

**Managen Sie Ihr Dampfsystem  
mit mehr Sicherheit,  
Zuverlässigkeit und Effizienz.**



**Sempell Steam Solutions.**  
Sicherheitsventile, Regel- und Absperrarmaturen



# Maßgeschneiderte Lösungen für anspruchsvollste Anforderungen in Dampfsystemen.

Seit vielen Jahren genießt Emerson einen hervorragenden Ruf als Spezialist für Regel-, Sicherheits- und Absperrventile für kommerzielle und industrielle Kraftwerke.

Wir verstehen sehr genau, dass die Erzeugung und der Einsatz von Dampf für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb vielfältiger industrieller und verfahrenstechnischer Prozesse ungemein wichtig ist. Genau aus diesem Grund werden unsere Lösungen maßgeschneidert für Ihr System ausgelegt und z.B. in der Kraftwerksindustrie, der Chemie und Petrochemie, der Eisen- und Stahlindustrie, der Papiererzeugung und der Meerwasserentsalzung erfolgreich eingesetzt.

Die Ventillösungen von Sempell wurden speziell für schwerste Betriebsbedingungen und anspruchsvolle Umgebungen, einschließlich ultra-kritischer Kraftwerke, entwickelt. Sie bieten mehr Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Flexibilität für alle Dampfanwendungen.

Mit der frühzeitigen Einbindung unserer in Deutschland ansässigen Experten unterstützen wir den gesamten Prozess von der Verfahrensauslegung, der Auswahl, Konstruktion und Herstellung der Armaturen bis hin zur Inbetriebnahme. Durch den Einsatz modernster IT-Tools und Einbindung aller Fachabteilungen stellen wir somit einen reibungslosen Übergang von der Projektphase bis zum Betrieb sicher. Dabei unterstützen unsere Projektmanager die termingerechte Abwicklung und sorgen dafür, dass Sie erfolgreich im globalen Wettbewerb bestehen.







### **Engineering und Projektmanagement**

Unsere erfahrenen Ingenieure und kompetenten Projektmanager sorgen für ein starkes Vertrauen in die Zuverlässigkeit unserer Produkte und Prozesse.

Erfahren Sie mehr ► Seite 3

### **Hervorragende Fertigungsfähigkeiten**

Die Produktion mit modernsten Fertigungstechnologien und Bearbeitungsmaschinen garantiert die höchste Qualität unserer Produkte.

Erfahren Sie mehr ► Seite 4

### **Regelarmaturen**

Auch bei anspruchsvollen und flexiblen Lastprofilen werden Mengen, Drücke und Temperaturen exakt geregelt.

Erfahren Sie mehr ► Seite 5

### **Sicherheitsventile**

Zum Schutz Ihrer Prozesse vor einem unzulässigen Druckanstieg bieten die Armaturen Sicherheit für Ihr Personal und den Betrieb Ihrer Anlage.

Erfahren Sie mehr ► Seite 9

### **Absperrarmaturen**

Zuverlässiger und leckagefreier Betrieb für Ihre Anwendungen bei hohen Drücken und Temperaturen.

Erfahren Sie mehr ► Seite 13

### **Stellantriebe**

Schnelle und präzise Steuerung für Ihre Ventile mit elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Stellantrieben.

Erfahren Sie mehr ► Seite 19

### **Lifecycle-Services**

Die Serviceleistungen unserer hochqualifizierten und zertifizierten Produkt- und Anwendungsexperten sorgen für eine optimale Wartung, Zuverlässigkeit und Leistung Ihrer Anlage.

Erfahren Sie mehr ► Seite 21





## Langfristig angelegte Unterstützung durch einen Partner, auf den Sie sich verlassen können.

Wir blicken auf eine langjährige Erfahrung mit Sicherheitsventilen, Regelarmaturen und Absperrarmaturen für kritische Umgebungen zurück, die vor über 150 Jahren begann, als das Unternehmen von Albert Sempell in Mönchengladbach gegründet wurde. Heute widmet sich das Unternehmen in einem 70.000 m<sup>2</sup> umspannenden hochmodernen Werk in Korschbroich der Herstellung von Armaturen für konventionelle und nukleare Kraftwerke, sowie für Dampfanwendungen in allen Bereichen der verarbeitenden Industrie.

### Ausgezeichnetes Fachwissen in den Bereichen des Engineerings und Projektmanagements

Wenn es darum geht, die Komplexität von Projekten rund um Ihre Dampfanwendungen zu bewältigen, brauchen Sie einen zuverlässigen Partner, der Ihre wichtigsten Projektmeilensteine auch wirklich umsetzen kann.

### Bereitstellung eines kompetenten Projektmanagements

- Emerson verfügt sowohl beim Projektmanagement als auch in Bezug auf das Produktwissen über Kompetenzen, die ganz auf die Anforderungen von Dampfanwendungen in Gewerbe, Industrie und Prozesstechnik ausgerichtet sind.
- Unsere Projektmanager werden bereits in der Frühphase eines Projekts eingebunden, um eine erfolgreiche Ausführung und Lieferung zu gewährleisten.
- Ihre Aufgabe ist es, individuelle Projektpläne zu entwickeln, einschließlich Zeitpläne, Meilensteine, Beschaffungsstrategie, Ausführungsstrategie sowie Ressourcen und Kommunikation bereitzustellen.
- Sie sind für die Leitung des Projektteams von der Projektverwaltung und Auftragsverwaltung bis hin zum Engineering und den im Projekt eingebundenen Werksmitarbeitern verantwortlich. Dafür kommen standardisierte globale Prozesse und Instrumente zum Einsatz, um zu gewährleisten, dass die Ressourcen auch dort eingesetzt werden, wo sie benötigt werden. Verzögerungen und Engpässe werden dadurch vermieden.

### Erfahrene Ingenieurteams nutzen digitale Modellierungs- und Analysewerkzeuge

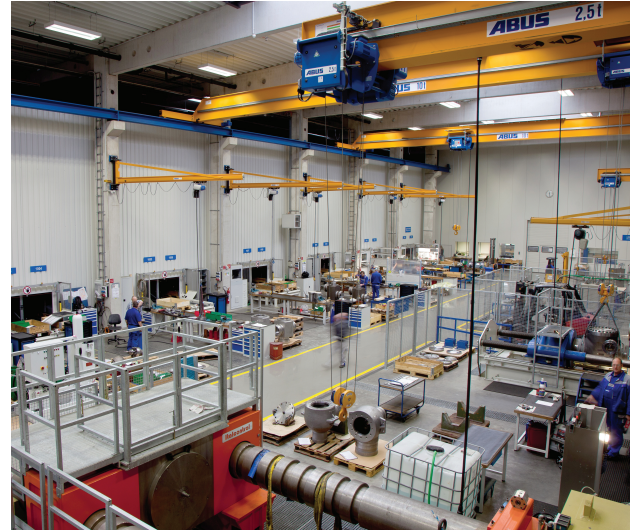
Die in unserem Entwicklungszentrum in Deutschland beschäftigten Experten für numerische Strömungsmechanik (CFD) sorgen dafür, dass anspruchsvolle strömungsmechanische Probleme verstanden und gelöst werden. Numerische Modelle kommen z.B. bei der Minimierung von Druckverlusten und zur Vermeidung von Kavitation zum Einsatz.

Ermüdung und Haltbarkeit unserer Armaturen werden mit Hilfe der transienten Finite-Elemente-Methode (FEM) bestimmt, wobei hohe Schaltraten und erschwerte Einsatzbedingungen zugrunde gelegt werden.

### Beschleunigte Produktentwicklung durch additive Fertigung

Bei Emerson setzen wir uns dafür ein, die Herausforderungen unserer Kunden im Bereich der Konstruktion zu meistern und gleichzeitig die Markteinführung neuer und streng getesteter Produkte zu beschleunigen. Durch den Einsatz additiver Technologien können wir unser Designpotenzial erweitern, um bei der Lösung komplexer Probleme ganz neue Wege zu gehen. Dadurch können beim Design nicht nur ganz neue Horizonte erreicht werden, sondern auch die Pilotproduktion und die Tests werden forciert.





## Produkte, die Zuverlässigkeit und Leistung bieten.

Da die Branche starken Änderungen unterliegt, haben wir erkannt, dass wir unsere Pionierarbeit fortsetzen und weiterhin spezialisierte Armaturenlösungen herstellen und anbieten müssen, die sich besonders durch Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit auszeichnen.

### Qualität ist bei uns Standard

- Unser nach ISO 9001:2015 operierendes Werk in Deutschland wird regelmäßig von den wichtigsten Zertifizierungsorganisationen im Bereich der Qualität wie Lloyd Register, BSI, Bureau Veritas und TÜV geprüft und auditiert
- Unsere äußerst hochwertige Produktion beruht auf unseren umfassenden Fertigungskompetenzen im Bereich des Schweißens, Aufpanzerung sowie zerspanender Bearbeitung

### Modernste Fertigungsfähigkeiten

#### Spanabhebende Bearbeitung auf Weltklasseniveau

- CNC-Bearbeitungszentren, einschließlich 5-Achsen-Zentren
- Hebefähigkeiten bis zu 20 Tonnen
- Modernste Läppmaschinen von FLP Microfinishing

#### Modernste Technologien im Bereich des Verbindungsschweißens und der Oberflächenbeschichtung

- Laserschweißen
- Schutzgasschweißen (MIG)
- Wolfram-Inertgas-Schweißen (WIG)
- Plasma-Pulver-Auftragschweißen (PTA) für das Aufschweißen von Kobaltlegierungen und kobaltfreien Legierungen

- Unterpulverschweißen (UP) für Bauteile bis zu 10 Tonnen
- Orbitalschweißanlage
- Schweißrobotersystem zum Auftragsschweißen
- Zugehörige Elektro- und Gasöfen zur Wärmebehandlung vor und nach dem Schweißen

### Setzen neuer Maßstäbe für die Prüfung

- Je nach Anwendung und Anforderungen des Kunden können wir Funktionsprüfungen mit oder ohne Betätigung der Armatur durchführen
- Zerstörungsfreie Prüfungen wie Röntgen, US, MP und DP
- Leistungsfähiger Dampfprüfstand mit 200 bar und 350 °C für Werksabnahmen

# Regelventile



Die Regelung von Wasser und Dampf ist für den sicheren Betrieb von allen Kraftwerksanlagen unerlässlich. Sempell Regelventile gewährleisten den sicheren Betrieb Ihrer Anlage durch genaue Mengen-, Druck- und Temperaturregelung in den schwierigsten Einsatzgebieten.

Unsere Armaturen bieten eine hervorragende Qualität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit und sind deshalb maßgeschneidert für alle Ihre Anwendungen ausgelegt. So werden die Gehäusebauart und die Innengarnitur für Ihre Prozessanforderung speziell ausgewählt.

