

# Fisher® Lösungen für Kraftwerke

Bessere Anlagenperformance durch optimierte Stellventile



## Das Kondensatsystem

- 1 Kondensatpumpen-Umlaufventil ..... Seite 6
- 2 Entgaser-Niveauregelventil ..... Seite 7

## Das Speisewassersystem

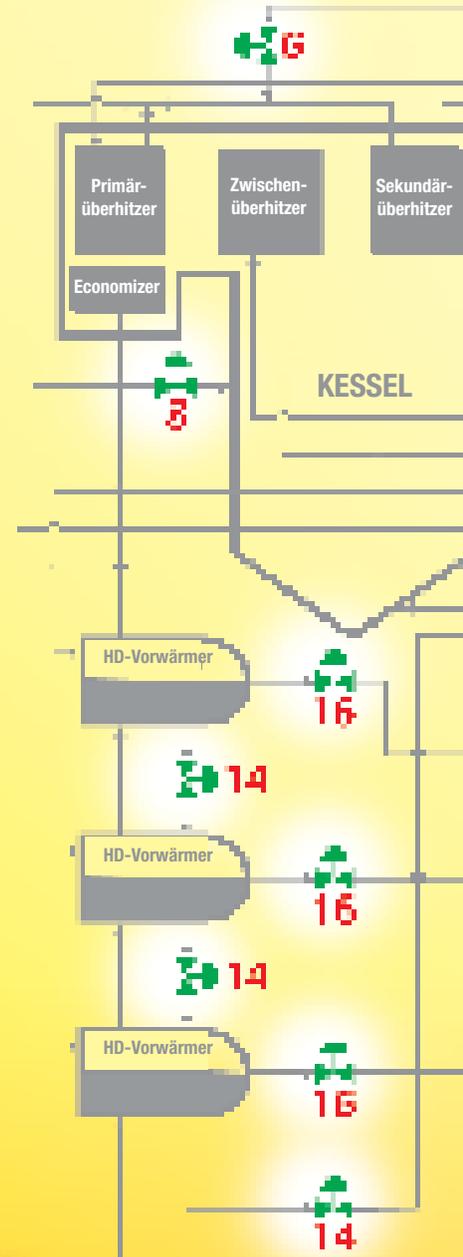
- 3 Kesselspeisewasser-Anfahrventil..... Seite 8
- 4 Kesselspeisewasser-Regelventil..... Seite 8
- 5 Speisewasserpumpen-Umlaufventil ..... Seite 9

## Das Frischdampfsystem

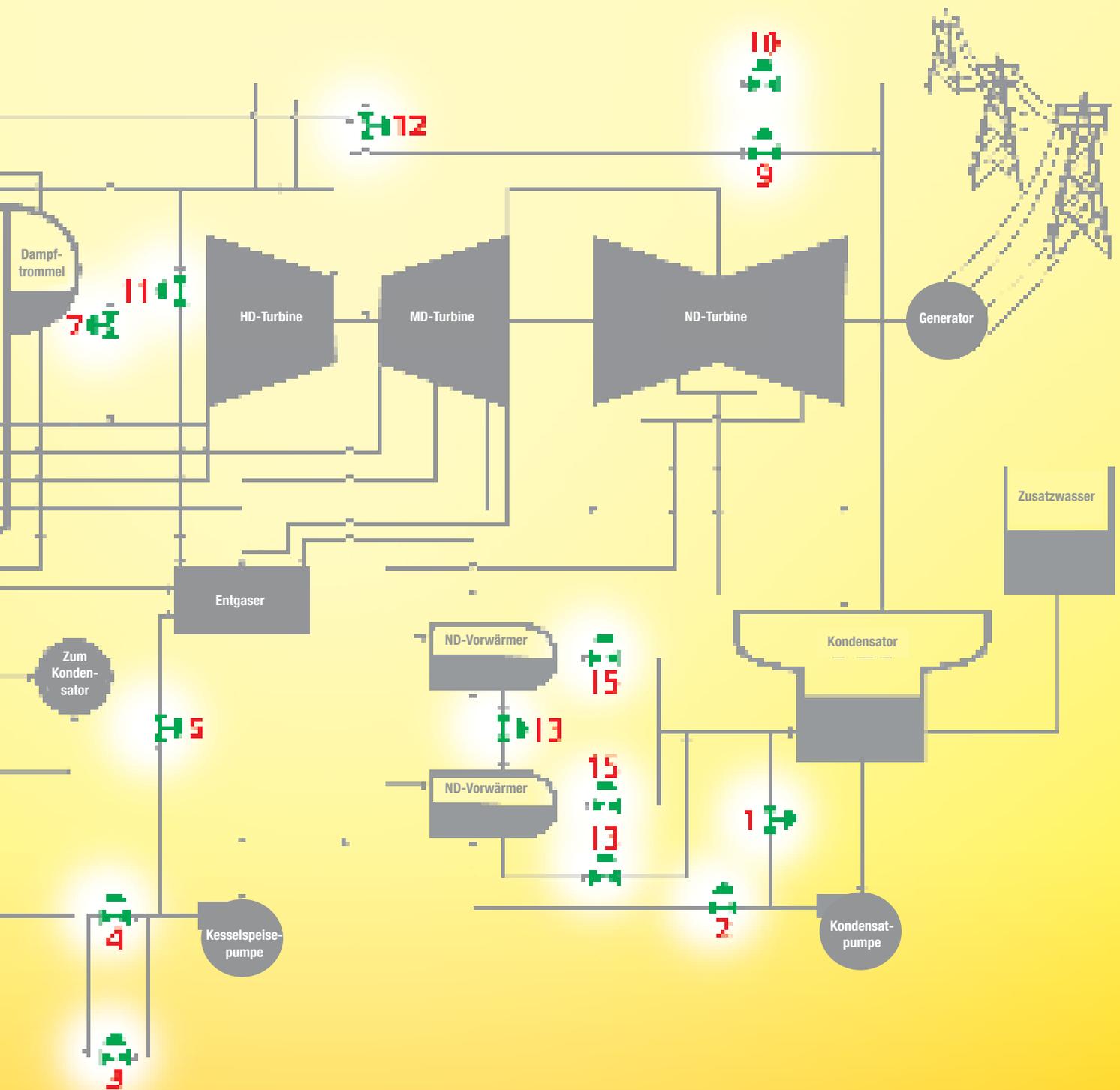
- 6 Überhitzer-Einspritzventil (und Kühler) ..... Seite 10, 15, 16
- 7 Zwischenüberhitzer-Einspritzventil (und Kühler)..... Seite 10, 15, 16
- 8 Rußbläserventil ..... Seite 10
- 9 HD-Turbinenbypass-Einspritzwasserventil..... Seite 11
- 10 HD-Turbinenbypassventil ..... Seite 12
- 11 Entgaser-Stützdampfventil ..... Seite 13
- 12 Sperrdampf-Regelventil ..... Seite 13

