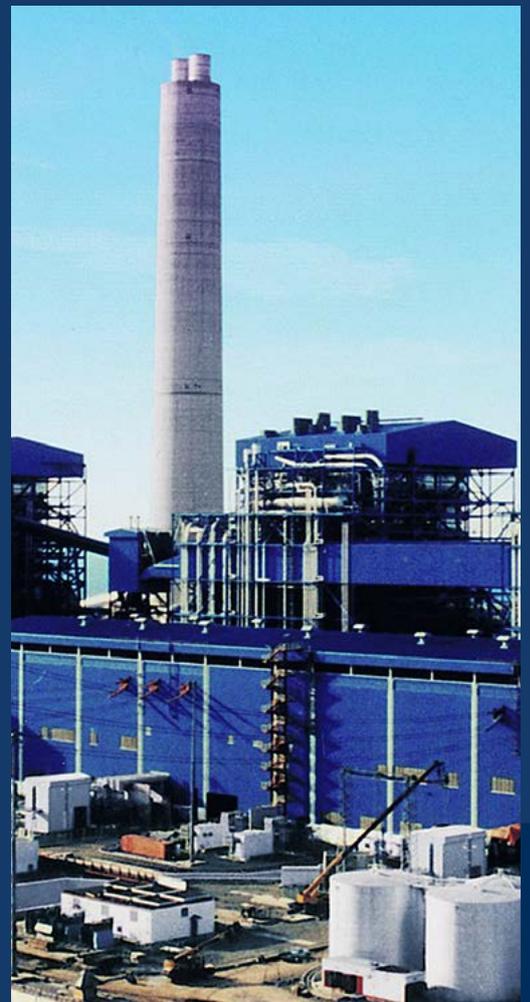


# SCHROEDAHL

A subsidiary of **CIRCOR** International Inc.

## Stellventile

für Kraftwerke und Industrieanlagen



# SCHROEDAHL international

Die Spezialisten für die Entwicklung und Fertigung individueller hochwertiger Ventile für verschiedenste Industrie- und Kraftwerksanwendungen.



SCHROEDAHL ist einer der führenden internationalen Anbieter von hochwertigen Spezialventilen für Industrie- und Prozessanlagen sowie Kraftwerke im nuklearen und fossilen Bereich.

Mit unserem umfassenden Wissen und jahrzehntelanger Erfahrung entwickeln wir über ein intensives Engineering Lösungen, die exakt auf die jeweils individuellen Anforderungen abgestimmt sind. Dabei setzen wir, als Hersteller für Spezialventile, auf ein konsequentes Qualitätsmanagement von Entwicklung und Planung bis hin zur Fertigung, Montage und Service.

Weil unsere erfahrenen Ingenieure Ventillösungen für die verschiedensten Anwendungen individuell planen, berechnen und konfigurieren, tragen wir zu optimalen Abläufen und damit zum Erfolg unserer Kunden bei.

Durch den Einsatz hochwertigster Materialien in Verbindung mit unserer CNC-Präzisionsfertigung, können Sie sich auf SCHROEDAHL Produkte verlassen, die Prozesse dauerhaft und einwandfrei absichern. Da wir alle Planungs- und Fertigungsdetails jedes einzelnen SCHROEDAHL Produktes archivieren, liefern wir Ihnen auch nach Jahrzehnten passende Verschleiß- und Ersatzteile.

# Spitzentechnologie der Extraklasse

Lösungen jenseits des Standards zu entwickeln gehört zu den Herausforderungen, denen sich SCHROEDAHL Tag für Tag stellt.

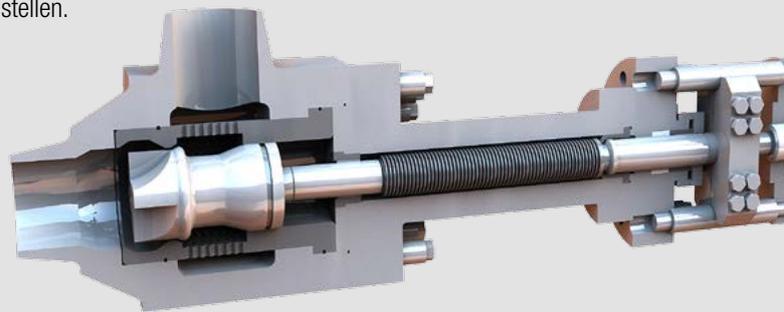


SCHROEDAHL Stellventile werden kundenspezifisch entwickelt, um Regelprozesse in Kraftwerken oder Industrieanlagen besonders effektiv und effizient zu gestalten.

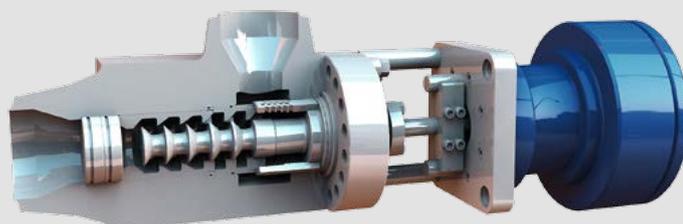
Dank jahrzehntelanger Entwicklungsarbeit stehen uns rund um die Druck-, Temperatur-, Niveau- und Volumenregelung verschiedenste Produktvarianten zur Verfügung, die über ein detailliertes Engineering in Auslegung, Dimensionierung und Herstellung auf die jeweilige Aufgabe abgestimmt werden. Die Bandbreite reicht von Kleinanwendungen z. B. in Biogasanlagen bis hin zu Großprojekten wie Kraftwerken mit einer Leistung von 1.600 MW. Dabei werden unterschiedlichste Prozessanwendungen umgesetzt: Dampfumformung, Dampfkühlung, Kühl- und Speisewasserregelung, Pumpenschutz oder Niveauregulierung.

Die gesamte Produktions- und Prozesskette ist auf die wichtigsten nationalen und internationalen Vorschriften und Normen (EN, ASME und Kundenspezifikationen) abgestimmt.

Darüber hinaus verwenden wir ausschließlich hochwertige Materialien von warmfesten bis zu hochlegiertem Duplexstahl, um Verlässlichkeit durch dauerhaft einwandfreies Funktionieren sicherzustellen.



**Abb. 1: Typ EK**  
Spezialventil für nukleare Kraftwerke siehe S.16



**Abb. 2: Typ AC**  
Hochdruckregelventil siehe S.13

# Führend in der Dampfumformtechnik

SCHROEDAHL gehört international zu den führenden Anbietern innovativer, hoch moderner Dampfumformtechnik.

Dank intensiver Entwicklungsarbeit gelingt es uns immer wieder, Grenzen zu überwinden und im Interesse unserer Kunden neue, wegweisende Lösungen rund um die Themen Dampfumformventile und Dampfkühlung zu realisieren. Dazu entwickeln wir über ein anspruchsvolles Engineering eigene Rechenmodelle, analysieren verschiedenste Belastungen und decken potenzielle Schwachstellen auf.

In der Produktion setzen wir auf einen umfangreichen CNC Maschinenpark. Auf Basis unseres umfassenden Werkstoff Know-hows nutzen wir gezielt Materialeigenschaften und erstellen hochwertige Schweißverbindungen.

Dadurch sind wir in der Lage, die Grenzen des technisch Machbaren kontinuierlich weiter auszudehnen und selbst im Rahmen von besonders anspruchsvollen, hoch komplexen Prozessen und Aufgabenstellungen, adäquate technische Antworten zu finden.

