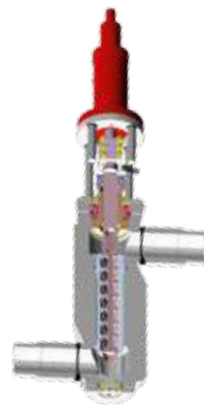


Hochdruck-Kesselregelventile

Für Umleitstationen und prozesstechnische Anwendungen



WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

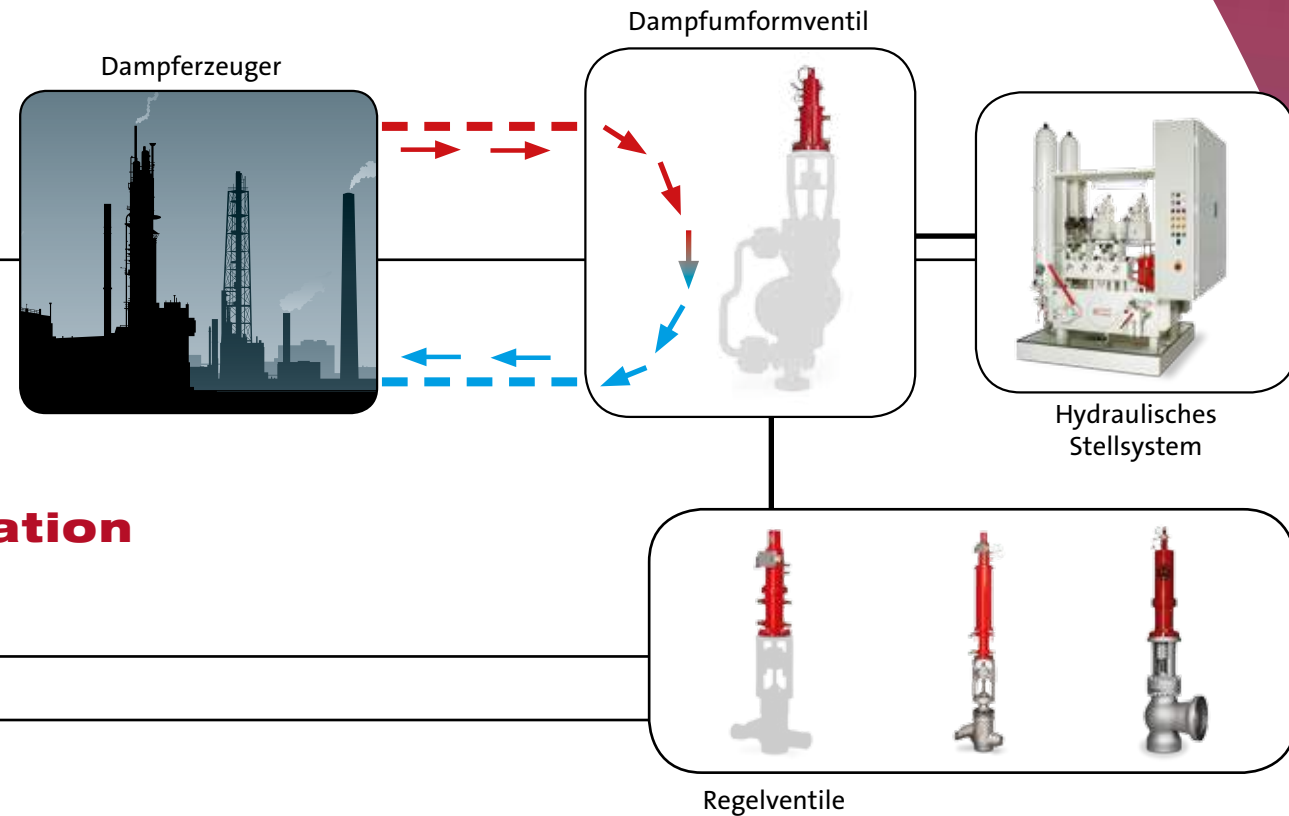


WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

Netzknotenpunkte der Versorgung

Armaturen sind die Schaltstellen des gesamten Kraftwerksnetz. Sie regeln den Kreislauf und steuern das Ergebnis. Ihre einwandfreie Funktion ist die Grundvoraussetzung für die höchstmögliche Sicherheit und die reibungslose Funktion des Systems. Daher müssen sie perfekt aufeinander abgestimmt sein.





Vollkommene Integration

Alles aus einer Hand

Präzise Planung

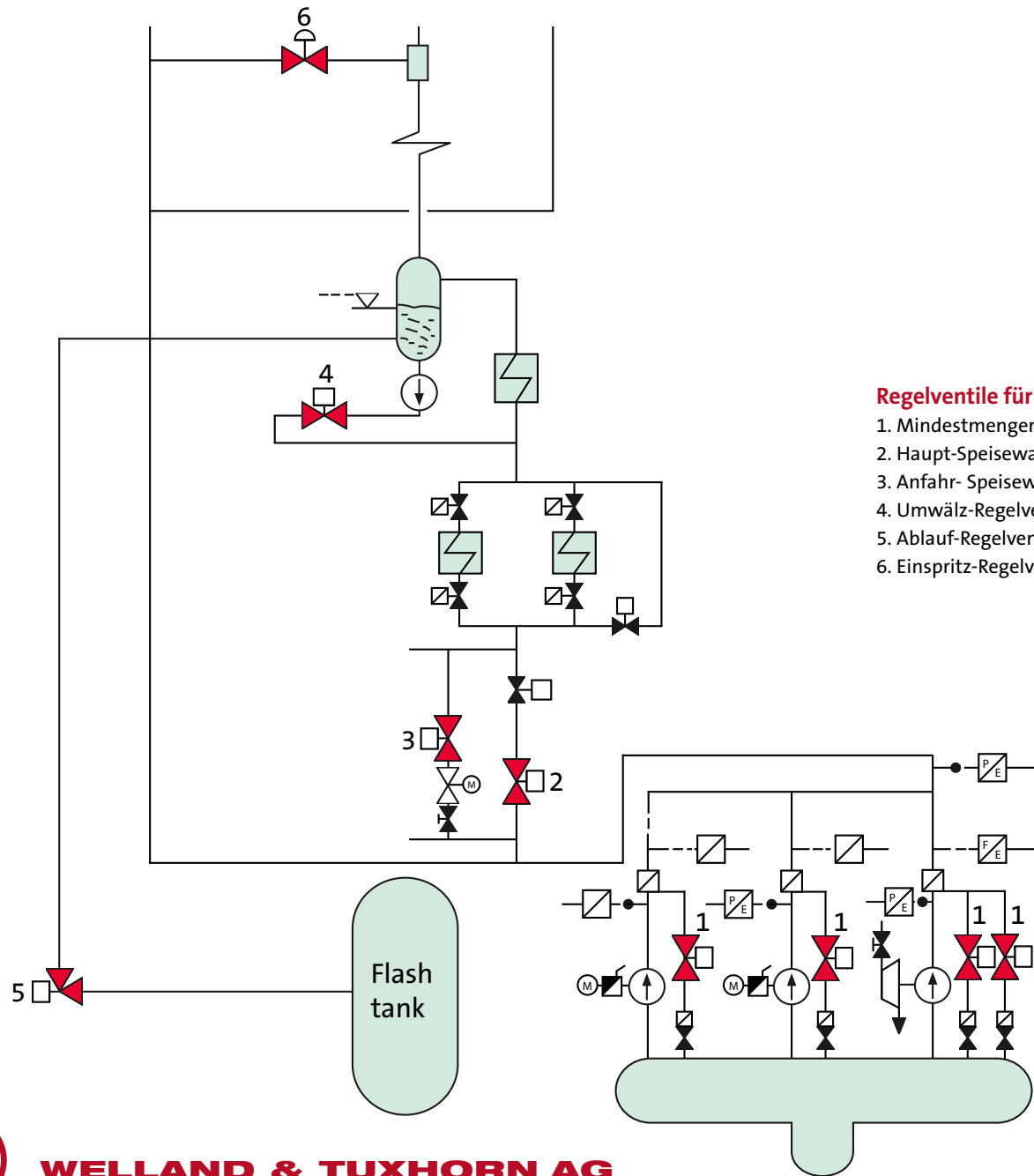
Erst wenn alle verschiedenen Teilkomponenten perfekt aufeinander abgestimmt und integriert sind, verfügt das System über sein optimales Ausgangspotential. Die Basis dafür ist eine präzise Planung.

