

Druckmessung für Ultra-Filtrationsanlagen

Anwendung:

**Crossflow Filtrationsanlage
für die Pharma-Industrie**



Druckmessumformer PASCAL CV



Ein Bluttest misst den Spiegel von Proteinen. Bei festgestellten Risikofaktoren oder Krankheitsbildern können proteinhaltige Medikamente zur Gesundheit beitragen. LABOM's Beitrag zur Qualität bei der Protein-Gewinnung: **Druckmessumformer PASCAL CV** mit Rohrdruckmittler DN 10 für Crossflow Ultrafiltrationsanlagen.

„Gesunder“ Qualitätsvorsprung ...

Bei der Protein-Gewinnung zählt die Genauigkeit der Filtrationsanlagen

Proteine gelten als wichtigste Bausteine des menschlichen Körpers. Sie sind molekulare „Multitalente“, die u.a. chemische Reaktionen katalysieren, Muskelkontraktionen ermöglichen, das Sauerstoff bindende Hämoglobin transportieren, hormonelle Körpervorgänge steuern und als Antikörper der Infektionsabwehr dienen. Medikamente werden mit Proteinen versetzt, um Krankheiten zu bekämpfen oder Risikofaktoren zu mindern. Die Biotechnologische Pharmazie gewinnt Proteine aus organischen Zellen. Nach dem Zerstören der Zelle wird das Gemisch durch eine Crossflow Filtrationsanlage getrennt. Das gewünschte Protein bleibt im Filter hängen und wird so extrahiert. Für einen führenden Labor- und Prozesstechnologie-Anbieter, der eine neue Filtrationsanlage für Pharmaunternehmen entwickelte, konnte LABOM mit dem Druckmessumformer PASCAL CV einen Beitrag zur Qualitäts- und Effizienzsteigerung leisten.

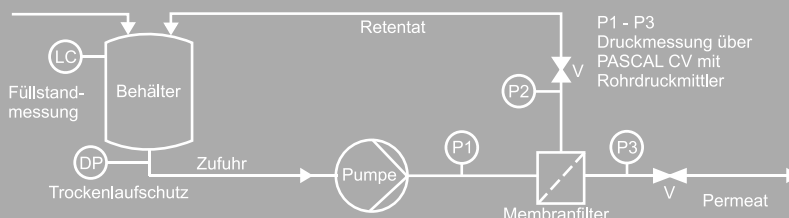
Aufgabenstellung: Die Instrumentierung der neu entwickelten Crossflow Ultrafiltrationsanlage stellte spezielle Anforderungen an die Genauigkeit der Messtechnik. Bei der Crossflow Filtration wird eine Produktlösung in einem geschlossenen Kreislauf rezirkuliert und weiter gereinigt. Druck- und Durchfluss-

messungen erlauben eine Bestimmung der Endkonzentration und somit eine Steigerung der Ausbeute. Da die neuen Ultrafiltrationsanlagen immer kleiner werden, suchte der Kunde einen Lieferanten für Druckmessumformer mit Rohrdruckmittlern DN 10 (10 mm Innendurchmesser) mit geringer Temperaturdrift.

Denn das Problem der bisher eingesetzten Geräte war der Nullpunktversatz durch Temperaturhysterese: Wenn die Druckmittler mit ca. 125° C Dampf sterilisiert wurden, stand der Nullpunkt danach nicht mehr auf Null. Die Geräte mussten somit häufig nachjustiert werden, mit negativen Folgen für Produktqualität, Anlagenverfügbarkeit und Kosten. Deshalb testete der Kunde Geräte von mehreren Anbietern auf geringstmögliche Nullpunkt drift.

Lösung: Druckmessumformer PASCAL CV mit Rohrdruckmittler DF 5100 (Nennweite DN 10, Einbaulänge = 96 mm). Er ermöglicht die Druckmessung an kleinen Rohrnennweiten und kann enge Baubreiten einhalten. Hinzu kommt die Modulbauweise mit Anzeige und Schaltmodul. Im Test aller Konkurrenzprodukte durch den

Crossflow Filtrationsanlage

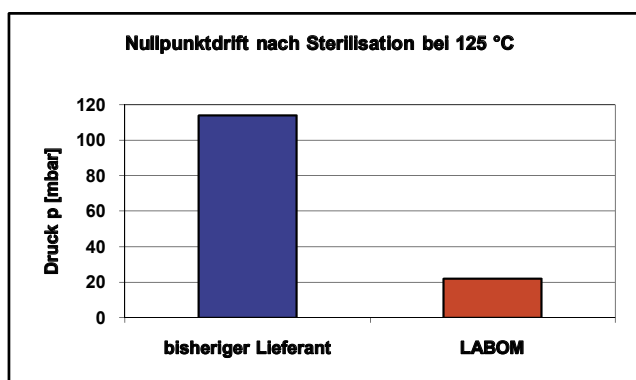


Kunden wurden die Geräte rund 20-mal mit ca. 125° C Dampf sterilisiert und die einzelnen Ausgangssignale protokolliert. Gegenüber den Wettbewerbern setzte sich schließlich PASCAL CV durch seine geringe Temperaturdrift, digitale Signalverarbeitung und die Modulbauweise als das innovativere Gerät durch.

die kurze Lieferzeit und die Liefertermintreue. Dies ist bei Anlagenbauern besonders wichtig, weil alle Ablaufschritte in einem sehr straffen Projektmanagement terminlich eng aufeinander abgestimmt sind. LABOM hat die Geräte vormontiert auf Lager liegen und kann sie innerhalb einer Woche ausliefern.

Verfasser: Rainer Scholz
Tel.: +49 (0) 4408 - 804 - 423
e-mail: r.scholz@labom.com

Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie direkt vom Verfasser, bei Ihrem LABOM Ansprechpartner im Vertrieb Innendienst oder über das technische Büro in Ihrer Nähe (siehe www.labom.com).



Da für die neue Anlage immer drei Druckmessumformer benötigt werden (zwei mit Anzeige, eines zusätzlich mit Schaltausgang), war der PASCAL CV das ideale Gerät. Mit dieser Systemkonfiguration konnte LABOM die Anforderungen bestens einhalten. Durch die Modulbauweise ist z. B. auch ein späteres Umrüsten auf das Profibus-Protokoll möglich.

Kundennutzen: Durch den Einsatz des PASCAL CV konnten Qualität und Anlagenverfügbarkeit erhöht und die Kosten gesenkt werden. Die Qualitäts- und Effizienzsteigerung veranlasste den Prozesstechnologie-Anbieter neben seiner neuen Ultrafiltrationsanlage auch seine Standard Crossflow Anlagen mit PASCAL CV auszustatten. Kundenlob erhielt ebenso die professionelle Auftragsabwicklung,



GERÄTEBESCHREIBUNG

PASCAL CV, Typenreihe CV311.

- Modularer Druckmessumformer mit Druckmittlertechnologie
Ausgangssignal:
 - 4...20 mA, optional mit HART®-Protokoll nachrüstbar
 - PROFIBUS PA
- Prozessanschluss:
Rohrdruckmitter mit 10 mm Innendurchmesser
Einbaulänge: L = 96 mm
TriClamp 1/2", HYGIENE - Ausführung
Mediumberührte Teile Edelstahl W.Nr. 1.4435
Druckmittlerfüllflüssigkeit: Lebensmittelöl FD1 gemäß FDA
- Genauigkeit:
Linearitätsabweichung < 0,15%
Hysterese < 0,05%
Wiederholbarkeit < 0,05%