Mit unserem langjährigen Expertenwissen liefern wir Lösungen für die Druck- und Dampfreduzierung, Dampfumformung und Wasser- und Dampfregelung einschließlich spezieller Ventile für die Einsatzbereiche Kesselanlauf, Kesselumwälzung, Turbinenentwässerung, Turbinen-Bypass und Vorwärmerabsicherung.

## HD/MD-Dampfumformventil Durchfluss in Schließrichtung Modell 115

Hochdruck-Turbinen-Bypassventile, die auch unter extremen Betriebsbedingungen höchste Zuverlässigkeit und große Flexibilität sicherstellen.

### Eigenschaften

- Druckreduzierung durch mehrstufige und kontrollierte Ausdehnung
- Zerstäuberdampfkühler mit einer kurzen Verdampfungsstrecke und Schutz der abströmseitigen Rohrleitungen gegen starke Temperaturänderungen
- Nachträgliche Anpassung an geänderte Betriebsbedingungen durch leicht austauschbare Innengarnitur und Sitz möglich
- Optional: Federbelastete Packung für lang anhaltende Dichtigkeit
- Selbstdichtender Deckelverschluss für Dichtigkeit bei hohen Drücken
- Optional: Anwärm- und Entwässerungsstutzen
- Druckkompensierte Innengarnitur mit Vorhubkegel und Tellerfedern (Option)

### Technische Daten

#### Nennweite:

DN 150 - DN 1500 (NPS 6 - NPS 60)

#### Nenndruck/Druckstufe:

Bis 320 bar/Class 4500

#### Temperaturbereich:

-29 °C bis 630 °C (-20 °F bis 1150 °F)

#### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

### Einsatzbereiche

HD/MD Turbinen -Bypassventile zur Absicherung von Kessel und Turbine bei Turbinenschnellschlüssen. Überströmventile sorgen für die Dampfabfuhr in die kalte Zwischenüberhitzerleitung oder in den Kondensator bei An- und Abfahrvorgängen.

Prozessdampfregelung in industriellen Anwendungen.

## MD/ND-Dampfumformventil Durchfluss in Schließrichtung Modell 111

Das Dampfregelventil mit integrierter Zerstäuberdüse ermöglicht die Abkühlung von Heißdampf unter Niederdruckbedingungen und schützt den Kondensator bei Turbinenschnellschlüssen.

### Eigenschaften

- Da die Wasserinjektionsdüse keine mechanischen Verschleißteile enthält, gewährleistet das Ventil eine lange Lebensdauer und einen niedrigen Wartungsaufwand
- Der großzügig ausgelegte Durchgang durch das gewölbte Gehäuse sorgt für geringe Druckverluste
- Die Strömungsbereiche der Garnitur und der Heißdampfkühler können kundenspezifisch optimiert werden
- Leckageklasse FCI 70-2: bis zu Klasse V
- Optionale Sicherheitsfunktion: in Schließrichtung

### Technische Daten

#### Nennweite:

DN 200 - DN 700 (NPS 8 - NPS 28)

#### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 63/Class 300

#### Temperaturbereich:

-29 °C bis 510 °C (-20 °F bis 950 °F)

#### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

### Einsatzbereiche

Das Ventil ermöglicht die Dampfstrom- und Temperaturregelung beim An- und Abfahren der Turbine.





### HD/MD-Dampfumformventil Durchfluss in Öffnungsrichtung Modell 315

Hochdruck-Turbinenbypass- und Dampfumformventile mit Sicherheitsfunktion und Kesselschutz während des An- oder Abfahrens der Turbine oder des Dampferzeugers.

#### Eigenschaften

- Optionale Sicherheitsfunktionen nach DIN EN ISO 4126-5 (TRD 421)
- Spannungsoptimiertes Gehäuse
- Kontinuierlicher Betrieb möglich
- Hohes Stellverhältnis für ein ausgezeichnetes Teillastverhalten
- Mehrstufige Innengarnitur
- Geräusch- und Vibrationsarm
- Interne Zerstäuberdampfextraktion
- Kein thermischer Schock
- Kurze Verdampfungsstrecke

#### Technische Daten

##### Nennweite:

DN 150 - DN 1500 (NPS 6 - NPS 60)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis 320 bar/Class 4500

##### Temperaturbereich:

-29 °C bis 630 °C (-20 °F bis 1150 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Einsatzbereiche

Regelung der Dampfparameter während des An- und Abfahrens von Kessel und Turbine.



### HD-Dampfumformventil Durchfluss in Öffnungsrichtung Modell 302

Dampfumformventile zum Schutz des kalten Zwischenüberhitzer-Systems bei einem Turbinenschnellschluss.

#### Eigenschaften

- Minimale Verdampfungsstrecke
- Optimierte Wassereinspritzung in die turbulente Dampfströmung im Sitzbereich
- Optionale Vorwärmung und Entwässerungsstützen
- Spannungsoptimiertes Gehäuse

#### Technische Daten

##### Nennweite:

DN 150 - DN 1500 (NPS 6 - NPS 60)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis 320 bar/Class 4500

##### Temperaturbereich:

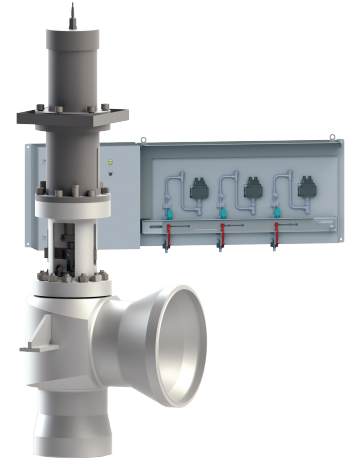
-29 °C bis 630 °C (-20 °F bis +1150 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Einsatzbereiche

Das Ventil ermöglicht die Dampfstrom- und Temperaturregelung beim An- und Abfahren der Turbine.



### Hydraulisch gesteuertes Sicherheitsventil Typ VSH mit Steuereinrichtung STE6

Ein hydraulisch gesteuertes Sicherheitsventil zum Schutz des Überhitzers und Zwischenüberhitzers in einer Kraftwerksanlage.

#### Eigenschaften

- Sicherheitsfunktion kann mit Regelungsfunktion kombiniert werden
- Hohe Schließkraft bietet Sitzdichtigkeit bis zum Ansprechdruck
- Exakte Einstellung der Öffnungs- und Schließdrücke
- Schließdruck in breitem Bereich einstellbar
- Präziser und zuverlässiger Betrieb bei Ansprechdruck
- Ventil arbeitet unabhängig von möglichen Druckverlusten in den Anschlussrohren
- Hoher Gegendruck durch Schalldämpfer möglich
- Öffnen des Sicherheitsventils ab 0 bar Systemdruck möglich
- Regelfunktion kann ohne Öffnen des Ventils geprüft werden
- Eine Steuereinrichtung kann mehrere Sicherheitsventile betätigen

#### Technische Daten

##### Nennweite:

DN 80 - DN 800 (NPS 3 - NPS 24)

##### Ansprechdruck:

40 bar bis 320 bar

##### Temperaturbereich:

-29 °C bis +630 °C (-20 °F bis 1150 °F)

##### Ventilsitzdurchmesser:

40 mm bis 323 mm

#### Einsatzbereiche

Absicherung gegen unzulässigen Überdruck von Überhitzer und Zwischenüberhitzer mit entsprechenden Rohrleitungssystemen in Kraftwerken, insbesondere für Gleitdruckbetrieb geeignet.



### HD-Dampfdruck-Reduzierventil Eckventil

#### Modell 155

Geräuscharme Eckventile zur Dampfdruckreduzierung. Die Regelung der Druckreduzierung erfolgt über mehrstufige Innengarnituren, die hohe Verschleißfestigkeit auch unter extremen Betriebsbedingungen gewährleisten. Die optimal gestuften Kv-Werte und das große Stellverhältnis erlauben eine exakte Anpassung.

#### Eigenschaften

- Innengarnitur austauschbar für geänderte Betriebsbedingungen
- Selbstdichtender Deckelverschluss für Dichtigkeit bei hohen Drücken
- Wartungsarme, nachziehbare Stopfbuchse, Packung aus Reingraphit
- Gepanzerte Führungen und Dichtflächen
- Druckentlasteter Kegel
- Anwärm- und Entwässerungsstutzen
- Beständig gegenüber standardmäßigem Beizen

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN150 - DN 500 (NPS 6 - NPS 20)

##### Nenndruck/Druckstufe:

320 bar/Class 4500

##### Temperaturbereich:

-29 °C bis 630 °C (-20 °F bis 1150 °F)

##### Anschluss:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Einsatzbereiche

Geregeltes Kessel-Anfahren und Prozessdampf für industrielle Anwendungen.



### MD/ND-Dampfdruck- Reduzierventil

#### Durchgangsventil

#### Modell 151C/L

Ein Durchgangsventil zur Regelung von Druck, Temperatur, Füllstand und Durchfluss. Geeignet für den Mitteldruckbereich und ideal zur Regelung von nicht aggressiven Flüssigkeiten.

#### Eigenschaften

- Einfache Demontage und austauschbarer Sitz
- Wartungsarme Stopfbuchse, Packung aus Reingrafit
- PTFE-Bund bis zu 250 °C (480 °F)
- Prägepolierte Ventilspindel für geringe Reibung.
- Strömungsoptimiertes großes Gehäuse für schwierige Betriebsbedingungen
- Maßgeschneiderte Konstruktionen möglich

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 25 - DN 1000 (NPS 2½ - NPS 40)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis 375 bar/Class 1200

##### Temperaturbereich:

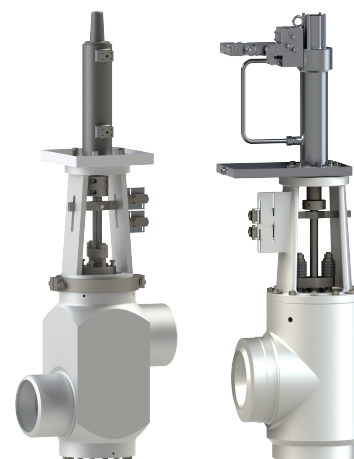
-29 °C bis 600 °C (-20 °F bis 1100 °F)

##### Anschluss:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Einsatzbereiche

Hohe Anwendungsvielfalt für Dampfanwendungen im Bereich Kessel, Turbine und den dazugehörigen Nebenanlagen.



### Speiswasserregelventil für extreme Anforderungen

#### Modelle 145 und 146

Regelventil für schwere Einsatzbedingungen zur Druck- und Mengenregelung von Wasser in Hochdruck-Anwendungen.