Das ganze Programm

Gern übernehmen wir für Sie die Planung, liefern Ihnen alle Arten von Armaturen, die Sie für den Betrieb Ihres Kraftwerks brauchen. Zudem erhalten Sie von uns auch die geeigneten Antriebe. Abgerundet wird unser Angebot durch die Inbetriebnahme unseres Systems sowie durch eventuelle Hydraulikverrohrung und Feldverkabelung.

Ihr Nutzen

Ein komplett integriertes, aus einer Hand geplantes und geliefertes System bedeutet für Sie weniger Aufwand, höchste Sicherheit sowie geringere Warte- und Wartungszeiten. Alle Wege sind kürzer und die Kommunikation verläuft leichter, weil das System bereits bei der Planung auf höchste Integration ausgelegt ist.



Regelventile für Kessel- / Speisewasser Anwendungen

1. Mindestmengen-Regelventil
2. Haupt-Speisewasser-Regelventil
3. Anfahr- Speisewasser-Regelventil
4. Umwälz-Regelventil
5. Ablauf-Regelventil
6. Einspritz-Regelventil



WELLAND & TUXHORN AG
 ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

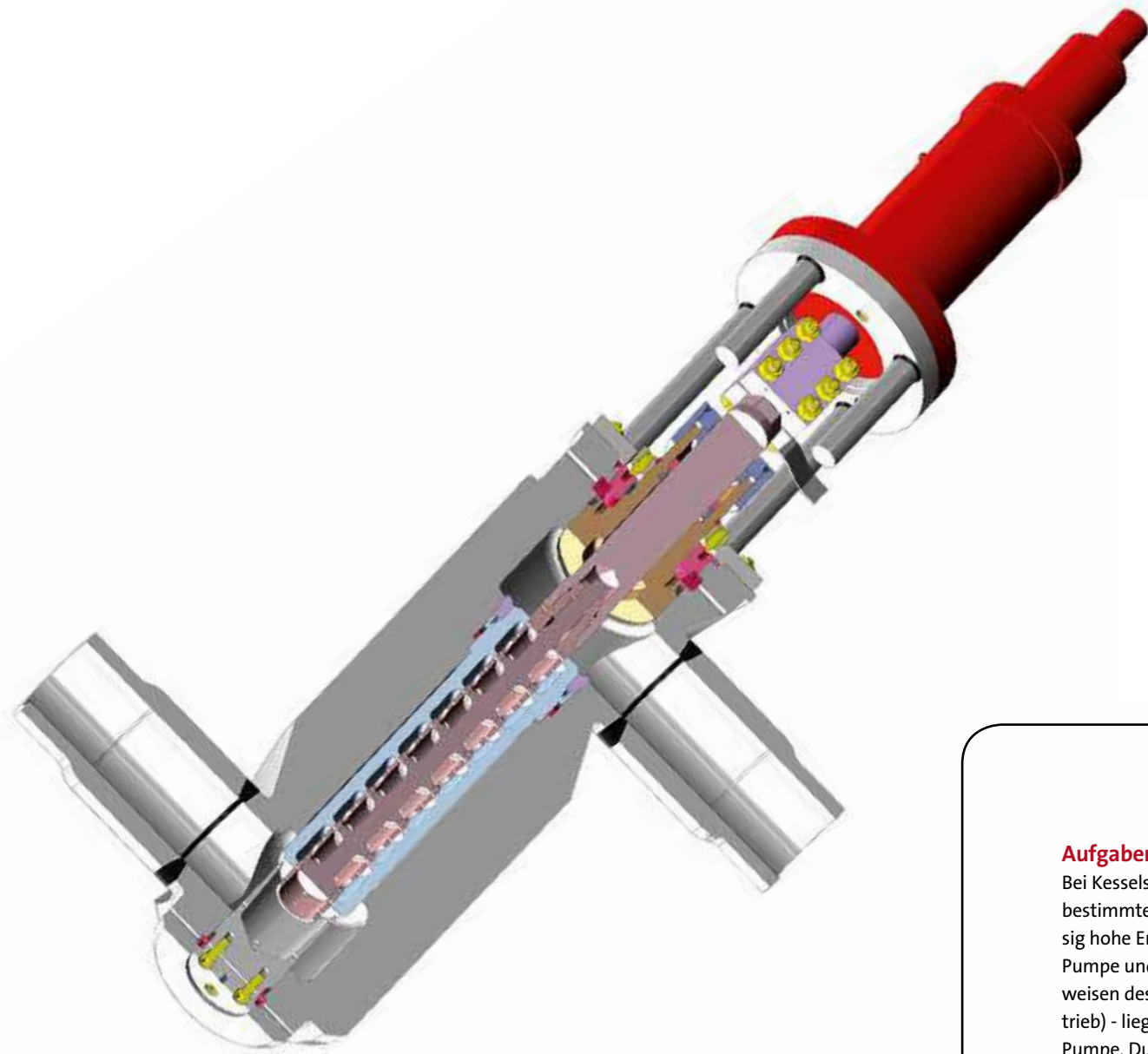


Spezial-Regelventile für Kesselanwendungen



Spezial-Regelventile für Kesselanwendungen

Neben der Dampfkonditionierung existiert ein weiteres breites Anwendungsfeld mit höchster Relevanz für die zuverlässigste und, noch wichtiger, die sicherste Bedienung Ihrer Anlage: Kesselanwendungen. Die verschiedenen Kesseltypen, die typischerweise in Kraftwerken eingesetzt werden, sowie die verschiedenen Betriebsbedingungen, die berücksichtigt werden müssen, erfordern perfekt konstruierte Lösungen. Mit der Anwendung von Spezial-Regelventilen von Welland & Tuxhorn können Sie teilhaben an unserem Know-how und der langjährigen Erfahrung mit diesen technischen Herausforderungen.



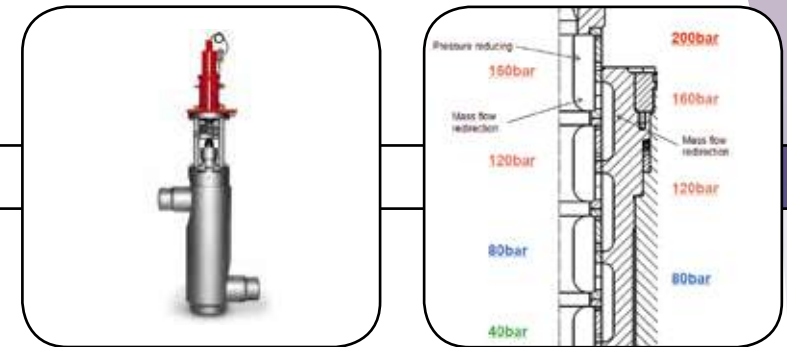
WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

Aufgabenstellung

Bei Kesselspeisepumpen und Kondensatpumpen darf bekanntlich eine bestimmte Mindestfördermenge nicht unterschritten werden. Unzulässig hohe Erwärmung des Speisewassers bzw. Kondensats innerhalb der Pumpe und einsetzende Kavitation wären die Folge. Bei besonderen Fahrweisen des Kessels - (Anfahren, Gleitdruckbetrieb oder Schwachlastbetrieb) - liegt die Bedarfsmenge jedoch unter der Mindestfördermenge der Pumpe. Durch Abfahren der Mengendifferenz zurück in den Speisewasserbehälter oder Kondensator über ein Pumpenbypass-System, der Mindestmengenanlage mit dem Mindestmengenventil, wird der notwendige Pumpenschutz erreicht. Das Mindestmengenventil erfüllt also die Aufgaben eines Pumpen-Sicherheitsventils.

