

Fisher®-Lösungen: Mindestmengenregelung der Aminpumpe



Einige Worte zur Anwendung

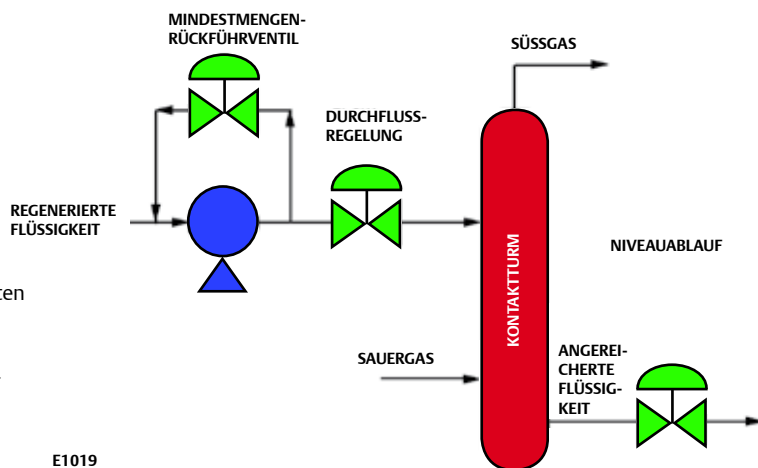
In viele Raffinerien und gasverarbeitenden Anlagen arbeiten Gasreinigungssysteme zum Entfernen korrosiver Gase. Dieser Vorgang, auch Erdgassüßung genannt, findet in einem so genannten Absorptionsturm oder Kontaktturm statt. Durch den Absorptionsprozess werden die sauren Gase aus dem Erdgas entfernt, das Produkt ist sauberer und wichtige nachgeschaltete Anlagenteile werden vor Schäden geschützt.

Die Entfernung der sauren Bestandteile aus dem Erdgas erfolgt normalerweise mithilfe von Aminderivaten. Anschließend wird das Amin wiederaufbereitet und zurück in den Absorber gepumpt, und der Vorgang wird wiederholt.

Die Aminpumpen gehören zu den wichtigsten Komponenten einer Gasaufbereitungsanlage. Jede Aminpumpe muss vor zu geringem Durchfluss und saugseitigem Strömungsabbriss (NPSH-Verlust) geschützt werden, Bedingungen, die beim Hoch- und Herunterfahren der Anlage regelmäßig auftreten. Bei zu geringem Durchfluss kann die Pumpe überhitzen, der durch die Pumpe fließende Aminstrom kann abreißen und kavitierende Wirbel verursachen, welche die Pumpe beschädigen können. Der Schutz gegen Überhitzung und Kavitation wird durch Rückführung einer Mindestdurchflussmenge zur Saugseite der Pumpe erreicht.

Zur Rückführung eines Teils der zum Sammelbehälter fließenden Pumpenfördermenge wird ein Stellventil eingesetzt. Wegen der hohen Pumpenausgangsdrücke und der niedrigen Drücke im Sammelbehälter ergeben sich für dieses Ventil eine Reihe von Schwierigkeiten:

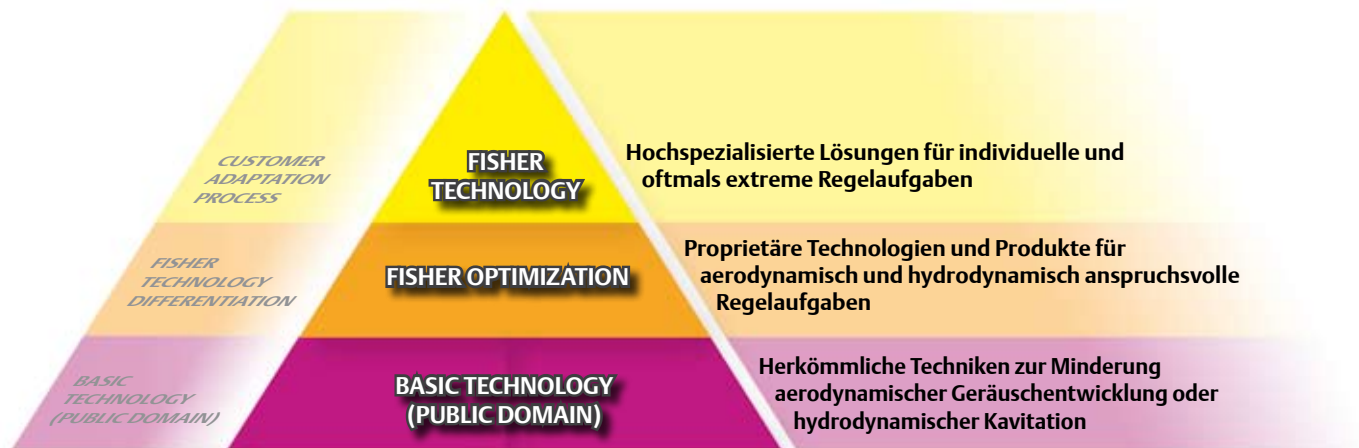
- Falsche Ventilauswahl kann zu Kavitationsschäden in der Pumpe führen
- Kavitationsschäden durch hohe Differenzdrücke über das Ventil
- Effizienzminderung des Absorbers durch Leckage
- Unzureichende Sitzanpresskraft, um dichten Abschluss zu erzielen
- Verstopfungsgefahr beim Hochfahren der Anlage



Das Rückführventil muss Drücke von bis zu 70 bar reduzieren, ohne dass es zu Kavitation kommt. Die Entstehung von Kavitation wird durch einen kontrollierten Druckabbau innerhalb des Ventils verhindert. Darüber hinaus ist ein dichter Abschluss des Ventils (ANSI Class V oder höher) von großer Wichtigkeit, da das Rückführventil während des normalen Betriebes geschlossen ist. Jede Leckage mindert die Effizienz des Absorbers und beschädigt das Ventil.

Emerson bietet eine Reihe von Fisher-Lösungen für das Stellventil an, die vor Kavitation, Erosion, Ventilverstopfung und Leckage schützen. Zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs nach der Installation empfiehlt sich der Einsatz eines digitalen Fisher FIELDVUE® Ventilstellungsreglers zur Leistungsüberwachung. Der FIELDVUE DVC erlaubt die Erstellung von Diagnose-Übersichten bei laufendem Betrieb, so dass potentielle Leistungsverschlechterungen sofort erkannt werden können. Dies trägt wesentlich dazu bei, die ordnungsgemäße Funktion über die gesamte Lebensdauer des Ventils aufrecht zu erhalten.

Severe Service - die Hierarchie der Regelung



Mindestmengenregelung der Aminpumpe - Die Lösung für das Stellventil

FISHER CUSTOMIZATION - INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

In einer großen Gasanlage in Kasachstan wurden 16“ Ventile mit Dirty Service Trim (DST) und angepasster Kennlinie benötigt, um die erforderliche Durchflusskapazität zu erreichen und um potenzielle Erosion durch Kavitation und mitgeführte Feststoffe zu eliminieren. Weitere Informationen siehe Veröffentlichung D351296X012 bei www.Fishersevereservice.com.

FISHER OPTIMIZATION - OPTIMIERTE LÖSUNGEN FÜR HOHE ANSPRÜCHE

DST-Innengarnitur



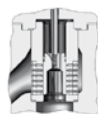
- Patentierte-, mehrstufige-, Antikavitations-Innengarnitur
- Kombiniert axiale und radiale Strömungsrichtungen, um Fremdpartikel ohne Verstopfung passieren zu lassen
- Geschützter Ventilsitz, der wesentlich dazu beiträgt, Erosion durch Leckdurchfluss zu verhindern und einen dauerhaft dichten Abschluss zu gewährleisten

Notchflo® Innengarnitur



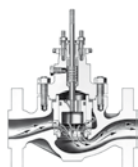
- Mehrstufiger, axialer Durchfluss sorgt für kontrollierten Druckabbau, vermeidet Kavitation und lässt mitgeführte Feststoffe passieren
- Geschützter Ventilsitz, der wesentlich dazu beiträgt, Erosion durch Leckdurchfluss zu verhindern und einen dauerhaft dichten Abschluss zu gewährleisten
- In vielen Werkstoffvarianten lieferbar, um die speziellen Anforderungen der jeweiligen Anwendung zu erfüllen

