

Sicherheit wird groß geschrieben

Dosieren flüssiger Chemikalien

Flüssigkeitspumpen, die in Produktionsprozessen und der Abwasseraufbereitung eingesetzt werden, müssen störungsfrei und energieeffizient arbeiten. Bei der Chemikalienlagerung und -dosierung sind besondere Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen. Ein hoher Stellenwert kommt hier der Auswahl und Auslegung der Dosierpumpen zu. Der Einsatz von speziell auf das Dosiermedium abgestimmten Pumpen erhöht die Zuverlässigkeit und reduziert Produktionsausfälle, die aus Wartungsstillständen resultieren.

Bei Hercules Inc., Hersteller und Vertreiber von Spezial-Chemikalien, sollten die im Produktionsbereich verteilten Chemikaliendosierungen durch eine zentral angeordnete und damit auch leichter zu überwachende Anlage ersetzt werden. Mit diesem Projekt wurde die Alltech Dosieranlagen GmbH beauftragt. Die Aufgabe bestand in der Planung und Lieferung der kompletten Lager- und Dosierstationen, die für die Produktion, die Wasser- und Abwasserbehandlung notwendig sind. Alltech übernahm in

diesem Zusammenhang die Aufstellungs- und Detailplanung sowie die Fertigung der 13 unterschiedlichen Chemikalienstationen – und natürlich auch deren Inbetriebnahme.

Für die Dosierung wurden die robusten und zuverlässigen Kolben-Membran-Dosierpumpen der Baureihe FKM vorgesehen, deren Hauptkomponenten – Hydraulikeinheit und Triebwerk – je nach Problemstellung optimal miteinander kombiniert werden können. Der Dosierkopf ist in der Standardausführung aus PVC gefertigt,

Daten & Fakten

Die Kolbenmembrandosierpumpen von Alltech bieten für Prozessleitsysteme alle erforderlichen Parameter für eine vollständige Überwachung und automatische Steuerung und Regelung. Hohe Dosiergenauigkeit, lineare Leistungsverstellung von 0 bis 100 % – auch bei Stillstand des Antriebs –, hohe Saughöhe und ein in die Hydraulik integriertes und sicher funktionierendes Überdruckventil kennzeichnen die Dosierpumpen der Baureihe FKM. Für verschiedenste Dosiermedien – ob dünnflüssig, viskos, abrasiv oder ausgasend – stehen maßgeschneiderte Dosierpumpen mit den Leistungsbereichen von 0...1 bis 0...2400 l/h, fein abgestuft, zur Verfügung. Regelbereiche von 0 bis 100 % über Hublänge und 10 bis 100 % über Hubfrequenz lassen sich problemlos realisieren. Alle in der Industrie erforderlichen Schutzarten und Ausführungen sind erhältlich.

Die Leistungsdaten der FKM-Pumpenbaureihe im Überblick sind:

- Antriebsleistung: max. 1,5 kW
- Förderleistung: max.. 2,9 m³/h
- Maximaler Förderdruck: 50 bar
- Temperaturbereich Medium: max. 90 °C, abhängig von der Werkstoffauswahl
- Ex-Schutz-Zone: Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ „e“ (Ex e II), druckfeste Kapselung „d“ (Ex de IIC)

steht aber auf Anfrage auch in PVDF und PP zur Verfügung. Für die Dosiermembrane stehen die Werkstoffe CSM, FPM oder PTFE zur Auswahl. Die Rückschlagventile sind in den unterschiedlichsten Ausführungen erhältlich, je nach dem ob viskose, abrasive, dünnflüssige oder korrosive Medien dosiert werden sollen.

Die neu entwickelten Membranventile für abrasive Medien gewährleisten eine zusätzlich verlängerte Lebensdauer und längere Wartungsintervalle.

Sicherheitsrelevante Komponenten

Die gestiegenen Anforderungen der Anlagenbetreiber an die Betriebssicherheit und Funktionalität erfüllt die Baureihe FKM dank ihrer Ausstattung mit zahlreichen, sicherheitsrelevanten Komponenten. So ist



Dosierstation mit Kolben-Membranpumpen der Baureihe FKM

eine Dosiereinheit mit einem Doppelmembransystem erhältlich, das sowohl die Dosierpumpe als auch die Peripherie schützt. Eine integrierte Membranbruchs signalisierung – auf Wunsch elektronisch – garantiert eine sofortige Signalisierung.