| | | | |
|-----------------------|---------------------|------|--------|
| Sitz \varnothing mm | | | 40-150 |
| DN von - bis | Einlass/ Auslass | mm | 50-300 |
| | | inch | 2-12 |
| PN bis zu | [bar] | 630 | |
| | [lbs] | 4500 | |

Mindestmengen-Regelventil



Ausführungen

Geschmiedete Ventile in Eck- oder Z-Form, mit Schweißstutzen nach DIN, ANSI oder anderen Normen.

Vorteile

- keine Kavitation
- keine Erosion
- keine Schwingungen / Vibration
- hohe Standzeiten
- Geräusche <75 dB (A)
- exakte Kennlinien
- wartungsfreundlich durch leicht auswechselbare Innenteile
- Fail-Safe-Technik: Ventile öffnen bei Energieausfall



WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

Aufgabenstellung

Speisewasser-Regelventile regeln den Speisewasserzufluss zum Dampferzeuger. Da hier verschiedene Ausführungen vorliegen können, sind auch die Konzepte unterschiedlich: Vollast-Regelventile sind im Hauptspeisewasserstrang angeordnet. Sie werden für die Gesamtspeisewassermenge des Dampferzeugers ausgelegt und sollen im Vollastfall ein möglichst geringes Druckgefälle erzeugen. Bei Trommelkesseln kommt den Ventilen eine Wasserstandsregelung für die Trommel oder/und bei drehzahlregulierten Speisepumpen eine Differenzdruckregelung zu. Bei Zwangsdurchlaufkesseln ist die Mengenregelung vor allem für den unteren Mengenbereich

| | | | |
|-----------------------|---------------------|------|---------|
| Sitz \varnothing mm | | | 150-600 |
| DN von - bis | Einlass/ Auslass | mm | 200-600 |
| | | inch | 8-24 |
| PN bis zu | [bar] | | 630 |
| | [lbs] | | 4500 |

Haupt-Speisewasser-Regelventil

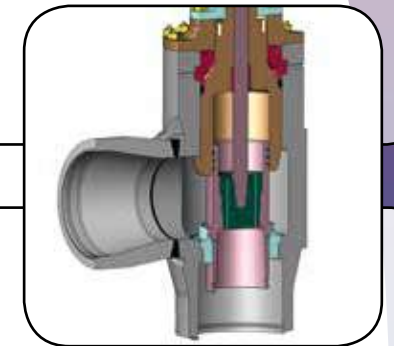
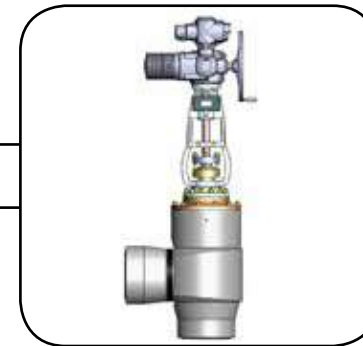
erforderlich, wenn die Speisewasserpumpen nicht weiter heruntergefahren werden können. Zum An- und Abfahren sowie für Schwachlastbetrieb sind dagegen hohe Druckdifferenzen bei kleinen Speisewasserströmen zu beherrschen.