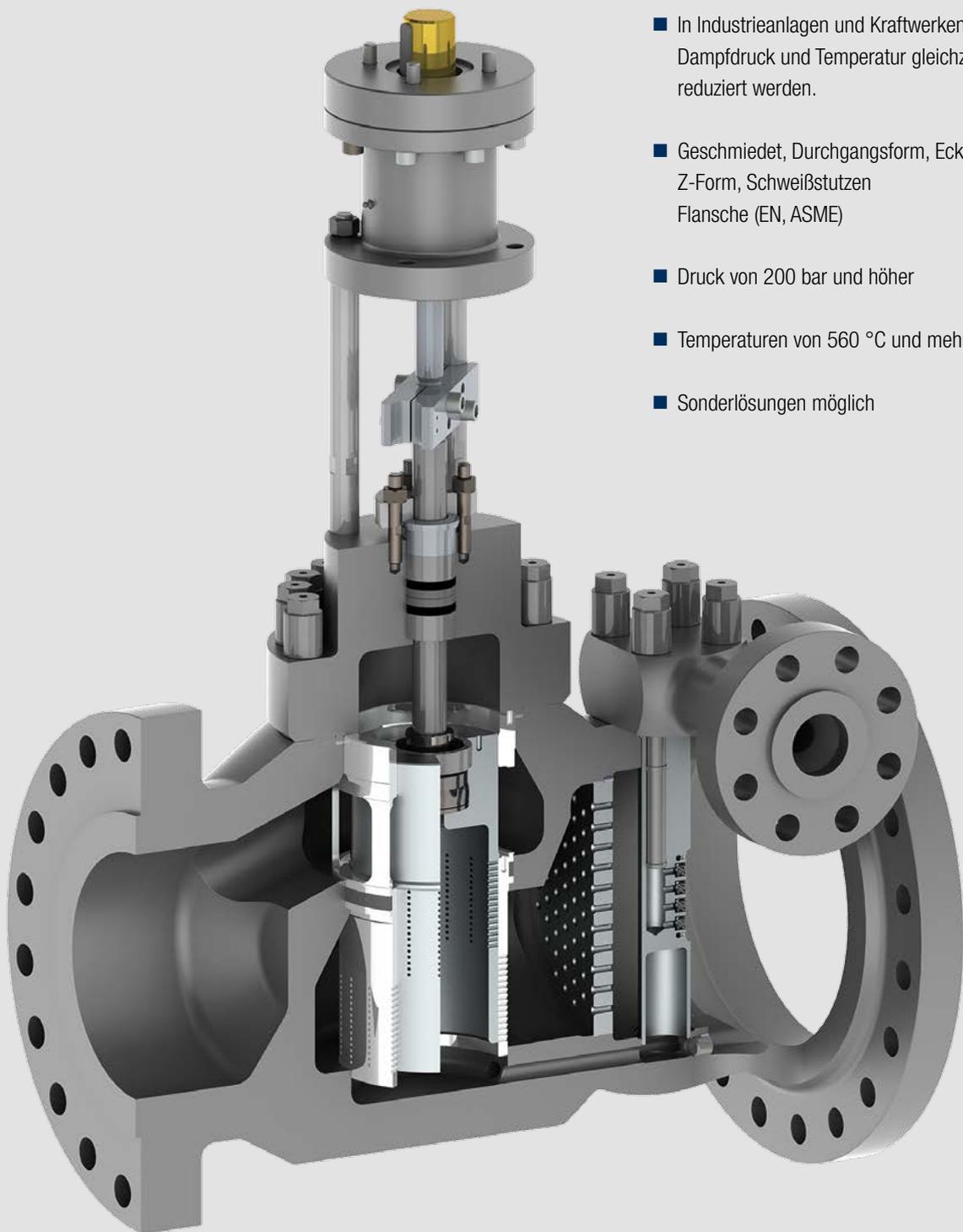
So ist es uns beispielsweise als erstem Anbieter am Markt gelungen, ein Dampfumformventil mit der Nennweite von nur einem Zoll Durchmesser zu entwickeln. Im Temperaturbereich haben wir eine Belastungsgrenze von 560 °C überschritten, unter Druck halten verschiedene SCHROEDAHL Produkte Belastungswerten über 500 bar stand!



**Abb. 3: Typ DU**  
Dampfumform-Regelventil siehe S. 6



**Abb. 4: Typ DK**  
Heißdampfkühler Sprüheinheit siehe S. 8



- In Industrieanlagen und Kraftwerken, in denen Dampfdruck und Temperatur gleichzeitig reduziert werden.
- Geschmiedet, Durchgangsform, Eckform, Z-Form, Schweißstutzen Flansche (EN, ASME)
- Druck von 200 bar und höher
- Temperaturen von 560 °C und mehr
- Sonderlösungen möglich

**Abb. 5: Typ DU**  
Dampfumform-Regelventil siehe S. 7

# Dampfumform-Stationen

## Typische Ausführungen

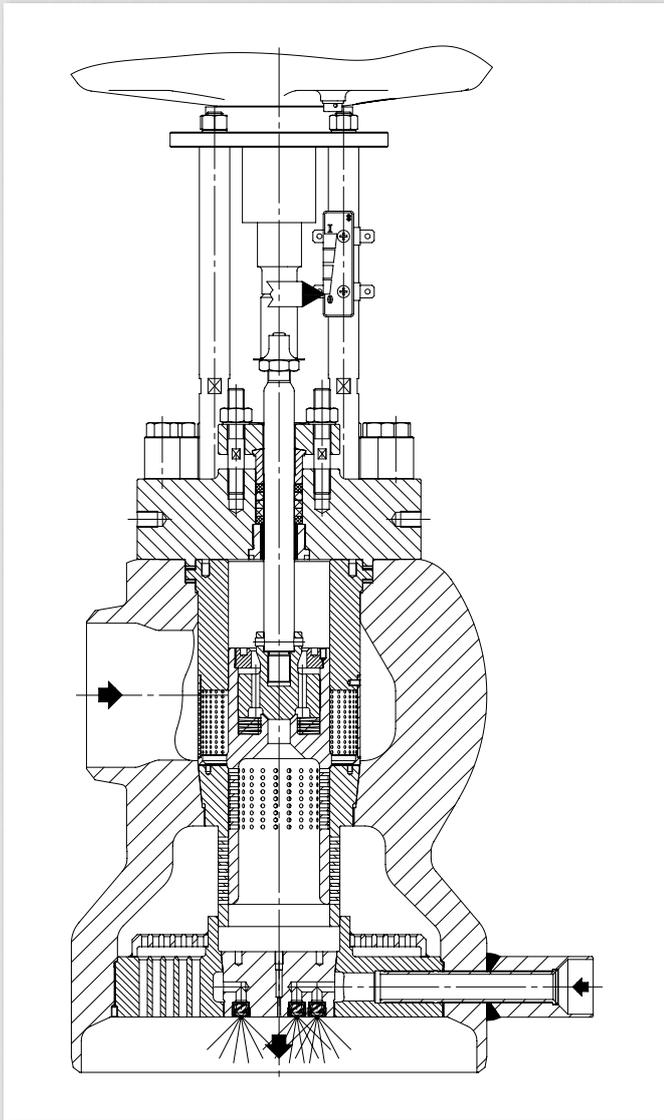


Abb. 6: Typ DU  
Dampfumform-Regelventil in Treibdampf-Ausführung, Eck-Form

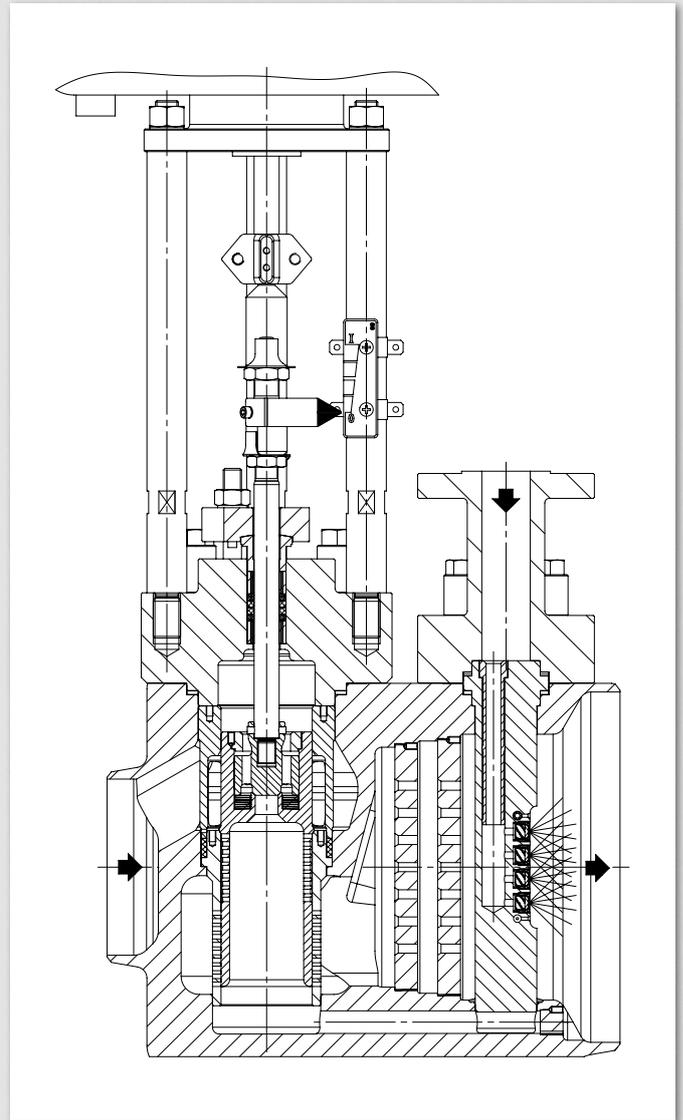
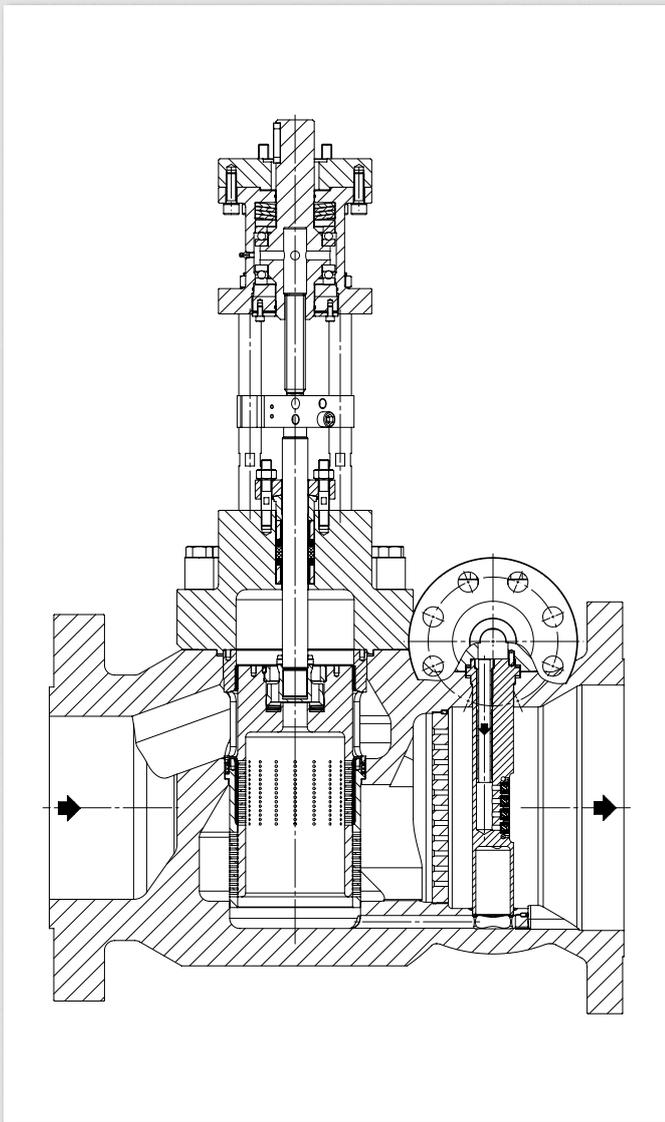
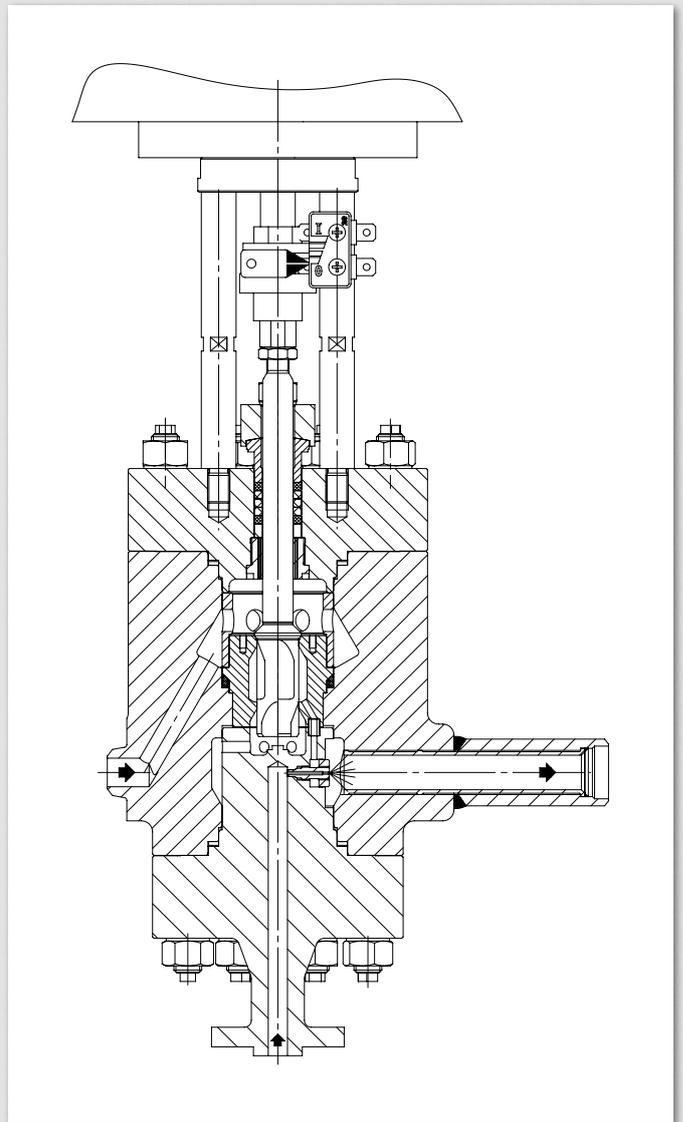


