

# TECHNICAL GASES & CRYO



## EXTREME BEDINGUNGEN – SICHERE LÖSUNGEN

Sicherheitsventile und Armaturen für technische Gase, Wasserstoff und kryogene Anwendungen

# WAS GOETZE UND DIE TECHNISCHEN GASE PRODUKTE AUSMACHT



## DIE NEUE DEFINITION VON HIGH-END! 1500 BAR!

Mit einem wahrhaftig großen Knall durchbricht die Goetze KG die Ventil-Schallmauer. Durch die Weiterentwicklung der bestehenden Baureihe 492 werden in der Ausführung DN6 Drücke bis zu 1500 bar abgesichert. Dabei ist das Goetze-Sicherheitsventil nur halb so schwer und halb so groß wie vergleichbare Ventile.



## INDIVIDUALITÄT

Mit Fachwissen setzen wir neue- und maßgeschneiderte Weiterentwicklungen in kurzer Zeit um. Alle Armaturen werden unter der Prämisse „Individualität für mehr Sicherheit“ gefertigt. In der Entwicklung gehen individuelle Kundenlösungen und eigene Neuentwicklungen Hand in Hand. Aus dieser Mischung ist inzwischen ein umfassendes und qualitativ hochwertiges Produktprogramm entstanden, das keine Wünsche offenlässt und kontinuierlich erweitert wird.



## WELTWEITE KURZE LIEFERZEITEN

Ob Sicherheitsventile, Überströmer, Wechselkugelhähne, Druckregler, Absperrventile oder andere Produkte aus unserem Sortiment: Profitieren Sie von unseren weltweiten kurzen Lieferzeiten für alle unsere Produkte. Standardmäßig werden alle Aufträge innerhalb von 3-5 Werktagen abgewickelt. Sie haben es eilig? Dann nutzen Sie unsere Expressfertigung und Ihr Auftrag ist innerhalb von 48 Stunden versandbereit.



## ÖL- UND FETTFREIER PROZESS

Alle Komponenten der Kryo-Baureihen werden im Herstellungsprozess speziell gereinigt und sind somit, gemäß DIN EN ISO 23208 und verschiedenen Werknormen der Gasehersteller, generell öl- und fettfrei. Dadurch ist jedes Ventil für den Einsatz in Anlagen mit Sauerstoff geeignet und entsprechend gekennzeichnet.



## HOHE STANDARDS

Nicht nur die Produkte, sondern auch die verwendeten Werkstoffe müssen die höchsten Standards erfüllen. Daher werden die Werkstoffe bereits beim Eintreffen von geschultem Fachpersonal kontrolliert. Nach der Fertigung wird jede einzelne Armatur einer ISO-zertifizierten Kontrolle unterzogen, bevor sie das Haus verlässt.

# TECHNISCHE GRUNDLAGEN FÜR TECHNISCHE GASE PRODUKTE

## Materialien

### EDELSTAHL



- hochwertigstes Material
- korrosionsbeständig
- Anlagen mit besonders aggressiven Medien

### ROTGUSS



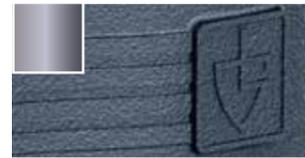
- robust und hochwertig
- trink-/seewasserbeständig
- vielfältige Einsatzmöglichkeiten

### MESSING



- gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- Messing aus Vollmaterial gedreht

### SPHÄROGUSS

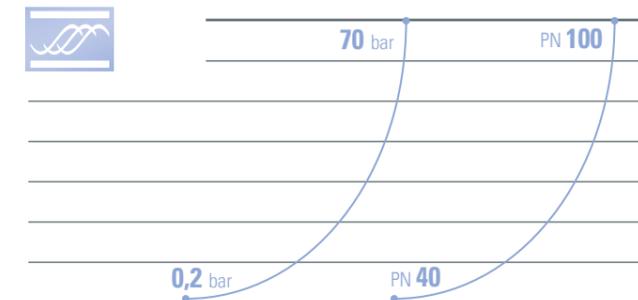


- robustes Material
- kostengünstiger Werkstoff für Standardanwendungen

## Medien

### FLÜSSIGKEITEN

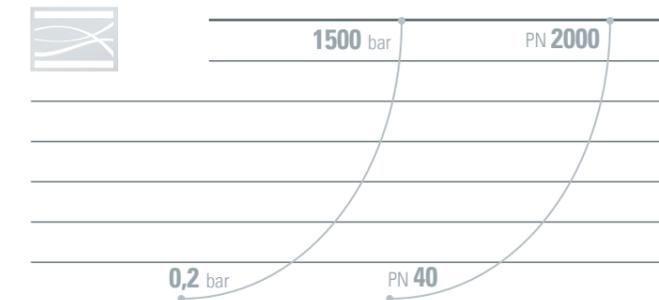
von -270°C bis +400°C



- Lagerung von tiefkalt verflüssigten Gasen
- medizinische Versorgungsanlagen
- Food- und Pharma
- Schweißereien
- Kryo-Anlagenbau

### LUFT, GASE UND TECHNISCHE DÄMPFE

von -270°C bis +400°C



- Gefrieranlagen
- Trockeneisstrahlanlagen
- H2 Speicherung und Betankungsanlagen
- Elektrolyse
- Kompressoren

## Anschlussgrößen



# UNSERE ZERTIFIKATE

Wir setzen auf Qualität – national und international

Die CE-Zertifizierung nach der europäischen Druckgeräte-Richtlinie (DGR 2014/68/EU) ist für zahlreiche Produkte und Liefergebiete vorgeschrieben. Weitere Zertifikate sind Ausweise der individuellen Qualität wie z.B. TÜV, ASME, EAC. Die DIN ISO 9001 steht für das betriebsinterne Qualitätsmanagement mit seinen umfangreichen Funktions- und Leistungskontrollen. Die besonders strengen Vorschriften der nationalen Regelwerke garantieren die höchst mögliche Sicherheit – gerade wenn es um die Zuverlässigkeit und Sicherheit in Ihrer Anlage geht.

## ÜBERSICHT DER PRODUKTE FÜR TECHNISCHE GASE ANWENDUNGEN

Baureihe	TÜV-Bauteilzulassung	CE 2014/68/EU	EU-Baumusterprüfung	ASME	CRN	EAC	TS	KC	DNV	R Register	ABS	INDONESIA	RIIA
<b>WASSERSTOFF VENTILE</b>													
492	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
455	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
420	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
451	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
484/684	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
451FL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
461	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>SAUERSTOFF VENTILE</b>													
492GOX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>KRYO VENTILE</b>													
2400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2480	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2580	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2140	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2142/2182	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2143/2183	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2180	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2700	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2780/2782	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2781/2783	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2980	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>VENTILE UND ARMATUREN FÜR TECHNISCHE GASE</b>													
460	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
861	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
255	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
255 ANSI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
355	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
455	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
455 ANSI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
451R	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4420	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4450	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
684	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

# SCHNELLAUSWAHL VENTILE

Baureihe	Materialien	Medium				Temperatur in °C	Einstelldruck in bar					
		neutral		nicht neutral								
		flüssig	Luft/Gas	Trinkwasser kalt	Trinkwasser heiß	flüssig	Luft/Gas	Trinkwasser kalt	Trinkwasser heiß			
<b>WASSERSTOFF VENTILE</b>												
492												
2400		■	■				■	■				
455		■	■				■	■				
420		■	■				■	■				
451		■	■				■	■				
484		■	■				■	■				
<b>SAUERSTOFF VENTILE</b>												
492GOX												
<b>KRYO VENTILE</b>												
2400		■	■				■	■				
2480		■	■				■	■				
2580		■	■				■	■				
2140		■	■				■	■				PN 63
2142		■	■				■	■				PN 63
2143		■	■				■	■				PN 63
2180		■	■				■	■				PN 63
2182		■	■				■	■				PN 63
2183		■	■				■	■				PN 63
2700		■	■				■	■				PN 63
2780/2782		■	■				■	■				PN 63
2781/2783		■	■				■	■				PN 63
2980		■	■				■	■				PN 40
<b>VENTILE UND ARMATUREN FÜR TECHNISCHE GASE</b>												
460		■	■				■	■				
861		■	■				■	■				
451R		■	■				■	■				
255		■	■				■	■				
255 ANSI		■	■				■	■				
355		■	■				■	■				
455		■	■				■	■				
455 ANSI		■	■				■	■				
4420		■	■				■	■				
4450		■	■				■	■				
684		■	■				■	■				

# WASSERSTOFF

## Energiegewinnung für die Zukunft

Die Energiewende und Nutzung von nachhaltigen Ressourcen zur Stromerzeugung stellen die Energieindustrie vor große Herausforderungen. So auch die Entwicklung von nachhaltigen und grünen Antrieben in der Mobilität.

Unter der Verwendung von fossilen Brennstoffen wird Wasserstoff bereits gewonnen. Durch innovative Aufspaltungsverfahren und Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energien kann der wertvolle Stoff aber auch ohne den Verbrauch von fossilen Brennstoffen gewonnen werden. Dieser Prozess, sowie die weitere Nutzung, machen Wasserstoff zu einem zukunftssträchtigen Stoff sowohl in der Energiegewinnung und -speicherung als auch im Automobilssektor. Denn eines ist unbestreitbar: in grüner Energie liegt die Zukunft.

Goetze ist auch hier Ihr Partner in Sachen Sicherheit. Wir tragen unseren Teil dazu bei, dass der Wasserstoff ungefährdet beim Verbraucher ankommt – egal, ob für die Industrie oder Treibstoff für das Brennstoffzellen-Fahrzeug. Wir sichern zuverlässig Betankungsprozesse, die unter hohem Druck stehen ab und sorgen für eine sichere Anlage bei der Lagerung von Gasen in großen Tanks. So entsteht bei der Nutzung keine Gefahr für den Anwender und die neue Technologie kann gewinnbringend für Mensch und Umwelt eingesetzt werden.



WASSERSTOFF-TANKSTELLE IN STUTTART



WASSERSTOFFFORSCHUNGSZENTRUM



ZAPFHÄHNE FÜR WASSERSTOFF



ROHRE AN EINEM WASSERSTOFFTANK



ELEKTROLYSEANLAGE

# SICHERHEIT BEI WASSERSTOFF-ANWENDUNGEN

Sicherheitsventile sind als letzte mechanische Komponente in der Sicherheitskette ein wichtiger und unerlässlicher Bestandteil bei Wasserstoff-Anwendungen. Daher ist es um so wichtiger, dass sämtliche Komponenten eines Sicherheitsventils sowie der Fertigungsprozess bestimmte Eigenschaften aufweisen.

### WERKSTOFFE

Achten Sie auf hochwertige Edelstähle. Bewährt haben sich hier austenitische Stähle mit einem Nickel-Anteil >10 %.

### DICHTUNGEN

Druck, Temperatur, Permeation (Diffusion) spielen hier eine wichtige Rolle. Achten Sie bei Elastomer-Dichtungswerkstoffen auf den NORSOK Standard M-710, um vor explosiver Dekompression im Material und damit den Verlust der Dichtung gerüstet zu sein.

### FERTIGUNGSPROZESS

Stellen Sie hohe Ansprüche an die Reinheit ihrer Anlagenteile? Dann empfehlen wir neben der notwendigen öl-, fett- und partikelfreien Produktion, ab einer Wasserstoffreinheit von > 5.0 (> 99,999 %), die Produktion an eigenen Montageplätzen.

### ZULASSUNGEN

Auch wenn es aktuell (noch) keine spezifischen H<sub>2</sub>-Zulassungen gibt...Setzen Sie ausschließlich bauteilgeprüfte Sicherheitsventile zur Absicherung Ihrer Anlagen ein.