Cavitrol®- Innengarnitur



- Speziell geformte Durchlässe oder Bohrungen halten das Durchflussmedium über dem Dampfdruck
- Einsatz in Verbindung mit Fisher-Ventilen für hohe Drücke und große Durchflussleistungen, um Kavitation zu vermeiden, dichten Abschluss zu gewährleisten und Vibrationen zu mindern

BASIC TECHNOLOGY - HERKÖMMLICHE TECHNIK



- Auf-zu oder automatisches Sperrventil oder Stellventil mit Standardinnengarnitur und Drosselblende
- Drosselblende hinter dem Ventil zur Aufteilung des Differenzdruckes; optimaler Betrieb ist auf eine Betriebsbedingung beschränkt
- Gehärtete Materialien für die Innengarnitur, um die Betriebsdauer zu verlängern

Emerson. Ihr Partner für Geräte- und Ventilzuverlässigkeit.

Die Art, wie Sie Ihre wichtigen Produktionseinrichtungen betreiben und verwalten, wirkt sich direkt auf die Leistung Ihrer Anlage und den erbrachten Gewinn aus. Die Asset Optimization von Emerson bietet Weltklasse-Service und innovative Technologien, mit denen Sie die Verfügbarkeit und Leistung der mechanischen Ausrüstungsteile, elektrischen Systeme, Prozessausrüstungen, Instrumente und Ventile erhöhen, um bessere Endergebnisse zu erzielen. Asset Optimization hilft Ihnen, die Verfügbarkeit des Prozesses zu verbessern und Spitzenleistungen zu erzielen. An welchem Punkt der Gesamtlebensdauer Ihrer Anlage Sie sich gerade befinden – Inbetriebnahme, Maximierung des Produktionsbetriebs oder Lebensdauerverlängerung – verlassen Sie sich auf die Asset Optimization von Emerson, um das wahre Potenzial Ihrer Anlageninstrumente und -ventile zu erkennen und auszuschöpfen.

Der nächste Schritt

Wenden Sie sich an Ihr Emerson Process Management-Verkaufsbüro oder Ihren Vertriebsbeauftragten, um weitere Informationen zu erhalten oder eine Bestellung abzugeben

Zu weiteren Severe Service Lösungen besuchen Sie uns unter www.FisherSevereService.com



© Fisher Controls International LLC 2006. Alle Rechte vorbehalten.

Fisher, FIELDVUE und Cavitrol sind Marken von einem der Unternehmen im Geschäftszweig Emerson Process Management der Emerson Electric Co. Das Logo von Emerson ist ein Warenzeichen und eine Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Der Inhalt dieser Publikation dient nur zur Information und wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Die hierin enthaltenen Beschreibungen von Produkten und Dienstleistungen, sowie deren Gebrauch oder Gültigkeitsbereich dürfen jedoch weder als direkte noch als indirekte Gewährleistungs- oder Garantiezusage verstanden werden. Alle Verkäufe geschehen zu unseren Geschäftsbedingungen, die auf Wunsch lieferbar sind. Wir behalten uns das Recht vor, Konstruktionen und technische Daten jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern oder zu verbessern. Fisher trägt keinerlei Verantwortung für die Auswahl, die Benutzung und die Wartung der Produkte. Die Verantwortung für die richtige Auswahl, Benutzung und Wartung von Fisher-Produkten obliegt einzig und allein dem Käufer.

NORDAMERIKA

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
T 1 (641) 754-3011
F 1 (641) 754-2830
www.EmersonProcess.com/Fisher

ASIEN-PAZIFIK

Emerson Process Management
Singapore 128461 Singapore
T +(65) 6777 8211
F +(65) 6777 0947
www.EmersonProcess.com/Fisher

LATEINAMERIKA

Emerson Process Management
Sorocaba, Sao Paulo 18087 Brazil
T +(55)(15)238-3788
F +(55)(15)228-3300
www.EmersonProcess.com/Fisher

EUROPA

Emerson Process Management
Cernay 68700 France
T +(33) (0)3 89 37 64 00
F +(33) (0)3 89 37 65 18
www.EmersonProcess.com/Fisher

MITTLERER OSTEN UND AFRIKA

Emerson FZE
Dubai, United Arab Emirates
T +971 4 883 5235
F +971 4 883 5312
www.EmersonProcess.com/Fisher



Severe Service