Abb. 7: Typ DU  
Dampfumform-Regelventil in Treibdampf-Ausführung, Durchgangs-Form



**Abb. 8: Typ DU**  
Dampfumform-Regelventil in Treibdampf-Ausführung, Durchgangs-Form



**Abb. 9: Typ DU**  
Mikroausführung eines Dampfumform-Regelventils für kleinste Dampf- und Wassermengen

# Dampfkühlung



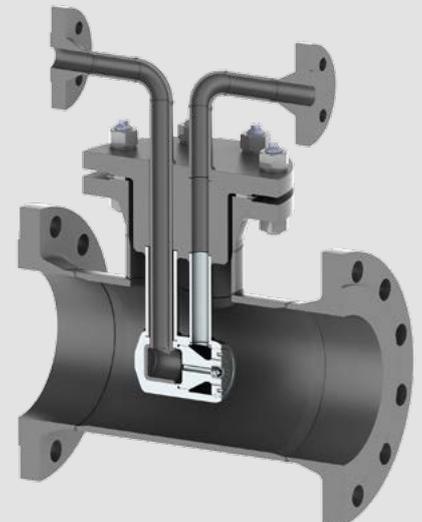
**Abb. 10: Typ DKM**  
Mini-Dampfkühler für kleine  
Dampfleitungen und kleine  
Kühlwassermengen



**Abb. 11: Typ DKV**  
Dampfkühler mit großem  
Einsatzbereich

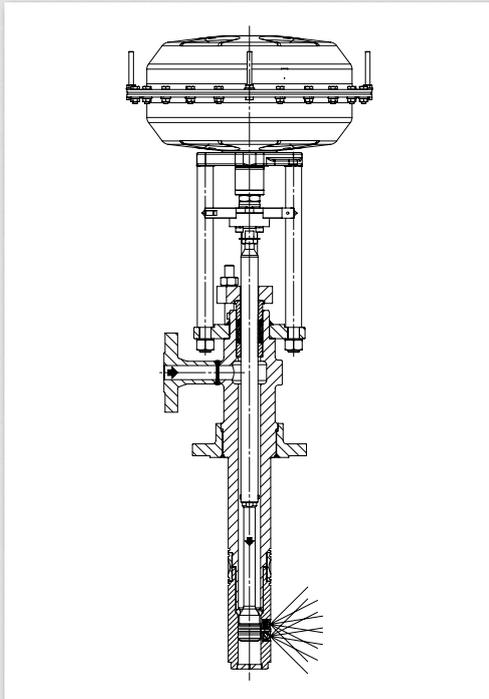


**Abb. 12: Typ DKH**  
Dampfkühler für spezielle  
Anforderungen

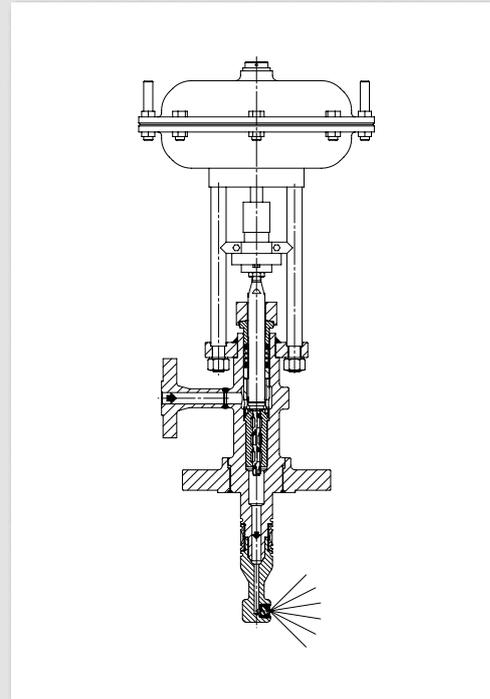


**Abb. 13: Typ DKT**  
Treibdampf-Kühler für anspruchsvollste Anforderungen

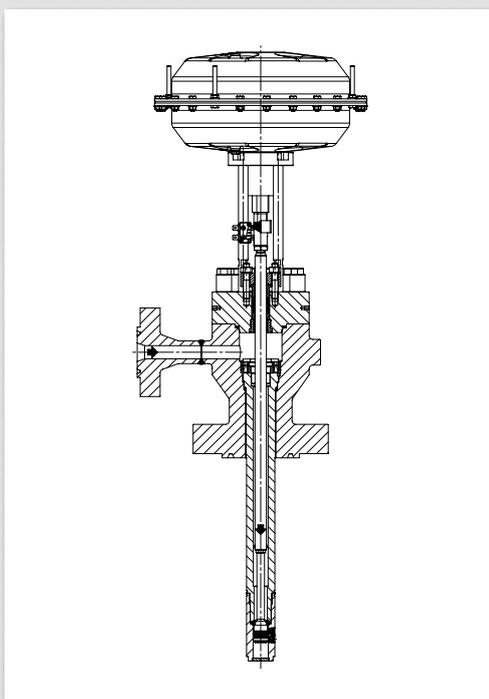
- Für spezielle Aufgaben der Temperaturregelung in Industriekraftwerken und in der Verfahrenindustrie.
- Sprühkopf mit integrierten Hochleistungsdüsen. Wählbare Regelcharakteristiken. Dichtschließender, metallischer Sitz
- Problemloser Einbau in jede Rohrleitung  $\geq$  DN 50 / NPS 2
- Sonderlösungen möglich



