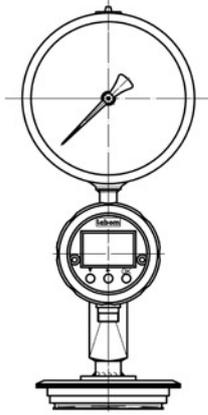


# Druckmessung in der Lebensmittelindustrie

## Anwendung:

**Sicherheitsüberwachung  
für Druckbehälter**



PASCAL CV Kombibarsystem mit mechanischem Druckmessgerät und VARIVENT-Druckmittleranschluss.



Für den neuen Druckbehälter einer norddeutschen Bierbrauerei sorgte LABOM mit einem Kombibarsystem für die störfallsichere Drucküberwachung und erfüllte problemlos die strengen TÜV-Anforderungen.

## Sicherheitsüberwachung für Druckbehälter beim Bierbrauen

### Automatische Selbstüberwachung und Ablesbarkeit der Druckverhältnisse auch im Störfall

Bier ist ein fester Bestandteil deutscher Kulturgeschichte. Schon der Dichter Friedrich Schiller gestand: »Mit Vergnügen trinke ich Bier.« Und Johann Sebastian Bach komponierte gar eine kleine Oper: »Die Klugheit der Obrigkeit in Anordnung des Bierbrauens«. Deutschland - das Land der Dichter und Denker ist auch das Land der Biertrinker. Neun von zehn Deutschen trinken Bier. Inzwischen hat man sogar medizinisch nachgewiesen, dass Bier – in Maßen genossen – sehr nahrhaft und gesund ist. Gut, dass die Deutschen nicht nur ein Volk von Biertrinkern sind, sondern auch eins von Bierbauern und damit für eine erstklassige Produktion nach deutschem Reinheitsgebot gesorgt ist. Die Zahl der Brauereien, bezogen auf die Quadratkilometer des Landes oder die Menge der Bevölkerung, wird nirgendwo sonst auf der Welt übertroffen. Für eine norddeutsche Brauerei sorgte ein PASCAL CV-Kombibarsystem von LABOM für die präzise Drucküberwachung eines Druckbehälters im Brauprozess. Im Störfall werden die Schutzmaßnahmen automatisch initiiert und zugleich die Ablesbarkeit der Druckverhältnisse fortlaufend gewährleistet.

**Aufgabenstellung:** Bevor aus geschrotetem Gersten-Malz und Wasser u. a. Malzzucker und Vorderwürze entstehen und unter Zuführung von Hopfen und Bierhefe schließlich glasklares Bier wird, durchlaufen die verschiedenen Flüssigkeitszustände mehrere Braubehälter. Über Maischpfanne, Läuterbottich, Würzpfanne, Whirlpool, Gärtank, Lagertank, Bier-

filter sowie eine Reifezeit erhalten die Bierbrauer ein frisch gebrautes Bier mit ausgeprägtem Geschmack. Innerhalb dieses Brauprozesses wollte eine norddeutsche Brauerei einen neuen Druckbehälter einsetzen. Die Druckbehälterüberwachung musste jedoch einige Anforderungen des TÜV erfüllen. Das eingesetzte Messsystem sollte eine Selbstüberwa-

chung enthalten und die Kriterien nach SIL 2 erfüllen. Die Selbstüberwachung soll bei einem Stromausfall und dem folgenden Signalaussetzer durch ein integriertes Schaltmodul dafür sorgen, dass bei einem Druckabfall die vorgesehenen Schutzmaßnahmen automatisch ausgelöst werden. Die Ablesbarkeit der Druckverhältnisse muss dabei über eine mechanische Anzeige weiterhin gewährleistet sein.

**Lösung:** LABOMs CV-Kombibarsystem mit Druckmessumformer PASCAL CV 3100 und mechanischem Druckmessgerät mit Rohrfeder und Varivent-Druckmittleranschluss.

**Kundennutzen:** LABOM konnte mit diesem Kombibarsystem das Problem des Kunden sofort lösen! PASCAL CV 3100 ist nach SIL 2 zertifiziert. Die Selbstüberwachung wurde durch ein eingebautes Kontaktmodul realisiert. Der analoge Zeiger des mechanischen Druckmess-

gerätes sorgt innerhalb dieses Kombibarsystems dafür, dass nach einem eventuellen Ausfall der digitalen Signale die Druckverhältnisse weiterhin kontrolliert werden können. Der Varivent-Druckmittler wird einfach mit einer Klammer (Clampanschluss) am Prozess montiert. PASCAL CV verfügt über eine Vielzahl unterschiedlicher Prozessanschlüsse und eine smarte Modultechnik zum Anzeigen, Schalten und Kommunizieren. Diese Funktionsmodule sind ohne großen Aufwand austauschbar oder erweiterbar, ohne das Gerät aus dem Prozess herausnehmen zu müssen.

LABOM konnte sich nicht nur mit einer sofortigen Problemlösung gegenüber drei Mitbewerbern durchsetzen sondern auch durch die konkurrenzlos kompakte Bauweise dieses Kombibarsystems, wodurch das Kombi-Druckmessgerät auch kostengünstiger hergestellt werden konnte.

Das LABOM Kombibarsystem mit dem Druckmessumformer PASCAL CV und dem mechanischen Druckmessgerät mit Rohrfeder sowie Varivent-Druckmittleranschluss erfüllt die Anforderungen nach Selbstüberwachung und SIL 2 Zertifikat. Der Kunde erhielt für seinen neuen Druckbehälter die sofortige, problemlose TÜV-Abnahme.

Verfasser: Waldemar Smidt

Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie bei Ihrem LABOM Ansprechpartner im Vertrieb Innendienst (Claus Huth, Tel.: +49 (0) 4408 804-420) oder über das technische Büro in Ihrer Nähe (siehe [www.labom.com](http://www.labom.com)).

## GERÄTEBESCHREIBUNG

### PASCAL CV Kombibarsystem mit Druckmessgerät mit Rohrfeder und VARIVENT Druckmittleranschluss

#### DRUCKMESSUMFORMER PASCAL CV

- Ausführung für Food, Pharma und Biotechnik
- Edelstahlgehäuse
- Ausführung Schutzart IP 66, Anschluss Steckverbinder
- Turndown 5:1
- Nennbereich: 4 bar
- Genauigkeit: 0,25 % von der eingestellten Spanne
- Ausgangssignal 4...20 mA
- Einstellungsalarmzustand < 3,6 mA, Standard

#### DRUCKMESSGERÄT MIT ROHRFEDER

- Edelstahlgehäuse: NG 100 nach EN 837-S1, Ausführung IP 66
- Anzeigenbereich -1...3 bar

#### MEMBRANDRUCKMITTLER FÜR NAHRUNGSMITTELBEREICH

- VARIVENT-Gehäuseanschlussflansch
- mediumberührte Teile aus Edelstahl W.-Nr. 1.4435
- Systemfüllung: Lebensmittelöl FD1 - L23
- Einsatztemperatur: +10/+190°C