#### Eigenschaften

- Geeignet für Applikationen mit Ausdampfung
- Kavitationsbeständig
- Innengarnitur, Sitz und Buchse einfach austauschbar
- Unterschiedliche Kegeltypen möglich
- Minimaler Verschleiß durch Trennung von Dicht- und Regelbereich
- Vorgespannte Stopfbuchspackung/ Sicherheitspackung für lang anhaltende Dichtigkeit (Option)

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 150 - DN 500 (NPS 6 - NPS 20)

##### Nenndruck/Druckstufe:

320 bar/Class 2500

##### Temperaturbereich:

Bis zu 450 °C (840 °F)

##### Anschluss:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Einsatzbereiche

Regelung des Kesselanlaufs in überkritischen oder ultrakritischen Kesselanlagen, einschließlich Hauptspeiswasserregelung, Kesselspeiswasseranlauf und Regelung der Kesselzirkulation.





### Regel- und Absperrventile für Wasseranwendungen Durchgangsventil Modell 141

Regel- und Absperrventile für Wasseranwendungen für Nieder- bis Hochdruckleitungen, gefertigt aus Guss- und Schmiedewerkstoffen.

#### Eigenschaften

- Eckventil für schwere Einsatzbedingungen zur Turbinenentwässerung
- Federbelastete oder vorgespannte Sicherheitspackung für lang anhaltende Dichtigkeit (Option)
- Strömungsoptimiertes großes Gehäuse für schwierige Betriebsbedingungen

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 25 - DN 650 (NPS 1 - NPS 26)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis 375 bar/Class 1200

##### Temperaturbereich:

Bis zu 450 °C (840 °F)

##### Anschluss:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Einsatzbereiche

Wasser-Regelarmaturen für Kondensat oder Speisewasser und Einspritzkühler für Dampfananwendungen



### Kombiniertes Regel- und Absperrventil für Wasseranwendungen. Eckventil Modell 142

Speziell konstruiertes Hochdruck-Regelventil mit geringen Wartungsanforderungen und eng skalierten Kv-Werten. Mehrstufige Innengarnitur mit einem breiten Regelbereich für die vielfältigsten Anwendungen.

#### Eigenschaften

- Innengarnituren und Sitze leicht austauschbar
- Unterschiedliche Kegeltypen möglich
- Für den Dauerbetrieb geeignet
- Minimaler Verschleiß durch Trennung von Dicht- und Regelbereich
- Beständig gegenüber standardmäßigem Beizen
- Vorgespannte Stopfbuchspackung/ Sicherheitspackung (Option)
- Stellantrieb: hydraulisch, pneumatisch, elektrisch

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 25 - DN 250 (NPS 1 - NPS 10)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis 480 bar/Class 2800

##### Temperaturbereich:

Bis zu 450 °C (840 °F)

##### Anschluss:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Einsatzbereiche

Einspritz-Regelventil, Speisewasser-Regelventil, Mindestmengen-Regelventil, Abschlammventil



### Entwässerungsventil Modell 179/172

Eckventil für schwere Einsatzbedingungen zur Turbinenentwässerung.

#### Eigenschaften

- Stellitierter Sitz
- Massive Führung der Innengarnitur
- Stellungsanzeige
- Niedrige Betätigungskräfte
- Dauerbetrieb
- Einfache Wartung
- 1 oder 3 Druckstufe(n)

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 20 - DN 65 (NPS ¾ - NPS 2½)

##### Nenndruck/Druckstufe:

bis PN 400/Class 2500

##### Temperaturbereich:

-28 °C bis 625 °C (-20 °F bis 1150 °F)

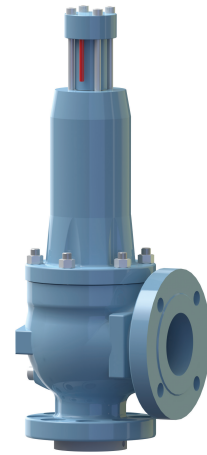
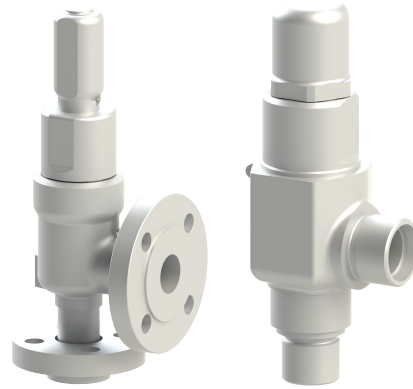
##### Anschluss:

Schweißenden entspr. ASME B16.25  
Einsteckschweißenden entspr. ASME B16.11

#### Einsatzbereiche

Turbinenentwässerung  
Dauerentwässerung

# Sicherheitsventile



Unsere umfassende Produktpalette an federbelasteten, vorgesteuerten und pneumatisch gesteuerten Sicherheitsventilen bietet einen zuverlässigen Schutz gegen Überdruck mit Zulassungen nach u.a. PED, AD2000, TÜV, ASME I & IIIV, CU-TR, SELO, LRS. Mit mehr als 150 Jahren Erfahrung liefert Emerson Sicherheitsventile für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten in nahezu jede industrielle Anwendung bis hin zu super-kritischen Kesselanlagen. Festigkeit, Dichtheit und Funktion werden mit einem der weltweit leistungsfähigsten Armaturenprüfstände begutachtet.

## Kleine Sicherheitsventile

### Modelle MiniS und VSE0

Zuverlässiger und wirtschaftlicher Überdruckschutz für die Einsatzgebiete Luft, Gas, Flüssigkeiten und thermische Entlastung.

### Eigenschaften

- Geschlossene Federhaube (Typ SMC) und Ausgleichsfaltenbalg (Typ SMB) möglich
- MiniS: Ausführung mit Einzel-Innengarnitur für Dampf, Gas und Flüssigkeiten
- Schlagartiges Öffnungsverhalten
- Stabile Funktion durch mechanischen Hubanschlag
- Einfache Wartung
- Weichsitz-Optionen für optimale Sitzdichtigkeit
- Baumustergeprüft entspr. deutschen, amerikanischen und chinesischen Normen

### Technische Daten

#### Eintrittsnennweite:

DN 15 bis DN 25 (NPS ½ bis NPS 1)

#### Nenndruck/Druckstufe:

MiniS: bis PN 40/Class 300

VSE0: bis zu PN 400/Class 2500

#### Temperaturbereich:

-200 °C bis 200 °C (-300 °F bis +400 °F)

**Ansprechdruck:** 0,5 bar bis 52 bar

**Ventilsitzdurchmesser:** 7.5 mm, 9 mm oder 14 mm

#### Anschlüsse:

Flansch, Gewinde, Schweißenden

### Einsatzbereiche

Anwendungen mit niedrigem Durchfluss in Raffinerien, chemischen und petrochemischen Anlagen, Zusatzsystemen für Kraftwerke, Zellstoff- und Papierfabriken und solarthermischen Energieerzeugungssystemen.

## Sicherheitsventil

### Modell Serie S

Federbelastete Sicherheitsventile mit DIN-Flanschen, ASME-Flanschen oder Anschweißenden. Geeignet für Einsatzbereiche mit Gegendruck.

### Eigenschaften

- Ausführung mit speziellen Sitzgarnituren für Dampf, Gase und Flüssigkeiten
- Ausgleichsfaltenbalg oder offene Federhaube auf Wunsch möglich
- Stabile und leichte Gehäusekonstruktion
- Kappenausführung gewährleistet sichere und zuverlässige Montage der Anlüfthebel
- Blockiereinrichtung für Druckproben ohne Zusatzteile, Kappendeckel dient als Blockierstück
- Anzeige des blockierten Zustands
- Stabile Funktion durch mechanischen Hubanschlag
- Kühllaterne, Stellungsanzeiger und Stellung auf Wunsch möglich

### Technische Daten

#### Eintrittsnennweite:

DN 25 bis DN 200 (NPS 1 bis NPS 8)

#### Nenndruck/Druckstufe:

PN 10 bis PN 500/Class 150 bis Class 2500

#### Temperaturbereich:

-200 °C bis +700 °C (-300 °F bis +1300 °F)

**Ansprechdruck:** 0,2 bar bis 500 bar

**Ventilsitzdurchmesser:** 14 mm bis 160 mm

#### Bauart:

Entspr. EN/DIN oder API 526

### Einsatzbereiche

Die Ventile sind bauteilgeprüft für den Einsatz in Dämpfen, Gasen und Flüssigkeiten (deutscher TÜV, amerikanischer NB und chinesischer SELO). Lieferbar mit Stellantrieb zur Verwendung als pneumatisch betätigtes Sicherheitsventil.





### Sicherheitsventil für Anlagen mit hohem Durchfluss

#### Modell MaxiS

Druckentlastungsventil (über SKB T) für Anlagen mit hohem Durchfluss mit DIN-Flanschen, ASME-Flanschen oder Anschweißenden. Reduziert die Installations-, Wartungs- und Betriebskosten.

#### Eigenschaften

- Ausführung mit Einzel-Innengarnitur für Dampf, Gase und Flüssigkeiten
- Ausgleichsfaltenbalg und offene Federhaube auf Wunsch möglich
- Geeignet für Einsatzbereiche mit Gegendruck
- Blockiereinrichtung für Druckproben als Standard, Kappendeckel dient als Blockierstück
- Stabile Funktion durch mechanischen Hubanschlag
- Baumustergeprüft für Dampf, Gase und Flüssigkeiten (deutscher TÜV, amerikanischer NB und chinesischer SELO)
- Kühllaterne, Anlüfthebel, Stellungsanzeiger und Stellung auf Wunsch möglich

#### Technische Daten

##### Eintrittsnennweite:

DN 250 bis DN 700 (NPS 10 bis NPS 28)

##### Nenndruck/Druckstufe:

PN 6 bis PN 63/Class 150 bis Class 300

##### Temperaturbereich:

-200 °C bis +700 °C (-300 °F bis +1300 °F)

**Ansprechdruck:** 0,3 bis 24 bar

##### Ventilsitzdurchmesser:

185 mm bis 438 mm (T1 bis Z)

#### Einsatzbereiche

In Bereichen mit hohem Durchfluss ermöglicht dieses Ventil eine geringe Anzahl an zu installierenden Ventilen, reduziert das Gewicht und die Installationsanforderungen und spart somit Kosten ein. Lieferbar mit Stellantrieb zur Verwendung als pneumatisch betätigtes Sicherheitsventil.



### Sicherheitsventil

#### Modelle VSE und VSR

Federbelastete Sicherheitsventile mit flexiblem Design, mit DIN-Flanschen, ASME-Flanschen oder Anschweißenden möglich.