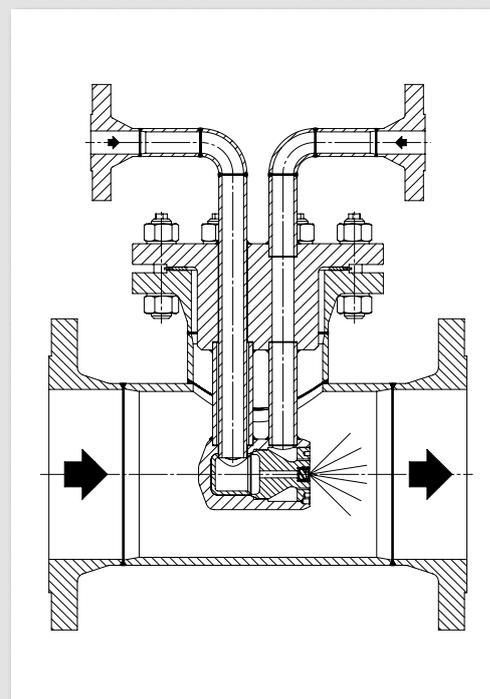
**Abb. 14: Typ DKV**  
Heißdampfkühler Standard-Ausführung ( $\leq$  PN 400 / Class 2500)



**Abb. 15: Typ DKM**  
Heißdampfkühler Mikro-Ausführung



**Abb. 16: Typ DKH**  
Heißdampfkühler Sonderlösung



**Abb. 17: Typ DKT**  
Heißdampfkühler Treibdampf-Ausführung

# Stellventile für die Speisewasser-, Kühlwasserregelung und den Pumpenschutz

SCHROEDAHL Kühlwasser- und Speisewasserventile stehen für höchste Präzision

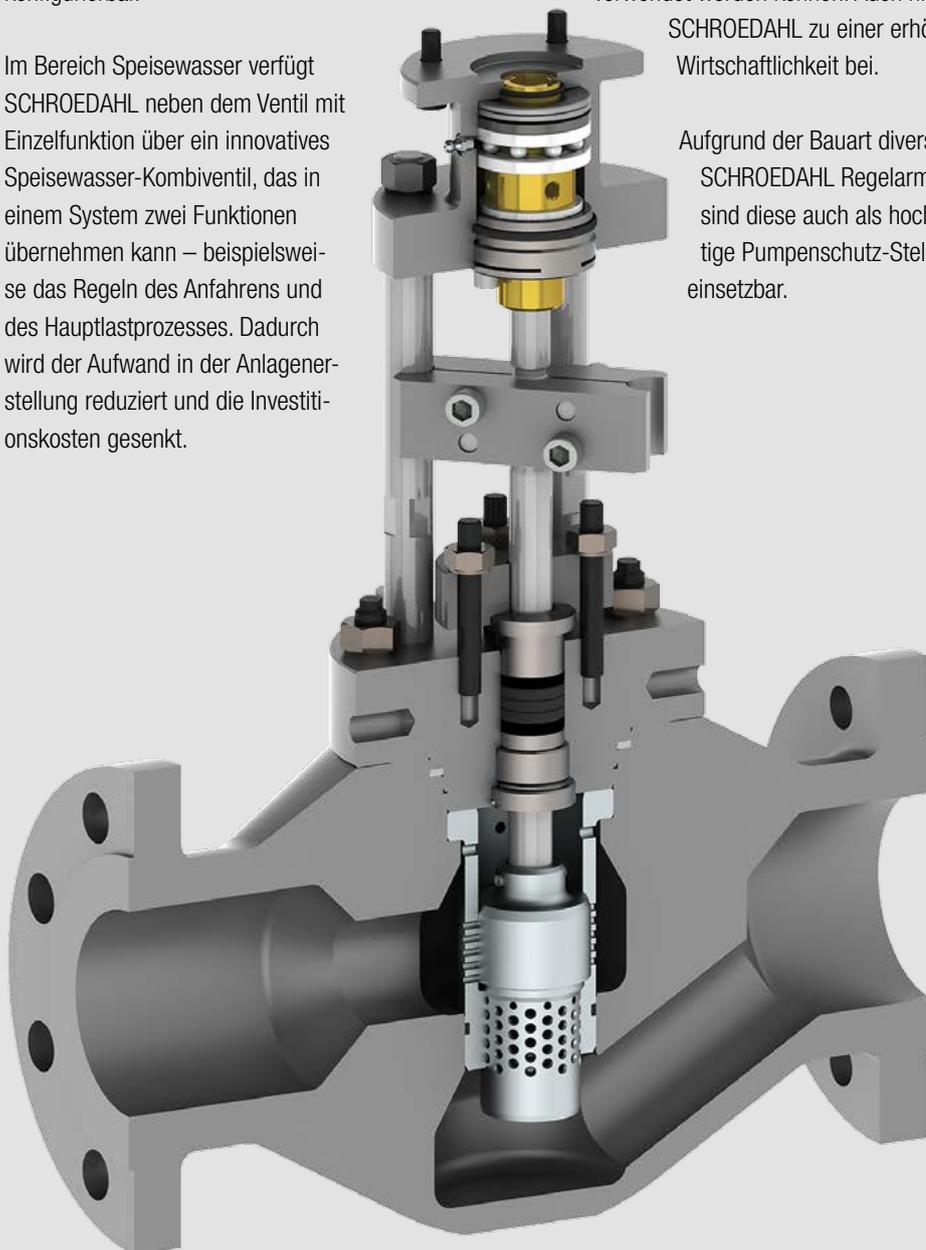
Für die reinen Wasseranwendungen in Industrie- oder Kraftwerksprozessen liefert SCHROEDAHL verschiedene hochwertige Kühlwasser- und Speisewasserventile. Die geschmiedeten Gehäuse in Durchgangs-, Z- oder Eckform sind in unterschiedlichsten Nennweiten und Nenndrücken konfigurierbar.

Im Bereich Speisewasser verfügt SCHROEDAHL neben dem Ventil mit Einzelfunktion über ein innovatives Speisewasser-Kombiventil, das in einem System zwei Funktionen übernehmen kann – beispielsweise das Regeln des Anfahrens und des Hauptlastprozesses. Dadurch wird der Aufwand in der Anlagenerstellung reduziert und die Investitionskosten gesenkt.

Die SCHROEDAHL Kühlwasser-Regelarmaturen sind als platzsparende, kompakte Stellventile für die Einspritz- und Temperaturregelung konzipiert. Die optimierte Mechanik reduziert die notwendigen Stellkräfte auf ein Minimum, wodurch klein dimensionierte, kostengünstige Stellantriebe

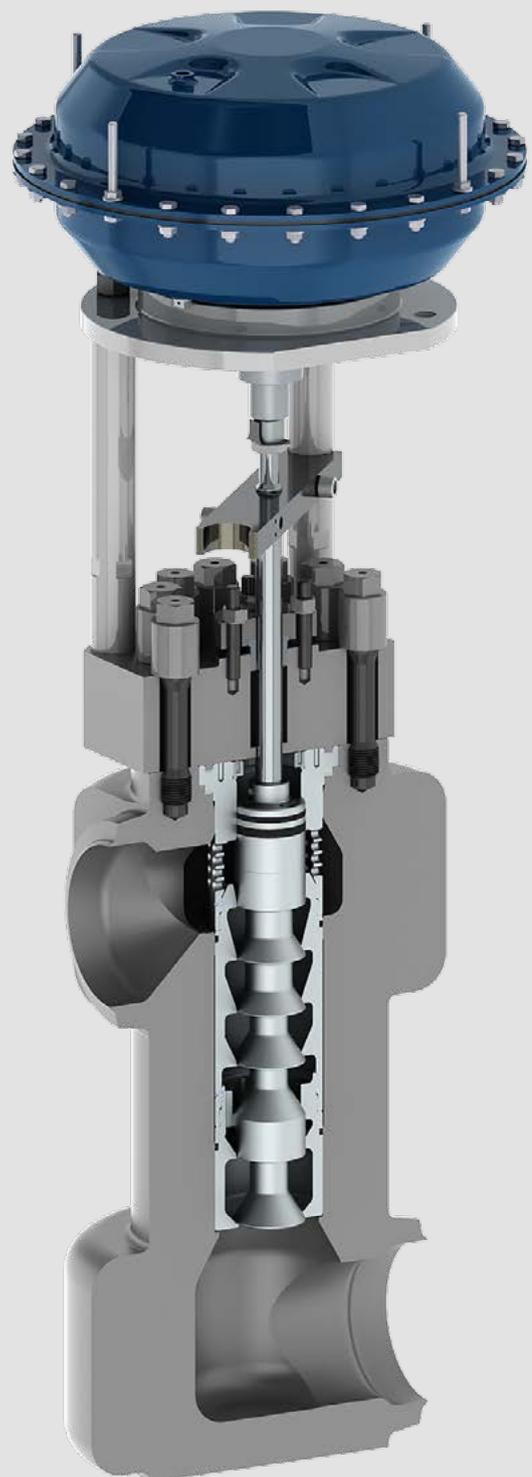
verwendet werden können. Auch hier trägt SCHROEDAHL zu einer erhöhten Wirtschaftlichkeit bei.

Aufgrund der Bauart diverser SCHROEDAHL Regelarmaturen sind diese auch als hochwertige Pumpenschutz-Stellventile einsetzbar.