## Das Vorwärmer-Entwässerungssystem

- 13 Entwässerungsventil für ND-Speisewasservorwärmer..... Seite 17
- 14 Entwässerungsventil für HD-Speisewasservorwärmer..... Seite 17
- 15 Notentwässerungsventil für ND-Speisewasservorwärmer..... Seite 17
- 16 Notentwässerungsventil für HD-Speisewasservorwärmer..... Seite 17



# Konventionelles Kraftwerk



## Das Kondensatsystem

- 1 Kondensatpumpen-Umlaufventil ..... Seite 6
- 2 Entgaser-Niveauregelventil ..... Seite 7

## Das Speisewassersystem

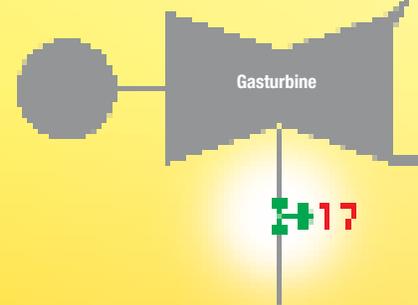
- 3 Kesselspeisewasser-Anfahrventil ..... Seite 8
- 4 Niveauregelventil für MD-Trommel ..... Seite 8
- 5 Niveauregelventil für HD-Trommel ..... Seite 8
- 6 Speisewasserpumpen-Umlaufventil ..... Seite 9

## Das Frischdampfsystem

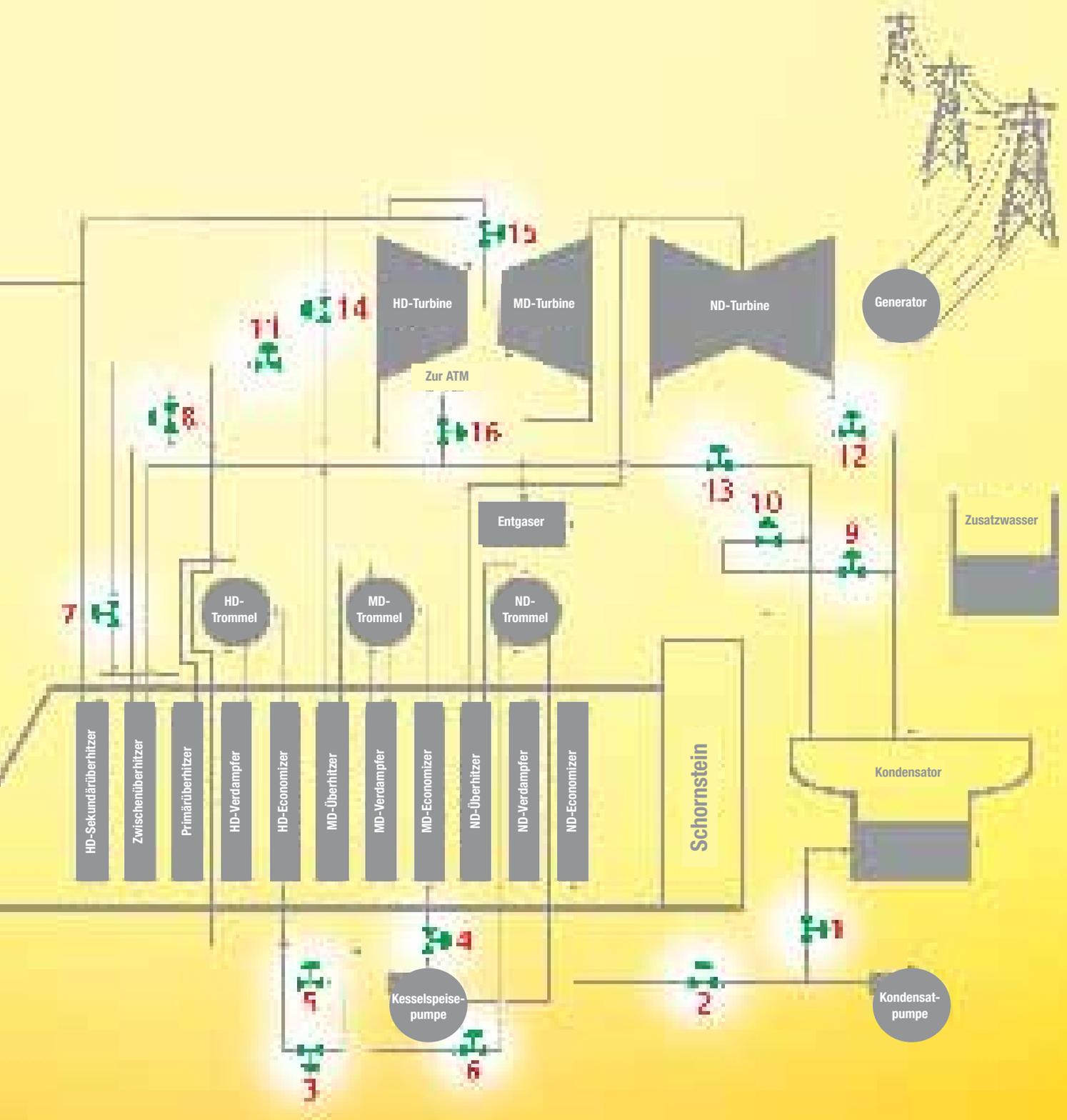
- 7 Überhitzer-Einspritzventil (und Kühler) ..... Seite 10, 15, 16
- 8 Zwischenüberhitzer-Einspritzventil (und Kühler)..... Seite 10, 15, 16
- 9 ND-Turbinenbypass-Einspritzwasserventil..... Seite 11
- 10 MD-Turbinenbypass-Einspritzwasserventil..... Seite 11
- 11 HD-Turbinenbypass-Einspritzwasserventil ..... Seite 11
- 12 ND-Turbinenbypassventil ..... Seite 12
- 13 MD-Turbinenbypassventil ..... Seite 12
- 14 HD-Turbinenbypassventil ..... Seite 12
- 15 Sperrdampf-Regelventil ..... Seite 13
- 16 Abblasventil zur Atmosphäre..... Seite 14