#### Eigenschaften

- Offene Federhaube (VSE 1), konventionell (VSE2), gewichtsbelastet für Niederdrücke (VSE4), Ausgleichsfaltenbalg (VSE5) und einstellbarem Schließdruck (VSR)
- Verschiedene Anschlüsse: DIN- und ASME-Flansche, Gewindeenden, Schweißenden
- Stabile Funktion durch mechanischen Hubanschlag
- Geeignet für Einsatzbereiche mit Gegendruck
- Kühllaterne, Ausgleichskolben, Anlüfthebel, Testblockierung, Stellungsanzeiger und weichdichtende Sitze möglich
- Lieferbar mit Stellantrieb zur Verwendung als pneumatisch betätigtes Sicherheitsventil

#### Technische Daten

##### Eintrittsnennweite:

DN25 bis DN200 (NPS 1 bis NPS 8)

##### Nenndruck/Druckstufe:

PN10 bis PN500/Class 150 bis Class 2500

##### Temperaturbereich:

-196 °C bis +600 °C (-300 °F bis +1100 °F)

**Ansprechdruck:** 0,5 bis 500 bar

**Ventilsitzdurchmesser:** 13 mm bis 125 mm

#### Einsatzbereiche

Stromerzeugung, Raffinerien, chemische und petrochemische Anlagen sowie Papier- und Zellstofffabriken



### Pilotgesteuertes Sicherheitsventil

#### Modell VS99 mit Pilotventil VS66

Mediumbetriebenes Dampfsicherheitsventil für extra-hohe Leistungen. Die bevorzugte Lösung für russische GOST-Kesselanlagen.

#### Eigenschaften

- Pilotgesteuerte Konstruktion bietet Sitzdichtigkeit bis zum Ansprechdruck
- Exakte Einstellung des Ablassdrucks
- Präziser und zuverlässiger Betrieb am Ansprechdruck
- Ventil arbeitet unabhängig von möglichen Druckverlusten in den Anschlussrohrleitungen
- Öffnen des Sicherheitsventils auch unter dem Ansprechdruck möglich
- Kann während des normalen Anlagenbetriebs getestet werden
- Steuerfunktion kann ohne Öffnen des Ventils geprüft werden
- Stellungsanzeiger und Unterdruckfeder möglich

#### Technische Daten

##### Eintrittsnennweite:

DN 80 bis DN 750 (NPS 3 bis NPS 30)

**Anschlüsse:** Schweißende

**Ansprechdruck:** 5 bar bis 320 bar

##### Temperaturbereich:

Bis 600 °C (1100 °F)

##### Ventilsitzdurchmesser:

44 mm bis 438 mm

#### Einsatzbereiche

Die Kombination aus Sicherheitsventil VS99, Steuerventil VS66/ Magnetventilen EMS und Steuereinrichtung STE führt zu einem TÜV bauteilgeprüften Sicherheitsventil. Es sind unterschiedliche Kombinationen von Steuerventilen möglich. Mindestens drei Steuerstränge müssen unabhängig voneinander arbeiten. Mindestens zwei davon müssen nach dem Ruheprinzip geschaltet sein, einer kann nach dem Arbeitsprinzip arbeiten.





### Hochdruck-Sicherheitsventil Modell SOH

Hochdruck-Sicherheitsventil für den Schutz von Kesselanlagen. Dieses Ventil wird in der Regel als ein gesteuertes Sicherheitsventil entspr. EN ISO 4126-5 zusammen mit einer pneumatischen Steuereinrichtung STE5 eingesetzt.

#### Eigenschaften

- Hohe Sitzdichtheit bis zum Ansprechdruck durch Zusatzbelastung
- Gleichmäßige Betätigung während des Entlastungszyklus
- Geschlossene Haube (Modell SCH) oder Ausgleichsfaltenbalg (Modell SBH) auf Wunsch möglich.
- Stabile Funktion durch mechanischen Hubanschlag
- Blockiereinrichtung für Systemdruckprobe als Standard
- Schweißenden- oder Flanschanschlüsse
- Baumustergeprüft für Dampf, Gase und Flüssigkeiten (deutscher TÜV, amerikanischer NB und chinesischer SELO)
- Stellungsanzeiger auf Wunsch möglich

#### Technische Daten

##### Eintrittsnennweite:

DN 40 bis DN 250 (NPS 1½ bis NPS10)

**Ansprechdruck:** 10 bis 320 bar

##### Temperaturbereich:

Bis +700 °C (+1300 °F)

##### Ventilsitzdurchmesser:

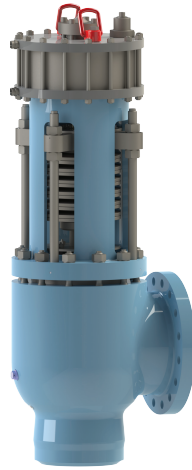
17,5 mm bis 160 mm

##### Bauart:

Offene Haube, Ausgleichskolben, pneumatische Druckbeaufschlagung

#### Einsatzbereiche

Konstruiert für den Schutz von Kesselanlagen an der Kesseltrommel, am Überhitzer und Zwischenüberhitzer. Beim Zwischenüberhitzer kann das SOH als ein Druckentlastungsventil während des Gleitdruckbetriebs des Kessels verwendet werden.



### Hochdruck-Sicherheitsventil mit Tellerfeder

#### Modell SOT

Hochdruck-Sicherheitsventil mit Tellerfeder für den Schutz von Kesselanlagen. Dieses Ventil wird normalerweise als ein gesteuertes Sicherheitsventil entspr. EN ISO 4126-5 zusammen mit einer Steuereinrichtung STE4 oder STE5 installiert.

#### Eigenschaften

- Hohe Dichtheit bis zum Ansprechdruck durch Zusatzbelastung
- Gleichmäßige Betätigung während des Entlastungszyklus
- Offene Federhaube, Konstruktion mit Ausgleichskolben
- Die Konstruktion mit Tellerfeder senkt die Anzahl an erforderlichen Ventilen und reduziert die Installations-, Wartungs- und Betriebskosten
- Stabile Funktion durch mechanischen Hubanschlag
- Blockiereinrichtung für Systemdruckprobe ohne Zusatzteile
- Schweißenden- oder Flanschanschlüsse
- Stellungsanzeiger auf Wunsch möglich

#### Technische Daten

##### Eintrittsnennweite:

DN 100 bis DN 600 (NPS 4 bis NPS 24)

##### Ansprechdruck:

10 bar bis 450 bar

##### Temperaturbereich:

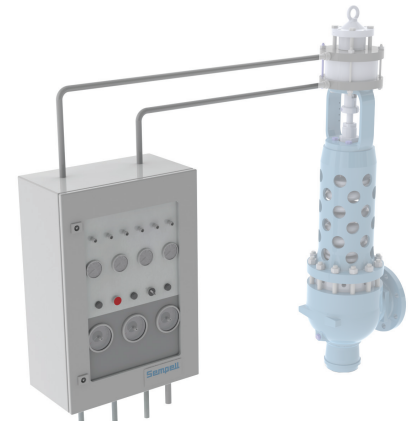
Bis +700 °C (+1300 °F)

##### Ventilsitzdurchmesser:

66 mm bis 438 mm

#### Einsatzbereiche

Konstruiert für den Schutz von Kesselanlagen an der Kesseltrommel, am Überhitzer und Zwischenüberhitzer. Beim Zwischenüberhitzer kann das SOT als ein Druckentlastungsventil während des Gleitdruckbetriebs des Kessels verwendet werden.



### Pneumatische Steuereinrichtung Modell STE5

TÜV-baumustergeprüfte, pneumatische Steuereinheit zur Betätigung von federbelasteten Sicherheitsventilen als gesteuerte Sicherheitsventile, gemäß EN ISO 4126-5.

#### Eigenschaften

- Hohe Dichtheit bis zum Ansprechdruck durch Zusatzbelastung
- Geringe Öffnungs- und Schließdruckdifferenzen
- Hohe Einstellgenauigkeit und- Wiederherstellbarkeit
- Öffnen auch unterhalb des Ansprechdrucks möglich
- Sicherheitsfunktion kann ohne Betätigung des Sicherheitsventils geprüft werden
- Bei einem Ausfall öffnet das Sicherheitsventil als federbelastetes Sicherheitsventil (Failsafe-Funktion)
- Keine elektrische Energieversorgung erforderlich
- Ideal geeignet für den Ex-Schutz

#### Technische Daten

**Umgebungstemperatur:** Max. 60 °C

##### Druckluftversorgung:

4 bar min.; 8 bar max.

##### Luftverbrauch:

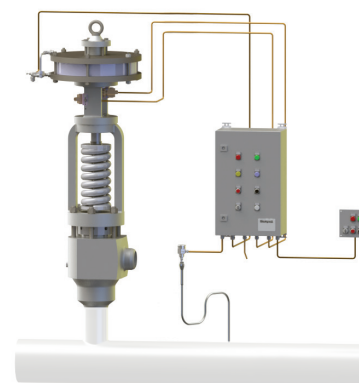
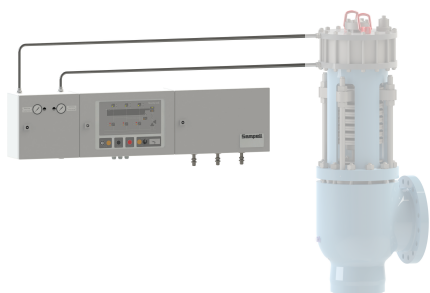
Im Normalbetrieb: 0,08 mN<sup>3</sup>/h

**Gehäuseart:** IP 66

#### Einsatzbereiche

Gesteuertes Sicherheitsventil mit dreifach redundantem Steuerungspfad und Failsafe-Funktion.

# Gesteuerte Sicherheitsventile



## Elektropneumatische Steuereinheit Modell STE4

TÜV-baumustergeprüfte Steuereinrichtung zur Betätigung von federbelasteten Sicherheitsventilen als gesteuerte Sicherheitsventile, gemäß EN ISO 4126-5. Die modulare Konstruktion ermöglicht hohe Flexibilität.

### Eigenschaften

- Hohe Dichtheit bis zum Ansprechdruck durch Zusatzbelastung
- Geringe Öffnungs- und Schließdruckdifferenzen
- Schließdruck weitgehend einstellbar
- Hohe Einstellgenauigkeit und -Wiederherstellbarkeit
- Öffnen auch unterhalb des Ansprechdrucks möglich
- Einstellung des Ansprechdrucks im laufenden Anlagenbetrieb
- Sicherheitsfunktion kann ohne Betätigung des Sicherheitsventils geprüft werden
- Bei einem Ausfall öffnet das Sicherheitsventil als federbelastetes Sicherheitsventil (Failsafe-Funktion)

### Technische Daten

**Umgebungstemperatur:**  
-25 °C bis +60 °C

**Druckluftversorgung:**  
2 bar min.; 8 bar max.

**Luftverbrauch:**  
Kein Luftverbrauch im Normalbetrieb

### Einsatzbereiche

Gesteuertes Sicherheitsventil mit dreifach redundantem Steuerungspfad und Failsafe-Funktion. Ein einzelnes Steuerventil kann mehrere Sicherheitsventile steuern und bietet Funktionen zur Datenerfassung für die Anlagenleittechnik.

