

Prozesse mit explosiven Medien sicher steuern

Prozesspneumatik mit Sicherheits- und ATEX-Zertifizierung

Special
Batteriechemie



Werner Bennek,
Bürkert Fluid Control
Systems

Am Standort Langelsheim im südlichen Niedersachsen stellt die Albemarle Germany zahlreiche hochwertige Chemieprodukte für die unterschiedlichsten Branchen her. Produziert wird auf modernen Anlagen, bei denen Druckluft eine wichtige Rolle spielt.

B-8649A

Am Standort Langelsheim im südlichen Niedersachsen stellt die Albemarle Germany zahlreiche hochwertige Chemieprodukte für die unterschiedlichsten Branchen her. Dazu zählen bspw. Lithiumsalze für die Batterieproduktion und metallorganische Stoffe für den Einsatz in der Pharma- oder der Chemieindustrie. Auch Spodumen-Konzentrate, die bei der Glas- und Keramikerstellung oder in metallurgischen Anwendungen Verwendung finden, sowie

organische Salzlösungen, die in vielen Prozessen als Katalysatoren dienen, sind im Portfolio. Produziert wird auf modernen Anlagen, bei denen Druckluft eine wichtige Rolle spielt. „Bei unseren Batch- und Contiprozessen werden mehr als 85 % der Aktoren pneumatisch angesteuert“, berichtet Johannes Sommer, Head of Instrumentation & Electrician bei Albemarle. Für die Druckluftverteilung sorgen zahlreiche Ventile, die aufgrund der baulichen Gegebenheiten

Albemarle Germany stellt verschiedene Chemieprodukte her, darunter auch Lithiumsalze für die Batterieproduktion und metallorganische Stoffe für den Einsatz in der Pharma- oder der Chemieindustrie. Hier wird zum Teil mit explosionsgefährlichen Medien gearbeitet, für die die Anlagen ATEX-gerecht ausgestattet sein müssen. Dafür bietet Bürkert Fluid Control Pneumatiksysteme an, mit denen saubere und trockene Druckluft selbst in platzkritischen gesteuert werden kann.

ten am Standort möglichst wenig Platz beanspruchen dürfen, auch wenn prozessbedingt oft recht große Luftleistungen zu schalten sind.

Standardisierung erleichtert Montage und Dokumentation

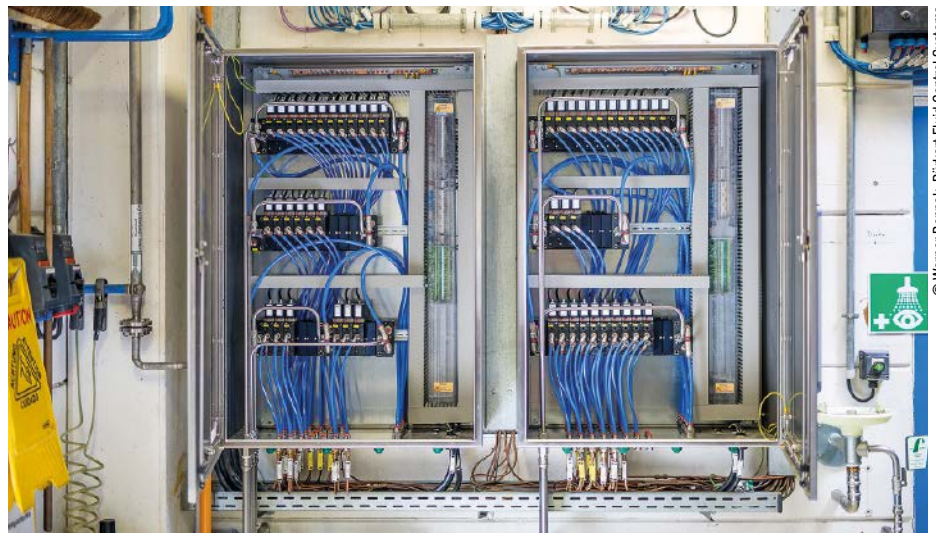
Im Zuge von Modernisierungsmaßnahmen wollten die Verantwortlichen bei Albemarle auch die pneumatischen Steuereinheiten optimieren. Zunächst fiel die Wahl auf die kompakten Ven-

tilinseln vom Typ 8640. Sie sind durch ihren konsequent modularen Aufbau bzgl. pneumatischer und elektrischer Schnittstellen zur Lösung vielfältiger und komplexer Steuerungsaufgaben geeignet. Durch Anreihung der Pneumatikmodule mit unterschiedlicher Ventilanzahl sind 2 bis 24 Ventilfunktionen auf einer Ventilinsel realisierbar. Die einzelnen Ventile lassen sich zudem während des laufenden Betriebs austauschen (Hot Swap) oder nachrüsten. „Heute haben wir diese Ventilinseln in unterschiedlichen Ausbaustufen immer griffbereit auf Lager. Sie sind kompakt und wir können sie überall, wo wir sie brauchen, unkompliziert montieren. Zudem erleichtert uns die Standardisierung die Dokumentation“, fährt Sommer fort.