**Abb. 18: Typ BV**  
Speisewasserventil in Durchgangsform

- Zur Regelung von Mindest- und Hauptspesewassermengen. In Spezialausführungen auch als Anfahrventil einsetzbar.
- Geschmiedet, Durchgangs-, Eck- und Z-Form, Schweißstutzen Flansche (EN, ASME)
- Lochdrosselkörper, ein- und mehrstufig, oder Vortexdrosselung entlastet und nicht entlastet, DN 15-500 / NPS 3-20, alle Druckstufen



**Abb. 19: Typ AC**  
Hochdruck-Einspritzventil in Z-Form siehe S.13

# Speisewasser-, Kühlwasser- und Pumpenschutz-Regelventile

## Typische Ausführungen

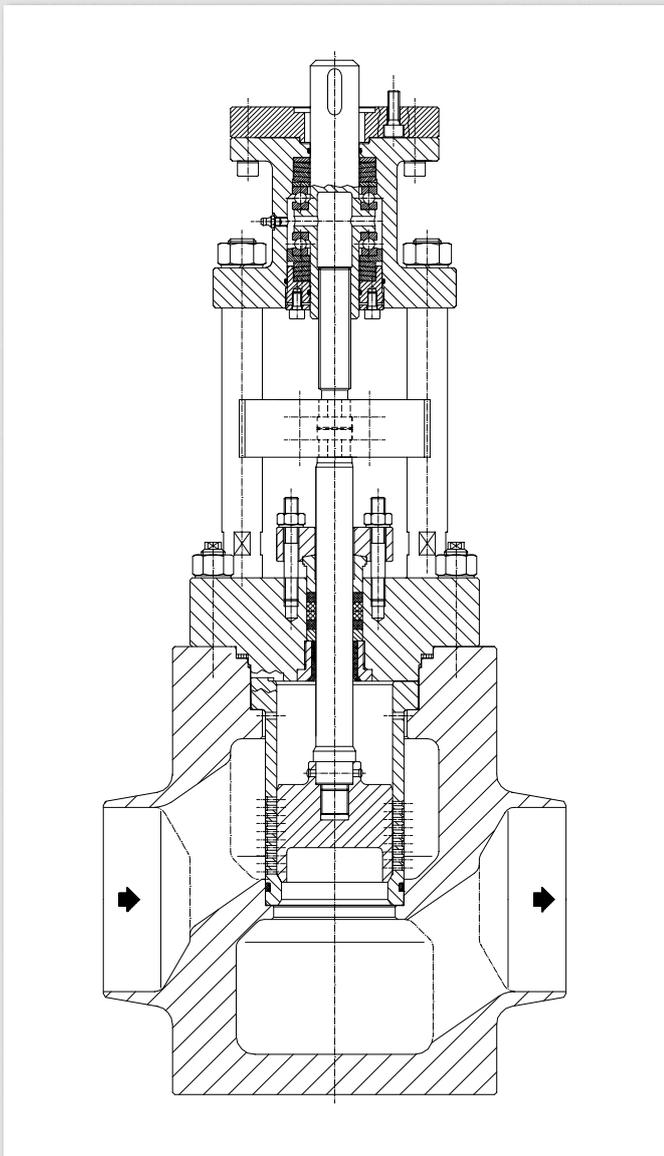


Abb. 20: Typ BV  
Speisewasser-Regelventil, Durchgangs-Form

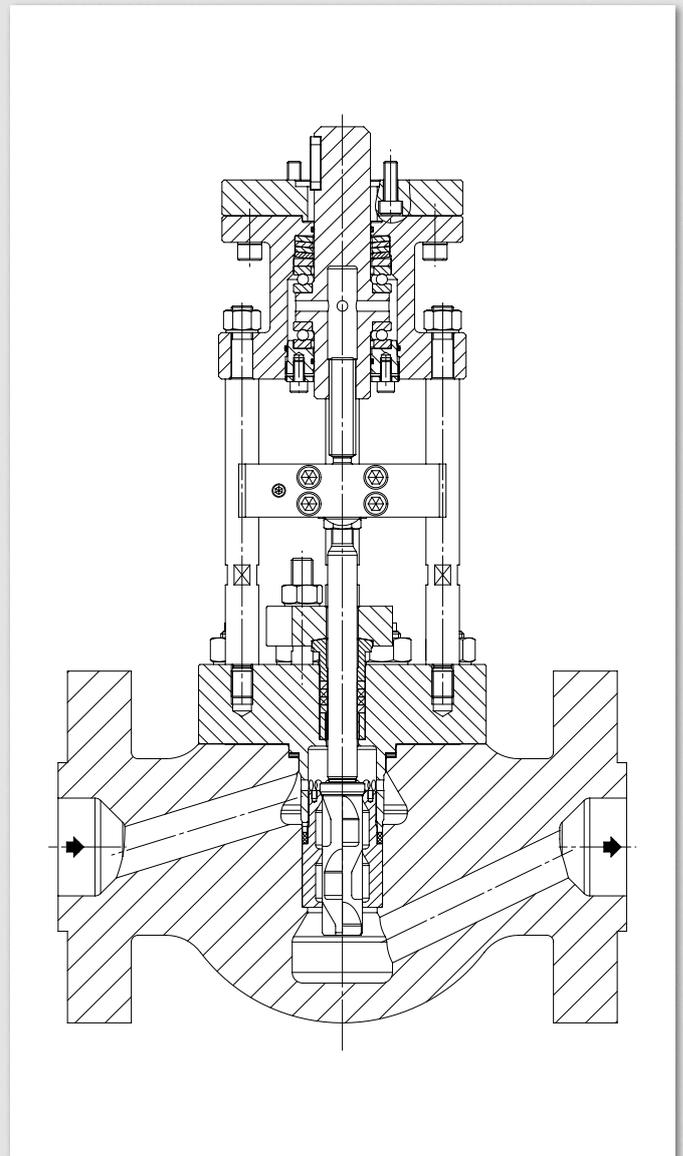
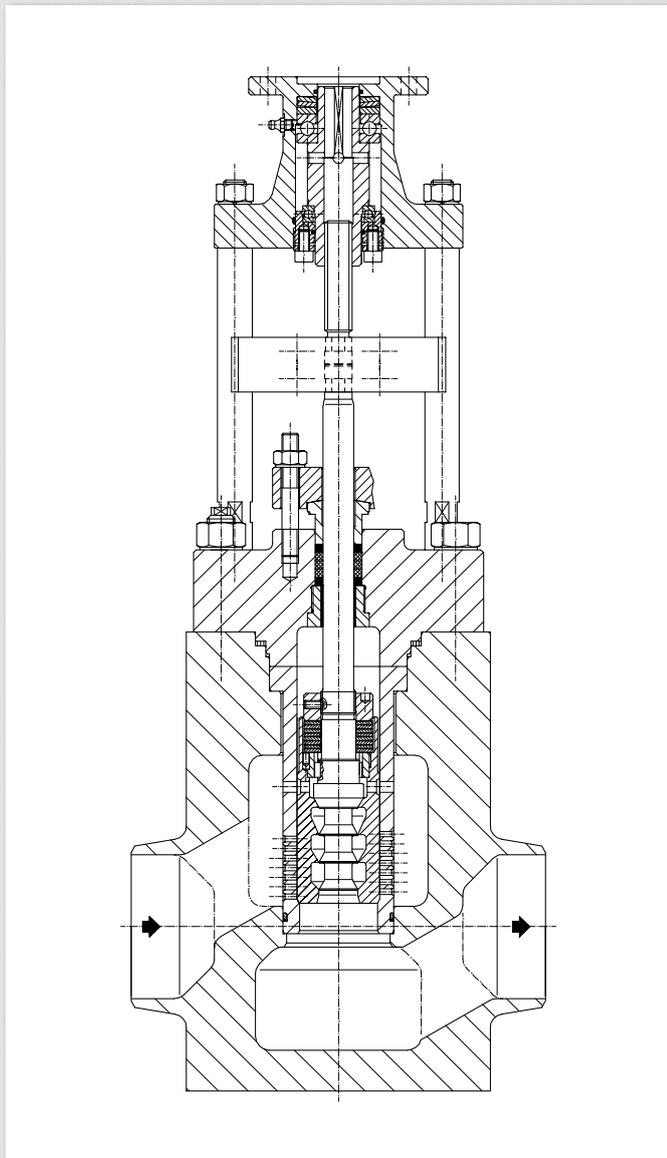
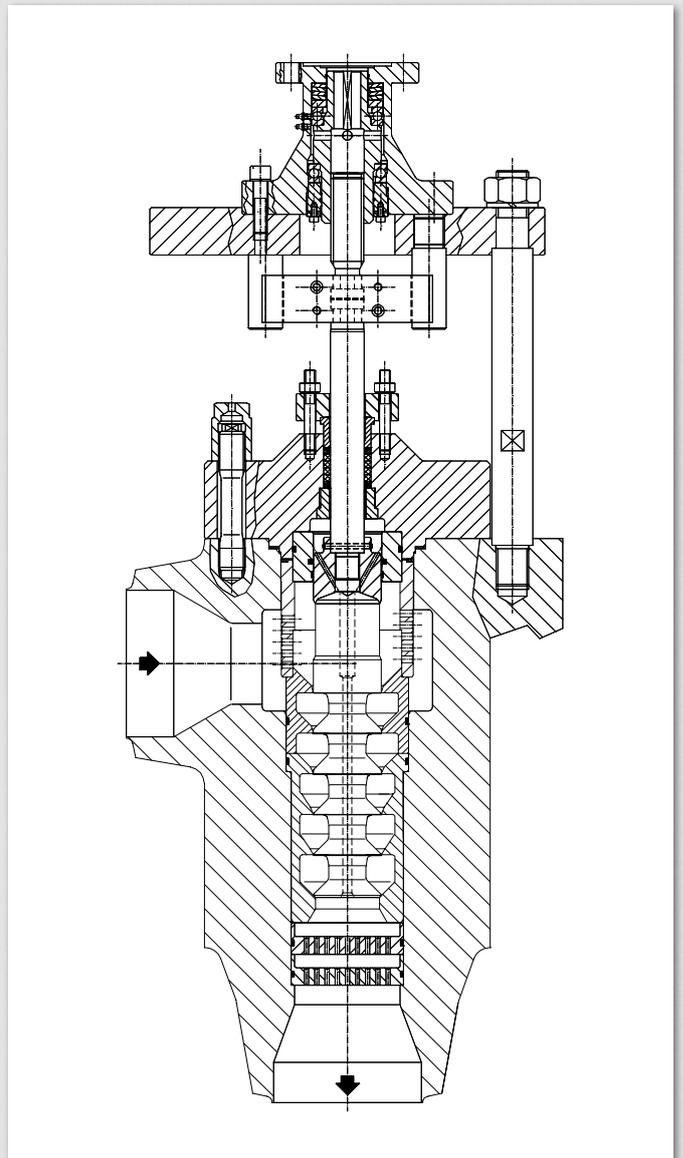