In ASME-Heizkesseln werden ausschließlich federbelastete Sicherheitsventile zur Überdrucksicherung verwendet. Häufig werden auch „gesteuerte“ Druckentlastungsventile eingesetzt. Diese Ventile öffnen unterhalb des Ansprechdrucks des Sicherheitsventils automatisch und können bei niedrigeren Druckbedingungen auch über ein Signal aus dem Kontrollraum geöffnet werden.

Emerson hat die Zuverlässigkeit seiner Sicherheitsventil- und Druckregelungstechnologie weitergeführt und einen neuen Ansatz für ASME-Kesselsysteme entwickelt: Elektropneumatische Druckentlastungsventile (Electro-Pneumatic Relief Valves, EPRV).

Die EPRV-Serie kombiniert eine federbelastete Ventilkonstruktion mit pneumatischer Betätigung, um einen ruckfreien Betrieb zu gewährleisten und unnötigen Verschleiß zu vermeiden. EPRVs können Leckagen, Wartungsanforderungen und Stillstände erheblich reduzieren und den Kunden helfen, die Gesamtbetriebskosten der Armatur zu senken. Die Serie ist ASME-zertifiziert und kann mit einem V-Stempel versehen werden, um die installierte Sicherheitsventilleistung zu reduzieren.

## Elektropneumatisches Abblaseventil EPRV

Das EPRV besteht aus einem SEP Abblaseventil mit STE8-Steuereinrichtung. Zuverlässiger Schutz für Ihre Hauptventile.

### Eigenschaften

- Exakte Einstellung des Abblasedrucks
- Präziser und zuverlässiger Betrieb am Ansprechdruck
- Öffnen des Ventils unterhalb des Ansprechdrucks möglich
- Ventilsteuerung kann ohne Veränderung des Systemdrucks eingestellt werden
- Funktion kann ohne Öffnen des Ventils geprüft werden
- Druckschalter bietet Systemdrucksignal
- Robuste Konstruktion für hohe Drücke und Temperaturen
- Mit herausnehmbarem Sitzeinsatz als Ersatz für den Gehäusesitz, während das Ventil installiert bleiben kann
- Doppeltwirkender Zylinder

### Technische Daten Standard-Nennweite (Einlass x Auslass):

NPS 2½ x NPS 4

**Druckstufe:**  
Bis zu 350 barg (5000 psig)

**Temperaturbereich:**  
Bis 630 °C (1150 °F)

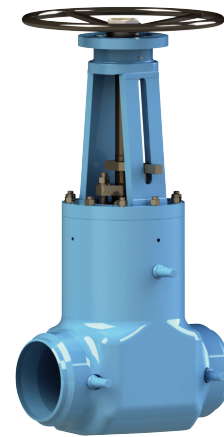
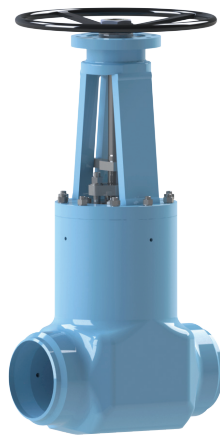
**Anschluss:**  
Geflanscht oder geschweißt

### Einsatzbereiche

Überdruckabsicherung von ASME-Dampfkessel.



# Absperrarmaturen



Emerson, der führende Name bei Absperrarmaturen, bietet eine komplette Produktvielfalt für Anwendungen in der Energieerzeugung. Die Armaturen werden nach DIN und ASME Regelwerken unter Anwendung modernster Werkstoff- und Konstruktionserkenntnisse gefertigt.

Die Absperr- und Rückschlagventile von Sempell sind für alle Arten von Kraftwerks- und Dampfanwendungen konstruiert, bei denen es auf leckagefreie Leistung, absolute Sicherheit und hohe Zuverlässigkeit bei hohen Drücken und Temperaturen ankommt. Dazu zählen auch extrem überkritische Anlagen, bei denen Temperaturen von bis zu 720 °C (1328 °F) auftreten.

Für den Zulässigkeitsnachweis einer modernen Armatur im Hinblick auf Lastwechselfähigkeiten setzen wir bei Sempell die Finite-Elemente-Methode (FEM) ein. Sowohl der Materialeinsatz als auch das Gewicht der fertigen Armatur werden dadurch optimiert.

## HD-Absperrschieber - Keilplatten Modell GA251-GA253

Der druckdichtende Absperrschieber mit geteiltem Keil aus Schmiedestahl bietet eine ausgezeichnete Sitzdichtheit in beide Strömungsrichtungen. Dieser Schieber ist die ideale Lösung für raue Betriebsbedingungen, einschließlich Hochdruck- und Hochtemperaturanwendungen.

### Eigenschaften

- Gehäuse-/Keilsitz aus Stellite
- Selbstdichtender Deckelverschluss
- Elastischer zweiteiliger Keil mit sphärischem Ring
- Metallisch dichtender Rücksitz
- Elektrischer Antrieb auf Wunsch möglich
- Bypass-Anordnungen für Druckausgleich oder Vorwärmung auf Wunsch möglich
- Entwässerungs-/Entlüftungs- und Überdruckstutzen auf Wunsch möglich
- Speziell angepasste Konstruktionen, Eigenschaften und Werkstoffe auf Wunsch möglich

### Technische Daten

#### Nennweite:

DN 65 bis DN 600 (NPS 2½ bis NPS 24)

#### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2500

#### Temperaturbereich:

Bis +720 °C (+1300 °F)

#### Anschluss:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Bauart:

Entspr. PED, DIN/EN oder ASME

### Einsatzbereiche

Kraftwerke, einschließlich Hauptdampf- und Zwischenüberhitzer Dampfsysteme sowie Speisewasseranwendungen.

## HD-Absperrschieber - Parallelplatten Modell GA254-GA255

Der Parallelplattenschieber aus Schmiedestahl bietet eine ausgezeichnete Sitzdichtheit in beide Strömungsrichtungen. Dieser Schieber ist die ideale Lösung für raue Betriebsbedingungen, einschließlich Hochdruck- und Hochtemperaturanwendungen.

### Eigenschaften

- Gehäuse-/Plattensitz aus Stellite
- Selbstdichtender Deckelverschluss
- Parallelschieber oder Parallelplatte mit integriertem Überdruckschutz
- Metallisch dichtender Rücksitz
- Elektrischer oder hydraulischer Antrieb auf Wunsch möglich
- Bypass-Anordnungen für Druckausgleich oder Vorwärmung auf Wunsch möglich
- Entwässerungs-/Entlüftungs- und Überdruckstutzen auf Wunsch möglich
- Speziell angepasste Konstruktionen, Eigenschaften und Werkstoffe auf Wunsch möglich

### Technische Daten

#### Nennweite:

DN 65 bis DN 600 (NPS 2½ bis NPS 24)

#### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2500

#### Temperaturbereich:

Bis +720 °C (+1300 °F)

#### Anschluss:

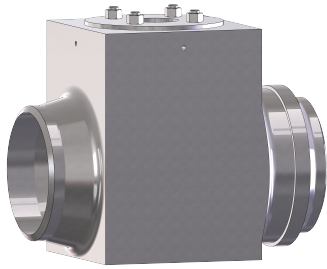
Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

#### Bauart:

Entspr. PED, DIN/EN oder ASME

### Einsatzbereiche

Kraftwerke, einschließlich Hauptdampf- und Zwischenüberhitzer Dampfsysteme sowie Speisewasseranwendungen.



### HD-Rückschlagklappe Modell KR400

Rückschlagklappe aus Schmiedestahl mit selbstdichtendem Deckelverschluss, empfohlen zur Verhinderung eines rückströmenden Mediums bei erschwerten Betriebsbedingungen.

#### Eigenschaften

- Monoblockkonstruktion
- Sitz- und Klappenoberfläche gepanzert oder stellitiert
- Freischwingende Rückschlagklappe
- Innen liegende Welle ohne Stopfbuchse
- Ausführung als Kipp-Rückschlagklappe auf Wunsch möglich
- Mindestmengenstutzen auf Wunsch möglich
- Speziell angepasste Konstruktionen, Eigenschaften und Werkstoffe auf Wunsch möglich

#### Technische Daten

##### Nennweite:

DN 65 bis DN 600 (NPS 2½ bis NPS 24)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2500

##### Temperaturbereich:

Bis +720 °C (+1300 °F)

##### Anschluss:

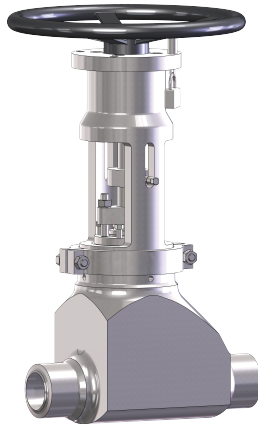
Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

##### Bauart:

Entspr. PED, DIN/EN oder ASME

#### Einsatzbereiche

Konstruiert zur Verhinderung eines Rückstroms in Wasser- oder Dampfsystemen bei allen Hochdruck-Energieanwendungen.



### HD-Absperrventil Modell VA250

Durchgangsventil aus Schmiedestahl mit druckdichtendem Deckel für Hochdruckanwendungen.

#### Eigenschaften

- Sitz- und Dichtkegeloberfläche gepanzert oder stellitiert
- Selbstdichtender Deckelverschluss
- Elektrischer Antrieb auf Wunsch möglich
- Drosselkegel auf Wunsch möglich
- Eckventilaustrführung auf Wunsch möglich
- Absperrbares Rückschlagventil auf Wunsch möglich
- Speziell angepasste Konstruktionen, Eigenschaften und Werkstoffe auf Wunsch möglich

#### Technische Daten

##### Nennweite:

DN 65 bis DN 250 (NPS 2½ bis NPS 10)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2500

##### Temperaturbereich:

Bis +650 °C (+1200 °F)

##### Anschluss:

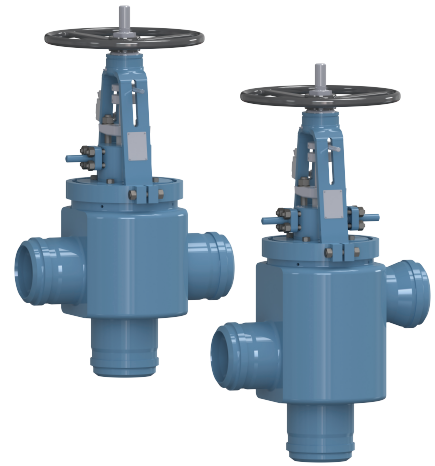
Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

##### Bauart:

Entspr. PED, DIN/EN oder ASME

#### Einsatzbereiche

Kraftwerke, einschließlich Hauptdampf- und Zwischenüberhitzer Dampfsysteme sowie Speisewasseranwendungen.