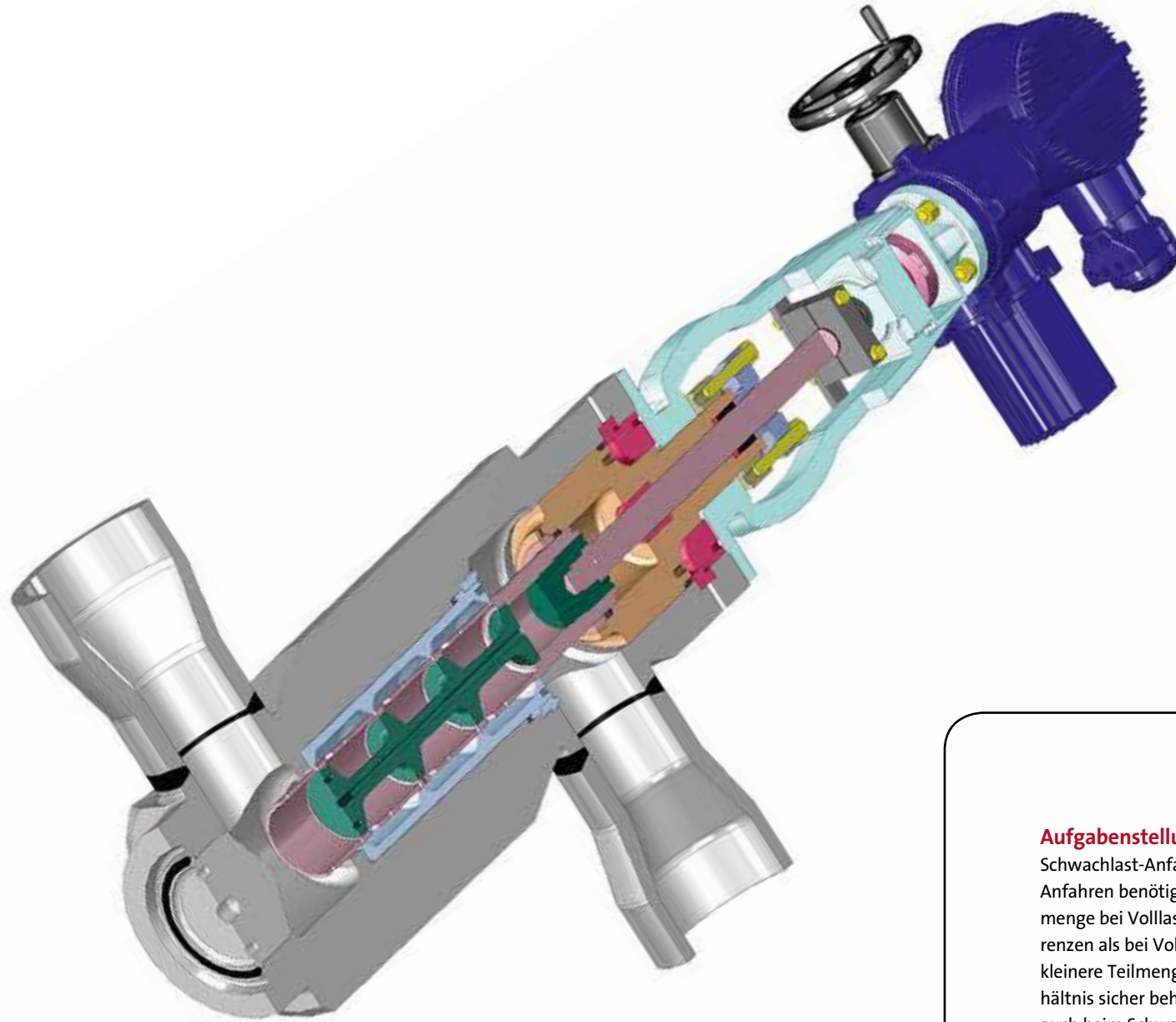
Ausführungen

Gegossene oder geschmiedete Ventile in Durchgangs-, Eck- oder Z-Form, mit Schweißstutzen oder Flanschen nach DIN, ANSI oder anderen Normen.

Vorteile

- keine Kavitation
- keine Schwingungen / Vibration
- hohe Standzeiten
- Geräusche <75 dB(A)
- exakte Kennlinien
- wartungsfreundlich durch leicht auswechselbare Innenteile





Aufgabenstellung

Schwachlast-Anfahr-Regelventile dienen dazu, dem Kessel die beim Anfahren benötigte Speisewassermenge (etwa 30- 50 % der Wassermenge bei Vollast-Betrieb) mengengeregelt bei höheren Druckdifferenzen als bei Vollast zur Verfügung zu stellen. Dabei müssen auch kleinere Teilmengen bei höheren Druckgefällen und großem Stellverhältnis sicher beherrscht werden. Die gleichen Anforderungen treten auch beim Schwachlastbetrieb auf.

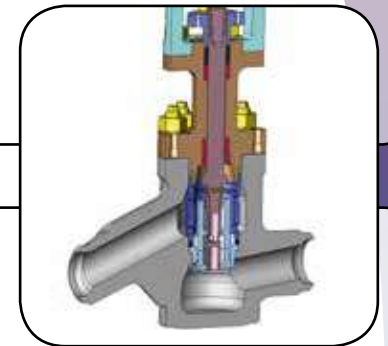
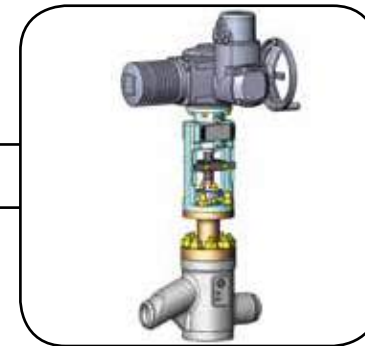


WELLAND & TUXHORN AG

ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

| | | | |
|-----------------------|---------------------|------|---------|
| Sitz \varnothing mm | | | 50-200 |
| DN von - bis | Einlass/ Auslass | mm | 100-300 |
| | | inch | 4-12 |
| PN bis zu | [bar] | | 630 |
| | [lbs] | | 4500 |