## Brenngassystem

- 17 Brenngas-Stellventil..... Seite 18



# Kombikraftwerk



## Das Kondensatsystem

### Kondensatpumpen-Umlaufventil

Der Kondensator, eine der sehr kritischen Komponenten eines Kraftwerks, stellt eine Umgebung mit hohem Vakuum dar, in dem Turbinendurchsatz und -effizienz gesteigert werden, und der Abdampf zu Wasser kondensiert.

Vom Kondensator fließt das Kondensat zur Kondensatpumpe und dann durch die anderen Komponenten des Kondensatsystems.

Um die Pumpen vor Überhitzung zu schützen und Kavitation zu verhindern, sind die Kondensatpumpen-Umlaufventile von Fisher® für den Betrieb bei unterschiedlichen Bedingungen am Ausgang ausgelegt und stellen den empfohlenen Mindestdurchfluss der Kondensatpumpe sicher.



### PRODUKTMERKMALE

- Hervorragende Abdichttechnik verhindert Ventilsitzschäden und Kondensatleckagen.
- Hohes Stellverhältnis schützt die Pumpe vor Schäden und sorgt für ausgezeichnete Systemregelung.
- Antikavitations-Innengarnitur reduziert Geräusche und Vibrationen und verlängert damit die Lebensdauer.
- Käfig mit angepasster Durchflusskennlinie bietet Kavitationsschutz bei geringem Durchfluss beim Anfahren sowie den nötigen Durchfluss bei steigendem Druck.
- Optionale Innengarnitur lässt Partikel bis zu 19 mm (0,75 Zoll) Größe durch.
- Optionale Reduzierstücke ermöglichen die Anpassung an die Rohrleitung.

## Entgaser-Niveauregelventil

Der Entgaser hat mehrere Funktionen in einem Kraftwerk. Seine Hauptfunktion besteht darin, den Sauerstoffgehalt des Speisewassers auf ein Minimum zu reduzieren. Außerdem muss er das Speisewasser auf dem Weg zum Kessel erwärmen und Speisewasser speichern, damit ein ausreichender Ansaugdruck für die Speisewasserpumpe gewährleistet ist. Diese anspruchsvolle Anwendung erfordert ein Ventil, das für Kavitation, geringe Durchflussraten beim Anfahren sowie hohe Kapazität bei geringen Differenzdrücken während des Normalbetriebs geeignet ist.

Damit der Entgaser all diese Funktionen richtig und effizient ausführen kann, muss ein konstanter Entgaser-Wasserstand gehalten werden.

Fisher-Stellventile für die Entgaser-Niveauregelung sorgen für einen gleichbleibenden Entgaser-Wasserstand, beherrschen extrem unterschiedliche Durchflussmengen und reduzieren die Auswirkungen von Kavitation auf ein Minimum.



## PRODUKTMERKMALE

- Hervorragende Abdichttechnik sorgt für einen dichten Abschluss und einen gleichbleibenden Entgaser-Wasserstand beim Anfahren.
- Großes Stellverhältnis ermöglicht extrem unterschiedliche Durchflussmengen.
- Antikavitations-Innengarnitur reduziert Geräusche und Vibrationen und verlängert damit die Lebensdauer.
- Käfig mit angepasster Durchflusskennlinie bietet Kavitationsschutz bei geringem Durchfluss beim Anfahren sowie den nötigen Durchfluss bei steigendem Druck.
- Optionale Innengarnitur lässt Partikel bis zu 19 mm (0,75 Zoll) Größe durch.
- Pneumatischer Antrieb mit hoher Schubkraft und geringen Wartungsanforderungen.

# Das Speisewassersystem

## Speisewasser-Anfahr- und Regelventil

Im normalen Anlagenbetrieb muss das Kesselspeisewasser-Regelventil große Durchflussmengen bei geringem Differenzdruck liefern. Beim Anfahren jedoch ist die Durchflussmenge gering und der Differenzdruck sehr hoch. Dies kann zu schweren Kavitationsschäden führen. Manche Speisewassersysteme sind so ausgelegt, dass die Anfahrregelung und die Regelung im Normalbetrieb vom gleichen Stellventil übernommen werden. Andere Systeme verwenden ein spezielles, kleines Anfahrventil für die Kavitationsbedingungen bei geringem Durchfluss und ein zweites, größeres Ventil, das für die hohen Durchflussmengen im Normalbetrieb ausgelegt ist.

Speisewasser-Anfahr- und -Regelventile von Fisher sind so ausgelegt, dass Kavitation beim Anfahren verhindert wird und gleichzeitig das nötige Stellverhältnis für einen nahtlosen Übergang vom Anfahren zum Volllastbetrieb vorhanden ist.