### HD-Vorwärmerabsicherung Modelle AVS 4/5

Eigenmedium gesteuertes, schnell schließendes 3-Wege-Wechselventil (Einlass) und Rückschlagventil (Auslass) für den Schutz von Vorwärmern.

#### Eigenschaften

- Gleichzeitiges und schnelles Schließen von zwei eigenmedium gesteuerten Hauptarmaturen, mit einem Steuerventil
- Ausfallsicher – bei einem Ausfall der elektrischen oder pneumatischen Versorgung wechselt das Ventil automatisch in den Bypass-Modus.
- Hohe Betätigungskräfte aufgrund hoher Differenzdrücke auf den Arbeitskolben
- Schutz gegen unbeabsichtigtes Öffnen. Die Ventile können nur nach einem Druckausgleich geöffnet werden
- Gedämpfter Kolben innen auf Wunsch möglich
- Hydraulikbremse extern auf Wunsch möglich

#### Technische Daten

##### Nennweite:

DN 80 bis DN 500 (NPS 3 bis NPS 20)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2500

##### Temperaturbereich:

Bis zu +360 °C (+680 °F)

##### Anschluss:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

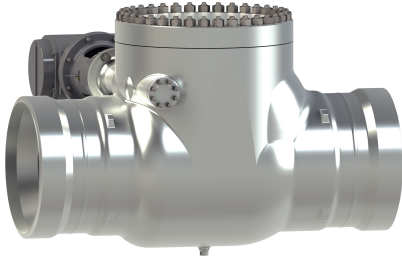
##### Bauart:

Entspr. PED, DIN/EN oder ASME

#### Einsatzbereiche

Absicherung des Speisewasser-Vorwärmers in Kraftwerken, Sicherstellung des Betriebes bei Ausfall des Vorwärmers.





### Gesteuerte Rückschlagklappe Modell 801

Die gesteuerte Rückschlagklappe verhindert einen unzulässigen Druckaufbau in der Turbine durch rückströmenden Dampf. Durch den großen Öffnungswinkel wird die Klappenteller vollständig aus dem Dampfstrom genommen, um einen zuverlässigen Betrieb auch bei niedrigem Druck zu gewährleisten.

#### Eigenschaften

- Gepanzerte Dichtflächen an Klappenteller und Gehäusedichtung
- Einfache Wartung
- Montage des Stellantriebs in Dampfströmungsrichtung gesehen rechts oder links möglich
- Universelle Anschlussmöglichkeiten
- Endlagenschalter zeigen die Stellung der Klappe an
- Kein Überdruckaufbau in der Hochdruckturbine

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 350 bis DN 1000  
(NPS 14 bis NPS 40)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 64/Class 400

##### Temperatur:

Bis +510 °C (+950 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. EN/DIN & ASME

##### Schließzeit: < 2 s

##### Dichtheitsklasse:

Dichtheitsprüfung entspr. EN 12266-1/P12

Leckrate B

#### Einsatzbereiche

Schutz der Hochdruckturbine gegen rückströmenden Dampf aus der kalten KZÜ-Leitung bei Stillstand oder Betrieb ohne Last.



### Freischwingende Rückschlagklappe mit Antriebsunterstützung Modell 802

Bei dieser freischwingenden Rückschlagklappe wird die Klappe bei sinkendem Differenzdruck durch ihr Eigengewicht geschlossen, um einen Turbinenschaden durch rückströmenden Dampf zu verhindern. Ein pneumatischer oder hydraulischer Antrieb unterstützt die Schnellschlussfunktion.

#### Eigenschaften

- Selbstdichtender Deckelverschluss
- Gepanzerte Dichtflächen an Klappenteller und Gehäusesitz
- Einfache Wartung
- Anzeige des Regelwinkels direkt am Klappenhebel
- Montage des Stellantriebs in Dampfströmungsrichtung gesehen rechts oder links möglich
- Universelle Anschlussmöglichkeiten
- Endlagenschalter zeigen die Stellung der Klappe an
- Kein Überdruckaufbau in der Hochdruckturbine

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 350 - DN 800 (NPS 14 bis NPS 32)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 160/Class 900

##### Temperatur:

Bis +510 °C (+950 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. EN/DIN & ASME

##### Schließzeit: < 2 s

##### Dichtheitsklasse:

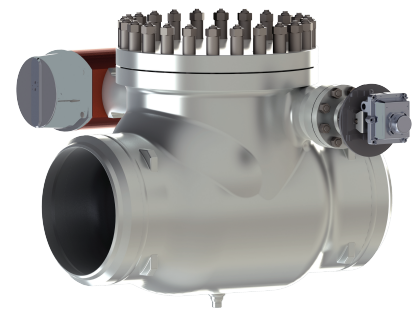
Dichtheitsprüfung entspr.

EN 12266-1/P12

Leckrate B

#### Einsatzbereiche

Schützt die Turbine vor Schäden durch rückströmenden Dampf durch gewichtsbelastete Klappenteller oder Schnellschlussfunktion mit pneumatischem/hydraulischem Antrieb. Optional mit induktivem Stellungsmessumformer zur Anzeige des Klappenteller Öffnungswinkels.



### Freischwingende Rückschlagklappe Modell 803

Bei dieser freischwingenden Rückschlagklappe wird die Klappe bei sinkendem Differenzdruck durch ihr Eigengewicht geschlossen, um einen Turbinenschaden durch rückströmenden Dampf zu verhindern. Ein pneumatischer oder hydraulischer Antrieb unterstützt die Schnellschlussfunktion.

#### Eigenschaften

- Geflanschter Deckel
- Gepanzerte Dichtflächen an Klappenteller und Gehäusesitz
- Einfache Wartung
- Anzeige des Regelwinkels direkt am Klappenhebel
- Montage des Stellantriebs in Dampfströmungsrichtung gesehen rechts oder links möglich
- Universelle Anschlussmöglichkeiten
- Endlagenschalter zeigen den Status der Klappe an
- Kein Überdruckaufbau in der Hochdruckturbine

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 80 bis DN 800 (NPS 3 bis NPS 32)

##### Nenndruck/Druckstufe:

PN 63/Class 400

##### Temperatur:

Bis +510 °C (+950 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. EN/DIN & ASME

##### Schließzeit: < 2 s

##### Dichtheitsklasse:

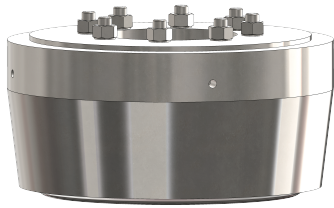
Dichtheitsprüfung entspr.

EN 12266-1/P12

Leckrate B

#### Einsatzbereiche

Schützt die Turbine vor Schäden durch rückströmenden Dampf durch gewichtsbelastete Klappenteller oder Schnellschlussfunktion mit pneumatischem/hydraulischem Antrieb. Optional mit induktivem Stellungsmessumformer zur Anzeige des Klappenteller Öffnungswinkels.



### Selbstdichtender Hochdruckdeckel Modell V01

Selbstdichtende Deckel sorgen für eine zuverlässige Isolierung von Behältern, Rohrleitungen und druckhaltenden Komponenten wie z. B. Sieben. Sie können leicht für Wartungs-, Service- oder Revisionen geöffnet werden.

#### Eigenschaften

- Hochwertige Schmiedewerkstoffe entspr. ASME- und DIN-Normen

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 40 bis DN 600 (NPS 1½ bis NPS 24)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2500

##### Temperatur:

Bis +650 °C (+1200 °F)

##### Anschluss:

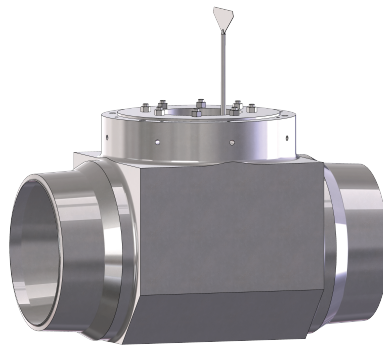
Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

##### Bauart

Entspr. PED, DIN/EN oder ASME

#### Einsatzbereiche

Selbstdichtende Deckel überall dort eingesetzt, wo ein einfacher Zugang zu druckhaltenden Komponenten erforderlich ist.



### HD-Druckprobenverschluss Modell V05

Dieser Druckprobenverschluss ist eine temporäre Absperrvorrichtung für hydrostatische Tests. Er ermöglicht eine offene Rohrleitung während des Normalbetriebs oder eine Absperrung während Druckprüfung. Der Druckprobeneinsatz kann in kürzester Zeit installiert und wieder entfernt werden.

#### Eigenschaften

- Hochwertige Schmiedewerkstoffe entspr. ASME- und DIN-Normen

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 50 bis DN 600 (NPS 2 bis NPS 24)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2500

##### Temperatur:

Bis zu +650 °C (+1200 °F)

##### Anschluss:

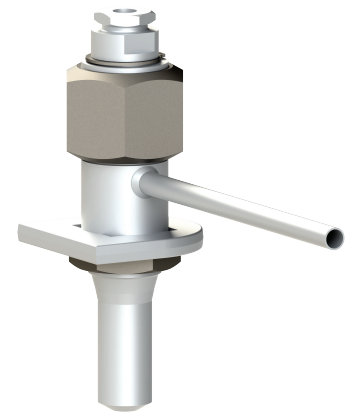
Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

##### Bauart

Entspr. PED, DIN/EN oder ASME

#### Einsatzbereich

Zur hydrostatischen Druckprüfung von Rohrleitungssystemen.



### Gehäuseüberdrucksicherung mit Berstscheibe Modelle A6.1–A6.2

Diese Gehäuseüberdrucksicherung mit Berstscheibe bietet Schutz vor unzulässigem Druck für Ihren Absperrschieber. Im Hohlraum eines geschlossenen Absperrschiebers kann sich ein gewisses Wasservolumen befinden. Wenn die Sitzflächen dicht geschlossen sind, führt ein Ansteigen der Temperatur zu einem Druckanstieg in diesem Hohlraum. Dabei entsteht das Risiko von gefährlichen Schäden am Gehäuse und Deckel, zu deren Vermeidung eine Sicherheitsarmatur erforderlich ist.