Eine fundierte technische Beratung ist in jedem Fall unerlässlich. Nur so kann auf Ihre speziellen Gegebenheiten eingegangen und das Ventil nach den vor Ort herrschenden Bedingungen korrekt ausgelegt werden. Unsere technischen Experten helfen Ihnen gerne weiter – schnell und zuverlässig: **+49 (0) 7141 / 488 94 60**.

## hör.BAR Der Goetze Podcast

Entdecken Sie unseren Podcast-Dreiteiler zum Thema Wasserstoff.

Teil 1 – mit Andreas Holl:

Wasserstoff - das häufigste Element auf der Erde. Energieträger der Zukunft?

Teil 2 – mit Dr. Stefan Kaufmann:

Wasserstoff im politischen Kontext: Neue Herausforderungen und Potenziale für Deutschland

Teil 3 – mit Olaf Schulenberg:

Absicherung der Wasserstoffanlagen durch Sicherheitsventile

Zurücklehnen und den Goetze Podcast anhören. Viel Spaß!



# WASSERSTOFF ALS ENERGIETRÄGER DER ZUKUNFT

Die Ausgangslage ist klar: Es wird ein Weg benötigt, um Strom aus erneuerbaren Quellen speicherfähig zu machen.

Die hierfür benötigte Technik reicht von der Elektrolyse zu reinem Wasserstoff und Sauerstoff über die Herstellung von Ammoniak bis hin zu mit PtX-Verfahren produzierte synthetische Kohlenwasserstoff-Verbindungen. Bei all diesen Prozessen werden Armaturen benötigt.

Unsere Produktpalette ist für den Einsatz mit dem Medium Wasserstoff qualifiziert. Dies reicht von der spezifischen Werkstoffprüfung bis hin zur Erfüllung von besonderen Standards bei Dichtungen. Insbesondere für die Anwendung zur Speicherung von Hochdruck-Wasserstoff haben wir die Möglichkeiten in der Produktion durch neue Prüfstände deutlich erweitert.

Goetze ist auch hier Ihr Partner in Sachen Sicherheit. Als Hersteller von Sicherheitsventilen, Druckminderern und Überströmventilen sind Goetze-Produkte in nahezu allen Bereichen der Wasserstoff-Wertschöpfungskette im Einsatz – von der Entstehung über die Elektrolyse oder andere thermische Verfahren und über die Speicherung bei hohen Drücken, oder aber tiefkalt verflüssigt, bis hin zum Point-of-use beim Anwender.

## Der Weg ist das Ziel

Die Herausforderung liegt für uns weniger in der Nutzung des Wasserstoffs, sondern eher im Weg dorthin, um dann die Nutzung möglichst schnell in der Breite verfügbar zu haben.

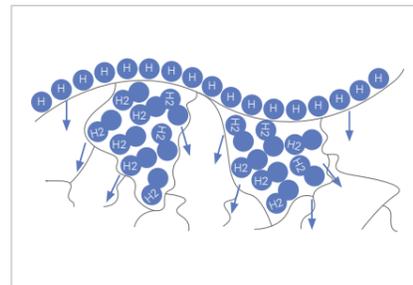
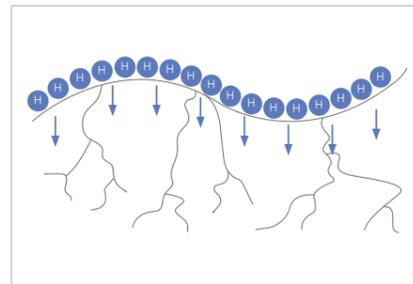
Intern schauen wir nach bewährten Konstruktionen, die wir für die Wasserstoffanwendungen verbessern, optimieren und mit hochwertigen, geprüften Werkstoffen realisieren. Wir setzen dabei insbesondere auf Edelstähle mit höherem Nickelanteil, um zum Beispiel eine Wasserstoffversprödung zu verhindern.

Bei Dichtungen ist die Einhaltung von bestimmten Standards wichtig. Das sehr kleine  $H_2$ -Molekül kann sich in Dichtungswerkstoffen anlagern, sie durchdringen und von innen zerstören. Die Dichtung muss also mit Blick hierauf hergestellt und speziell geprüft werden.

### Gut zu WISSEN

#### Wasserstoffversprödung: Was heißt das?

Wasserstoffversprödung tritt auf, wenn auf der Metalloberfläche ionisierter Wasserstoff entsteht, der schneller in den Werkstoff diffundiert, als er sich an der Werkstoffoberfläche zu Molekülen zusammenfügt.



Weitere technische Informationen zum Thema Wasserstoff finden Sie im Whitepaper.



# SICHERHEITSVENTILE UND ARMATUREN FÜR WASSERSTOFFANWENDUNGEN

## Materialien



**Temperaturen**  
von -255 °C bis +400 °C



**Drücke**  
von 0,2 bar bis 1500 bar

## Medien



**Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 2"



**Flanschanschlüsse**  
von DN 15 bis DN 100



Goetze verfügt ebenso über ein breites Portfolio an Sicherheitsventilen und Druckminderern für die Wasserstoffbranche im nicht kryogenen Bereich. Beispielhaft sind hier die Produkte auf den folgenden Seiten hervorzuheben. So sind insbesondere die Gaseanwendungen im Hochdruckbereich und Gasdruckregelungen in verschiedensten Anwendungen immer wieder im Fokus. Sauerstoff spielt ebenso eine besondere Rolle, ob in der Elektrolyse oder bei der Speicherung.

## HIER KOMMEN DIE GOETZE GAS-VENTILE ZUM EINSATZ:



Wasserstoff-Tankstelle in China



Elektrolyseur in Stuttgart



H2 Hochdruck-Speicherung



Produktion technische Gase

## Sicherheitsventile und Armaturen für Wasserstoffanwendungen

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 492

aus Edelstahl, mit gasdichtem,  
360° drehbarem Auslass



Das Sicherheitsventil der Baureihe 492 mit drehbarer Auslasshaube wird im Bereich der Hochdruck-Kompressoren und Prozessanlagen, sowie zur Absicherung von Betankungsanlagen eingesetzt. Es überzeugt durch Kompaktheit und Design.

Die Baureihe 492 deckt durch ihre besondere technische Konstruktion und Ausführung einen bisher unerreichten Druckbereich, bis 1500 bar, ab.

Das Ventil eignet sich besonders für Wasserstoff, wobei die zur Anwendung kommenden Hochleistungswerkstoffe wie PAI oder PEEK eine sehr hohe Dichtheit ermöglichen. Auch nach mehrmaligem Ansprechen des Ventils bleibt diese hohe Dichtheit erhalten.

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 451

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Die Vorteile und Anwendungen der Baureihe 451 aus hochlegiertem Edelstahl beginnen da, wo die Ausführungen aus Rotguss an Ihre Grenzen stoßen.

Diese Sicherheitsventile der Baureihe 451 sind insbesondere bei Anwendungen in Verbindung mit Wasserstoff hervorragend geeignet. Dank der Vielseitigkeit des Ventils 451 mit optional erhältlichem Gegendruck ausgleichendem Edelstahl-Faltenbalg, oder Anlüftung, ist dieses Sicherheitsventil in der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette gefragt.

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 420

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Zur Unterstützung der Wasserstoffherzeugung, z.B. im Elektrolyse-Prozess, werden Sicherheitsventile benötigt, die auch bei niedrigen Drücken und geringem Volumen die Anlagen zuverlässig absichern.

Die Kleinst-Sicherheitsventile der Baureihe 420 ermöglichen, dank TÜV- und europäischer Bauteilzulassung, auch in diesen Anwendungsgebieten den Einsatz geprüfter und zugelassener Qualität, bei neutralen und nicht neutralen gasförmigen und flüssigen Medien.

Die optional erhältlichen Schneidringverschraubungen machen dieses Ventil beim Einsatz in kleinen Rohrleitungen schnell und unkompliziert einbaubar.

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 2400

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Die Sicherheitsventile der Baureihe 2400 haben eine vollständige Zulassung für Dämpfe und Gase sowie für Flüssigkeiten. Alle Komponenten des Ventils werden im Herstellungsprozess speziell gereinigt und sind somit gemäß DIN EN 12300 generell öl- und fettfrei.

Die Verwendung hochlegierter Edelstähle 1.4404 und 1.4408 machen die Sicherheitsventile in den extrem kalten Temperaturbereichen äußerst resistent. Für die Verwendung bei Gasen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, wird ein FDA-konformer Dichtwerkstoff verwendet.

Überdruck im Bereich von 0,2 bis 70 bar wird mit konstant hoher Leistung sicher abgeführt.

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 455

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Flanschanschlüssen



Unsere Flansch-Baureihe 455 kommt in Anwendungen zum Einsatz, bei denen große Volumenströme abgesichert werden müssen. Häufig kommt es in diesem Bereich der Anlagensicherung zum Einbau von Flansch-Anschlüssen in vorhandene Leitungssysteme. Ein besonderes Augenmerk legen wir bei der Baureihe 455 auf die Leistungsfähigkeit in allen Nennweiten. Diese ist einzigartig im Bereich der Flansch-Sicherheitsventile.

Durch die Verwendung hochwertiger Werkstoffe mit hervorragender Medienbeständigkeit und der Option, die Dichtheit zur Atmosphäre durch einen gegendruckausgleichenden Faltenbalg auf höchstem Niveau darzustellen, ist dieses Sicherheitsventil nahezu für jeden Anwendungsbereich geeignet.

Der Druckbereich reicht von 0,2 bis 40 bar und die Einsatztemperaturgrenze von +400 °C erlaubt die Anwendung in einem breiten Temperaturspektrum.

### DRUCKMINDERER BAUREIHE 484

aus Edelstahl,  
mit Muffenanschlüssen



Dieser Membran- oder Kolbendruckminderer aus Edelstahl, mit Muffenanschlüssen für Pneumatik- und Hydraulikanwendungen, zeichnet sich vor allem durch besonders hohe Durchflussleistungen und seinen geringen Druckverlust, selbst bei großer Leistungsabforderung, aus.

Das voll entlastete, Vordruckschwankungen ausgleichende Ventil ist mit und ohne Sekundärentlüftung, jeweils als Membran- oder Kolbenvariante erhältlich.

Die Druckeinstellung erfolgt werkzeuglos über das ergonomisch geformte Handrad. Der extrem kleine Druckabfall im Regelbereich macht diesen Hochleistungsdruckminderer konkurrenzlos.

 **Temperaturen**  
von -60 °C bis +200 °C

 **Drücke**  
von 50 bar bis 1500 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 1"



Datenblatt

 **Temperaturen**  
von -60 °C bis +400 °C

 **Drücke**  
von 0,5 bar bis 70 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/2" bis 2"



Datenblatt

 **Temperaturen**  
von -40 °C bis +260 °C

 **Drücke**  
von 0,5 bar bis 50 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 3/8"



Datenblatt

 **Temperaturen**  
von -200 °C bis +200 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 70 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 1 1/2"



Datenblatt

 **Temperaturen**  
von -255 °C bis +400 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 40 bar

 **Flanschanschlüsse**  
von DN 15 bis DN 100



Datenblatt

 **Temperaturen**  
von -40 °C bis +120 °C

 **Vordruck bis 60 bar,  
Hinterdruck regelbar**  
von 0,5 bar bis 50 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 2"



Datenblatt

## Sicherheitsventile und Armaturen für Wasserstoffanwendungen

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 451FL

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Flanschanschlüssen



Bei der Herstellung von Wasserstoff, wie z.B. bei der Elektrolyse, werden Sicherheitsventile benötigt, die auch bei niedrigen Drücken und geringem Volumen die Anlagen zuverlässig absichern. Die Kleinst-Sicherheitsventile der Baureihe 420 kommen, dank TÜV- und europäischer Bauteilzulassung, auch in diesen Anwendungsgebieten zum Einsatz. Die geprüften und zugelassenen Werkstoffe, sowie die Qualität dieses Sicherheitsventils ermöglichen die Anwendung im Bereich der neutralen und nicht neutralen, gasförmigen und flüssigen Medien.