## Niveauregelventil für die HD/MD-Dampftrommel

Die Niveauregelung der Hochdruck- (HD-) und Mitteldruck- (MD-) Dampftrommeln ist beim normalen Kraftwerksbetrieb nicht sehr anspruchsvoll. Beim Anfahren jedoch kann der hohe Differenzdruck an diesen Ventilen, insbesondere am Niveauregelventil für die HD-Trommel, schädliche Kavitation verursachen.

Die Fisher-Niveauregelventile für die HD- und die MD-Trommel sind so ausgelegt, dass Kavitation beim Anfahren verhindert wird und gleichzeitig das nötige Stellverhältnis für einen nahtlosen Übergang vom Anfahren zum Volllastbetrieb vorhanden ist.



## PRODUKTMERKMALE

- Hervorragende Abdichttechnik für dichten Abschluss und längere Lebensdauer.
- Großes Stellverhältnis ermöglicht extrem unterschiedliche Durchflussraten.
- Käfig mit angepasster Durchflusskennlinie bietet Schutz vor Kavitation bei geringem Durchfluss im Anfahrbetrieb und die mit steigendem Anlagendruck erforderliche hohe Durchflussleistung.
- Optionale Innengarnitur lässt Partikel bis zu 19 mm (0,75 Zoll) Größe durch.
- Lösung mit einem Ventil: Bietet Schutz vor Kavitation bei geringem Durchfluss und hohem Differenzdruck in der Anfahrphase und uneingeschränkt hoher Durchfluss bei geringem Differenzdruck im Volllastbetrieb.
- Lösung mit zwei Ventilen: Spezielles Anfahrventil für Kavitationsbedingungen und parallel dazu ein größeres Ventil mit Standardinnengarnitur für den Volllastbetrieb.
- Pneumatischer Kolbenantrieb für präzise Positionierung des Ventils und stabiles Ansprechverhalten.

## Speisewasserpumpen-Umlaufventil

Die Bypassregelung der Kessel-Speisewasserpumpe ist eine derjenigen Applikationen in einem Kraftwerk, die mit besonders hohen Anforderungen an das Stellventil einhergeht. Die Speisewasserpumpe saugt aus dem Entgaser mit relativ geringem Druck an und erhöht den Druck auf etwa 10 % über Frischdampfdruck. Im Anfahrbetrieb oder unter geringer Last erreicht die vom Kessel benötigte Durchflussmenge mitunter nicht die für die Speisewasserpumpe erforderliche Mindestmenge.

Speisewasserpumpen-Umlaufventile von Fisher schützen die Speisepumpe, indem sie immer für ausreichenden Durchfluss durch die Pumpe sorgen. Sie sind für extreme Kavitation ausgelegt, die durch hohe Temperaturen und Differenzdrücke entsteht. Bei Problemen mit Erosionskorrosion lassen Fisher Speisewasserpumpen-Umlaufventile große Mengen an mitgeführten Partikeln passieren.



## PRODUKTMERKMALE

- Regelt Differenzdrücke bis zu 586 bar (8500 psi).
- Hervorragende Abdichttechnik für dichten Abschluss und längere Lebensdauer.
- Großes Stellverhältnis ermöglicht extrem unterschiedliche Durchflussraten.
- Antikavitations-Innengarnitur reduziert Geräusche und Vibrationen und verlängert damit die Lebensdauer.
- Käfig mit angepasster Durchflusskennlinie bietet Schutz vor Kavitation bei geringem Durchfluss im Anfahrphase sowie den nötigen Durchfluss bei steigendem Druck.
- Optionale Innengarnitur lässt Partikel bis zu 19 mm (0,75 Zoll) Größe durch.
- Ausführung als Durchgangs- oder Eckventil.
- Pneumatischer Kolbenantrieb für präzise Positionierung des Ventils und stabiles Ansprechverhalten.

## Das Frischdampfsystem

### Überhitzer-Einspritzventil

Unterschiedliche Lastanforderungen führen zu schwankenden Dampftemperaturen. Um den optimalen thermischen Wirkungsgrad zu gewährleisten und die Dampfturbine zu schützen, muss die Dampftemperatur in den Überhitzern des Kessels geregelt werden.

Die Überhitzer-Einspritzventile von Fisher regeln präzise die dem Dampfkühler zugeführte Menge an Einspritzwasser und sorgen damit für eine optimale Frischdampftemperatur und -stabilität. Dies schützt die Turbine vor Schäden und gewährleistet ihren effizienten Betrieb.

### Zwischenüberhitzer-Einspritzventil

Der Zwischenüberhitzer dient der Optimierung des thermischen Wirkungsgrads von Dampferzeugern sowie der Verbesserung der gesamten Wärmebilanz der Anlage. Dies ist eine besonders anspruchsvolle Anwendung und erfordert ein Zwischenüberhitzer-Einspritzventil zur präzisen Temperaturregelung des Zwischenüberhitzers.

Zwischenüberhitzer-Einspritzventile von Fisher sorgen für die optimale Temperaturregelung des heißen Dampfs aus dem Zwischenüberhitzer. Sie haben ein großes Stellverhältnis und minimieren die schädlichen Auswirkungen der Kavitation.

### Rußbläserventil

Bei Brennstoffen wie Kohle, Öl und Abfallstoffen ist die Verschmutzung der Kesselrohre ein Problem. Rückstände des Verbrennungsprozesses können sich auf den Wärmetauscherrohren ablagern, den thermischen Wirkungsgrad verringern und Funktionsprobleme verursachen.

Die Rußbläserventile von Fisher versorgen das Rußbläsystem mit Dampf zur Entfernung der Ablagerungen von den Kesselrohren, damit die Effizienz der Anlage erhalten bleibt. Sie sind für hohe Drücke, Vibrationen und Temperaturschwankungen ausgelegt.



