oder auch einfach nur in Druckluftherzeugungsanlagen, die überall benötigt werden – wie messen Sie diese feuchten und/oder verschmutzten Gase?



"Kurz Instruments wird oft hinzugezogen, wenn nichts anderes mehr funktioniert", sagt Dario DiMaggio, Vertriebsleiter bei Kurz Instruments. „Kunden neigen dazu, alle Messgeräte als gleichartig und austauschbar zu behandeln, was jedoch nicht der Fall ist. Das Messmedium schränkt die Einsatzfähigkeit vieler Messgeräte ein, einige mehr als andere. Viele Anwendungen haben große Kanal- oder Schachtdimensionen, und der Endbenutzer benötigt eine flexible Messung sehr verschiedener Durchflussbereiche.

Oftmals gibt es kaum Einlaufstrecken, was bedeutet, dass die meisten Messgeräte wie Coriolis, Vortex, Venturi-Rohre und Annubars für die meisten industriellen Anwendungen völlig ungeeignet sind.

Auch thermische Sensoren vieler Hersteller weichen unter diesen Bedingungen stark ab. Sie fallen in vielen Fällen auch vollständig aus, wenn sie nass oder verschmutzt werden.

Ultraschall- und Annubar-Geräte haben ebenfalls Probleme mit verschmutzten Umgebungen und einem geringen Durchfluss und sind dafür bekannt, dass sie bei unbeständigen Geschwindigkeits-Strömungsprofilen erhebliche Abweichungen verursachen. Zudem sind die Anschaffungskosten hoch und erfordern einen erheblichen Installationsaufwand und Kalibrieraufwand.“

Hier gibt es nun eine Lösung, die Messungen realisierbar macht, die bisher nur als ungenaue Trendmessung oder gar nicht lösbar waren. Der KBAR2000B-WGF ist ebenfalls eine thermische Sonde, die aber in 40 Jahren Erfahrung beinahe zu einem Alleskönner weiterentwickelt wurde.

Von 600 mm bis etwa 11 m kann diese Sonde lang sein und ist somit entworfen, auch komplette Durchmesser von sehr großen Leitungen zu erfassen. Da bis zu 4 Messpunkte im Sondenstab integriert werden können, wird das Strömungsprofil zuverlässig erfasst und ein repräsentativer Mittelwert für die Durchflussgeschwindigkeit ermittelt, auch wenn die Strömungsgeschwindigkeiten sich stark ändern. Dabei kann der Durchschnittswert, aber auch die einzelnen Messwerte ausgewertet werden, wenn z.B. ein Monitoring über das Strömungsprofil erwünscht ist.

Da der KBAR einen vernachlässigbaren Druckverlust verursacht, ist er universell einsetzbar und spart in Gesamtsystemen, im Vergleich zu den bislang eingesetzten Differenzdruckmessungen, bares Geld.



Sensorstab mit bis zu 4
Messpunkten

„Unser Problem war, dass in so einem großen Schornstein normalerweise eine größere Menge durchgeht, zeitweise aber auch nur ein sehr kleiner Durchfluss anliegt, den wir aber für unsere Emissionsmessungen dennoch zuverlässig erfassen wollen“, berichtet der Mess- und Regeltechnik-Ingenieur eines Kohlekraftwerks. „Hierfür war für uns der KBAR2000-WGF die richtige Lösung mit seiner Messbereichspanne von 1:1000, die mit zwei separaten 4...20 mA Analogausgängen in zwei Skalierungen erfasst werden kann. Mit der Maximal-Prozesstemperatur von bis zu 500°C ist der KBAR2000B-WGF in allen unseren Applikationen einsetzbar.“

Der Clou ist aber die neuen Optionen der Selbstreinigung, die der Kurz-Sensor anbietet. Kurz Instruments hat den weltweit einzigen Thermischen Massemesser mit einem Sensorstab, der sich um 300°C aufheizen lässt. Dies ist nicht nur vorteilhaft zur Eliminierung von Feuchtigkeit, sondern ist auch wirksam gegen die meisten Partikel, die an der Sonde haften bleiben. Feuchtigkeit und Schmutzpartikel werden einfach verdampft bzw. verbrannt, wie bei der Pyrolyse eines Backofens.

Für den Anlagenbetreiber bedeutet das Zuverlässigkeit und Effizienz von Messungen, die bisher sehr reinigungs- und wartungsintensiv waren. Temperatur und Druckänderungen im Betrieb beeinflussen die Messung ebenso wenig, da es sich um eine direkte Massemessung

handelt und die Referenztemperatur bei dem Messprinzip dieser Sonde ständig mitgemessen wird.

„Die Gesamttemperatur des Sensors sollte dabei nicht über 500°C gehen.“, erklärt uns Dario Dimaggio. „Der Sensor geht dann zwar nicht gleich kaputt, aber der Verbrauch an Messenergie wird von der Fließgeschwindigkeit, der anliegenden Prozesstemperatur und der gewünschten Reinigungsleistung beansprucht. Deswegen wird die Auslegung der Sonden bei besonders kritischen Anwendungen auf den jeweiligen Fall so optimiert, dass eine durchgehende Messung bei gleichzeitiger automatischer Reinigung gewährleistet ist.“

Und wenn es in Ausnahmefällen selbst damit an unsere Grenzen stoßen, bei denen selbst die Pyrolyse nicht mehr ausreicht, bieten wir mit unserer für Hochtemperatur entwickelten Luftspülung selbst dann noch eine technische Lösung.

„Hier kommt also nicht nur die technische Innovation, sondern auch die 40 Jahre Applikationserfahrung zum Tragen, die Kurz mitbringt. Es gibt kaum eine Applikation, bei der wir unseren Kunden nicht zufriedenstellen konnten“, bestätigt er uns.

Mit den Kurz-K-BAR 2000B-WGF-Sensoren habe schon viele Anwender ein Upgrade ihrer Anlagen durchgeführt mit:

- deutlich gesteigerter Effizienz und Kosteneinsparung durch einfache Beseitigung teurer Druckverluste
- verbesserte Genauigkeit bei Applikationen mit wechselnden und unregelmäßigen Strömungsprofilen.
- der neuen schmutzabweisenden Reinigungsfunktion, die minimale Wartung und maximale Messsicherheit gewährleistet.

Als Distributor für Deutschland freuen wir uns als TrigasDM auf Ihre Applikationen. Sprechen Sie uns gerne auf einen Testsensor an und überzeugen Sie sich von den neuen Möglichkeiten für Ihre Anlagen unter besonders harten Einsatzbedingungen.