#### Zur Verhinderung dieses Risikos sind drei Lösungen möglich:

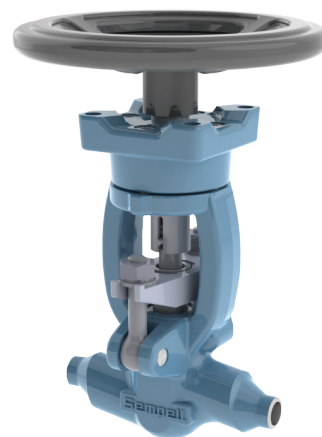
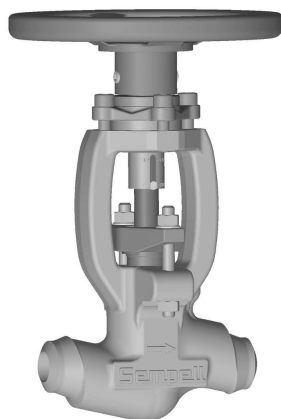
- Eintrittsseitige Überdruckbohrung im Sitzring oder im Keil
- Externes Druckausgleichsrohr
- Überdruck-Sicherheitsausrüstung mit Berstscheibe

Die Gehäuseüberdrucksicherung mit Berstscheibe ist über ein Kühlrohr mit dem Hohlraum im Gehäuse verbunden. Steigt der Druck über einen bestimmten Wert an, bricht die Berstscheibe und sorgt für eine Druckentlastung. Diese Sicherheitsausrüstung erlaubt eine bidirektionale Ausführung des Hauptventils, während andere Lösungen nur einen unidirektionalen Durchfluss ermöglichen.



# Absperrventile

## Kleine Nennweiten



Emersons Portfolio umfasst Absperr- und Rückschlagventile, geeignet für Einsatzbereiche im Dampf-Wasser-Kreislauf. Diese robusten und wartungsarmen Ventile zeichnen sich durch zuverlässige Performance und lange Lebensdauer aus, maximieren die Effizienz und senken die Kosten für die Energiewirtschaft.

Doppelung, einmal löschen Sie finden Einsatz in der Kraftwerkstechnik, in der chemischen und petrochemischen Industrie, in Raffinerien, sowie in der Stromerzeugung, für Entlüftungs- und Entwässerungsleitungen, in Bypass Systemen, Anwärmlleitungen und anderen Anwendungen, die einen zuverlässig leckagefreien Abschluss erfordern.

### HD-Handabsperventil Ökonomisch/Manuell Modell VA400

Gesenkgeschmiedetes Monoblock-Durchgangsventil als wirtschaftliche Lösung für Hochtemperatur- und Hochdrucksysteme im Wasser-Dampf-Kreislauf.

#### Eigenschaften

- Gehäusesitz aus Stellite
- Einteilige nichtdrehende Spindel mit Kegel aus korrosionsbeständigem 17 % Cr-Stahl
- Loser Rücksitz
- Außenschraube und Bügel – nichtsteigendes Handrad
- Optische Stellungsanzeige
- Elektrischer Endschalter auf Wunsch möglich
- Mit Handrad oder automatisierter Betrieb

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 8 bis DN 65 (NPS 3/8 bis NPS 2½)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 400/Class 2680

##### Temperaturbereich:

Bis zu +620 °C (+1100 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

Schweißmuffen entspr. ASME B16.11

##### Bauart:

Entspr. PED, EN/DIN oder ASME

#### Einsatzbereiche

Entlüftungs- und Entwässerungsleitungen, Bypass-Systeme, Anwärmlleitungen und andere Aufgaben, die einen zuverlässig leckagefreien Abschluss erfordern.

### HD-Absperrventil Manuell oder automatisiert Modell VA500

Absperrventil mit gesenkgeschmiedetem, einteiligen Gehäuse zur Absperrung und Regelung von Medien bei hohen Temperaturen und Drücken. Dieses vielseitige Durchgangsventil eignet sich besonders für Aufgaben, die einen zuverlässig leckagefreien Abschluss erfordern.

#### Eigenschaften

- Gehäusesitz aus Stellite
- Einteilige nichtdrehende Spindel mit Kegel aus korrosionsbeständigem 17 % Cr-Stahl – optional stellitiert
- Loser Rücksitz
- Außenschraube und Bügel – nichtsteigendes Handrad
- Optische Stellungsanzeige
- Verriegelung auf Wunsch möglich
- Eckventilaustrführung auf Wunsch möglich
- Speziell angepasste Konstruktionen, Eigenschaften und Werkstoffe auf Wunsch möglich

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 8 bis DN 65 (NPS 3/8 bis NPS 2½)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2680

##### Temperaturbereich:

Bis zu +620 °C (+1150 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

Schweißmuffen entspr. ASME B16.11

##### Bauart:

Entspr. PED, EN/DIN oder ASME

#### Einsatzbereiche

Entlüftungs- und Entwässerungsleitungen, Bypass- und Anwärmlleitungen in der Prozesssteuerung wie beispielsweise in der Kraftwerkstechnik, Kohlenwasserstoffproduktion, chemischen Anlagen und Raffinerien.



### HD-Absperrventil - maßgeschneidert Modell VA510

Absperrventil aus Schmiedestahl zur Absperrung bei hohen Temperaturen und Drücken. Dieses vielseitige Absperrventil eignet sich für den automatisierten und manuellen Betrieb und kann für spezielle Einsatzbereiche angepasst werden.

#### Eigenschaften

- Gehäusesitz aus Stellite
- Nichtdrehende Spindel mit Kegel aus korrosionsbeständigem 17 % Cr-Stahl
- Loser Rücksitz
- Außenschraube und Bügel – nichtsteigendes Handrad
- Optische Stellungsanzeige
- Optional als Hochtemperaturversion mit Kühlrippen
- Speziell angepasste Konstruktionen, Eigenschaften und Werkstoffe auf Wunsch möglich

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 8 bis DN 65 (NPS 3/8 bis NPS 2½)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 630/Class 3600

##### Temperaturbereich:

Bis zu +720 °C (+1300 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißende entspr. DIN/ASME B16.25 oder ISO 9692-1

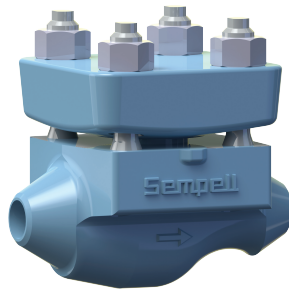
Schweißmuffen entspr. DIN/ASME B16.11

##### Bauart:

Entspr. PED, EN/DIN oder ASME

#### Einsatzbereiche

Entlüftungs- und Entwässerungsleitungen, Bypass- und Anwärmlleitungen in konventionellen Kraftwerken.



### HD-Rückschlagventil Modell VR500

Kolben-Rückschlagventil aus Schmiedestahl für Anwendung bei hohen Temperaturen und Drücken, bei denen ein umgekehrter Durchfluss vermieden werden muss. Dank Rückstellfeder ist eine zuverlässige Funktion auch bei vertikalem Einbau gewährleistet.

#### Eigenschaften

- Gehäusesitz aus Stellite
- Kolben aus 17 % Cr-Stahl
- Rückstellfeder für vertikalen Einbau
- Separate Führungsbuchse
- Optional als absperbares Rückschlagventil

#### Technische Daten

##### Nennweiten:

DN 8 bis DN 65 (NPS 3/8 bis NPS 2½)

##### Nenndruck/Druckstufe:

Bis PN 500/Class 2680

##### Temperaturbereich:

Bis +600 °C (+1100 °F)

##### Anschlüsse:

Schweißenden entspr. ASME B16.25 oder ISO 9692-1

Schweißmuffen entspr. ASME B16.11

##### Bauart:

Entspr. PED, EN/DIN oder ASME

#### Einsatzbereiche

Anwendungen im Wasser/ Dampf-Kreislauf als Schließelement in einer Richtung, um zu verhindern, dass das Medium zurückfließen kann.



### Verriegelungen

#### Modelle A1–A5/A300

Diese Verriegelungssysteme ermöglichen beliebige Blockierlösungen, auch für komplexe Fälle. Die Serien A1–A5 und A300 können zusammen verwendet werden.

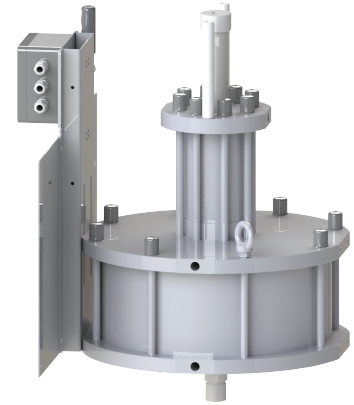
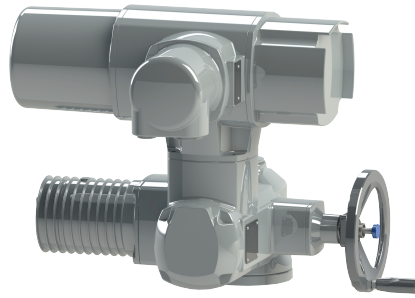
#### Eigenschaften

- Modelle A1–A5: Armaturenschloss mit einem oder zwei Funktionen zur Blockierung in der AUF- und/oder in der ZU-Stellung
- Modell A300: Anpassbare Blockierungen mit einer oder mehr Funktionen für verschiedene Blockierpositionen. Ausgestattet mit einer Kupplung entspr. ISO 5210 für eine einfachere Montage auf Armaturen oder Getrieben

#### Einsatzbereiche

Verhinderung der unbeabsichtigten Betätigung von Armaturen, z.B. Steuerventile, Regelventile für Vorwärmer-Absicherungen. Umfangreiche Blockiersysteme in chemischen Anlagen oder Raffinerien.

# Stellantriebe und Prüfvorrichtungen



Mit Stellantrieben für den AUF/ ZU-, Regel-, Dreh-, Schwenk- und Linearbetrieb bietet Sempell technisch ausgereifte und integrierte automatisierte Armaturenlösungen aus einer Hand.

Dank moderner und zuverlässiger Antriebstechnik von anerkannten und vertrauenswürdigen Industrielieferern verfügen wir über die notwendige Erfahrung, die optimale Automatisierungslösung auch für Ihre Armaturen zu finden.

Wir betrachten die spezifischen Betriebsbedingungen und das erforderliche individuelle Sicherheitsverhalten Ihrer Anlage, um Ihnen eine schnelle, präzise und sichere Steuerung anzubieten.

Wir bieten auch Systeme an, die die Anforderungen eines Sicherheitsintegritätslevels (SIL) gemäß IEC 61511/ IEC 61508 erfüllen.

## Elektrische Stellantriebe

Elektrische Stellantriebe können für den Dreh- und Schwenkbetrieb eingesetzt werden. Für lineare Bewegungen können Drehstellantriebe mit einer Lineareinheit werden.

Diese Stellantriebe eignen sich für eine Vielzahl von Betriebsbedingungen und können in Kombination mit Getrieben ein sehr hohes Drehmoment realisieren.

Für die Vor-Ort-Steuerung, die Fernsteuerung und die Integration der Armatur in das DCS-System der Anlage stehen verschiedene Optionen für integrierte oder separate Steuerungssysteme zur Verfügung.