## PRODUKTMERKMALE

- Hohes Stellverhältnis sorgt für ausgezeichnete Systemregelung.
- Hervorragende Abdichttechnik sorgt für eine Dichtigkeit des Abschlusses nach Klasse V und eine längere Lebensdauer.
- Der Applikation angepasste Rußbläser-Innengarnitur senkt den Geräuschpegel und hält starken Vibrationen stand.
- Antikavitations-Innengarnitur reduziert Geräusche und Vibrationen.

## HD/MD/ND-Turbinenbypass-Einspritzwasserventil

Turbinenbypass-Einspritzwasserventile haben eine ähnliche Funktion wie die anderen Einspritzwasserventile in Kraftwerken. Anstelle einer präzisen Temperaturregelung ist es jedoch ihre Aufgabe, den Einspritzkühler mit ausreichend Wasser zu versorgen, um die Dampftemperatur annähernd auf Sattedampftemperatur zu bringen. Dies ist erforderlich, wenn Turbinenbypass-Systeme Dampf in den Kondensator ableiten.

Wenn HD-Bypass-Systeme Dampf in den kalten Teil des Zwischenüberhitzers ableiten, muss ausreichend Wasser zugeführt werden, um die Frischdampftemperatur auf die Temperatur der ZÜ-Kaltleitung abzukühlen. Ebenso muss für die Ableitung von Heißdampf aus dem ZÜ in den Niederdruckdampf ausreichend Wasser zugeführt werden, um die ZÜ-Heißdampftemperatur auf die ND-Dampftemperatur abzukühlen.

Die HD-, MD- und ND-Turbinenbypass-Einspritzventile von Fisher regeln die Wassereinspritzung präzise und sorgen für genaue Dampftemperatur, indem die tatsächlichen Prozessbedingungen der Anlage im Normalbetrieb nachgebildet werden.



## PRODUKTMERKMALE

- Optimiert in Kombination mit Turbinenbypassventilen.
- Hohes Stellverhältnis für ausgezeichnete Systemregelung.
- Hervorragende Abdichttechnik sorgt für eine Dichtheit des Abschlusses nach Klasse V und eine längere Lebensdauer.
- Antikavitations-Innengarnitur reduziert Geräusche und Vibrationen.

# Das Frischdampfsystem

## HD/MD/ND-Turbinenbypassventil

Turbinenbypass-Systeme sind für den flexiblen Betrieb von Kombikraftwerken ebenso unverzichtbar wie für moderne Kohlekraftwerke. Sie ermöglichen den Betrieb des Dampferzeugers unabhängig vom Anfahren und Abschalten der Turbine und bei Störfällen. Sie müssen so ausgelegt sein, dass sie den unterschiedlichen Anforderungen beim Anfahren und Abschalten sowie bei Lastwechseln genügen. Auch muss ihr Geräuschpegel akzeptabel sein.

Turbinenbypasssysteme von Fisher reagieren sehr flexibel auf wechselnde Betriebsbedingungen. Dies verringert die Anfahrzeiten und erhöht die Lebensdauer der Ausrüstung und die Verfügbarkeit der Anlage.



## PRODUKTMERKMALE

- Maßgeschneiderte Ausführungen entsprechend den Erfordernissen der Rohrleitung.
- Geräuschmindernde Technologie und robuste Käfigführung reduzieren den Schallpegel und gewährleisten gleichmäßigen und stabilen Betrieb.
- Einspritzdüsen mit variabler Geometrie sorgen für vollständige Vermischung und schnelle Verdampfung des Einspritzwassers für eine effiziente Temperaturregelung.
- Wiederholbarer Abschluss nach Klasse V bei Temperaturen bis zu 593 °C (1100 °F).
- Sorgfältige, für Applikationen mit starken Temperaturschwankungen ausgelegte Konstruktion.
- Hohes Stellverhältnis für ausgezeichnete Systemregelung.
- Pneumatischer Kolbenantrieb für präzise Positionierung des Ventils und stabiles Ansprechverhalten.