Anfahr-Speisewasser-Regelventil

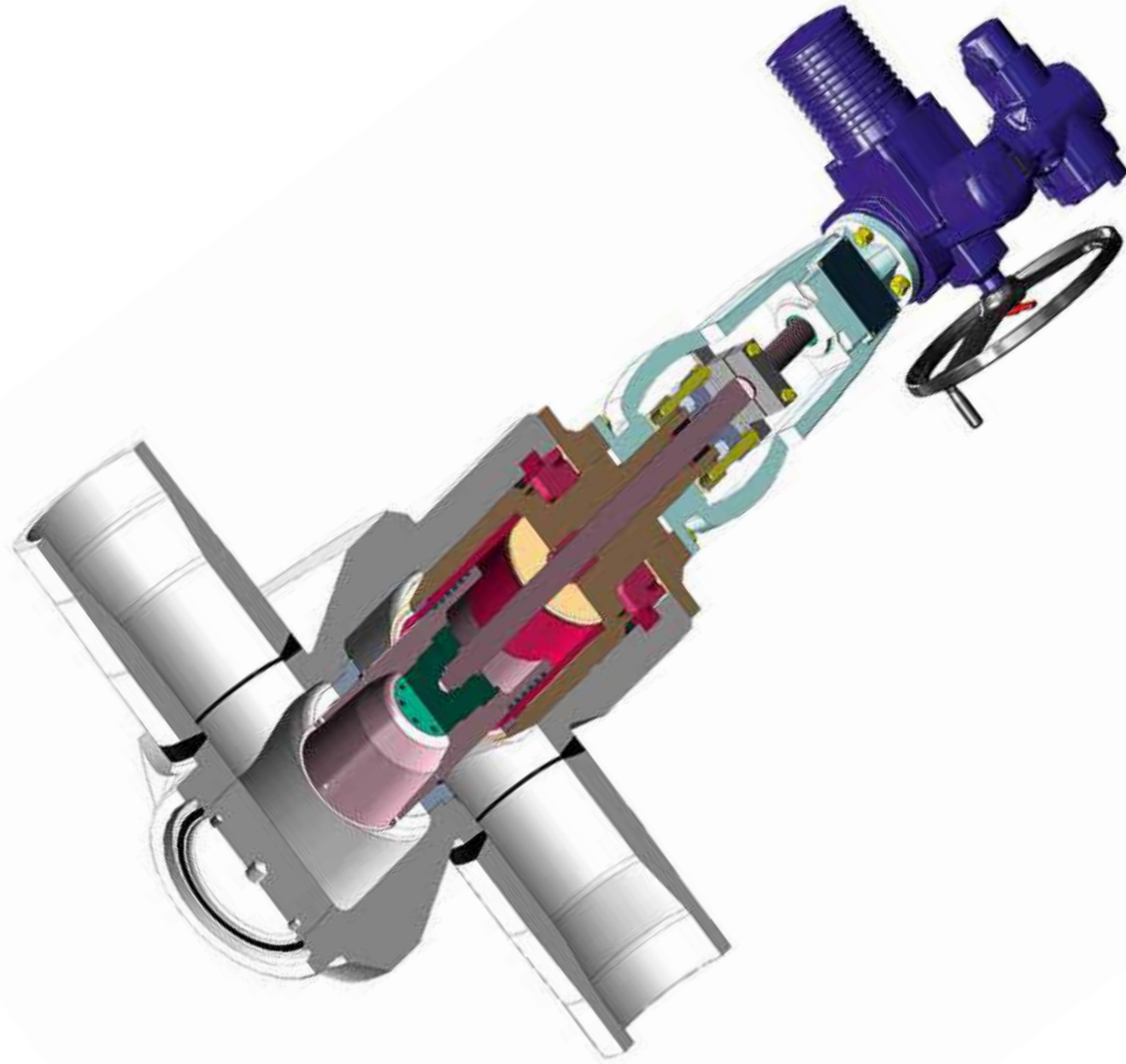


Ausführungen

Geschmiedete Ventile in Durchgangs-, Eck- oder Z-Form, mit Schweißstutzen nach DIN, ANSI oder anderen Normen.

Vorteile

- keine Kavitation
- keine Schwingungen / Vibration
- hohe Standzeiten
- Geräusche <85 dB(A)
- exakte Kennlinien
- wartungsfreundlich durch leicht auswechselbare Innenteile



WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK



| | | | |
|-----------------------|---------------------|------|---------|
| Sitz \varnothing mm | | | 100-250 |
| DN von - bis | Einlass/ Auslass | mm | 100-400 |
| | | inch | 4-16 |
| PN bis zu | [bar] | | 630 |
| | [lbs] | | 4500 |

Umwälz-Regelventil

Aufgabenstellung

Wenn das Speisewasser aufgeheizt ist, wird durch eine Pumpe in Kombination mit einem Umwälz-Regelventil das Kesselwasser wieder in den Kreislauf vor dem Verdampfer eingeführt.