Durch die optional erhältlichen Schneidringverschraubungen ist dieses Ventil beim Einsatz in kleinen Rohrleitungen schnell und unkompliziert einzubauen.



**Temperaturen**  
von -60 °C bis +400 °C



**Drücke**  
von 0,5 bar bis 70 bar



**Flanschanschlüsse**  
von DN 15 bis DN 50



Datenblatt

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 461

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Die konsequente Erweiterung dieser Baureihe mit kleineren Nennweiten ermöglicht nun auch bei kleineren Abblasmengen die optimale und damit wirtschaftliche Auslegung des Sicherheitsventils.

Die bewährte Variantenvielfalt ermöglicht die Anwendbarkeit für unterschiedliche Medien bei unterschiedlichen Aggregatzuständen. Sehr gut geeignet und häufig eingesetzt wird diese Baureihe in Anlagen der Mess- und Regeltechnik und z.B. in Gasmischstationen.



**Temperaturen**  
von -60 °C bis +225 °C



**Drücke**  
von 0,5 bar bis 70 bar



**Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 1/2"



Datenblatt

## WASSER-ELEKTROLYSE Made in Baden-Württemberg

Die Industrialisierung der Wasserelektrolyse in Deutschland soll durch das ZSW-Projekt: „Elektrolyse made in Baden-Württemberg“ vorangetrieben werden.

Insbesondere vor dem Hintergrund des wachsenden Bewusstseins zur Einhaltung der Klimaschutzziele von Paris und des steigenden Handlungsdrucks müssen neue, langfristig tragfähige Optionen für die Wirtschaft, insbesondere die Industriebetriebe schnellstmöglich erschlossen werden.

Die Wasser-Elektrolyse ist dabei die Schlüsseltechnologie. Mit ihr gelingt die Wasserstoff-Erzeugung aus Wasser und elektrischem Strom und hilft damit Schwankungen in der Versorgung mit regenerativen Stromquellen auszugleichen. Erneuerbare Energie wird speicherbar und steht zur weiteren Energieversorgung bei Windflaute oder geringer Sonneneinstrahlung zur Verfügung.



### Goetze ist auch hier Ihr Partner in Sachen Sicherheit.

Das Eck-Sicherheitsventil der **Baureihe 461 aus Edelstahl mit PTFE-Dichtung** wurde für den Einsatz in Verbindung mit Wasserstoff auf Wunsch öl- und fettfrei gereinigt. Ausgestattet mit diesen Eigenschaften sichert das Edelstahlventil der Baureihe 461 die gasförmige Phase des Elektrolyseurs ab. Bei Anwendungen im Bereich Sauerstoff steht speziell eine GOX-Ausführung zur Verfügung (Verwendung von Sondermaterialien inklusive öl- und fettfreier Herstellung).

Das Eck-Sicherheitsventil der **Baureihe 652 aus Rotguss** sichert die Wasserversorgung des Elektrolyseurs ab und kommt somit in der flüssigen Phase zum Einsatz.

Da die komplette Anlage unter die ATEX-Richtlinie fällt, wurde auch für alle verbauten Sicherheitsventile eine Abnahme nach ATEX angefordert und die entsprechenden Zeugnisse beigelegt.



# HOCHDRUCK SICHERHEITSVENTILE FÜR SAUERSTOFFANWENDUNGEN



<b>Materialien</b> 	<b>Medien</b> 
<b>Temperaturen</b> von -40 °C bis +60 °C	<b>Drücke</b> von 50 bar bis 420 bar
<b>Gewindeanschlüsse</b> von 1/4" bis 3/4"	

Mit steigenden Drücken und/oder Temperaturen in Sauerstoffanwendungen, steigt auch die Gefahr eines Feuers. Durch die brandfördernde Wirkung des Sauerstoffs wird die Zündtemperatur von Materialien deutlich reduziert. Dies hat zur Folge, dass die unter normalen Umgebungsbedingungen nicht brennbaren Stoffe, nun unter Einwirkung des Sauerstoffs vollständig verbrannt werden. Bei hohen Drücken kann es durch Druckstöße zu sehr hohen Temperaturen kommen. Diese überschreiten die unter Sauerstoffeinfluss niedrige Zündtemperatur metallischer Werkstoffe deutlich, was zu katastrophalen Bränden führen kann. Für kritische Anwendungen dieser Art hat Goetze mit der Baureihe 492GOX eine passende und sichere Lösung entwickelt. Die drucktragenden Teile wurden hier durch entsprechend sichere Werkstoffe wie Monel und Messing ersetzt.

## HIER KOMMEN DIE GOETZE SAUERSTOFF-VENTILE ZUM EINSATZ:



Herstellung von Industriegasen



O2-Einblasen bei der Stahlherstellung

## SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 492GOX

aus Messing,  
mit Gewindeanschluss



Sicherheitsventile, die speziell für die Anwendungen im Sauerstoffbereich eingesetzt werden, finden in den unterschiedlichsten Branchen Verwendung. Insbesondere im Bereich der Herstellung von technischen Gasen, medizinischen Gasen, bei Kompressoren-Herstellern sowie Komponenten-Herstellern und Anlagenbauer.

Aufgrund der besonderen Anforderung für Hochdruck-Sauerstoff verfügt das Sicherheitsventil 492GOX über Bauteile aus Monel um einen Sauerstoffausbrand sicher zu verhindern.

Zusätzlich wurde das Sicherheitsventil 492GOX einer speziellen Sauerstoff-Druckstoßprüfung unterzogen. Die kompakte Bauform und der drehbare Austritt mit Gewindeanschluss, mit dem das Ventil auch noch nach dem Einbau in die gewünschte Ausblasrichtung positioniert werden kann, macht das Sicherheitsventil 492GOX zu einer innovativen Bereicherung des Produktportfolios.

<b>Temperaturen</b> von -40 °C bis +60 °C
<b>Drücke</b> von 50 bar bis 420 bar
<b>Gewindeanschlüsse</b> von 1/4" bis 3/4"



Datenblatt



# EXTREME BEDINGUNGEN – SICHERE LÖSUNGEN

Mit steigenden Drücken und/oder Temperaturen in Sauerstoffanwendungen, steigt auch die Gefahr eines Feuers.

Durch die brandfördernde Wirkung des Sauerstoffs wird die Zündtemperatur von Materialien deutlich reduziert. Dies hat zur Folge, dass die unter normalen Umgebungsbedingungen nicht brennbaren Stoffe, nun unter Einwirkung des Sauerstoffs vollständig verbrannt werden.

Bei hohen Drücken kann es durch Druckstöße zu sehr hohen Temperaturen kommen. Diese überschreiten die unter Sauerstoffeinfluss niedrigere Zündtemperatur metallischer Werkstoffe deutlich, was zu katastrophalen Bränden führen kann.

Für kritische Anwendungen dieser Art hat Goetze mit der Baureihe 492 GOX eine passende und sichere Lösung entwickelt. Die drucktragenden Teile wurden hier durch entsprechend sichere Werkstoffe wie Monel und Messing ersetzt.

## Anwendungen mit Sauerstoff? Aber sicher!

### Sauerstoffventile im Einsatz

Sicherheitsventile, die speziell für die Anwendungen im Sauerstoffbereich eingesetzt werden, finden in den unterschiedlichsten Branchen Verwendung. Insbesondere im Bereich der Herstellung von technischen Gasen, medizinischen Gasen, bei Kompressorenherstellern sowie Komponentenherstellern und Anlagenbauer.

Aufgrund der besonderen Anforderung für Hochdruck-Sauerstoff verfügt das Sicherheitsventil 492GOX über Bauteile aus Monel um einen Sauerstoffausbrand sicher zu verhindern. Zusätzlich wurde das Sicherheitsventil 492GOX einer speziellen Sauerstoff-Druckstoßprüfung unterzogen.



Mehr technische Informationen zur Baureihe 492 finden Sie im Datenblatt.

## Produktionsprozess Purified Gases

In vielen Bereichen der Anwendung von technischen Gasen werden besonders hohe Anforderungen an die Reinheit der Gase und damit auch an die im Einsatz befindlichen Armaturen gestellt.

Sie finden vor allem bei der Herstellung von technischen und medizinischen Gasen, bei Wasserstoff in der Brennstoffzelle sowie bei Kompressoren-Herstellern und Anlagenbauern Verwendung.

Der Umgang mit Reinstgasen fordert äußerste Sorgfalt im gesamten Produktionsprozess. Nur so können Gefahren in der Anwendung vermieden werden. Um diesen hohen Standards gerecht zu werden, gibt es im Hause Goetze einen eigens für Reinstgase abgebildeten Produktionsprozess (**Purified Gases**).

### PRODUKTIONSPROZESS:

⊙ Eingang der Anfrage mit anschließender Überprüfung durch unseren Vertrieb, ob die verfügbaren Dichtungswerkstoffe und Schmiermittel für die in der Anwendung benötigten Drücke und Temperaturen geeignet sind.

Für kritische Gase, wie zum Beispiel Sauerstoff und Wasserstoff ist die Beachtung wesentlicher Schritte unerlässlich. Im Bereich von Sauerstoffanwendungen ist es erforderlich, dass Dichtungswerkstoffe verwendet werden, die von der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) für den Anwendungsbereich geprüft worden sind. In Anwendungen mit Wasserstoff gibt es ebenfalls Anforderungen an die Reinheit (z.B. bei Brennstoffzellensysteme) des Gases und damit an die Komponenten sowie auch an die Eigenschaften der zu verwendeten Dichtungswerkstoffe (Norsok Standard M-710 bei O-Ringen).

⊙ Reinigung der Einzelteile mit spezifischen Lösemitteln und Ultraschall. Anschließend werden die Einzelteile in geschlossene Transportboxen verpackt.

⊙ Die Montage, Prüfung, Verpackung und Kennzeichnung der Ventile erfolgt an eigenen Montageplätzen. Diese Schritte dienen dem Ziel, entsprechende Grenzwerte von Kohlenwasserstoffverbindungen und Partikelverunreinigungen zu erreichen.

- Grenzwert für Kohlenwasserstoffverunreinigungen:  $\leq 100 \text{ mg/m}^3$
- Grenzwert für Partikelverunreinigungen:  $\leq 100 \mu\text{m}$

⊙ Versand der Ventile an den Kunden.

Fachlich geschultes Personal, die Einhaltung aller relevanten Regelwerke und eine wiederkehrende Prozessüberwachung der öl-, fett- und partikelfreien Reinigung, Montage, Prüfung, Verpackung und Kennzeichnung, gewähren den Kunden eine für Reinstgase konforme Armatur für ihre Anwendungen.