Abb. 21: Typ BK  
Kühlwasser-Regelventil, Durchgangs-Form



**Abb. 22: Typ C0**  
 Speisewasser-Kombi-Regelventil für Anfahr- und Vollastbetrieb



**Abb. 23: Typ AC**  
 Speisewasser-Anfahr-Regelventil auch als Mindestmengen-Regelventil für den Pumpenschutz einsetzbar

# Modernste Dampfdruckreduzierung

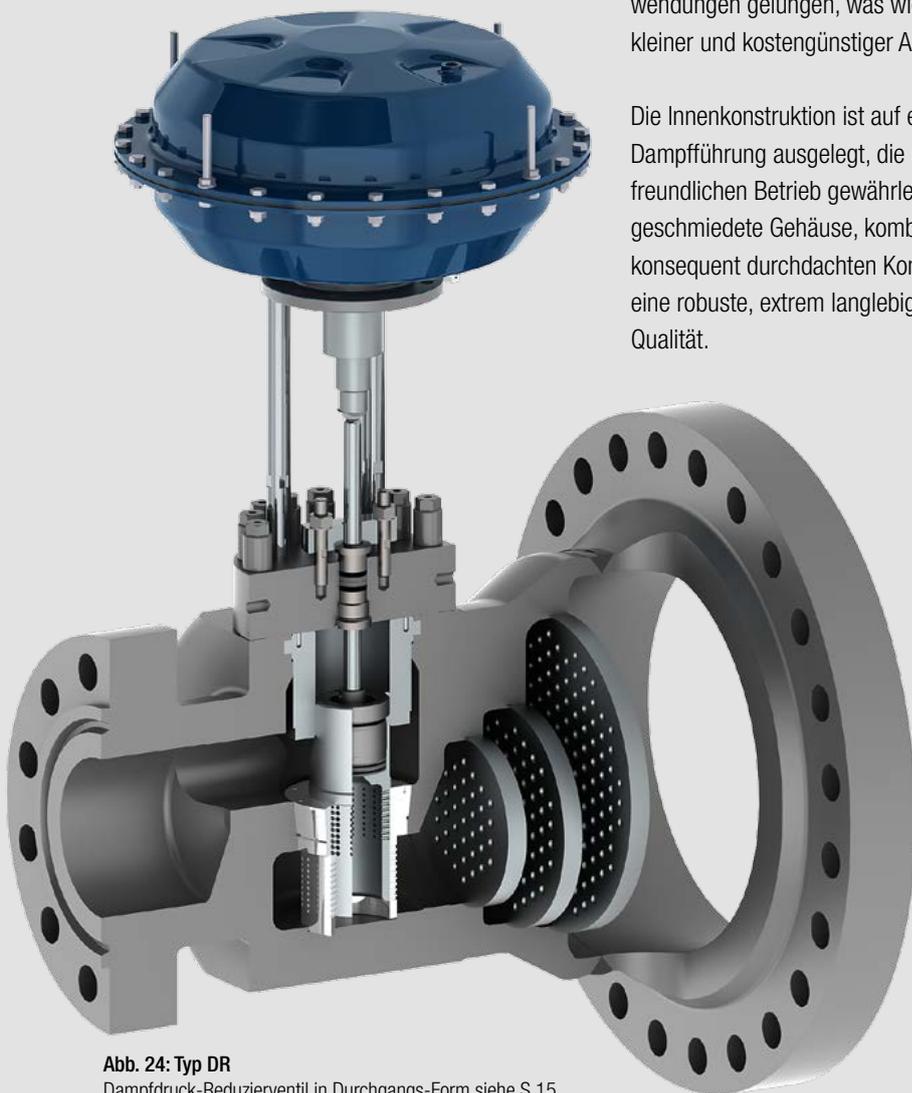
SCHROEDAHL entwickelt, fertigt und liefert hochwertige und individuell konfigurierte Dampfdruckreduzier-Regelventile.

Wir entwickeln Dampfdruckreduzier-Regelventile, die exakt auf die jeweiligen Anforderungen in Kraftwerks- oder Industrieprozessen abgestimmt sind. Dabei decken die ein- und mehrstufigen SCHROEDAHL Lösungen alle Druckbereiche (hoch, mittel, niedrig), Montagesituationen (Durchgangs-, Eck- oder Z-Form) sowie Nennweiten (bis DN 1000 und höher) ab.

Auf Basis Ihrer Prozessdaten liefern wir Ihnen maßgeschneiderte Regelventile für den optimierten Betrieb Ihrer Anlage. Dabei profitieren Sie von unserer umfassenden Praxiserfahrung und einem Engineering auf höchstem Niveau.

SCHROEDAHL Dampfdruckreduzier-Regelventile sind hochwertige Produkte, die auf Grund einer kontinuierlichen Weiterentwicklung komplett funktionsoptimiert sind. Dadurch ist zum Beispiel die Minimierung der Stellkräfte selbst bei Hochdruckanwendungen gelungen, was wiederum den Einsatz kleiner und kostengünstiger Antriebe erlaubt.

Die Innenkonstruktion ist auf eine geräuscharme Dampfführung ausgelegt, die einen umweltfreundlichen Betrieb gewährleistet. Aus Blöcken geschmiedete Gehäuse, kombiniert mit einer konsequent durchdachten Konstruktion, sorgen für eine robuste, extrem langlebige und störungsfreie Qualität.



**Abb. 24: Typ DR**  
Dampfdruck-Reduzierventil in Durchgangs-Form siehe S.15

## Typische Ausführungen

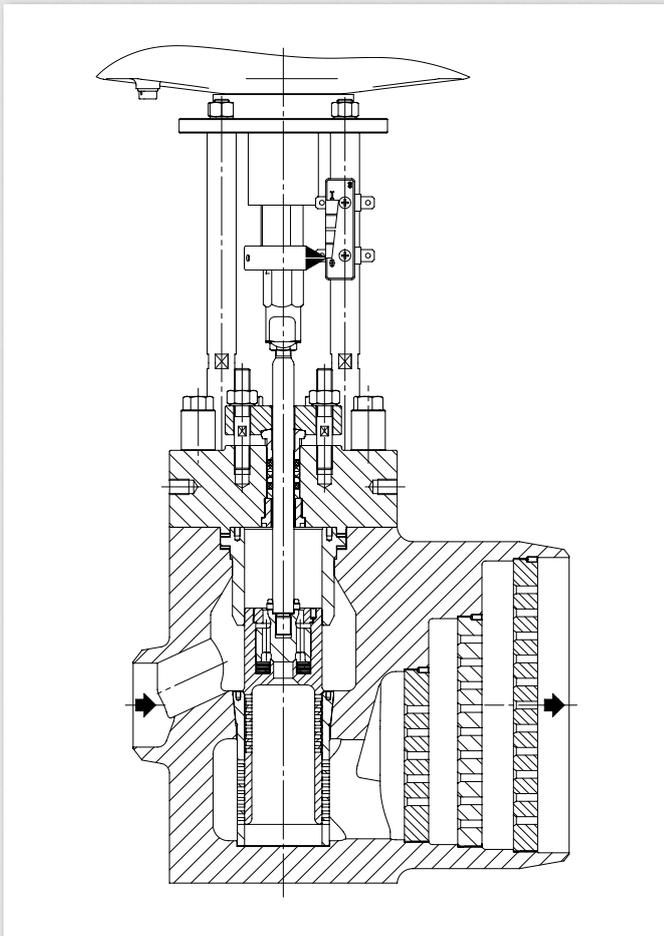


Abb. 25: Typ DR  
Dampfdruck-Reduzierventil, Durchgangs-Form

- In Industrieanlagen und Kraftwerken, in denen Stoffströme geregelt werden müssen wie z. B. Wasser und Dampf.
- Geschmiedete, gegossene oder geschweißte Gehäusekonstruktion, Durchgangs-, Eckform, Schweißstutzen  
Flansche (EN, ASME)
- Möglichkeiten von DN 25-1400 / NPS 1-56
- Sonderlösungen möglich