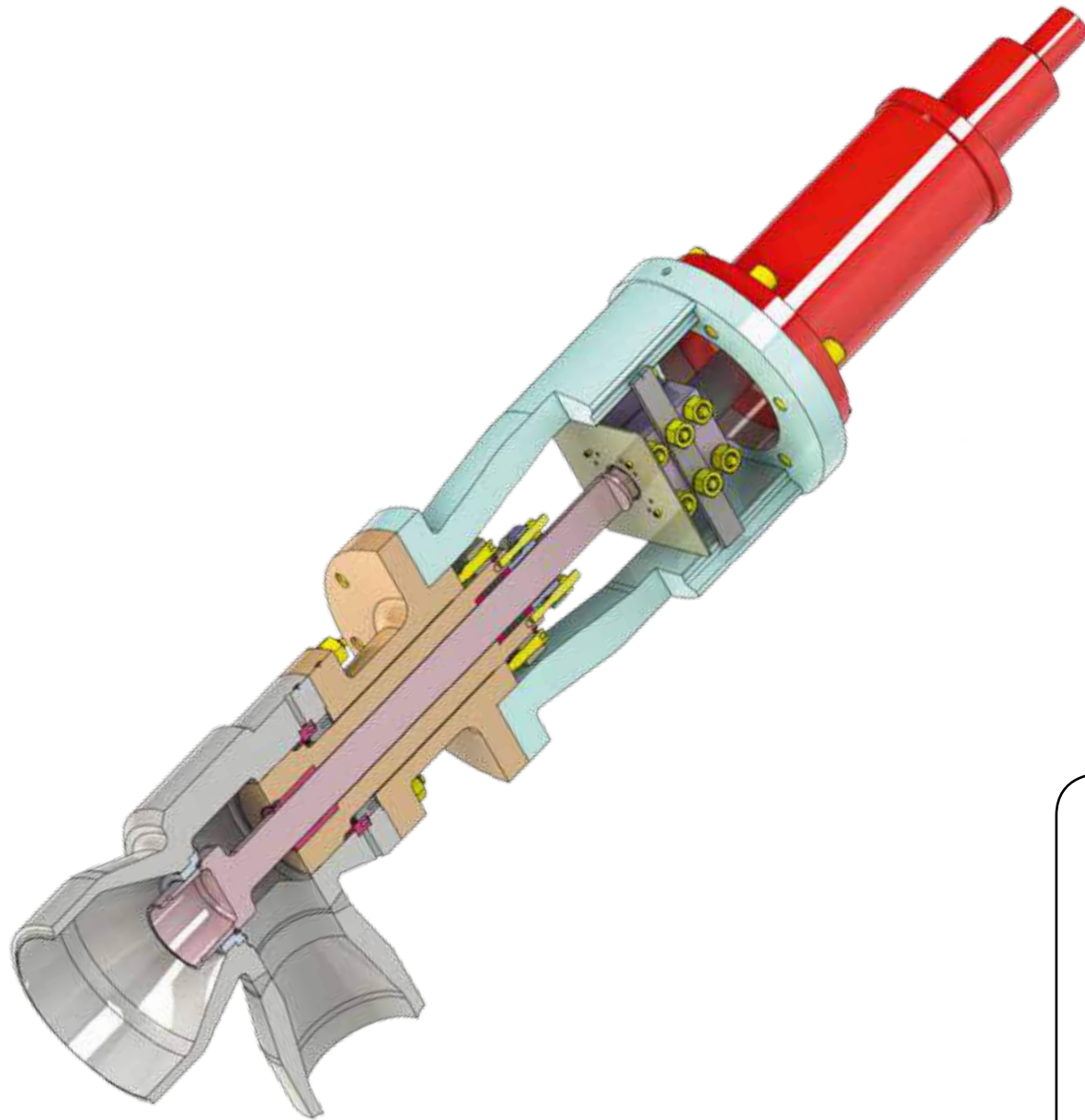
Ausführungen

Geschmiedete Ventile in Durchgangs-, Eck- oder Z-Form, mit Schweißstutzen nach DIN, ANSI oder anderen Normen.

Vorteile

- keine Kavitation
- keine Schwingungen / Vibration
- hohe Standzeiten
- Geräusche <85 dB(A)
- exakte Kennlinien
- wartungsfreundlich durch leicht auswechselbare Innenteile





WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

Aufgabenstellung

Ablaufreglventile dienen dazu, das im Anfahr- oder Schwachlastbetrieb anfallende Wasser oder Siedewasser aus der Kesselflasche abzuführen. Beim Bensonkessel dient das Ventil als Anfahrventil, um das Niveau des Wassers (Siedewassers) in der Anfahrflasche konstant zu halten. Das Wasser kann über drei verschiedene Wege dem Kreislauf wieder zugeführt werden:

1. über die Umwälzpumpe und das Umwälz- Regelventil oder
2. über den Entspanner bei atmosphärischem Druck oder
3. in den Speisewasserbehälter.

| | | | |
|-----------------------|---------|------|----------------------------------|
| Sitz \varnothing mm | | | 50-200 |
| DN von - bis | Einlass | mm | 80-300 |
| | | inch | 3-12 |
| | Auslass | mm | 2-3 mal größer als DN Einlass |
| | | inch | |
| PN bis zu | [bar] | 630 | |
| | [lbs] | 4500 | |

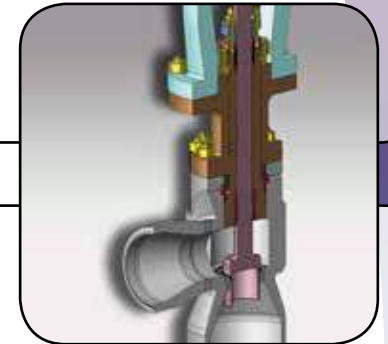
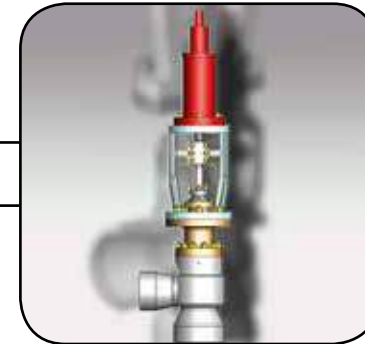
Ablauf-Regelventil

Ausführungen

Geschmiedete in Eck-Form, mit Schweißstutzen nach DIN, ANSI oder anderen Normen. Austritt 2-3 Nennweiten-Stufen größer als Eintritt wegen Ausdampfung. Bereich am Sitzaustritt geschützt gegen Erosion durch gehärtete Hülse.

Vorteile

- keine Kavitation
- keine Erosion
- keine Schwingungen / Vibration
- hohe Standzeiten exakte Kennlinien
- wartungsfreundlich durch leicht auswechselbare Innenteile





WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

Aufgabenstellung

Einspritz-Regelventile sind in erster Linie Mengen-Regelventile, d.h. sie stellen die an der Verbraucherstelle benötigte Menge Kühlwasser ein. Dabei kann sich der Druck an der Verbraucherstelle gegebenenfalls stark ändern und das Druckgefälle am Einspritz- bzw. Kühlwasser-Regelventil bei konstantem Vordruck entsprechend stark schwanken. Einspritz- und Kühlwasser-Regelventile haben daher meist eine logarithmische Öffnungskennlinie. Diese gewährleistet dann eine weitgehend lineare Durchflusskennlinie. Beim Einsatz an Dampferzeugern sind die Ventile im Dauerbetrieb.

| | | | |
|---|-----------------------------|-------------|--------|
| Sitz \varnothing mm | | | 25-100 |
| DN von - bis | Einlass/ Auslass | mm | 50-150 |
| | | inch | 2-6 |
| PN bis zu | [bar] | | 630 |
| | [lbs] | | 4500 |

Einspritz-Regelventil

Einstufig für Überhitzer / mehrstufig für Zwischenüberhitzer

Ausführungen

einstufige oder mehrstufige Variante:

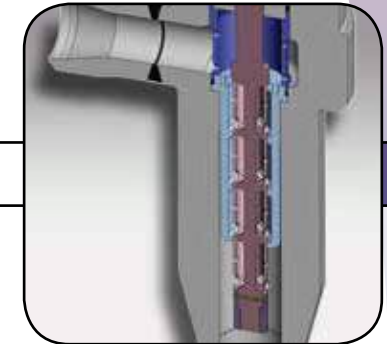
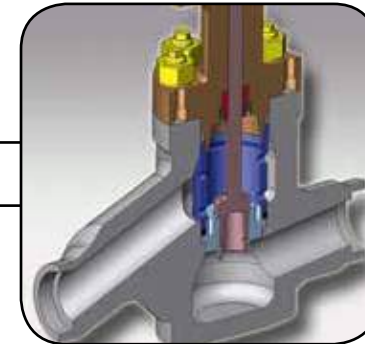
Geschmiedete Ventile in Durchgangs-, Eck- oder Z-Form, mit Schweißstutzen nach DIN, ANSI oder anderen Normen.