## Entgaser-Stützdampfventil

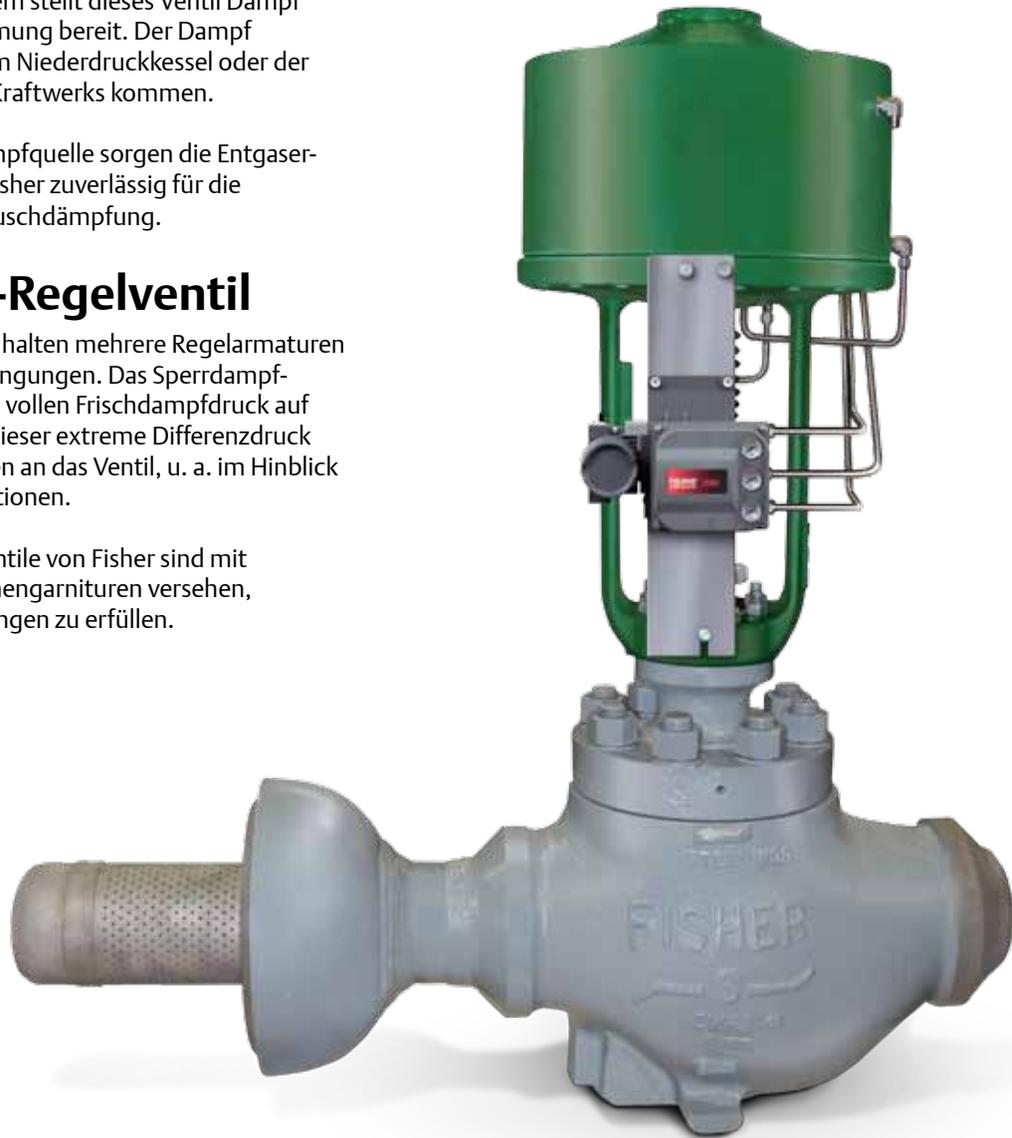
Das Entgaser-Stützdampfventil liefert Dampf an den Entgaser und an die MD- und ND-Dampftrommeln, um diese mit Überdruck zu beaufschlagen, damit beim Anfahren keine Luft in das Speisewassersystem angesaugt wird. Außerdem stellt dieses Ventil Dampf zur Speisewasservorwärmung bereit. Der Dampf kann entweder von einem Niederdruckkessel oder der Frischdampfleitung des Kraftwerks kommen.

Unabhängig von der Dampfquelle sorgen die Entgaser-Stützdampfventile von Fisher zuverlässig für die Drucksenkung und Geräuschdämpfung.

## Sperrdampf-Regelventil

Sperrdampfsysteme beinhalten mehrere Regelarmaturen für unterschiedliche Bedingungen. Das Sperrdampf-Regelventil reduziert den vollen Frischdampfdruck auf 0,2–0,3 bar (3–5 psig). Dieser extreme Differenzdruck stellt hohe Anforderungen an das Ventil, u. a. im Hinblick auf Geräusche und Vibrationen.

Die Sperrdampf-Regelventile von Fisher sind mit geräuschkindernden Innengarnituren versehen, um die hohen Anforderungen zu erfüllen.



## PRODUKTMERKMALE

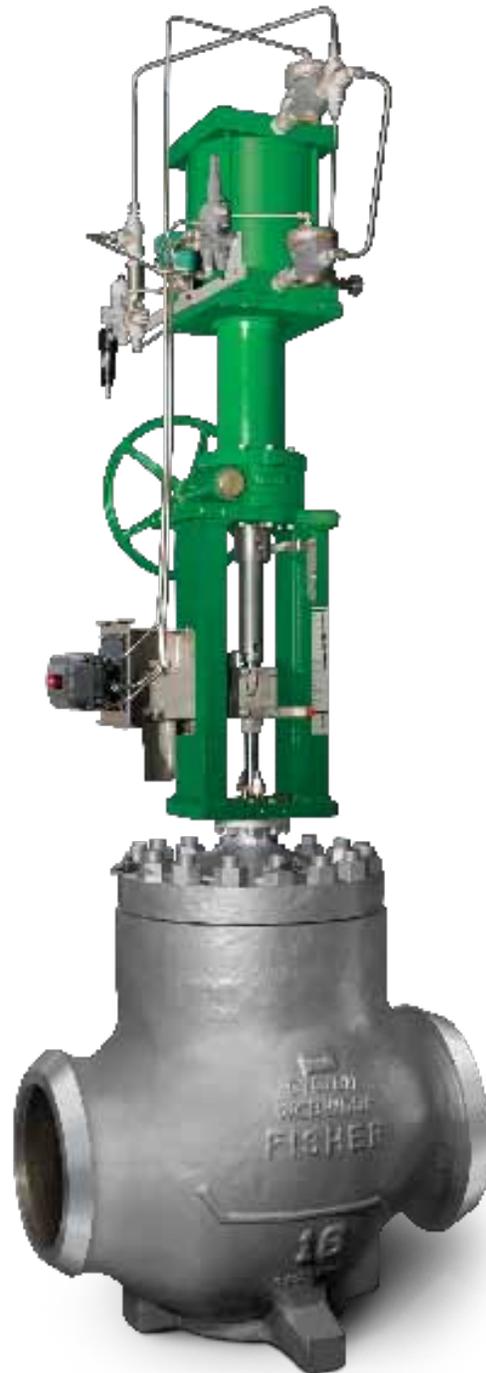
- Geräuschkindernde Technologie reduziert die schädlichen Auswirkungen von Geräuschen und Vibrationen.
- Optionaler Inline-Diffusor für zusätzliche Geräuschkinderung.
- Robuste Konstruktion ausgelegt für den vollen Frischdampf-Differenzdruck.
- Hervorragende Abdichttechnik sorgt für eine Dichtheit des Abschlusses nach Klasse V und eine längere Lebensdauer.
- Pneumatischer Kolbenantrieb für präzise Positionierung des Ventils und stabiles Ansprechverhalten.