## Eigenschaften und Optionen

- Anschlüsse entspr. EN ISO 5210/EN ISO 5211
- Kommunikation: Feldbus, Modbus, Industrial Ethernet, HART usw.
- Alle Spannungs- und Frequenzbereiche (3-Phasen-AC-Motor, 1-Phasen-AC-Motor, DC-Motor)
- Drehzahlmodulation der elektrischen Stellantriebe (AC-Motor) mithilfe von Frequenzumrichtern

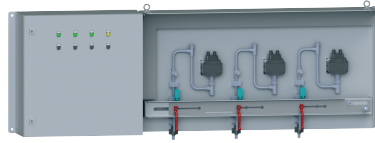
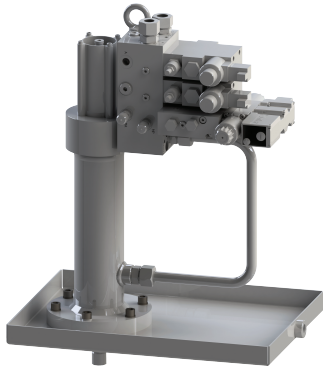
## Pneumatische Stellantriebe

Von uns empfohlene federrückgestellte oder doppelwirkende pneumatische Stellantriebe bieten maximale Flexibilität und zeichnen sich aufgrund ihrer robusten Konstruktion durch eine lange Lebensdauer bei minimalen Wartungsanforderungen aus. Sie eignen sich sowohl für den AUF/ZU-Betrieb als auch für den anspruchsvollen Regelbetrieb unter rauen Umwelt- und Betriebsbedingungen.

## Eigenschaften

- Lineare Stellantriebe in Kolben- oder Membranbauweise
- Scotch-Yoke Schwenkantriebe sind effizient konstruiert und bieten hohe Losbrechmomente. Daher eignen sie sich für die meisten Armaturen mit 90° Schwenkwinkel bis hin zu den größten Nennweiten.
- Zahnstangenantriebe sind robust und dennoch kompakt konstruiert. Sie bieten ein optimales Gleichgewicht zwischen Einfachheit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit.





### Hydraulische Stellantriebe

Die konzentrierte Leistung der Hydraulik ermöglicht sehr kompakte, akkurate und effiziente Lösungen. In der Regel ist nur ein minimaler Energieaufwand erforderlich, um die Spitzenleistung zu erreichen.

#### Die Reihe umfasst

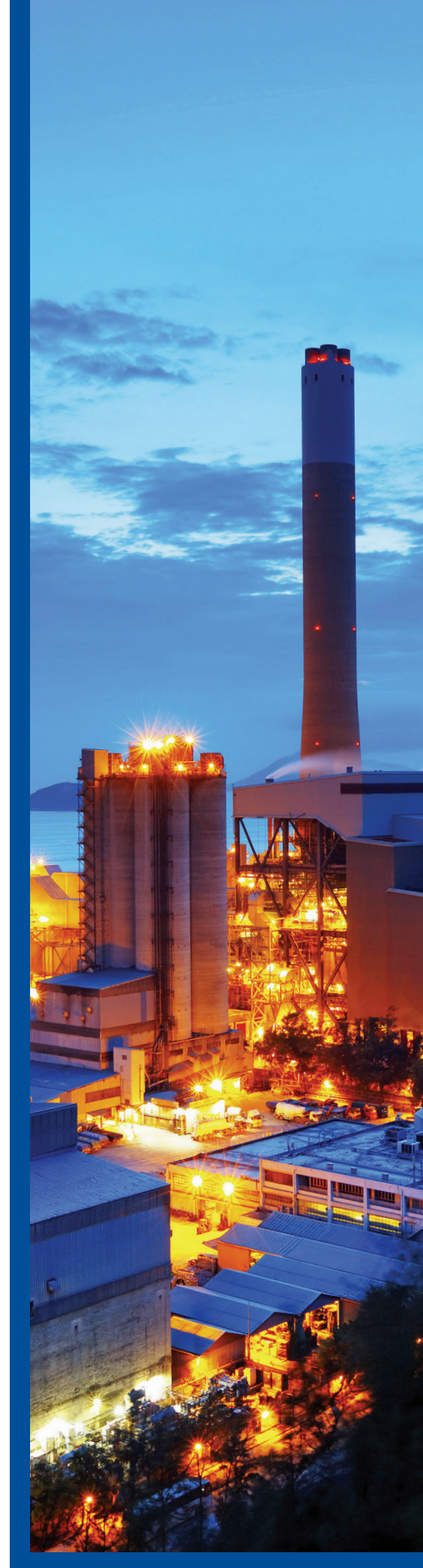
- Kompakte hydraulische Stellantriebe
- Kundenspezifische Hydrauliksysteme mit separaten Hydraulikdruckeinheiten, Stellantrieben und Schaltschrank
- Zahlreiche Optionen

Hydraulik-Steereinheiten und Zubehör werden auf der Grundlage von Kundenspezifikationen und Anwendungsanforderungen konstruiert und hergestellt. Sie erfüllen die strengsten Anforderungen an die Steuerungsmodi und die Betriebsbedingungen. Selbstverständlich vervollständigen wir auch Hydrauliksysteme vor Ort.

### Dampfprüfvorrichtung Modell STE6

Die vom TÜV geprüfte elektrohydraulische Steereinrichtung STE6 ist ein Sicherheitssystem zur Überwachung des Drucks in Dampfleitungen und zum Betrieb hydraulisch gesteuerter Ventile gemäß DIN EN ISO 4126-5 (TRD421). Sie schützt Systeme vor Überdruck, indem sie die Ventile beim Überschreiten eines voreingestellten Drucks in eine sichere Position fährt.

Die initiierte Sicherheitsfunktion ist eine 1oo3 (eins aus drei) Logik.





## Lifecycle-Services.

### Der Weg zu einer verbesserten operativen Leistung beginnt mit der Wahl unseres Lifecycle-Supports

Die Leistung von Armaturen für Dampfanwendungen kann einen wesentlichen Einfluss auf Ihre operativen und finanziellen Ziele haben. Daher ist ein professioneller Servicemanagement-Support nicht nur bei der Inbetriebnahme oder zum Aufrechterhalten des laufenden Betriebs erforderlich, sondern auch, um eine hohe Leistung zu erreichen und dauerhaft zu halten.

Emersons zertifiziertes Personal ist mit allen Arten von Regel-, Sicherheits- und Absperrarmaturen bestens vertraut und hilft Ihnen gerne dabei, einen sicheren Betrieb aufrechtzuerhalten, die Zuverlässigkeit zu verbessern und die Anlagenleistung zu optimieren.



### Wartung

Sorgen Sie dafür, dass Ihre Anlage auch zukünftig sicher konsistent und wirtschaftlich arbeitet.

### Zuverlässigkeit

Verbessern Sie die Zuverlässigkeit Ihrer Anlagen und schützen Sie Ihre Investitionen.

### Leistung

Optimieren Sie die Leistungsziele Ihrer Anlage.

## Wartung

### QuickShip

Bei QuickShip handelt es sich um ein erstklassiges Programm, das einen schnellen Versand von Teilen und Produkten ermöglicht, um so maximale Geschwindigkeit und Reaktionsfähigkeit zu bieten.

### Lokaler Support

Ganz gleich, wo Sie sich befinden: Wir sorgen dafür, dass Sie für die während des normalen Betriebs auftretenden Veränderungen gewappnet sind. Wir helfen Ihnen bei der Vorbereitung geplanter Ausfälle, damit Sie Ihre Arbeitskräfte nicht von anderen wichtigen Aufgaben abziehen müssen.



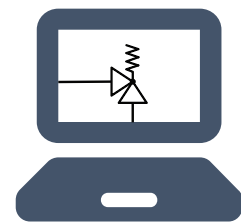
## Zuverlässigkeit

### Abschaltungen, Revisionen und Betriebsunterbrechungen

Mithilfe von digital unterstützten Anlagenbegehungen können wir Ihre nächsten Abschaltungen, Revisionen und Betriebsunterbrechungen (STO, Shutdowns, Turnarounds and Outages) präzise vorbereiten, planen und durchführen. Unser Asset Management und die Tools und Methoden für die risikobasierte Inspektion helfen, kurz- und langfristige Zuverlässigkeitsstrategien umzusetzen. Darüber hinaus verfügen unsere Techniker über einzigartige Fähigkeiten, Reparaturen an kritischen Anlagen vor Ort durchzuführen – mit mobilen Werkzeugen zum Bearbeiten, Schleifen und Läppen von Dichtoberflächen und funktionellen Oberflächen.

### Diagnose bei laufendem Betrieb

Mit dem SESI-Testdiagnosesystem kann unser Serviceteam In-situ-Tests an den Druckentlastungs- und Sicherheitsventilen durchführen. Das Tool zeigt an, welche Sicherheitsventile Aufmerksamkeit erfordern, bevor Probleme auftreten. Diese Tests erfolgen unter Betriebsbedingungen, ohne dass das Ventil demontiert werden muss. Das reduziert die Stillstandszeiten.



## Leistung

### Geänderte Betriebsbedingungen

Wenn Ihre Anlage an ein geändertes wirtschaftliches Umfeld angepasst werden muss, helfen wir Ihnen bei der Optimierung, indem wir entweder vorhandene Armaturen durch leistungsfähigere ersetzen oder Sie bei Änderungen der Anlagenkonstruktion beraten, um die Dampfverfügbarkeit und -leistung zu erhöhen.





# Maßgeschneiderte Lösungen für anspruchsvollste Anforderungen in Dampfsystemen.



## SEPELL™

### Emerson Automations Solutions

Sempell GmbH  
Werner-von-Siemens-Straße  
41352 Korschenbroich,  
Deutschland  
T +49 2161 61 50

### Amerika

301 South 1st Avenue  
Marshalltown  
Iowa 50158  
USA  
T +1 641 754 3011

### Asiatisch-pazifischer Raum

1 Pandan Crescent  
Singapur 128461  
T +65 6777 8211

### Nahost und Afrika

Emerson FZE P.O. Box 17033,  
Jebel Ali Free Zone - South 2,  
Dubai, Vereinigte Arabische  
Emirate  
T +971 4 8118100



[Emerson.com/Sempell](https://emerson.com/sepell)



[Facebook.com/Emerson](https://facebook.com/emerson)



[LinkedIn.com/company/Emerson](https://linkedin.com/company/emerson)



[Twitter.com/Emerson\\_News](https://twitter.com/emerson_news)

Das Emerson-Logo ist ein Warenzeichen und eine Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co. Markenlogos sind eingetragene Marken eines Unternehmens in der Emerson-Gruppe. Alle sonstigen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer. © 2023 Emerson Electric Co. All rights reserved. VCPBR-13925-DE 23/09