Eigener Montagebereich für Ventile in Reinstgase-Anwendungen

# SICHERHEITSVENTILE UND ARMATUREN FÜR KRYOGENE ANWENDUNGEN

## Materialien



**Temperaturen**  
von -200 °C bis +200 °C



**Drücke**  
von 0,2 bar bis 70 bar  
PN40, PN63 und PN100

## Medien



**Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 1 1/2"



**Schweißende /  
Schweißmuffe**  
DN10 bis DN50

Die Kryo-Ventile der Goetze KG sind in ihrer Anwendung zukunftsweisend und in vielen Branchen einsetzbar. Die niedrigen Temperaturen der Gase werden von der Lebensmittelindustrie, über die Medizintechnik bis hin zur Energieerzeugung vielseitig genutzt. Die herausragende Qualität der Kryo-Ventile von Goetze wurde durch die Zulassung für sowohl Gase und Dämpfe als auch für Flüssigkeiten bestätigt.

## HIER KOMMEN DIE GOETZE KRYO-VENTILE ZUM EINSATZ:



Tunnelgefrieranlagen



Kryogene Zerspanung



LNG-Anwendungen

## Sicherheitsventile und Armaturen für kryogene Anwendungen

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 2400

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



In der Kryotechnik müssen Ventile besondere Anforderungen erfüllen, um eine zuverlässige Absicherung zu bieten, z.B. bei Tanks und Befüllungsanlagen, die mit tiefkalt verflüssigtem Gas gefüllt sind. Die Sicherheitsventile der Baureihe 2400 erhielten daher eine vollständige Zulassung für Dämpfe und Gase sowie für Flüssigkeiten nach ISO 4126-1 und ASME Code Sec. VIII Div. 1.

Dadurch ist jedes Ventil für den Einsatz in Anlagen mit Sauerstoff geeignet und entsprechend gekennzeichnet.

Die Verwendung hochlegierter Edelstähle 1.4404 und 1.4408 machen die Sicherheitsventile in den extrem kalten Temperaturbereichen äußerst resistent. Für die Verwendung bei Gasen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, wurde ein FDA-konformer Dichtwerkstoff verwendet. Überdruck im Bereich von 0,2 bis 70 bar, wird mit konstant hoher Leistung sicher abgeführt.

 **Temperaturen**  
von -200 °C bis +200 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 70 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 2"



Datenblatt

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 2480

aus Rotguss, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Die mittlerweile betriebsbewährten Sicherheitsventile der Baureihe 2400 in Edelstahl erhalten mit der Variante 2480 eine Schwesterbaureihe im Werkstoff Rotguss. Diese Baureihe zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass der Austritt um ein bis zwei Nennweiten vergrößert ist und damit jeweils zwei unterschiedliche Leistungsklassen, in einer Ventilgröße, zur Verfügung stehen.

Die Funktion und Leistung richten sich hierbei exakt nach der Schwesterbaureihe und sind ebenso stabil in der Funktion wie hoch im Leistungsvermögen. Dass die Zulassungen nach ISO 4126-1 und ASME Code Sec. VIII Div. 1 ebenso abgedeckt sind, ist für uns Voraussetzung.

Alle Rotgussventile sind selbstverständlich für den Sauerstoffeinsatz geeignet und erfüllen grundsätzlich alle gängigen Lieferanforderungen nach internationalen Normen wie DIN EN, ASTM, EIGA und CGA sowie den Spezifikationen der Gashersteller.

 **Temperaturen**  
von -200 °C bis +200 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 70 bar

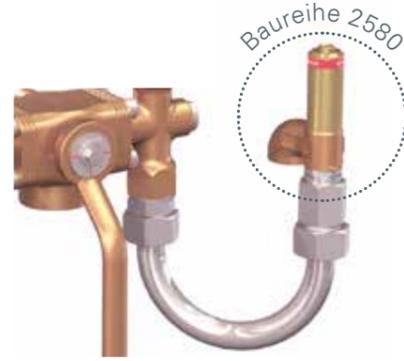
 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 1"



Datenblatt

### ÜBERSTRÖMVENTILE BAUREIHE 2580

aus Rotguss, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Das Überströmventil zeichnet sich durch einen stetigen und leisen Druckabbau aus, wie es in der Anwendung an Tanks zur Lagerung von tiefkalt verflüssigten technischen Gasen wie z.B. Argon, Sauerstoff, Stickstoff oder Kohlendioxid kommen kann.

Es wird auf einen Druck unterhalb des Ansprechdrucks der Sicherheitsventile eingestellt und verhindert auf diese Weise, dass die Sicherheitsventile des Behälters ansprechen.

Durch den Einsatz des Überströmventils Typ 2580 wird immer nur die Menge an Gas abgeführt, die durch den Wärmeeintrag in den Behälter entsteht. Bei Gasentnahme schließt das Ventil, sodass kein Gas unnötig verloren geht. Das Überströmventil wird durch einfache Montage an den unteren Anschlüssen des Wechsellagerhahns montiert. Der dafür notwendige Anschlussrohrgang kann direkt mitgeliefert werden.

 **Temperaturen**  
von -200 °C bis +200 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 70 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 1/2"



Datenblatt

### ABSPERRVENTIL BAUREIHE 2140

aus Edelstahl,  
in Durchgangsform



Hauptfunktion des Absperrventils 2140 ist das kontrollierte Öffnen und Schließen von Rohrleitungsabschnitten über den im Gehäuse integrierten Ventilsitz. Durch den Einsatz von hochwertigen Edelstahlwerkstoffen kann die Armatur für den tiefkalten Betrieb bei Temperaturen bis -196 °C eingesetzt werden. Für die Absperrventile liegt eine Zulassung nach DIN EN 1626 vor.

Die Baureihe ist in den Nennweiten DN10 - DN50 verfügbar und kann mit Anschlussmöglichkeiten für Schweißenden und Schweißmuffen ausgeführt werden. Der manuelle Ventiltrieb wird über ein ergonomisch geformtes Handrad betätigt, die Offen-/ Geschlossen-Stellung ist über eine optische Stellungsanzeige jederzeit erkennbar. Die Ventiloberteile können je nach Anwendung und Einsatzumgebung mit vier unterschiedlichen Antriebslängen konfiguriert werden.

 **Temperaturen**  
von -196 °C bis +120 °C

 **Drücke**  
PN 63

 **Schweißende / Schweißmuffe**  
von DN 10 bis DN 50



Datenblatt

### ABSPERRVENTIL BAUREIHE 2180

aus Rotguss,  
in Durchgangsform



Die Baureihe 2180 zeichnet sich durch ein korrosionsbeständiges, bleireduziertes Rotgussgehäuse und ein Ventiloberteil aus Edelstahl aus.

Der konstruktive Aufbau der Baureihe 2180 ist identisch mit dem der Baureihe 2140 und bietet daher ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Der Ventilkegel ist aus Messing CW617N gefertigt und an der qualitativ hochwertigen Edelstahlventilspindel adaptiert.

Als Anschlussmöglichkeiten stehen Gewinde- und Lötuffenanschlüsse zur Verfügung.

Die Baureihe entspricht den Anforderungen der DIN EN 1626.

 **Temperaturen**  
von -196 °C bis +120 °C

 **Drücke**  
PN 63

 **Gewinde / Lötuffe**  
DN 25, DN 40



Datenblatt

### RÜCKSCHLAGVENTIL BAUREIHE 2142/2182

aus Edelstahl / aus Rotguss,  
in Durchgangsform



Die Rückschlagventile werden in Rohrleitungen bei der Lagerung, dem Transport und der Produktion von Flüssiggasen eingesetzt und sorgen für die Absicherung gegen das ungewollte Rückfließen von Gasen oder Flüssigkeiten.

Die Rückschlagventile werden bei Betriebstemperaturen von -196 °C bis zu +120 °C eingesetzt und sind in den Nennweiten von DN10 - DN50 und im Druckbereich bis 63 bar verfügbar.

Die Ventile können mit Edelstahl (Baureihe 2142) oder Rotgusskörper (Baureihe 2182) ausgeführt werden.

 **Temperaturen**  
von -196 °C bis +120 °C

 **Drücke**  
PN 63

 **Schweißende / Schweißmuffe / Gewinde / Lötuffe**  
von DN 10 bis DN 50



Datenblatt 2142



Datenblatt 2182

## Sicherheitsventile und Armaturen für kryogene Anwendungen

### WECHSELKUGELHÄHNE BAUREIHE 2700

aus Edelstahl,  
mit Gewindeanschlüssen



Die optimale Gestaltung der Strömungskanäle innerhalb des Wechselkugelhahns ermöglichen besonders hohe Durchflussleistungen. Dadurch sind die Strömungsdruckverluste zu den Sicherheitsventilen deutlich reduziert und eine sichere Funktion bleibt gewährleistet. Durch die Verwendung hochlegierter Edelstähle 1.4404 und 1.4408 wird eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen innere und äußere Einflüsse erreicht.

Für die Verwendung bei Gasen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, wurde ein FDA konformer Dichtungswerkstoff verwendet.

Durch die öl- und fettfreie Herstellung sind die Wechselkugelhähne grundsätzlich für den Einsatz in Anlagen mit Sauerstoff geeignet. Mit dem ergonomisch geformten Handgriff und den separaten Prüfanschlüssen ist der Wechselkugelhahn optimal für die Wartung der Sicherheitsventile vorbereitet.

 **Temperaturen**  
von -200 °C bis +120 °C

 **Drücke**  
PN 63

 **Gewindeanschlüsse**  
von 3/4" bis 1 1/4"



Datenblatt

### WECHSELKUGELHÄHNE BAUREIHE 2780/2782

aus Rotguss,  
mit Gewindeanschlüssen



Wie bereits in der Edelstahl-Baureihe 2700 umgesetzt, verfügt auch der Rotguss-Wechselkugelhahn 2780 über eine Strömungsgeometrie mit sehr geringem Druckverlust. Die sichere Funktion der auf dem Wechselkugelhahn montierten Sicherheitsventile ist somit stets gewährleistet.

Zusätzlich stehen auch hier, gegenüber den senkrecht montierten Sicherheitsventilen, Anschlüsse für Berstscheiben zur Verfügung. Durch die konsequente Reinigung aller Einzelteile ist der Rotguss-Wechselkugelhahn auch für den Einsatz in Sauerstoffanlagen bestens gerüstet.

Zusätzliche Anschlussmöglichkeiten bietet Ihnen unserer Baureihe 2782.

 **Temperaturen**  
von -200 °C bis +120 °C

 **Drücke**  
PN 63

 **Gewindeanschlüsse**  
von 3/4" bis 1 1/4"



Datenblatt 2780



Datenblatt 2782

### WECHSELKUGELHÄHNE BAUREIHE 2781/2783

aus Rotguss,  
mit Rohr-/ Gewindeanschlüssen



Wechselkugelhahn für den Aufbau von z.B. zwei Sicherheitsventilen in Kombination mit Berstscheiben zur Absicherung von Behältern für die Lagerung von tiefkalt verflüssigten Gasen.

Die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie nach redundanten, oder verschiedenartigen Sicherheitseinrichtungen werden mit dieser Armatur und in Verbindung mit den Sicherheitsventilen der Baureihe 2400 / 2480 erfüllt. Je Seite stehen zwei zusätzliche Anschlüsse für geeignete Berstscheiben zur Verfügung.

Im Wartungsfall der Sicherheitsventile oder Austausch der Berstscheiben, wird die zu wartende Seite vom Behälter abgesperrt.

Auch bei dieser Type bietet Ihnen unsere Baureihe 2783 zusätzliche Anschlussmöglichkeiten.

 **Temperaturen**  
von -200 °C bis +120 °C

 **Drücke**  
PN 63

 **Verschraubung mit Schweißende / Lötkegelbuchse**  
DN 25



Datenblatt 2781



Datenblatt 2783

### DRUCKAUFBAUREGLER BAUREIHE 2980

aus Rotguss,  
mit Rohr-/ Gewindeanschlüssen



Der Druckregler der Baureihe 2980 ist für die Regelung des Behälterdrucks an Tanks zur Lagerung von tiefkalt verflüssigten Gasen, wie LIN, LOX, CO<sub>2</sub>, LAr, LNG, vorgesehen und arbeitet in 3 Funktionen als Kombiregler.

