



Druckmessung in der Lebensmitteltechnik



Anwendung:

Druckmittler im Einsatzbereich der Kaffeindustrie

für Anlagenbetreiber in der Kaffeebranche
für Ingenieur- und Planungsbüros der Lebensmittelverarbeitung
für verfahrenstechnische Anlagenbauer der Lebensmittelindustrie

© [photocrew] www.stock.adobe.com



Verfahrenstechnische Anlagen in der Lebensmittelindustrie haben es häufig mit stetig wechselnden Betriebsbedingungen zu tun. So gilt Kaffee als äußerst schwierig zu verarbeitender Messstoff, der häufigen Reinigungsprozessen ausgesetzt ist. Die technischen Voraussetzungen an die Druckmessgeräte sind deshalb sehr hoch.

Das Problem:

Bei der industriellen Verarbeitung von Kaffee (z. B. bei der Instantkaffee-Herstellung), bildet sich nach dem Brühprozess ein dickflüssiges Extrakt, das auf seinem Weg zur weiteren Verarbeitung durch Rohrleitungen gefördert wird. Auf diesem Weg lagern sich Kaffeepartikel des Extraktes an allen messstoffberührten Flächen ab. Dazu gehören neben den Rohrrinnenwandungen auch alle messstoffberührten Flächen von Messinstrumenten. Die Kaffeepartikel bilden bereits nach ca. 12 – 15 Wochen eine sehr harte Kruste, die in der Regel nur noch mittels Hochdruckreinigung (1000 bar) entfernt werden kann. Die Messinstrumente müssen separat aufwendig in Laugenbädern über mehrere Tage von den Ablagerungen befreit werden, da eine Hochdruckreinigung bisher nicht möglich war.

Grundprobleme der Reinigung:

- ◆ Reinigungen können nur bei Stillstand der Anlage vorgenommen werden
- ◆ Während der Reinigung müssen alle Druckmesseinheiten entfernt und in einem Säurebad gesondert gereinigt werden
- ◆ Durch die Messstoffablagerungen wird die Funktion der Druckmesseinheiten oft schon nach wenigen Produktionszyklen beeinträchtigt – im späteren Verlauf auch beschädigt

Anwendung:

Druckmittler im Einsatzbereich der Kaffeindustrie

für Anlagenbetreiber in der Kaffeebranche
für Ingenieur- und Planungsbüros der Lebensmittelverarbeitung
für verfahrenstechnische Anlagenbauer der Lebensmittelindustrie

Unsere Lösung:

Wir haben verschiedene **Druckmittler in Sonderausführungen**, die den Anforderungen einer Hochdruckreinigung genügen und nicht mehr ausgebaut werden müssen, also **für eine Hochdruck-Inline-Reinigung geeignet** sind. Durch diese Fähigkeit **verkürzen sich Reinigungszeiten, das Vorhalten eines zweiten Satzes Messinstrumente sowie die Zusatzkosten der separaten Reinigung** der mit Anbackungen belegten Messinstrumente entfallen. **Diese Faktoren senken die Kosten der Anlagenbetreiber erheblich.**

Als besonders wirtschaftlich hat sich der Einsatz unseres Rohr-Druckmittlers RDM 7635.9 erwiesen. Er kann in den Nennweiten DN 40 und DN 50 problemlos inline gereinigt werden. Daneben bieten sich unsere Druckmittlertypen MDM 7515 mit Flansch und Tubus sowie MDM 7340.17 an.

Der Aufwand, der bislang mit konventionellen Geräten betrieben wird, kann mit unseren Geräten erheblich minimiert werden.

Unsere Geräte im Detail:

Unsere Vorteile: RDM 7635.9

- ◆ **Erhöhte Standzeiten** (über mehrere Jahre statt Wochen)
- ◆ **Reinigungszeiten verkürzen sich um ein Vielfaches**
 - ◆ der RDM kann auch während der Reinigungsphase inline eingebaut bleiben
 - ◆ weiterer Reinigungsaufwand, wie z. B. Ein- und Ausbau des Gerätes sowie ein anschließendes Laugenbad entfallen
- ◆ Reinigungs- und Revisionszyklen werden deutlich reduziert
- ◆ Revisionszeiten verkürzen sich, die Anlage ist schnell wieder einsatzbereit
- ◆ Unsere eingesetzten Membranen sorgen selbst bei hartnäckigen Produktanhaftungen und nach Reinigungsvorgängen (z. B. im Wasserdruckspülverfahren bei ca. 1000 bar) für
 - ◆ eine einwandfreie Funktion
 - ◆ einen stabilen Nullpunkt
 - ◆ eine langanhaltende, zerstörungsfreie Betriebszeit
- ◆ Kombinierbar mit allen gängigen Druckmessgeräten (z. B. Manometer, Manometer mit Grenzsignalgeber, Manometer mit integriertem Druckmessumformer DMU, Druckmessumformer)
- ◆ Arbeitstemperatur t_A : bis +220 °C
- ◆ Abweichende Spezifikationen auf Anfrage



RDM 7635.9
vorzugsweise DN 50

Die Alternative: MDM 7515 oder 7340.17

Bestehende Anlagen lassen häufig keinen umfangreichen Umbau zu – diesem Umstand tragen wir Rechnung!

Die ARMANO Messtechnik GmbH kann auch für bestehende Anlagen hochwertige Technik liefern, die die ansonsten am Markt erhältlichen Geräte deutlich in den Schatten stellen. Hierzu zählen u. a. unsere **Membran-Druckmittler** (MDM 7515 bzw. 7340.17). Diese zeichnen sich besonders durch einen **veränderten Membranaufbau** aus.

Vorteile der Membran-Druckmittler:

- ◆ **Gewährleistung der Funktionsfähigkeit auch bei einem hohen Grad von Messstoffanhaftungen**
- ◆ Nachweislich eine deutlich **erhöhte Standzeit**



Beispiel:

Rohrfeder-Manometer, RChOe 100 – 3, –1 / +0,6 bar, induktiver Grenzsignalgeber I2, überdrucksicher bis 40 bar, Schaltpunkt: 0,5 bar

MDM 7515
DN 50



MDM 7340.17
DN 50