Vorteile einstufige Variante:

- angepasst an herrschende Betriebsverhältnisse
- keine Kavitation
- keine Schwingungen / Vibration
- hohe Standzeiten
- Geräusche <75 dB(A)
- exakte Kennlinien
- wartungsfreundlich durch leicht auswechselbare Innenteile

Vorteile mehrstufige Variante:

- stufenweiser Druckabbau
- angepasst an herrschende Betriebsverhältnisse
- keine Kavitation / Erosion
- keine Schwingungen / Vibration
- hohe Standzeiten
- Geräusche <75 dB(A)
- exakte Kennlinien
- wartungsfreundlich durch leicht auswechselbare Innenteile





Hydraulisch



Hydraulisch



Pneumatisch



Elektrisch

Vielfältig einsetzbar

Neben Dampfumform- und Regelventilen liefern wir Ihnen auch die geeigneten Antriebskomponenten. Hydraulische Antriebe eignen sich besonders für Anlagen mit hohen Betriebsdrücken und hohen Anforderungen an Genauigkeit und Präzision der Regelung.



WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

Antriebe

Hydraulisch, pneumatisch, elektrisch

Wir bieten jedoch auch elektrische oder pneumatische Antriebe an. Alle Arten sind exakt auf unsere Armaturen abgestimmt und perfekt integriert. Dadurch senken Sie die Kosten, erhöhen gleichzeitig die Sicherheit Ihrer Anlagen und gewährleisten einen reibungslosen und störungsfreien Betrieb.

Selbst entwickelt

Aus den jahrelangen Projekterfahrungen haben wir im Laufe der Zeit die hydraulischen Antriebe selbst konzipiert und entwickelt. Das ermöglicht die harmonische Integration unserer Antriebe in das gesamte System und erhöht so die Zuverlässigkeit und Sicherheit der von Ihnen betriebenen Anlagen.





Unser Service

Wir schreiben SERVICE groß, denn die Inbetriebnahme von Anlagen und regelmäßiger SERVICE sind eine Sache von Fachleuten.

Die Fachleute von Welland & Tuxhorn sind ständig einsatzbereit und weltweit unterwegs. Sie erledigen in enger Zusammenarbeit mit den Betreibern die notwendigen Wartungsarbeiten termingerecht und zuverlässig. Hydraulikanlagen von Welland & Tuxhorn müssen durch



WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

Unser Service für Sie

Installation, Wartung und Reparatur vom Hersteller

Fachpersonal gewartet werden, um die Funktion und Zusammenarbeit zwischen Ventil und Regelsystem zu gewährleisten.

Wartung vor Ort – ein Job für Spezialisten

Die firmeneigene Serviceorganisation mit geschulten und hochspezialisierten Mitarbeitern ermöglicht weltweite Inspektionen, Wartungen und gewährleistet damit optimale Kundenunterstützung:

- Inbetriebnahme
- Wir kümmern uns um die Instandhaltung ihrer Anlage
- Wir planen nach den neuesten technischen Entwicklungen die Erweiterung ihrer Anlage
- Wir handeln schnell und zuverlässig, wenn Ersatzteile erforderlich werden
- wir führen jährliche Wiederholungsprüfungen durch



Instandsetzung im Werk

Unsere Instandsetzungsabteilung ist dem Fertigungsbetrieb angegliedert. Wir prüfen alle Teile auf ihre weitere Verwendbarkeit und setzen sie fachmännisch instand.



Zielführende Kooperation

Feinabstimmung in allen Bereichen

Einzelanfertigungen und Kleinserien erfordern aktuelle Technologie und hochqualifiziertes Personal. Enge Zusammenarbeit mit Planern und Betreibern, Forschungsprojekte an namhaften Hochschulen und technischen Instituten sowie die jahrzehntelange Erfahrung aus der weltweiten Belieferung, sind die Basis für kundenfreundlichen Service, konform mit Theorie und Praxis. Die Entwicklung innovativer Lösungen wird mit unseren erfahrenen Mitarbeitern sowie in Zusammenarbeit mit Hochschulen und wissenschaftlichen Instituten durchgeführt. Dadurch wird der hohe Technologiestandard von Welland & Tuxhorn kon-

tinuierlich erweitert. Welland & Tuxhorn garantiert optimale Beratung, Fachwissen und Ideen, anlagenspezifische Lösungen, erstklassige Rohmaterialien, Know-how, Fähigkeit und Engagement von einem hochmotivierten Team.

Ein erfahrenes Team von ausgebildetem und hochspezialisiertem Servicepersonal ist ständig und weltweit im Einsatz, um in guter Kooperation mit den Betreibern Inbetriebnahmen, notwendige Inspektionen und Wartungsarbeiten zuverlässig zu erledigen. Damit wird eine optimale Kundenunterstützung gewährleistet. Unsere Instandset-

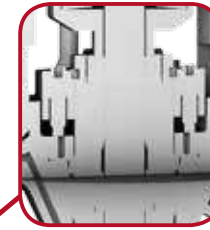


zungsabteilung prüft die Teile und Armaturen auf ihre weitere Verwendbarkeit und setzt sie fachmännisch instand, wobei neu hinzugewonnene Kenntnisse in die Konstruktion und Materialtechnik integriert werden.

Individuelle Gegebenheiten erfordern sachgerechte Lösungen. Wir bieten Ihnen kompetente Unterstützung für komplexe Aufgabenstellungen. Sprechen Sie mit unseren Ingenieuren und Technikern, um die für Sie bestmögliche Lösung zu finden!