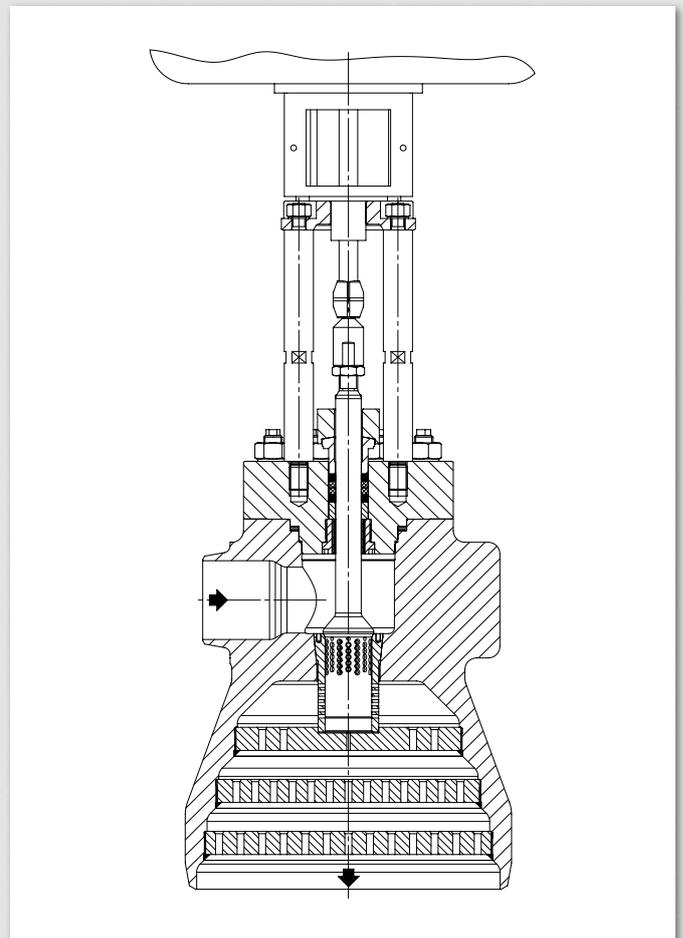


Abb. 26: Typ DR  
Dampfdruck-Reduzierventil, Eck-Form

# Maßgeschneiderte Lösungen für spezielle Anwendungen

SCHROEDAHL entwickelt Regelventile für jede Anwendung – auch dann, wenn die Anforderungen weit über den Standard hinaus gehen

Besondere Anforderungen erfordern besondere Lösungen. Auf Basis jahrzehntelanger Entwicklungsarbeit verfügt SCHROEDAHL über eine Vielzahl verschiedenster Produktplattformen auch für unterschiedlichste Spezialanwendungen. Dabei stehen oft – zum Beispiel in nuklearen Kraftwerken oder in der chemischen Industrie – spezielle Sicherheitsanforderungen im Vordergrund.

Hier übernehmen wir die Verantwortung über ein detailliertes Engineering, die Verarbeitung hochwertiger Materialien und eine zertifizierte Qualitätsherstellung. So tragen wir zur Umsetzung höchster Sicherheitsstandards bei.

- In allen Anlagen, bei deren Betreiben zusätzliche Sicherheitsauflagen im Umweltschutz (Nuklear, TA-Luft) berücksichtigt werden müssen.
- Geschmiedet, alle Gehäuseformen möglich, Schweißstutzen, Flansche (EN, ASME)
- Faltenbalg mit nachgeschalteter Sicherheitsstopfbuchse. Ein- und mehrstufige Innengarnitur. Für Gase und Flüssigkeiten einsetzbar.

## Typische Ausführungen

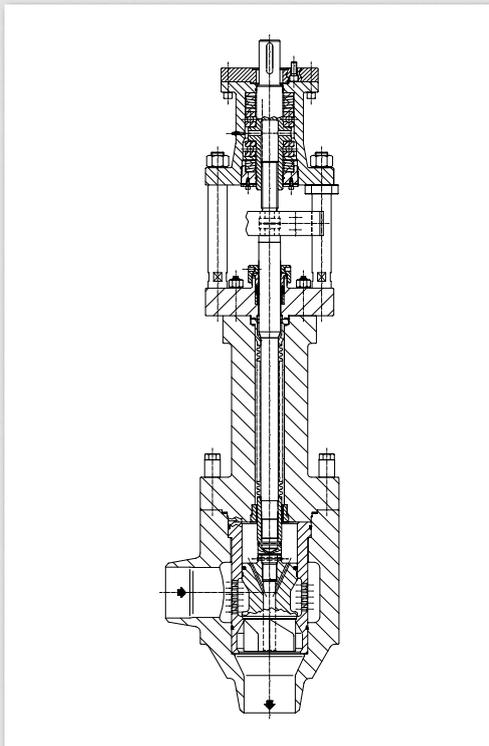


Abb. 27: Typ EK  
Spezial-Ventil mit Faltenbalg-Absicherung

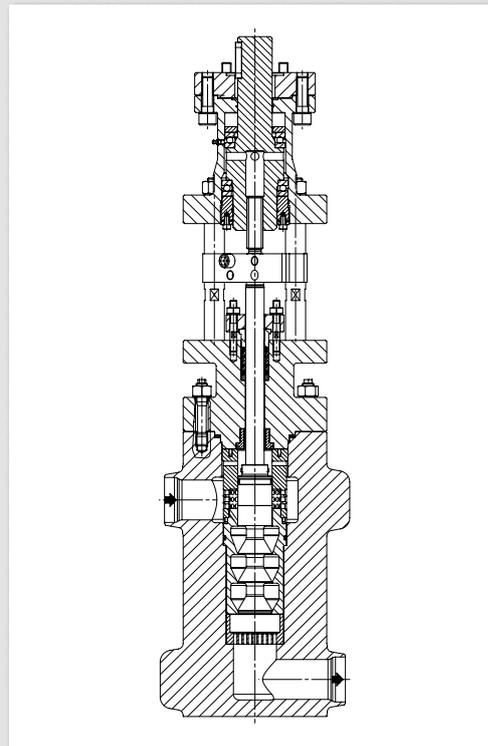
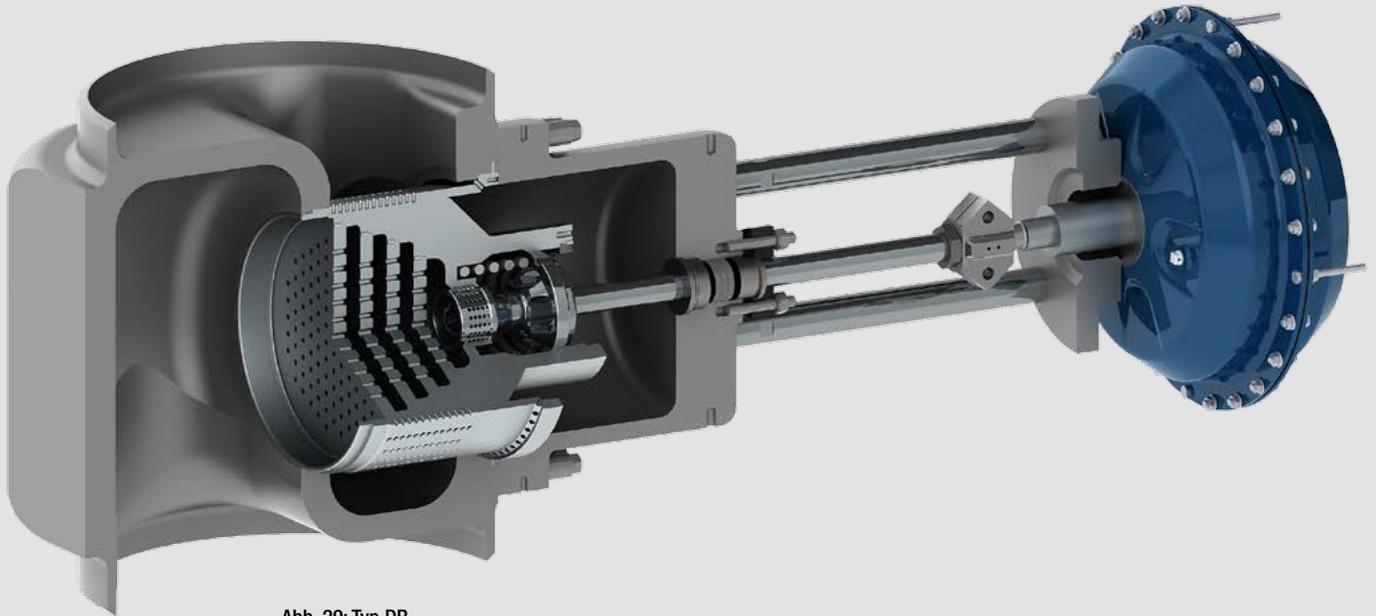
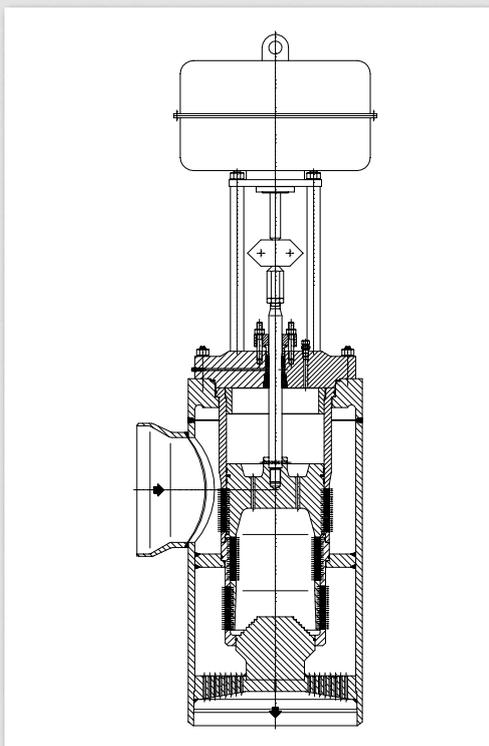