Dank der Verwendung von zwei hochwertigen Edelstahlfolienbälgen und dem Gehäusewerkstoff aus bleireduziertem Rotguss arbeitet der Kombiregler vibrationsfrei. Durch die spezielle PTFE-Sitzabdichtung in Verbindung mit der konstruktiv verbesserten Sitz-/Kegel-Kontur ist der Regler dauerhaft dicht schließend.

Der Druckregler ist in drei verschiedenen Einstellbereichen verfügbar und kann bis auf 38 bar individuell eingestellt werden. Der Druckregler zeichnet sich durch einen großen Temperaturbereich und eine hervorragende Regelgüte aus. Für die Verwendung mit tiefkalt verflüssigtem Sauerstoff wird der Kombiregler grundsätzlich öl- und fettfrei hergestellt.

 **Temperaturen**  
von -196 °C bis +200 °C

 **Drücke**  
PN 40

 **Gewindeanschlüsse**  
DN 25



Datenblatt

### SCHMUTZFÄNGER BAUREIHE 2143/2183

aus Edelstahl / aus Rotguss,  
in Durchgangsform



Die Schmutzfänger der Baureihe 2143/2183 bestehen aus einem Durchgangsgehäuse aus hochwertigem Edelstahl und bei Baureihe 2143/2183 aus bleireduziertem Rotguss.

Die zwischen Gehäuse und Deckel integrierte Siebeinheit ist in verschiedenen Maschenstärken erhältlich.

Durch die Installation der Schmutzfänger werden Verunreinigungen im Medium und im nachgelagerten Prozess verhindert.

 **Temperaturen**  
von -196 °C bis +120 °C

 **Drücke**  
PN 63

 **Schweißende / Schweißmuffe / Gewinde / Lötstufe**  
von DN 10 bis DN 50



Datenblatt 2143



Datenblatt 2183

### VERSCHRAUBUNGEN MIT SPANNMUFFEN

aus Edelstahl oder Messing,  
in Eckform mit Gewindeanschlüssen



Zum einfachen Ausrichten und Positionieren der Sicherheitsventile auf dem Wechselkugelhahn (WKH). Die Ausführungen sind in unterschiedlichen Größen und Werkstoffen erhältlich. Die Auslieferung erfolgt grundsätzlich öl- und fettfrei und die Dichtungen aus PTFE sind FDA-konform.

 **Temperaturen**  
von -200 °C bis +200 °C

 **Drücke**  
PN 100

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/2" bis 1"

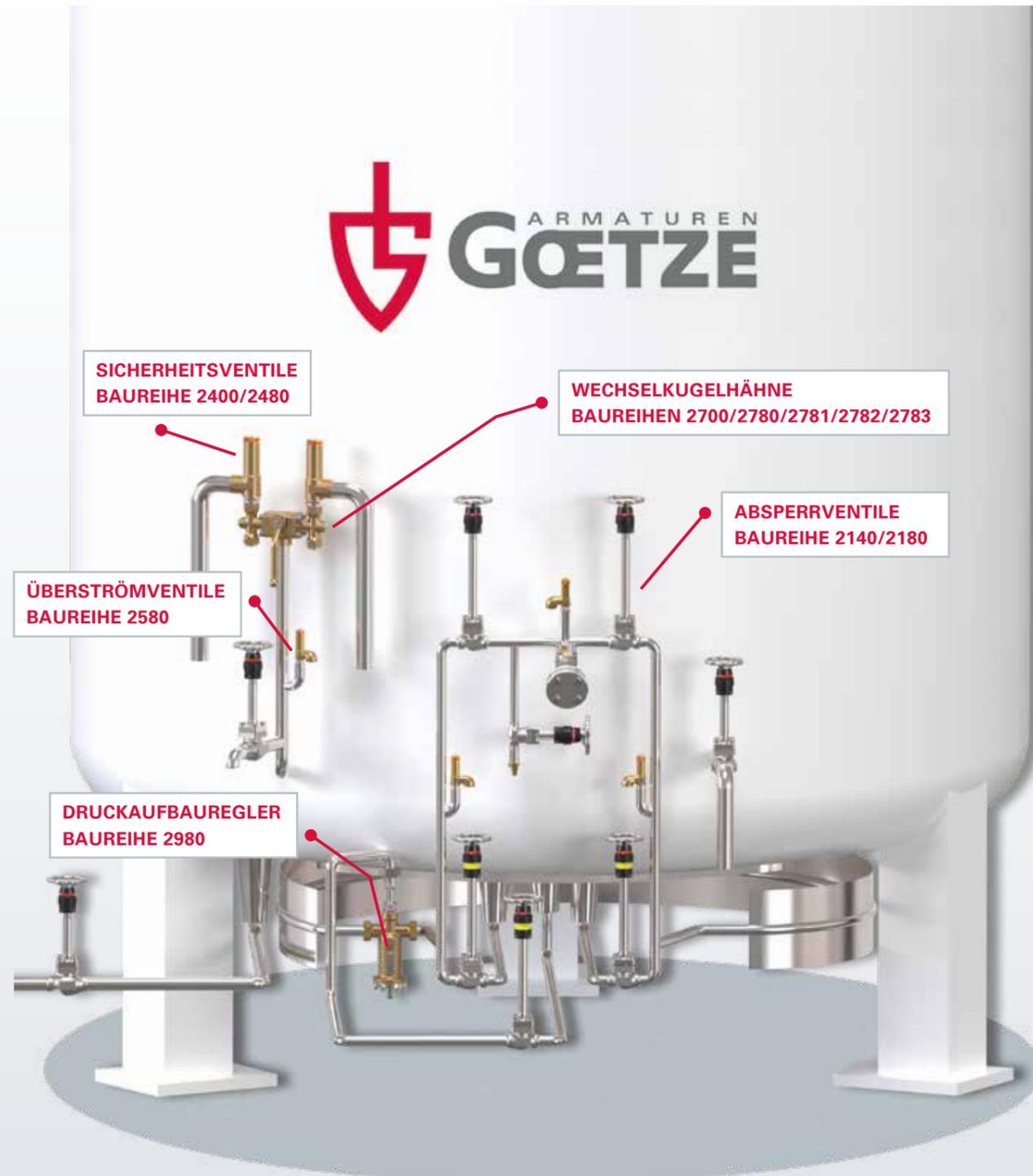


Datenblatt

# ALLES AUS EINER HAND

## Goetze Ventile in Kombination

**Absichern, Absperrn, Regeln oder Umschalten** – mit den Produkten für kryogene Anwendungen bekommen Sie bei der Goetze KG Armaturen alles aus einer Hand. Goetze ist auch hier Ihr Partner in Sachen Sicherheit. Mit unserem Kryo-Paket sorgen wir für sichere Anlagen und Lagerbehälter.



### ► SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 2400/2480

- hohe Abblasekapazität
- kompakte Bauweise
- FDA-konformer Dichtungswerkstoff
- hochwertige Materialien 1.4404 / C499K

### ► ABSPERREVENTILE BAUREIHE 2140/2180

- Durchgangsgehäuse mit strömungsoptimierter Gehäusegeometrie
- hoher Kvs-Wert
- Offen - / Geschlossen-Stellung über optische Stellungsanzeige deutlich erkennbar
- handbetätigter Antrieb (öffnen & schließen) mittels ergonomisch gestalteter Edelstahl-Handräder
- mit Rückschlagfunktion ausführbar

### ► WECHSELKUGELHÄHNE BAUREIHE 2700/2780/2781/2782/2783

- strömungsoptimiertes Gehäuse
- separate Prüfanschlüsse
- ergonomisch geformter Handgriff

### ► ÜBERSTRÖMVENTILE BAUREIHE 2580

- sicheres Abführen von Boil-Off-Gas
- einfache schnelle Installation und einstellen des Sollwerts mit Sechskantschlüssel
- Sicherung gegen unbefugtes Verstellen durch Plombe möglich

### ► DRUCKAUFBAUREGLER BAUREIHE 2980

- großer Sollwertbereich und einfache, komfortable mechanische Druckeinstellung
- hohe Durchflussleistung durch Faltenbalgregelung aus hochwertigem Edelstahl
- kompatible, marktübliche Baulänge
- serienmäßig integrierter Feinfilter an Ventil Ein- und Austritt



### ► RÜCKSCHLAGVENTILE BAUREIHE 2142 / 2182

- geringer Öffnungsdruck
- hoher Kvs-Wert

### ► SCHMUTZFÄNGER BAUREIHE 2143 / 2183

- Standardmaschenweite 250µm
- optionale Maschenweiten auf Anfrage



## SICHERHEITSVENTILE UND ARMATUREN FÜR TECHNISCHE GASE

### Materialien



**Temperaturen**  
von -85 °C bis +400 °C



**Drücke**  
von 0,2 bar bis 70 bar  
PN40, PN63 und PN100

### Medien



**Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 1 1/2"



**Flanschanschlüsse**  
DN15 bis DN100

Technische Gase, wie Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff. Sicherheit und Hygiene unter Extrembedingungen. – Nur die besten Materialien und Konstruktionen meistern diese Parameter. Hochwertig, robust und korrosionsbeständig bieten Ihnen unsere Sicherheitsventile und Armaturen für technische Gase die perfekten Voraussetzungen für einen reibungslosen Betrieb.

### HIER KOMMEN DIE GOETZE VENTILE ZUM EINSATZ:



Herstellung von Arzneimitteln



Petrochemische Industrie



Entsalzungsanlagen

## Sicherheitsventile und Armaturen für technische Gase

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 255/255 ANSI

aus Stahlguss, in Eckform,  
mit Flanschanschlüssen



Die Baureihe 255 zeichnet sich durch robusten Stahlguss und Variantenvielfalt für vielfältige Industrieanwendungen aus. Diese Sicherheitsventile decken Nennweiten von DN 15 bis DN 100 ab und bieten ein durchgängiges Leistungs-, Funktions- und Designkonzept, das sowohl senkrechte als auch waagrechte Montage ermöglicht. Die Baureihe ist besonders wartungsfreundlich durch ihre geringe Bauhöhe und die Möglichkeit, mit Full-Nozzle-Ausführung eingesetzt zu werden. Ideal für schnell reagierende Prozesse in chemischen Anlagen.

Für US-amerikanische Standards ist die ANSI-Version mit ASME B16.5 Flanschen und API 526 Ventil-Schenkellängen verfügbar, was die Integration in entsprechende Anlagen erleichtert.

 **Temperaturen**  
von - 85 °C bis +400 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 40 bar

 **Flanschanschlüsse**  
von DN 15 bis DN 100



Datenblatt 255



Datenblatt 255 ANSI

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 355

aus Spähguss, in Eckform,  
mit Flanschanschlüssen



Die Baureihe 355 unseres Flansch-Sicherheitsventils besteht durch ihr durchgängiges Konzept bei Leistung, Funktion und Design.

Durch die Verwendung des Gehäusewerkstoffs Sphäroguss entsteht eine besonders preiswerte Ventil-Variante. Insbesondere in Gasanlagen, ohne korrosive Wirkung der eingesetzten Medien, wo aber dennoch hohe Leistungen gefragt sind, ist dieses Sicherheitsventil interessant.