## Ablasssystem zur Atmosphäre

### Abblasventil zur Atmosphäre

Abblasventile zur Atmosphäre kommen beim Anfahren und bei der Abschaltung des Abhitzedampferzeugers zum Einsatz. Dabei wird der Frischdampf an der Dampfturbine vorbei in die Atmosphäre abgeleitet.

Die Abblasventile zur Atmosphäre von Fisher sind so ausgelegt, dass sie dem vollen Differenzdruck standhalten können, der beim Abblasen von heißem Dampf unter hohem Druck in die Atmosphäre auftritt. Sie sind beim Abblasen geräuscharm und schließen dicht während des Normalbetriebs, damit kein wertvoller Dampf verloren geht.



### PRODUKTMERKMALE

- Hervorragende Abdichttechnik für dichten Abschluss und längere Lebensdauer.
- Geräuschkindernde Technologie reduziert die schädlichen Auswirkungen von Geräuschen und Vibrationen.
- Speziell für den Einsatz bei hohen Temperaturen entwickelte Komponenten.

# Dampfkühler

## Einspritzkühler in Ringausführung

Wie bei allen Heißdampfzyklen muss die Temperatur des Heißdampfs genau geregelt werden, damit die zulässigen Werkstofftemperaturen der Dampfturbine und des Kessels nicht überschritten werden. Diese Temperaturregelung erfolgt durch einen Dampfkühler, der eine genau geregelte Kühlwassermenge in den Heißdampfstrom einspritzt.

Die Einspritzkühler in Ringausführung von Fisher wurden entwickelt, um in Verbindung mit den Stellventilen am Überhitzer und Zwischenüberhitzer für optimale Temperaturstabilität des Dampfes zu sorgen. Dies schützt die Turbine vor Schäden und sorgt für eine längere Lebensdauer.



## PRODUKTMERKMALE

- Anpassbare Ausführungen von NPS 8 bis 48
- Optionale Buchse verhindert thermische Risse durch Wasseraufprall im Rohr.
- Großes Stellverhältnis für hohe Effizienz.
- Einspritzdüsen mit variabler Geometrie sorgen für vollständige Vermischung und schnelle Verdampfung des Einspritzwassers, um die Temperatur effizient regeln zu können.

# Dampfkühler

## Einspritzkühler in Einschubausführung

Die Einspritzkühler in Einschubausführung von Fisher wurden für die Zusammenarbeit mit den Stellventilen am Überhitzer und Zwischenüberhitzer entwickelt. Bewährte AF-Düsen (Anti-Flashing) von Fisher spritzen die zur präzisen Temperaturregelung in der Dampfturbine und im Kessel erforderliche Wassermenge ein. Sie sind für Temperaturen bis zu 593 °C (1100 °F) und Standarddruckstufen bis zu ANSI Class 2500 ausgelegt.



## PRODUKTMERKMALE

- Wirbelablösungstechnik sorgt für minimale Vibration und eine längere Lebensdauer.
- Nennweiten NPS 3, 4 und 6 sind erhältlich für Rohre bis zu 152 cm (60 Zoll) Durchmesser.
- Flansch für Wasseranschluss ermöglicht hohes Stellverhältnis und ausgezeichnete Systemregelung.
- Lösungen sind für einen breiten Bereich an Dampfströmungsgeschwindigkeiten verfügbar.
- Einspritzdüsen mit variabler Geometrie sorgen für vollständige Vermischung und schnelle Verdampfung des Einspritzwasser, um die Temperatur effizient regeln zu können.

# Vorwärmer-Entwässerungssystem

## Reguläres Entwässerungsventil für HD/ND-Speisewasservorwärmer

Die korrekte Funktion des Vorwärmer-Entwässerungssystems ist entscheidend für den optimalen thermischen Wirkungsgrad und den Schutz der Turbine vor Wassereintritt. Die regulären Entwässerungsventile für den Speisewasservorwärmer müssen den konstanten Wasserstand im Speisewasservorwärmer sicherstellen.

Die Fisher-Entwässerungsventile für den HD- und ND-Speisewasservorwärmer stellen die optimal an den jeweiligen Speisewasser-Vorwärmer angepasste Wasserstandsregelung bereit und verhindern Schäden aufgrund von Flashing.

## Notentwässerungsventil für HD/ND-Speisewasservorwärmer

Die Notentwässerungsventile für den Speisewasservorwärmer sind normalerweise geschlossen. Ein dichter Abschluss ist unerlässlich. Ein undichtes Notentwässerungsventil kann die Ausgangsleistung des Kraftwerks um 2 bis 5 Megawatt oder mehr verringern.

Die Fisher-Notentwässerungsventile für den Speisewasservorwärmer arbeiten auf entsprechende Anforderung schnell und genau, um den Wasserstand im Speisewasservorwärmer konstant zu halten. Sie verhindern Schäden durch Flashing.



## PRODUKTMERKMALE

- Die Gehäusewerkstoffe sind beständig gegen Erosion durch Flashing.
- Die Innengarnitur mit linearer Kennlinie ist optimal an den jeweiligen Speisewasser-Vorwärmer angepasst und verhindert Geräusche und Kavitation.
- Hervorragende Abdichttechnik sorgt für eine Dichtheit des Abschlusses nach Klasse V und eine längere Lebensdauer.
- Präzise Wasserstandsregelung ohne Schwankungen.
- Ausführung als Durchgangs-, Eck- und Drehstellventil.

## Brenngassystem

### Brennstoff-Stellventil

Die Hauptfunktion des Brennstoff-Stellventils ist die Versorgung der Gasturbine mit Brennstoff. Die Schwierigkeit bei dieser Anwendung liegt darin, dass das Stellventil mit anderen Brennstoff- und Luftstellventilen zusammenarbeiten muss, die für den Betrieb der Gasturbine benötigt werden. Je nach Alter und Rahmengröße, können Anzahl (von 1 bis viele) und Größe der Brennstoffventile sehr unterschiedlich sein.

