



*Ex-geschützter Klappenantrieb ExMax..
an einer Luftklappe montiert*

Antriebstechnik bei der Be- und Entlüftung explosionsgefährdeter Bereiche

RLT-Anlagen richtig schützen

Raumlufttechnische Anlagen (RLT-Anlagen) stellen ein häufig vernachlässigtes Gefahrenpotenzial bezüglich des Explosionsschutzes dar. Sind bei Produktionsanlagen Ex-Bereiche, Zoneneinteilungen und die entsprechende Produktauswahl bereits in der Planung bestens berücksichtigt, so werden RLT-Anlagen in diesem Zusammenhang oft nachrangig behandelt.

Abluftsysteme werden, wenn ein explosionsfähiges Medium abgesaugt wird, zumeist nach den Vorgaben des Explosionsschutzes konzipiert. Bei den Zuluftsystemen sieht dies allerdings ganz anders aus. Hier wird frische Luft transportiert und aufbereitet, und die Anforderungen an Antriebe und Sensoren als elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen werden deshalb nicht ausreichend berücksichtigt. Betrachtet man jedoch eine Lüftungsanlage unter dem Aspekt, dass sich ein explosionsfähiges Gasgemisch bei Anlagenstillstand oder widrigen Druckverhältnissen im System „rückwärts“ bewegen kann, ändert sich das Bild grundlegend. Darüber hinaus können über Kanalfans, Wellendurchführungen, Ausschnitte für Revisionsöffnungen und Bohrungen für Sensormontagen explosionsfähige Gase auch in Bereiche außerhalb des Luftkanals gelangen. Aus dem Grund sind die den Luftkanal umgebenden Bereiche in den Explosionsschutz ebenfalls einzubeziehen. Daraus ergeben sich umfangreiche Konsequenzen für die Auswahl geeigneter Betriebsmittel und deren Installation. Oft ist das Problem eher mangelnde Kenntnis als ein Mangel an verfügbaren Lösungen.

Motorisierung von Luft- und Brandschutzklappen

Durch die Entwicklungen bei elektrischen, explosionsgeschützten Stellantrieben für Luft- und Brandschutzklappen lassen sich lufttechnische Anlagen heute problemlos mit geeigneter Aktuatorik ausstatten. Mit höchsten Schutzklassen (II 2 G/D EEx d ia IIC T6) erfüllen beispielsweise die Antriebe von Rotork Schischek die Ex-Anforderungen. Es stehen alle Standardsignale zur Ansteuerung der Antriebe zur Verfügung. Gleichzeitig gibt es Ausführungen mit Federrücklauffunktion für Sicherheitsstellungen. Durch das Steckprinzip können die Antriebe direkt auf die Klappenachse aufgesteckt und damit schnell und einfach montiert werden. Die Drehmomente sind abhängig von der Klappengröße und deren mechanische Eigenschaften und reichen von 8 Nm bis 150 Nm. Bei Antrieben mit Federrücklauf sind dabei Schließzeiten von 1 bis 3 Sekunden möglich, wie sie in Anlagen mit hohen Sicherheitsanforderungen vorkommen, wie zum Beispiel auf Offshore Plattformen oder in Labors. In besonders schwierigen Umgebungsbedingungen kommen Antriebe in Edelstahlausführung oder mit speziellen, korrosionsbeständigen Beschichtungen zum Einsatz. Integrierte Heizungen erlauben den Einsatz bis $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, mit optionalem Zubehör auch bis $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Regeln und Steuern von Armaturen

Armaturen in RLT-Anlagen sind Motorventile als Stell- oder Regelventil ebenso wie Kugelhähne, Mischer und Drosselklappen. Der Funktionsumfang reicht von der reinen Auf-Zu-Steuerung, über 3-Punkt-Regelungen mit oder ohne Rückführpotentiometer, bis hin zur 2...10 V (DC) und 4...20 mA Signalverarbeitung. Schischek bietet auch hier eine breite Antriebpalette, die ebenfalls Federrücklaufversionen für Sicherheitsstellungen umfasst. Mit Stellkräften von 500 bis 10.000 N und Drehmomenten von 5 bis 150 Nm werden Armaturen von DN 15 bis DN 200 motorisch betätigt. Der Vorteil liegt in der direkten

Anbindung an Regelsysteme ohne Zwischenglieder, der einfachen Installation und den geringen Wartungskosten. Auch hier sind höchste Ex-Schutzklassen uneingeschränkt und nach Atex geprüft verfügbar (II 2 G/D EEx d ia IIC T6). Bei RLT-Anlagen reichen die Einsätze vom Heiz- und Kühlkreislauf bis zur Regelung von Luftbefeuchtern.

www.schischek.de



Ex-geschützter Klappenantrieb ExMax-BF.. mit Sicherheitstemporauslöser ExPro-TT.. an einer Brandschutzklappe montiert



Explosionsschutz Antriebe für Ventile, Mischer, Kugelhähne, Drosselklappen etc. ...

Fortsetzung....

18. November 2015

ENDE

Herausgegeben im Auftrag von:

SCHISCHEK GMBH

Mühlsteig 45

90579 Langenzenn

Tel: +49 9101 9081-0

info-de@schischek.com

www.schischek.com

www.rotork.com

Kontakt: Armin Nagel

(armin.nagel@rotork.com)

Stephan Larmann

(stephan.larmann@schischek.com)

Katja Goudarzi

(katja.goudarzi@rotork.com)