 **Temperaturen**  
von - 10 °C bis +350 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 40 bar

 **Flanschanschlüsse**  
von DN 15 bis DN 100



Datenblatt

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 455/455 ANSI

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Flanschanschlüssen



Unsere Flansch-Baureihe 455 kommt in Anwendungen zum Einsatz, bei denen große Volumenströme abgesichert werden müssen. Häufig kommt es in diesem Bereich der Anlagensicherung zum Einbau von Flansch-Anschlüssen in vorhandene Leitungssysteme.

Durch die Verwendung hochwertiger Werkstoffe mit hervorragender Medienbeständigkeit und der Option, die Dichtheit zur Atmosphäre durch einen gegendruckausgleichenden Faltenbalg auf höchstem Niveau darzustellen, ist dieses Sicherheitsventil nahezu für jeden Anwendungsbereich geeignet.

Für US-amerikanische Standards ist die ANSI-Version mit ASME B16.5 Flanschen und API 526 Ventil-Schenkellängen verfügbar, was die Integration in entsprechende Anlagen erleichtert.

 **Temperaturen**  
von - 255 °C bis +400 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 40 bar

 **Flanschanschlüsse**  
von DN 15 bis DN 100



Datenblatt 455



Datenblatt 455 ANSI

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 460

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Wenn die Hochleistungs-Sicherheitsventile mit ihren zahlreichen Ausstattungsvarianten für Standardanwendungen technisch zu aufwendig und leistungsmäßig überdimensioniert sind, aber höchstes Augenmerk auf Qualität und Korrosionsbeständigkeit gelegt wird, ist dieses Allround-Sicherheitsventil der Baureihe 460 aus Edelstahl die optimale Lösung.

Ob mit oder ohne Anlüftung, die Gasdichtheit der Federhaube ist immer gegeben.

 **Temperaturen**  
von - 60 °C bis +225 °C

 **Drücke**  
von 0,2 bar bis 25 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 3/8" bis 1"



Datenblatt

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 861

aus Rotguss, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Ein kompaktes und durch das Rotgussgehäuse preisbewusstes Sicherheitsventil für den Einsatz in Anlagen ohne besondere Anforderungen an die Korrosivität. Mit der Option GOX auch für Anwendungen mit Sauerstoff sehr gut geeignet.

 **Temperaturen**  
von - 60 °C bis +225 °C

 **Drücke**  
von 0,5 bar bis 50 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 1/2"



Datenblatt

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 451R

aus Edelstahl, in Verbindung mit vorge-  
schalteter Berstscheibe und Clampanschlüssen



Mit der Baureihe 451r in Kombination mit der Berstscheibe KUB-Clean sorgt Goetze für den doppelten Schutz von Anlagen.

Die Berstscheibe bietet eine präzise und sofortige Druckentlastung, wenn ein bestimmter kritischer Druck erreicht wird, und verhindert so ein erstes Freisetzen von Kleinstmengen an Biostoffen, die nicht in die Umgebung gelangen sollen. Somit wird eine hohe technische Anlagendichtheit erreicht.

Verbunden mit den Vorgaben des Hygienic Designs, sowie CIP/SIP-Fähigkeit verhindert die Berstscheibe in Kombination mit dem Sicherheitsventil beispielsweise auch das Verkleben der Sicherheitsventil-Dichtungen durch das Produkt.

 **Temperaturen**  
von - 40 °C bis +200 °C

 **Drücke**  
von 2,0 bar bis 25 bar

 **Flanschanschlüsse**  
von DN 20 bis DN 32



Datenblatt

## Sicherheitsventile und Armaturen für technische Gase

### SICHERHEITSVENTILE BAUREIHE 4420/4450

aus Edelstahl, in Eckform,  
mit Gewindeanschlüssen



Bei den Allround-Sicherheitsventilen der Baureihen 4420/4450 steht die Anschlussflexibilität und Korrosionsbeständigkeit im Vordergrund. Die Ventile können je nach Druckbereich, wahlweise mit einer hochwertigen Formmembran oder einem gasdichten Ventiloberteil ausgeführt werden. Die zweiteilige Konstruktion des Ventilgehäuses bietet die Möglichkeit zahlreiche Anschlussarten am Ventileintritt abzubilden, in Kombination mit dem hoch korrosionsbeständigen Edelstahl können die Ventile in einem breiteren Einsatzspektrum eingesetzt werden.

 **Temperaturen**  
von -50 °C bis +205 °C

 **Drücke**  
von 0,5 bar bis 25 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/2" bis 1 1/4"



Datenblatt 4420



Datenblatt 4450

### DRUCKMINDERER BAUREIHE 684

aus Rotguss,  
mit Muffenanschlüssen



Alle Besonderheiten und technischen Features der Edelstahlausführungen sind auch bei der Baureihe 684 aus korrosionsbeständigem Rotguss vorhanden.

Das voll entlastete, Vordruckschwankungen ausgleichende Ventil ist mit und ohne Sekundärentlüftung, jeweils als Membran- oder Kolbenvariante erhältlich.

Die Druckeinstellung erfolgt werkzeuglos über das ergonomisch geformte Handrad. Der extrem kleine Druckabfall im Regelbereich macht diese Hochleistungsdruckminderer beinahe konkurrenzlos.

Durch die Option GOX für gasförmigen Sauerstoff hervorragend geeignet z.B. für den Einsatz in Sauerstoff-Mess und -Regelstationen.

 **Temperaturen**  
von -40 °C bis +120 °C

 **Vordruck** bis 60 bar,  
**Hinterdruck regelbar**  
von 0,5 bar bis 50 bar

 **Gewindeanschlüsse**  
von 1/4" bis 2"



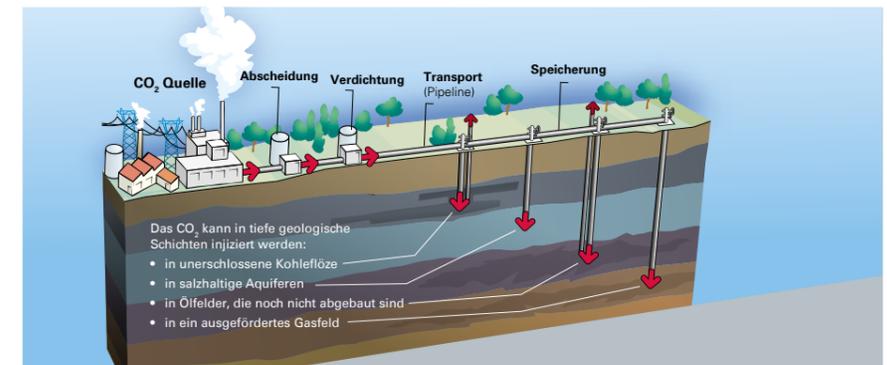
Datenblatt

# CARBON CAPTURE & STORAGE (CCS)

## Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) umweltverträglich und dauerhaft unterirdisch lagern

Da der industrielle CO<sub>2</sub>-Ausstoß maßgeblich dafür verantwortlich ist, dass die Temperatur in der Atmosphäre steigt, wird das CO<sub>2</sub> direkt aus den Industrieprozessen, also beim Erzeuger vor Ort, abgefangen und abgeschieden. Im Anschluss wird das CO<sub>2</sub> unter hohem Druck verflüssigt, damit es über bestehende Infrastrukturen, z. B. über das Schienennetz, in sichere Lagerungsstätten transportiert werden kann.

Dieser Ansatz ist vor allem für die emissionsintensive Prozessindustrie geeignet, wie Stahl, Zement, Kalk, Düngemittel, Zellstoff und Papier, Petrochemie und Müllverbrennungsanlagen.



## Ein Weg zur Treibhausgasminderung mit GOETZE Sicherheitsventilen:

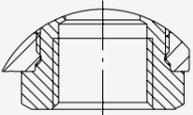
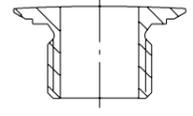
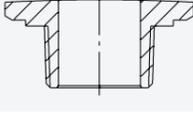
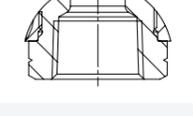
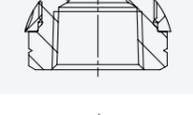
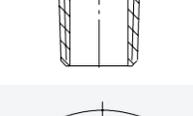
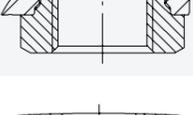
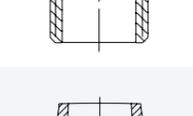
GOETZE Sicherheitsventile sind in allen Schritten von der Abscheidung bis zum Verpressen des CO<sub>2</sub> in die unterirdischen Lagerstätten beteiligt. Die dafür benötigten Prozesse laufen unter Überdruck ab. Bei Ausfall von Steuerungen und Reglern, die z. B. für Füllstände, Temperaturen und insbesondere inneren Überdruck verantwortlich sind, müssen die Behälter und Apparate durch mechanisch arbeitende Überdruckabsicherung geschützt werden.

Neben der Absicherung des Überdrucks bei Behältern und Apparate gibt es zusätzliche Anforderungen an die Ventile und Armaturen, die es aufgrund der chemischen **Beständigkeit der eingesetzten Dicht- und Gehäusewerkstoffe** zu berücksichtigen gilt.

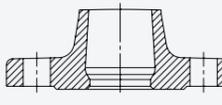
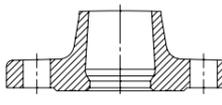
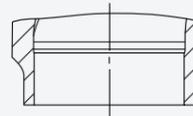
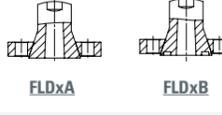
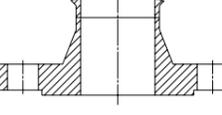
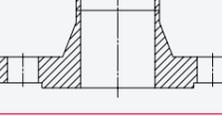
**Denn: CO<sub>2</sub> ist nicht gleich CO<sub>2</sub>**

Es kommt darauf an, ob das CO<sub>2</sub> im reinen trockenen oder feuchten Zustand vorliegt, oder noch Beimischungen anderer Stoffe enthalten sind. Hierbei kann GOETZE durch eine große Auswahl an geeigneten Gehäuse- und Dichtwerkstoffen unterstützen.

# ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

Anschlussart	Zeichnung	Beschreibung
<b>f</b>		Whitworth Rohrinnengewinde zylindrisch; nicht im Gewinde dichtend BSP-P nach DIN ISO 228
<b>m</b>		Whitworth Rohraußengewinde zylindrisch; nicht im Gewinde dichtend BSP-P nach DIN ISO 228
<b>BSP-Tm</b>		Whitworth Rohraußengewinde konisch; im Gewinde dichtend Außengewinde BSP-T nach DIN EN 10226
<b>NPTf</b>		USA Standard kegeliges Rohrgewinde NPT Rohrinnengewinde NPT nach ANSI / ASME B 1.20.1 im Gewinde dichtend
<b>NPTfF</b>		USA kegeliges Rohrgewinde für Trockenverschluss NPTF Rohrinnengewinde NPTF nach ANSI / ASME B1.20.3 im Gewinde dichtend
<b>NPTm</b>		USA Standard kegeliges Rohrgewinde NPT Rohraußengewinde NPT nach ANSI / ASME B 1.20.1 im Gewinde dichtend
<b>METf</b>		Metrisches ISO Innengewinde nach DIN 13 nicht im Gewinde dichtend
<b>METm</b>		Metrisches ISO Außengewinde nach DIN 13 nicht im Gewinde dichtend
<b>FCDxA</b>		FCD = Flanschanschluss gegossen nach DIN EN 1092 x = Druckstufe PN   1 = PN10; 2 = PN16; 3 = PN25; 4 = PN40 A = Standard mit Dichtleiste Form B <sup>1</sup>

<sup>1</sup> weitere Ausführung der Dichtleiste auf Anfrage.

