

Fisher®-Lösungen: Turbinen-Bypass



Einige Worte zur Anwendung

Turbinen-Bypassventile trennen die Dampfturbine während des Hochfahrens, Herunterfahrens und bei Lastschwankungen vom Kessel. Dies schützt die Turbine vor Wassereinschleppung und die übrigen Anlagenteile vor hohen Temperaturschwankungen. Durch die Trennung der Turbine vom Kessel kann außerdem der Brennstoffverbrauch während des Hochfahrens und Herunterfahrens reduziert werden. Im Falle eines Lastabwurfs wird die Zeit für das erneute Hochfahren durch den Turbinenbypass verkürzt, da der Kessel in Betrieb bleiben kann.

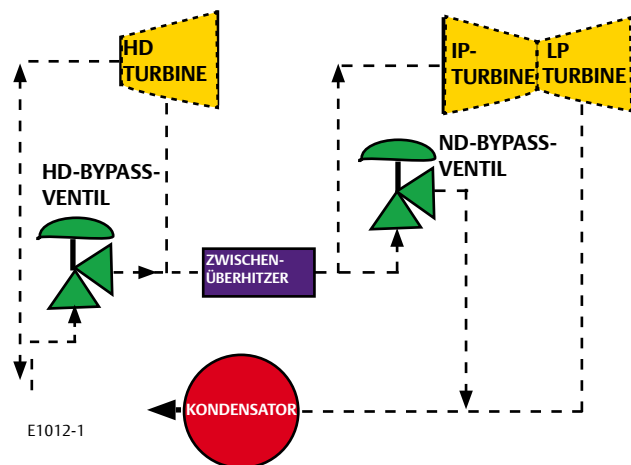
Das Turbinen-Bypasssystem erlaubt kürzeste Anfahrzeiten, da sowohl der Kesseldruck als auch die Temperatur geregelt werden. Dies erfordert präzise Regelung des Dampfdrucks und der Temperatur, um nachgeschaltete Anlagenteile zu schützen, indem die normalerweise am Turbinenausgang herrschenden Bedingungen hergestellt werden. Kritische Punkte dieser Regelung sind:

- Der hohe Differenzdruck, der zu starker Geräuschentwicklung und Rohrleitungsvibration führen kann
- Die Regelung der Dampftemperatur, damit Schäden an nachgeschalteten Anlagenteilen vermieden werden
- Das große Temperaturgefälle am Regelventil
- Die hohe Temperatur (574 °C), die hochlegierte Werkstoffe und eine temperaturkompensierte Innengarnitur erforderlich macht
- Unzureichende Sitzanpresskraft kann die Anlagenleistung und Effizienz mindern und Schäden am Ventil verursachen
- Kurze Öffnungszeit im Anlagenstörfall

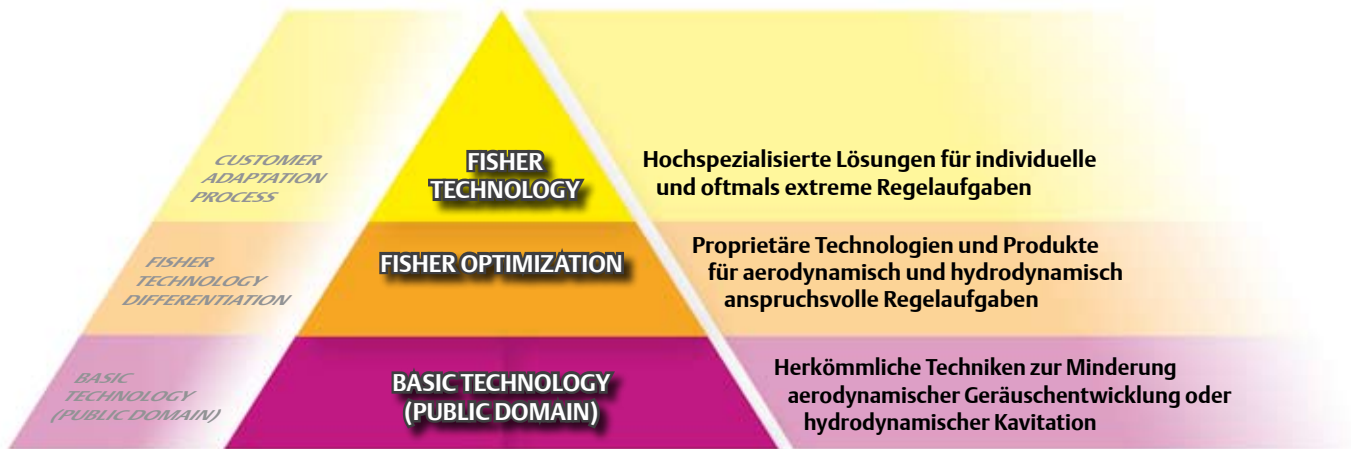
Emerson liefert optimale, von Fisher entwickelte Lösungen für die unterschiedlichsten Turbinen-Bypasssysteme. Alle schließen präzise Drosselung und Schallreduzierung innerhalb des Ventils und exakte Temperaturregelung bei der Dampfaufbereitung