Die Brennstoff-Stellventile von Fisher sind so ausgelegt, dass sie mit den anderen Brennstoff- und Luftstellventilen zusammenarbeiten, um den Wirkungsgrad der Gasturbine zu verbessern. Sie verhindern Probleme beim Anfahren, die durch ein nicht optimiertes Stellventil verursacht werden können. Ihre hohe Ansprechgeschwindigkeit verbessert die Reaktionsfähigkeit des von der Turbine angetriebenen Generators auf Laständerungen.



### PRODUKTMERKMALE

- Bewährte, optimierte Konstruktionen, die auf die speziellen Anforderungen der Gasturbine zugeschnitten sind.
- Ausführung als Drehstellventil mit hohem Stellverhältnis bietet ausgezeichnete Systemregelung.
- Durchgangs- und Eckventile sind erhältlich.
- Dreiwegeventile zur Brennstoffregelung bei älteren Turbinen sind erhältlich.
- Auf Wunsch individuell angepasste Innengarnituren für eine längere Lebensdauer.

## Während der gesamten Lebenszeit Ihrer Anlage immer für Sie da

Wenn es Ihrer Verantwortung obliegt, die richtigen Ventile für schwierige und kritische Applikationen eines Kraftwerks auszuwählen, werden Sie jeden sich bietenden Vorteil nutzen wollen. Nicht nur für den Moment, sondern auch für die Zukunft. Vom Fachwissen zu Applikationen bis zur Ventilreparatur, auf die Kompetenz, die Qualität und den Service von Emerson können Sie sich über die gesamte Lebensdauer Ihrer Anlage verlassen.

### Anwendungserfahrung

Wir wissen, dass Stellventile eine bedeutende Investition darstellen. Sie möchten einen persönlichen Ansprechpartner, der die Probleme Ihrer schwierigen Applikation versteht. Im Emerson-Vertriebsnetz verfügt man über umfassende Anwendungserfahrung und arbeitet eng mit Ihnen zusammen, um die für Ihre Applikation am besten geeigneten Produkte zu spezifizieren.

Bei Emerson haben wir unseren Ruf nicht nur auf unserer umfassenden Palette zuverlässiger Fisher-Produkte aufgebaut, sondern auch auf unsere Mitarbeiter und ihr Engagement. Wo immer Ihr Standort ist, Sie finden in der Nähe einen Emerson-Vertriebsingenieur, mit dem Sie Ihre Anforderungen an Stellarmaturen besprechen können.

### Produktion

Der volle Support für Ihre Stellventile ist unabhängig vom Standort Ihres Kraftwerks und von Ihren Einsatzorten gewährleistet. Produktionsstätten von Fisher befinden sich in allen Teilen der Welt. Sie sind mit hochentwickelter Fertigungstechnologie ausgestattet, und es ist sichergestellt, dass alle Betriebe stets die aktuellen Produktinformationen verwenden. Dies bedeutet, dass jedes Fisher-Produkt die Konstruktionspezifikationen und vorgegebenen Leistungen erfüllt, ungeachtet dessen, wo seine einzelnen Teile gefertigt wurden.

### Globale Reichweite, Service vor Ort

Wir verfügen über das umfassendste globale Netzwerk an Anwendungsspezialisten. Ob es sich um Inbetriebnahme, Anlagenübergabe, Wartungsplanung und -ausführung, Ventilreparaturen oder Ersatzteile handelt, Emerson versteht, wie wichtig prompter Service und Support für Ihre Rentabilität sind. Emerson verfügt über Ventil-Service-Zentren an strategisch günstigen Standorten rund um die Welt, um Ihre routinemäßigen wie auch ungeplanten Ventilreparaturen in kürzester Zeit erledigen zu können. Damit ist Ihr Wartungspersonal für andere Tätigkeiten verfügbar, und unser Service erspart Ihnen Zeit und Kosten.



*Nutzen Sie unser umfassendes Angebot an Fisher-Stellventilen und Instrumenten für schwierige Kraftwerksapplikationen. Unser für Sie zuständiges Vertriebsbüro finden Sie unter [www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher)*



 <http://www.Facebook.com/FisherValves>

 <http://www.YouTube.com/user/FisherControlValve>

 <http://www.Twitter.com/FisherValves>

 <http://www.Linkedin.com/groups/Fisher-3941826>

© 2012 Fisher Controls International LCC. Alle Rechte vorbehalten.

Fisher ist ein Markenname, der sich im Besitz eines der Unternehmen des Geschäftsbereiches Emerson Process Management der Emerson Electric Co. befindet. Emerson Process Management, Emerson und das Emerson-Logo sind Marken und Dienstleistungsmarken der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient nur zu Informationszwecken; obwohl große Sorgfalt zur Gewährleistung ihrer Exaktheit aufgewendet wurde, können diese Informationen nicht zur Ableitung von Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen, ob ausdrücklicher Art oder stillschweigend, hinsichtlich der in dieser Publikation beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder ihres Gebrauchs oder ihrer Verwendbarkeit herangezogen werden. Für alle Verkäufe gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns jederzeit und ohne Vorankündigung das Recht zur Veränderung oder Verbesserung der Konstruktion und der technischen Daten dieser Produkte vor. Weder Emerson, Emerson Process Management noch jegliches andere Konzernunternehmen übernehmen die Verantwortung für Auswahl, Einsatz und Wartung eines Produktes. Die Verantwortung bezüglich der richtigen Auswahl, Verwendung und Wartung der einzelnen Produkte liegt allein beim Käufer und Endanwender.

**Emerson Process Management**  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Chatham, Kent ME4 4QZ UK  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore  
[www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher)