Anschlussart	Zeichnung	Beschreibung
<b>FCAxA</b>		FCA = Flanschanschluss gegossen nach ASME B 16.5 x = Druckstufe / class   1 = Class 150; 2 = Class 300 A = Standard mit Dichtleiste raised face <sup>1</sup>
<b>FCBxA</b>		FCB = Flanschanschluss gegossen nach ASME B 16.24 x = Druckstufe / class   1 = Class 150; 2 = Class 300 A = Standard mit Dichtleiste raised face <sup>1</sup>
<b>SE</b>		Schweißende SE1 für Rohre nach DIN EN ISO 1127 SE2 für Rohre nach ASTM A312 S10 SE3 für Rohre nach ASTM A312 S40 SE4 für Rohre nach DIN 11850 Reihe 2; DIN 11866-A; DIN EN 10357 Serie A SE5 für Rohre nach DIN EN ISO 1127; DIN 11866-B; DIN EN 10357 Serie C SE6 für Rohre nach BS 4825-1; DIN 11866-C
<b>SM</b>		Schweißmuffe SM1 für Rohre nach DIN EN ISO 1127 SM2 für Rohre nach ASTM A312 S10 SM3 für Rohre nach ASTM A312 S40
<b>LM</b>		Löt-muffe LM1 für Rohre nach DIN EN ISO 1127 LM2 für Rohre nach ASTM A312 S10 LM3 für Rohre nach ASTM A312 S40 LM4 für Rohre nach DIN EN 12449
<b>FLDxA, FLDxB</b>		FLD = loser Flansch nach DIN EN 1092 bis max. PN100 x = Druckstufe PN   1 = PN10; 2 = PN16; 3 = PN25; 4 = PN40; 5 = PN63; 6 = PN100 A = Standard mit Dichtleiste Form B <sup>1</sup> B = Dichtleiste mit Nut Form D <sup>1</sup>
<b>FLAxA, FLAxB</b>		FLA = loser Flansch nach ASME B 16.5 bis max. 600 lbs x = Druckstufe / class   1 = Class 150; 2 = Class 300; 3 = Class 400; 4 = Class 600 A = Standard mit Dichtleiste raised face <sup>1</sup> B = Dichtleiste mit Ring joint face <sup>1</sup>
<b>FWDxA</b>		FWD = Vorschweißflansch nach DIN EN 1092 x = Druckstufe PN   1 = PN10; 2 = PN16; 3 = PN25; 4 = PN40; 5 = PN63; 6 = PN100 A = Standard mit Dichtleiste Form B <sup>1</sup>
<b>FWAxA</b>		FWA = Vorschweißflansch nach ASME B 16.5 x = Druckstufe / class   1 = Class 150; 2 = Class 300; 3 = Class 400; 4 = Class 600 A = Standard mit Dichtleiste raised face <sup>1</sup>

<sup>1</sup> weitere Ausführung der Dichtleiste auf Anfrage.

# DEN DRUCK IM GRIFF

**Qualität. Sicherheit. Kompetenz.** Dafür steht Goetze. Und das bereits seit 1949. Wie kaum ein anderes Unternehmen im Bereich Sicherheitsventile und Armaturen verbinden wir die Erfahrung aus Tradition mit dem Esprit der Innovation. Unsere Kundinnen und Kunden begleiten wir mit hochwertigen Produkten, umfassendem Service und Know-how.

## Die Goetze Produktvielfalt im Gesamtprogramm

Unsere Standorte

**DEUTSCHLAND, LUDWIGSBURG**

CHINA, BRASILIEN, USA | VERTRIEBSNIEDERLASSUNGEN

**-270 °C – +400 °C**

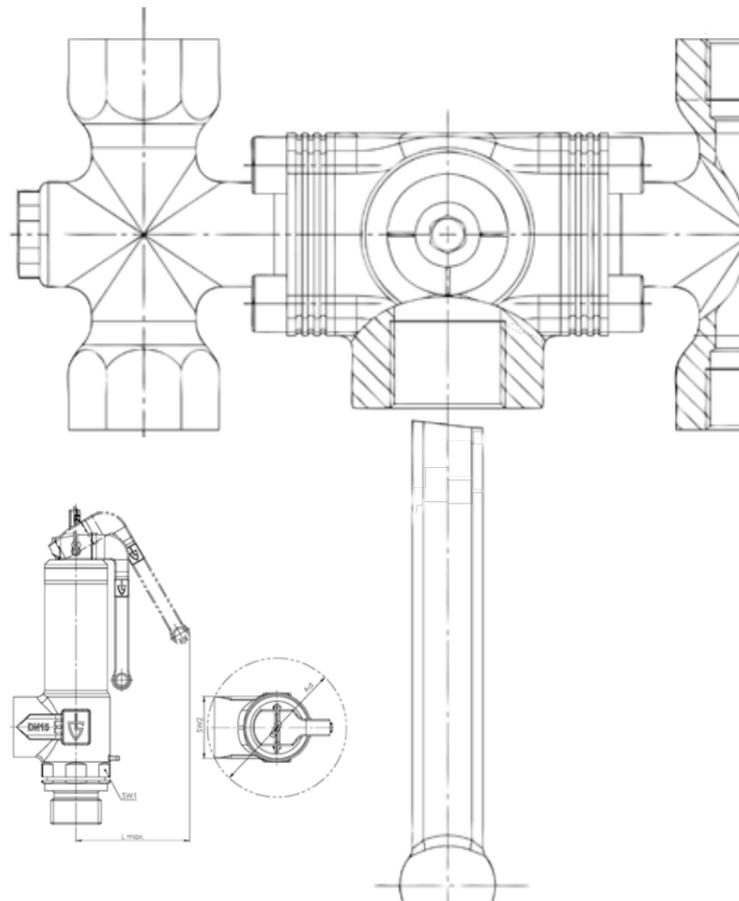
kompromisslose Leistung

**0,2 BAR – 1500 BAR**

starker Druckbereich

## Geballte Kompetenz Goetze

Unsere Kunden begleiten wir mit langjähriger Branchen Erfahrung auf höchstem Niveau. Dank der Kompetenz eines qualifizierten Entwicklerteams können wir stets neue Trendprodukte vorstellen und auf individuelle Kundenlösungen eingehen. Mit exakter Handarbeit und passgenauer Fertigung treiben wir die Ideen und Produktinnovationen unserer Kunden nach vorne – kundenorientiert, lösungsorientiert, flexibel und stets in Markenqualität.



# DIE GOETZE KG ARMATUREN

## Individualität für mehr Sicherheit

Die Kompetenz der Goetze KG ist weltweit gefragt – seit über 75 Jahren. So vielfältig wie die Einsatzgebiete unserer Hochleistungs-Armaturen, so groß ist auch unser Erfahrungsschatz. Unsere durchdachten Produktfamilien decken alle industriellen Anwendungsgebiete ab: Flüssigkeiten aller Art, Gase, technische Dämpfe und Wasserdampf. Goetze Ventile kommen von -270 °C bis +400 °C zum Einsatz und die größtmögliche Sicherheit steht immer im Vordergrund.

### FACHLICHE KOMPETENTE BERATUNG

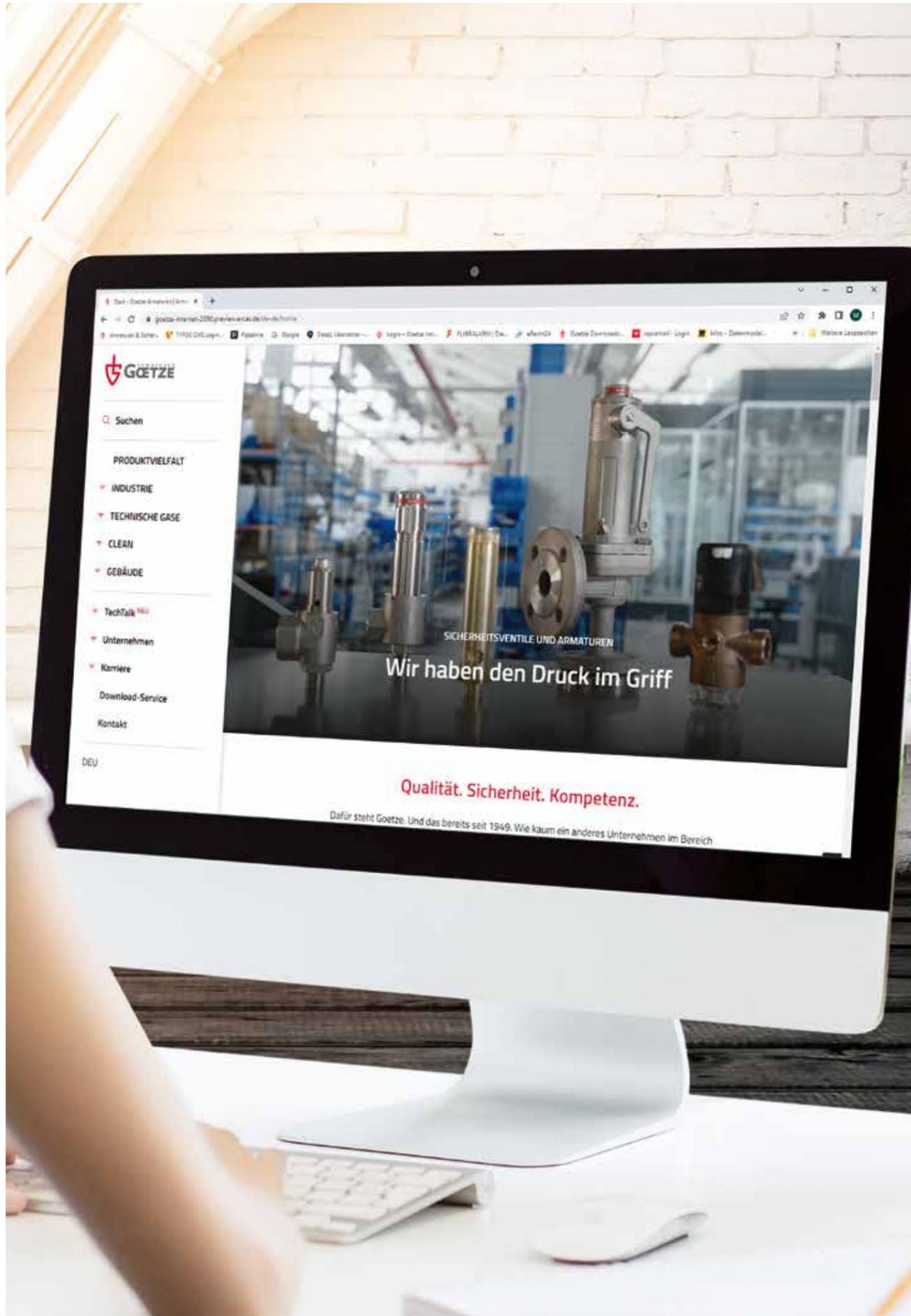
Mit unserem Inhouse-Team haben Sie immer einen kompetenten Ansprechpartner. Ob bei der Produktauswahl, der Konfiguration des richtigen Ventils oder eiligen Anfragen: Ihnen steht per Telefon, E-Mail oder ein persönlicher Berater in vielfältigen Landessprachen zur Verfügung. Mit unseren Ventilen und Armaturen – „Made in Germany“ – sind wir Ihr kompetenter Partner in Sachen Druckabsicherung.