ein. Die Geräuschreduzierung erfolgt durch kontrollierten Druckabbau im Ventil. Die speziellen Sprühdüsen für die Dampfaufbereitung bewirken eine genaue Temperaturregelung bei großem Stellverhältnis. Berücksichtigt wird auch der erforderliche dichte Abschluss (ANSI Class V oder höher) des Ventils, da es nach dem Anfahren geschlossen ist. Jede Leckmenge kann die Anlagenkapazität und Effizienz mindern sowie Schäden am Ventil verursachen.

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.



Regelungshierarchie für harte Betriebsbedingungen



Turbinen-Bypass - Die Lösung für das Stellventil

FISHER CUSTOMIZATION - INDIVIDUELLE LÖSUNGEN



In einem Kombikraftwerk wurden Fisher TBX-Ventile in den Turbinen-Bypass eingebaut. Die Ventillinnengarnitur und das Antriebssystem wurden speziell an die Anfahrcharakteristik der Anlage angepasst, um die Anfahrzeiten zu verringern und schwierige Probleme wie Vibration und dichten Abschluss zu lösen. Weitere Informationen siehe Veröffentlichung D351138x012 bei www.Fishersevereservice.com

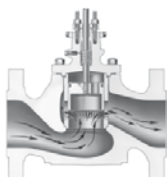
FISHER OPTIMIZATION - OPTIMIERTE LÖSUNGEN FÜR HOHE ANSPRÜCHE

WhisperFlo-Innengarnitur



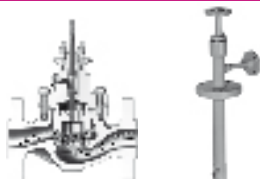
- Patentierter dreidimensionaler Durchflusspfad, stufenweiser Druckabbau und speziell geformte Durchflusskanäle ermöglichen eine Geräuschminderung um bis zu 40 dBA
- Weist eine größere Durchflussleistung als Labyrinth-Konstruktionen auf
- Kann für spezielle Anforderungen an stufenweisen Druckabbau, Ventilhub und Durchflussmenge mit einer angepassten Kennlinie versehen werden

Whisper Trim



- Zahlreiche Bohrungen spezieller Form, Größe und Verteilung für eine Geräuschminderung um bis zu 30 dBA
- Durchfluss des Prozessmediums von unten nach oben, um Strömungsenergien von den wichtigsten Innengarniturteilen fernzuhalten
- Gehärtete Innengarnituren für eine lange Lebensdauer

BASIC TECHNOLOGY - HERKÖMMLICHE TECHNIK



- Ventil mit Standardinnengarnitur und separatem Dampfkühler
- Einsatzmöglichkeiten eingeschränkt durch die Standard-Ventilkennlinie und das Stellverhältnis des Standard-Dampfkühlers
- Dichter Ventilabschluss
- Antrieb für eine Ventilöffnungszeit unter zwei Sekunden ausgelegt
- Geräuschminderung durch Maßnahmen an der Rohrleitung

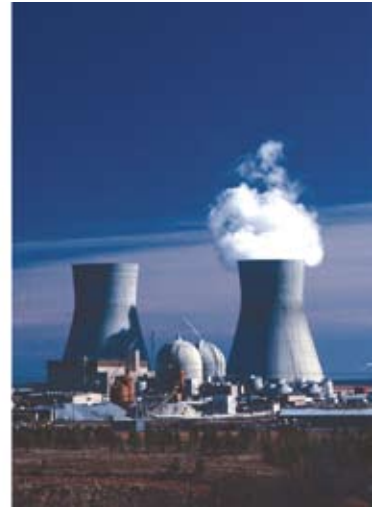
Emerson. Ihr Partner für Geräte- und Ventilzuverlässigkeit.

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 Potential 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



Severe Service