Die Kolbenmembran-Dosierpumpen sind mit einem in die Hydraulik integrierten, sicher funktionierenden Überdruckventil nach DIN EN 809 ausgerüstet, dessen Öffnungsdruck für den jeweiligen Bedarfsfall und den maximal zugelassenen Betriebsdruck fest eingestellt wird. Die Überdrucksicherung kann ebenfalls auf Wunsch mit elektronischer Signalisierung ausgestattet werden. Durch diese TÜV-geprüfte Vorrichtung werden nicht nur die Dosierpumpen, sondern auch die Dosierleitungen und Armaturen – und die Produktionsumwelt – optimal geschützt.

Die Leistungsbereiche der FKM-Dosierpumpen liegen, je nach Wahl des Triebwerks, zwischen 0,8 bis 1536 l/h. Das jüngste Mitglied der Dosierpumpenreihe FKM ist die FKM-F. Diese Pumpentype zeichnet sich durch eine stufenlos linear einstellbare Förderleistung von bis zu 2900 l/h aus.

Automatische Steuerung und Regelung

Um eine einfache, lokale Bedienung zu ermöglichen, können FKM-Pumpen mit der Triggomat-C2-Steuerung ausgerüstet werden. Diese steuert den Antrieb einer Dosierpumpe in Abhängigkeit zu einem analogen Eingangssignal. Die kompakte Ausführung des Triggomat C2 ermöglicht einen direkten Anbau an die Dosierpumpe. Ebenfalls verfügbar ist die Variante der getrennten Ausführung für den Wandaufbau. Ein zusätzlicher Eingang ermöglicht die externe Freigabe. Betriebs- und Störmeldungen sowie Betriebsart werden über LED-Anzeigen signalisiert. Die Hand-/Automatiktasten dienen zur Wahl der Betriebsart.

Zur Fernverstellung der Pumpenleistung über Hubhöhe bietet Alltech Stellantriebe und Stellungsregler in verschiedenen Spannungen und Schutzarten (Atex) an. Das Hublängen-Positionierungssystem Servoset eignet sich zum Anbau an alle Kolbenmembran-Dosierpumpen von All-



Kolben-Membranpumpen FKM mit Proportional-Steuerung Triggomat C2

tech – auch eine Nachrüstung ist völlig unproblematisch. Der Stellmotor mit integriertem elektronischen Positionsregler und Endlagenschaltern verstellt die Hublänge einer Dosierpumpe proportional zum Eingangssignal linear und stufenlos

Garantiert reibungsloser Betrieb

Zum sicheren Handling der Chemikalien sind bei Hercules Mutterbehälter – eine Neuentwicklung aus dem Hause Alltech – im Einsatz. Der Mutterbehälter ist ein Lagersystem zum sicheren Handling mit Standard-Chemotainern. Die Chemotainer werden mit Hilfe von Stapler oder Hebevorrichtung direkt auf den Behälter positioniert und in diesem komplett entleert. Die Auffangwanne verhindert im Falle einer eventuellen Leckage die Umweltschädigung. Das Volumen des Behälters erlaubt ein Entleeren eines neuen Chemotainers bei einer Flüssigkeitsreserve von 10 bis 50% im Behälter. Dadurch kann eine kontinuierliche Versorgung der Dosieranlage gewährleistet werden und der Zeitpunkt des Umfüllprozesses muss nicht genau überwacht werden.

Durch den Einsatz hochwertiger Materialien und Komponenten ist jederzeit ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit gewährleistet, das nicht nur in der Produktion zum Schutz des Betriebspersonals und der Umwelt unabdingbar ist. Für die von Alltech gelieferten Dosieranlagen kann ein Wartungs- und Reparaturservice vereinbart werden. Wartungsverträge und die Unterhaltung eines großen Ersatzteillagers ermöglichen Alltech, den Anwendern einen reibungslosen Betrieb der Systeme zu gewährleisten.



Kolben-Membranpumpe FKM mit Hublängenpositionierungssystem Servoset

im Bereich von 0 bis 100%. Lokal ist eine Positionsanzeige vorhanden. Für die Fernanzeige steht ein Analogausgang zur Verfügung. Durch einfaches Entkoppeln der Ausgleichkupplung zwischen Servoset und Hubverstellung kann die Pumpe manuell betrieben werden.