Die Schränke sind vom Aufbau und von der Bestückung standardisiert, so dass sich die Planungszeit stark reduziert und die Instandhaltung und Ersatzteilhaltung optimiert sind. Sie eignen sich gleichzeitig für betriebliche Steuerungs- und Überwachungsfunktionen, sowie für die Ausführung in funktionaler Sicherheit. „Diesen Standard haben wir selbst entwickelt und aktuell noch einmal optimiert“, fährt Sommer fort. Zudem finden in den Schränken bei Bedarf zusätzliche Geräte Platz, die am jeweiligen Einsatzort benötigt werden.

Hohe Luftleistungen im Ex-Bereich

In den unterschiedlichen Produktionsprozessen werden teilweise leichtentzündliche oder explosive Medien verarbeitet. Prinzipiell lassen sich konventionelle Ventilinseln zwar außerhalb des Ex-Bereichs positionieren. Meistens ist das jedoch nicht praxistauglich, denn die Druckluft muss häufig in den Ex-Bereich transportiert werden. Je länger die Leitungen zu den Aktoren werden, desto mehr nimmt die Luftleistung ab. Auch hierfür konnte Bürkert Fluid Control Systems passende Lösungen anbieten: ATEX-zertifizierte Schaltschränke, deren Innenleben auf die jeweilige Applikation abgestimmt ist. Für Langelsheim konstruierte



In den ATEX-Schaltschränken sind je nach benötigter pneumatischer Verschaltung 3/2- und 5/2-Wege Hubanker-Magnetventile platzsparend untergebracht.

der Fluidikexperte zwei Schaltschränke mit Abmessungen von 800x1200x400 mm bzw. 500x1.000x300 mm (BxHxT). „Damit haben wir jetzt zwei standardisierte Lösungen, die wir je nach benötigter Luftleistung direkt im Ex-Bereich und damit nahe an der Aktorik montieren können“, erläutert Sommer. „Von der Entwicklung bis zur Zertifizierung der Schaltschränke bekommen wir dafür alles aus einer Hand. Die kompletten Schränke sind mit einem Zertifikat abgedeckt.“ Für den Anwender entfällt dadurch ein Großteil an Dokumentation wie z.B. Eigensicherheitsnachweise, Kompatibilitätsbetrachtungen, Verdrahtungspläne und Erwärmungsmessung.

In den ATEX-Schaltschränken für Albemarle sind je nach benötigter pneumatischer Verschaltung 3/2- und 5/2-Wege Hubanker-Magnetventile platzsparend untergebracht. Die Ventilinseln Typ 8640 sind je nach Bedarf bestückt mit den Magnetventil Typen 6524 und 6525. Diese bestehen aus einem Vorsteuer-Flipper-Magnetventil und einem Pneumatik-sitzventil. Das Flipper-Wirksystem erlaubt das

Schalten hoher Drücke bei geringer Leistungsaufnahme und mit kurzen Schaltzeiten. Die Ventile sind lückenlos anreihbar und benötigen dadurch wenig Einbauplatz. Auch große Luftleistungen lassen sich dadurch in kompakten Abmessungen unterbringen. Nachträgliche Erweiterungen sind einfach zu realisieren und auch hier lassen sich Ventile dank der pneumatischen P-Absperrung im Ventilgrundblock bei Bedarf im laufenden Betrieb austauschen.

Der Autor

Werner Bennek, Produktexperte Pneumatik und Ex, Bürkert Fluid Control Systems

Diesen Beitrag können Sie auch in der Wiley Online Library als pdf lesen und abspeichern:

<https://dx.doi.org/10.1002/citp.202200111>

Kontakt

Bürkert Fluid Control Systems, Ingelfingen

Tel.: +49 7940 10 0

info@buerkert.de · www.buerkert.de

WILEY-VCH

30 JAHRE
CHEManager

Wir schenken Ihnen 30 % Jubiläumrabatt auf Ihre Glückwunschanzeige!

FEIERN SIE MIT UNS

© Johnson - stock.adobe.com

REMBE® Safety is for life.™ **REMBE® Rush Order**

Berstscheiben innerhalb von 24 Stunden

+49 2961 7405-0

www.berstscheiben24.de

Made in Germany