Antriebskopplung



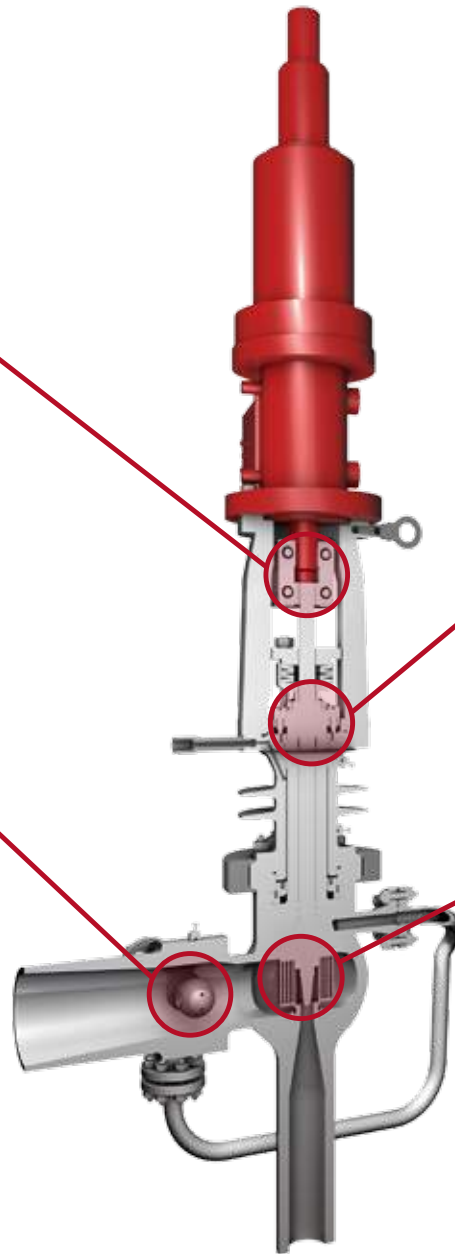
Kühlaufsatz mit Stopfbuchse



Integrierte
Kühlwassereinspritzung /
Treibdampfunterstützung



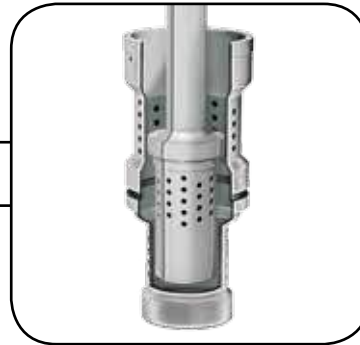
Ventilspindel und 5-fach Regel / Drosselelement



WELLAND & TUXHORN AG
ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK

Zukunft gestalten

Forschungsprojekt 725 °C



CO₂- Bilanz verbessern

Seit 2008 betreiben wir gemeinsam mit anderen Herstellern ein Forschungsprojekt mit dem Ziel den Wirkungsgrad von Kraftwerken zu erhöhen. So lässt sich der CO₂-Ausstoß vermindern und damit ein wirksamer Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Wirkungsgrad erhöhen

Langfristige Tests hochwarmfester Werkstoffe und Komponenten dienen der Anhebung der Dampftemperatur und erhöhen so den Wirkungsgrad des Kraftwerks um etwa 20 %.

Unser Ventil ist in der 725 °C Hochtemperatur-Werkstoff-Teststrecke (HWT II) des Steinkohle-Großkraftwerks Mannheim verbaut.

Auf einen Blick

Name: DUSI*FL7-1-5-5m-ES
Bezeichnung: Ventil mit integriertem Treibdampfkopf
Ansteuerung: Mit hydraulischem Antrieb
Frischdampf: Auslegung: 725 °C / 205 bar
Nennweite: DN 80/150
Gesamtgewicht: 420 kg
Hub: 50 mm
Material Ventilgehäuse: Alloy 617mod



Ivanpah - Plant of the year 2014

Unser Beitrag zum Klimaschutz

Umweltbewusste Produkte für die Zukunft

Unser Beitrag

Der sparsame Umgang mit Ressourcen ist unser nachhaltiger Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz. Unsere anspruchsvollen Entwicklungs- und Qualitätsstandards gelten auch für den Schutz von Natur und Gesellschaft. Deshalb achten wir schon bei der Gestaltung unserer Betriebsabläufe darauf, möglichst wenig Energie oder Süßwasser zu verbrauchen. Mit präziser Planung, vorausschauender Organisation und detaillierter Feinabstimmung werden alle Abläufe von der Entwicklung bis zum

Produkt auf ökologische Einsparpotentiale hin überprüft und optimiert. Mit Wirkungsgrad steigernden Produkten für hocheffiziente Kraftwerke bis hin zu solarthermischen Anlagen übernehmen wir Verantwortung für das Klima. Und wir investieren in die Hochtemperaturforschung und die CO₂-Minimierung zum Vorteil für die kommenden Generationen. Mit unseren umweltbewussten Produkten leisten wir einen Beitrag, den weltweit steigenden Energiebedarf auf eine wirtschaftliche, ökologische und sozialverträgliche Weise zu decken.

Wir wissen von jeher: Weniger Verbrauch ist ein Mehrwert für alle.



Zertifikat Wasserhaushaltsgesetz



WELLAND & TUXHORN AG



Made In Germany

Sie erhalten ein Spitzenprodukt aus dem deutschen Armaturenbau

Unsere Philosophie

Ein Höchstmaß an Präzision, Verarbeitungsgüte und Standfestigkeit bestimmen seit über 100 Jahren Entwicklung und Produktion bei Welland & Tuxhorn. In ständigem Austausch mit namhaften Kraftwerksplanern und -betreibern sowie technisch-wissenschaftlichen Instituten, haben wir in Theorie und Praxis Erfahrungen gesammelt und in stetiger Optimierung unserer Produkte umgesetzt. Der Erfolg gibt uns Recht – Spezial-Regelventile und Hydraulische Stellsysteme von Welland & Tuxhorn arbeiten in aller Welt!

Unsere Qualität

Die gleich bleibend hohe Produktqualität ist das Ergebnis einer durchdachten Konzeption: Wir führen eine Vielfalt an qualitätssichernden Maßnahmen durch und erfüllen alle Vorschriften nach DIN EN, VdTÜV, AD-2000, (DIN EN ISO 4126 Teil1), ASME, ANSI, IBR, RTN und nach DGRL. Unser Qualitätssicherungssystem ist nach folgenden Regelwerken zugelassen: DIN EN ISO 9001:2000, Richtlinie 97/23 EG (DGRL), KTA 1401 und ASME. Wir lassen unsere Produkte durch anerkannte Abnahmestellen prüfen und bewerten.

Unser Service

Nach der Auslieferung steht ein erfahrenes Team von Servicetechnikern zur Betreuung während des Anfahrens oder auch zur Durchführung von routinemäßigen Revisionsarbeiten bereit. In unsere Fertigung integriert ist die Instandsetzung. Prüfungen auf weitere Verwendbarkeit und fachmännische Instandsetzung unter Berücksichtigung neuester Erkenntnisse aus den Bereichen Werkstofftechnik und Konstruktion werden hier qualifiziert ausgeführt.

Nehmen Sie Kontakt auf – unsere Ingenieure und Techniker beraten Sie individuell und kompetent.





WELLAND & TUXHORN AG

ARMATUREN- UND MASCHINENFABRIK



Zum Abschluss

Wir freuen uns auf Sie



Ihr Kontakt zu uns

Gütersloher Straße 257
D-33649 Bielefeld
Phone +49 (0)521 9418-0
Fax. +49 (0)521 9418-170, -156
www.welland-tuxhorn.de
info@welland-tuxhorn.de



Ihr Kontakt zu uns

Gütersloher Strasse 257
D-33649 Bielefeld
Phone +49 (0)521 9418-0
Fax. +49 (0)521 9418-170, -156
www.welland-tuxhorn.de
info@welland-tuxhorn.de