Technische Beratung steht nicht nur bei unserem Inhouse-Team im Fokus. Wir bieten unseren Kunden, über den ganzen Lebenszyklus des Ventiles hinweg, Support und unterstützen die Personen, die mit den Armaturen täglich arbeiten müssen, indem wir sie erklären und einführen. Unser Außendienst soll auch vor Ort dem Kunden die bestmögliche Beratung und Unterstützung bei allen Fragen rund um unsere Produkte bieten – verlässlich und nah am Kunden.

### WELTWEITER HANDEL

Goetze Produkte – weltweit, direkt und schnell verfügbar. Egal, ob über Goetze oder unsere Handelspartner. Durch unsere Vertriebsniederlassungen und Händler vor Ort sind Sie immer gut beraten und finden das für Sie passende Produkt. Entdecken Sie unser Händlernetzwerk und finden Sie Ihren Händler in der Nähe.





## hör.BAR Der Goetze Podcast

Sicherheit für die Ohren – jetzt reinhören!

Entdecken Sie unseren Goetze Podcast „hör.BAR“. Es warten spannende Themen auf Sie. Zurücklehnen und den Goetze Podcast anhören. Viel Spaß!



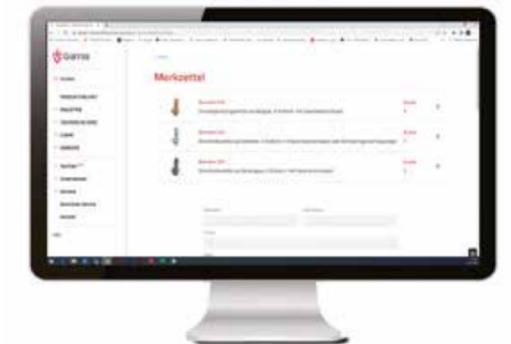
## DER SERVICE VON GOETZE

### AUSLEGUNG UND BERECHNUNG VON SICHERHEITSVENTILEN

Mit Hilfe unseres Auslegungsprogramms und mit der zertifizierten Ausflussziffer sowie den engsten Strömungsdurchmesser unserer Sicherheitsventile, kann nach AD-Regelwerk A2-2000, nach dem internationalen und europäischen Standard DIN EN ISO 4126, API 520 und ASME BPVC-VIII das für das Abführen der erforderlichen Leistung geeignete Ventil ermittelt werden. Unsere Experten bieten Ihnen kompetente Beratung bei einer optimalen und wirtschaftlichen Auslegung ihres Ventils an.

### DOWNLOAD-SERVICE

Der kurze Weg zu Datenblättern, Montageanleitungen, Zertifikaten, Broschüren, Flyern und vielem mehr. Einfach zu finden über unsere Internetseite im Bereich „Service“.



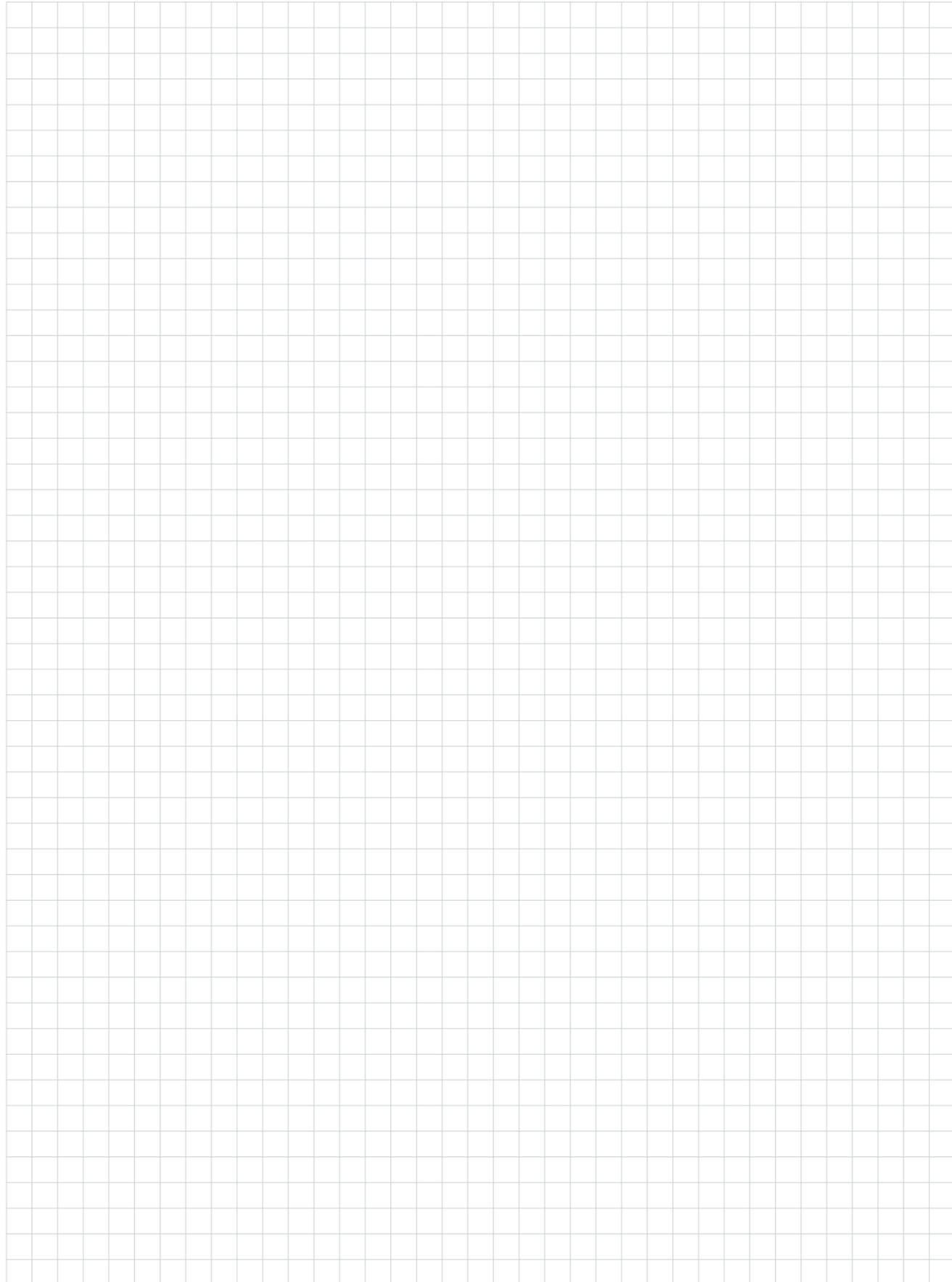
### MOBILE WEBSITE

Unsere Website gibt es auch in einer Smartphone optimierten Version. Wie gewohnt finden Sie Ihre Produkte schnell und unkompliziert – auch unterwegs. Neugierig? Schauen Sie doch einfach mal rein...

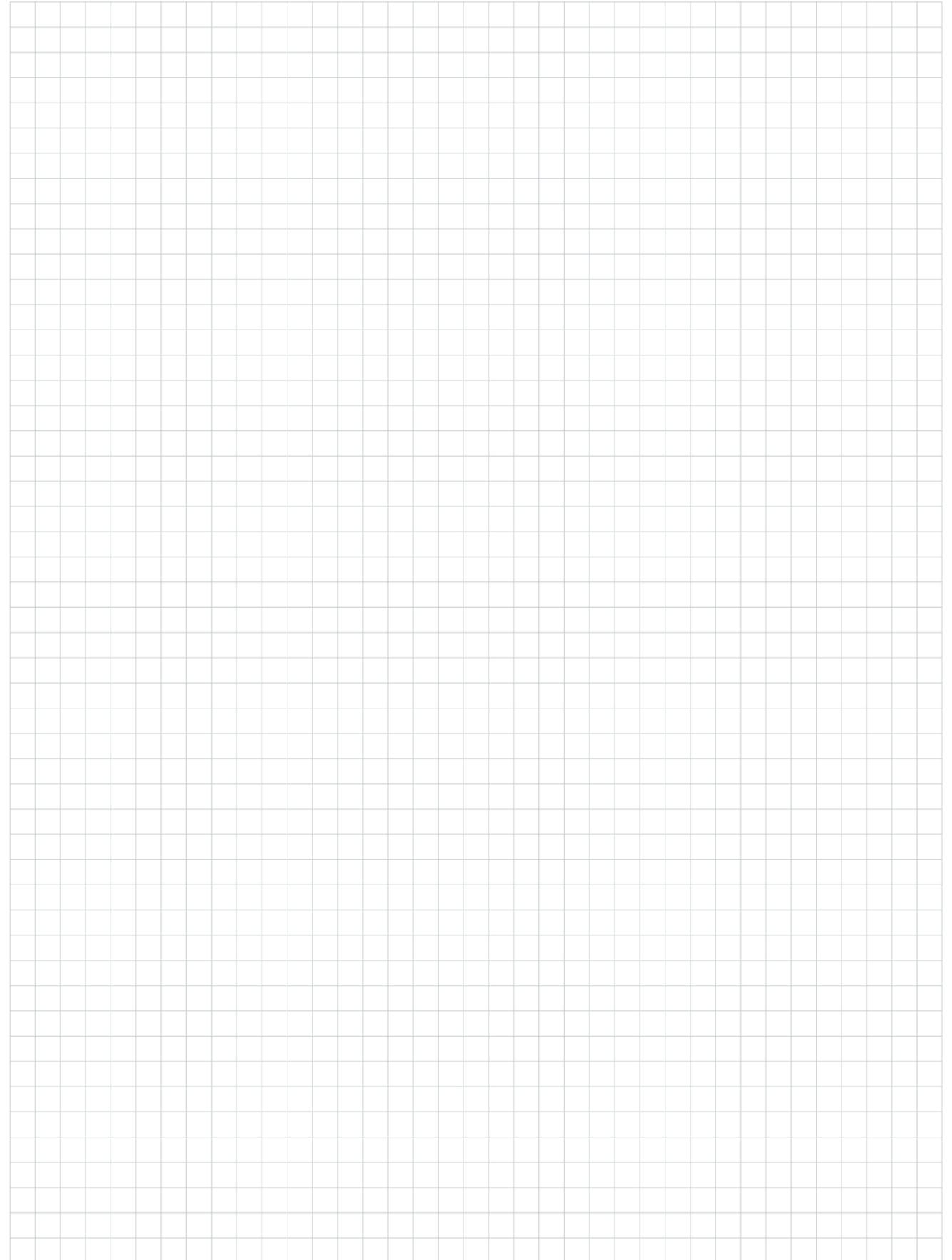
[www.goetze-group.com](http://www.goetze-group.com)

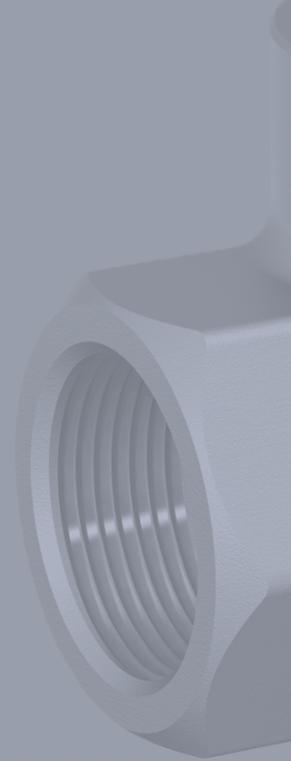


# NOTIZEN



# NOTIZEN





Robert-Mayer-Straße 21  
71636 Ludwigsburg

Fon: +49(0)7141 / 4889460  
Fax: +49(0)7141 / 4889488

info@goetze.de  
www.goetze-group.com

---

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Unterlagen / Inhalte sind mit großer Sorgfalt erstellt worden.  
Für Druckfehler o.Ä. kann jedoch keine Haftung übernommen werden.