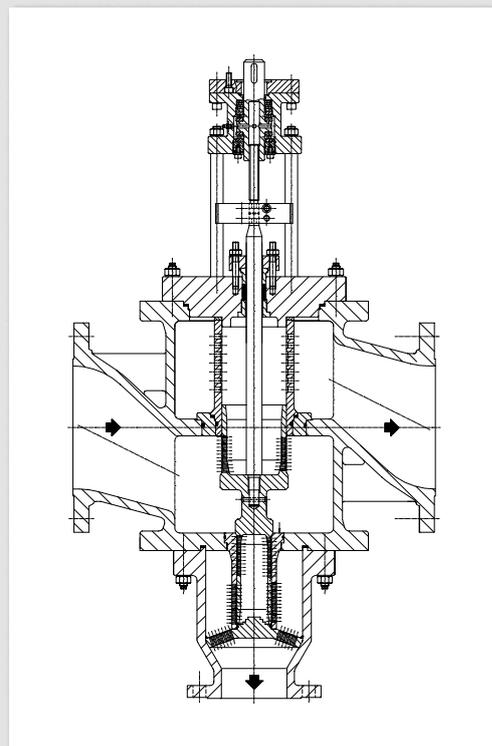
Abb. 28: Typ AC  
Mindestmengen-Regelventil mit  
Sicherheitsfunktion für elektrische Antriebe



**Abb. 29: Typ DR**  
Sonderlösung, Dampfdruck-Reduzierventil mit fünf- sowie einstufiger Druckreduzierung



**Abb. 30: Typ AV**  
Kondensat-Regelventil, Schweißkonstruktion



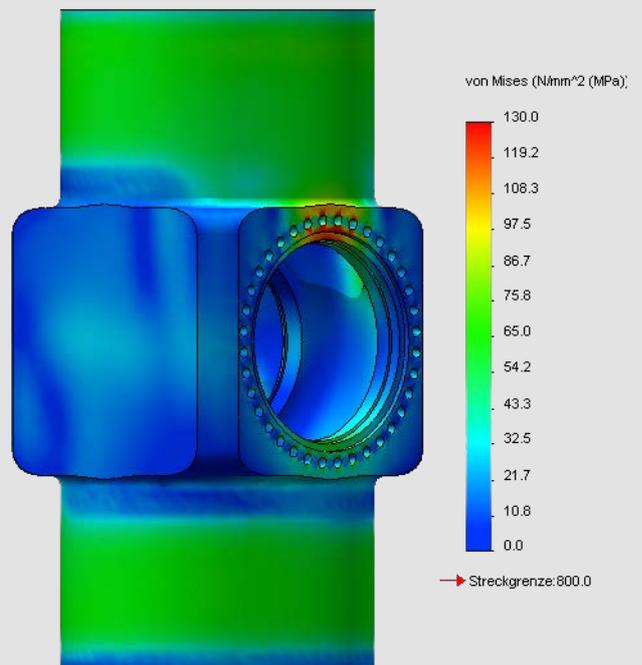
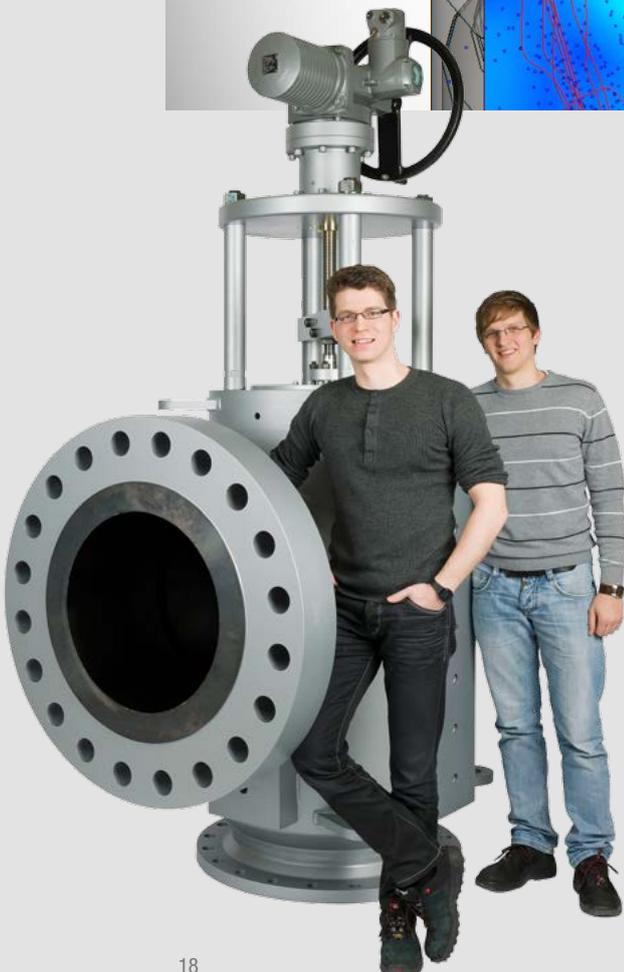
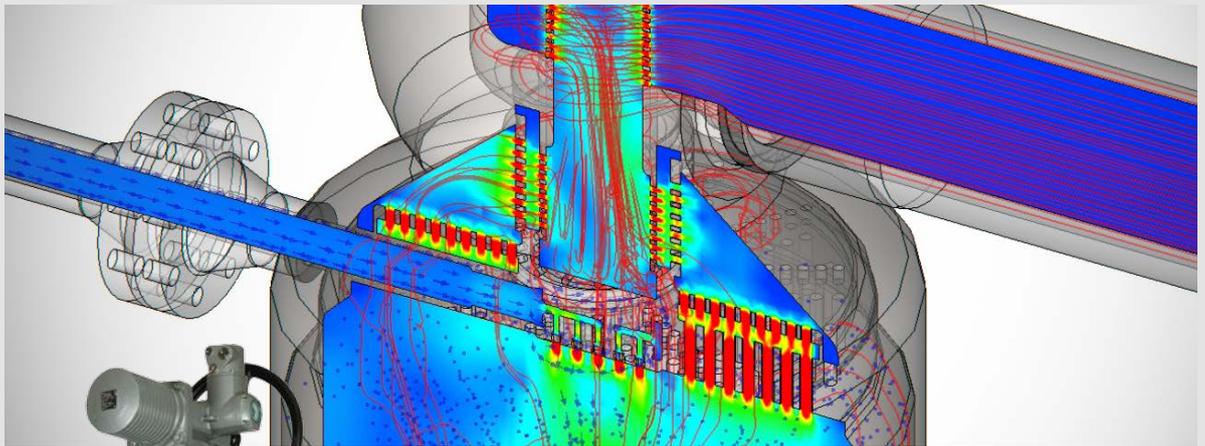
**Abb. 31: Typ DK**  
3-Wege-Regelventil,  
Spezial-Ausführung mit mehrstufigen Bybass

# Qualität, Qualität, Qualität

SCHROEDAHL versteht sich als eine konsequent kundenorientierte, auf höchstem Qualitätsniveau arbeitende Armaturen-Manufaktur

Als weltweit aufgestelltes Unternehmen erfüllt SCHROEDAHL durchgehend die Anforderungen der wichtigsten internationalen Qualitäts- und Sicherheits-Zertifizierungen und -Normen: DGR 97/23/EG, GOST EAC, DIN, UVV, Vd TÜV, AD-Merkblätter, TRD, ASME, ANSI sowie DIN ISO 9001/ EN 29001 und ISO 14001.

Zentraler Qualitätsfaktor und Basis besonders hochwertiger Produkte ist unser Engineering, das heute über Finite Elemente Berechnung (FEM) und Computational Fluid Dynamics (CFD) immer wieder neue, innovative, kundenspezifische Ventile entwickelt und in Praxislösungen umsetzt. Damit tragen wir zum Erfolg unserer Kunden bei und setzen am Markt Zeichen.







# SCHROEDAHL

A subsidiary of  CIRCOR International Inc.

## **SCHROEDAHL GmbH**

Alte Schönenbacher Str. 4  
51580 Reichshof-Mittelagger  
GERMANY

Phone +49 2265 9927-0  
Fax +49 2265 9927-927

[www.schroedahl.com](http://www.schroedahl.com)  
[schroedahl@circor.com](mailto:schroedahl@circor.com)