

**Valve Experience.**  
Made in Germany.



Rückschlagventile / *Check Valves*  
Probenahmeventile / *Sampling Valves*  
Bodenventile / *Tank Bottom Valves*

Clean Service



### Made in Germany

Jahrzehntelange Erfahrungen und weltweite Referenzen für den Einsatz unserer Armaturen unter den extremen Einsatzbedingungen von Chemie, Pharma, Raffinerien und Anlagenbau bestätigen immer wieder die Leistungsfähigkeit unseres Unternehmens. Als ein weltweit führender Spezialist für die Planung, Konstruktion und Fertigung von Rückschlagarmaturen, Bodenventilen und Probenahmeventilen verbindet RITAG Produkte und Service zu maximalem Kundennutzen.

Prozesssicherheit durch erstklassiges Engineering. Flexibel und schnell in der Umsetzung Ihrer Wünsche und Anforderungen. Und nicht zuletzt: Höchste Verfügbarkeit Ihrer Anlagen und Systeme durch ein weltumspannendes Netz von Servicepartnern. RITAG Serienarmaturen sowie Sonderausführungen sind in allen prozesserforderlichen Nennweiten, Druckstufen und Werkstoffen lieferbar. Unsere Ingenieure sorgen für eine Verwendbarkeit der RITAG Produkte nach allen internationalen Normen und Vorschriften.

### Made in Germany

*Decades of experience and worldwide project references for the use of our non-return valves under the extreme operating conditions of the chemical and pharmaceutical industries, refineries and plant construction confirm our company's high performance time and time again. As a world-leading specialist in the planning, design and manufacturing of check valves, bottom valves and sampling valves, RITAG focuses its products and service on achieving maximum customer benefit.*

*Process reliability through first-class engineering. Flexible and fast in realising your specifications and requirements. And last but not least: Maximum availability of your plant and systems by means of a global network of service partners. RITAG standard non-return valves and special designs are available in all nominal dimensions, pressure ratings and materials required for specific processes. Our engineers ensure that RITAG products operate in accordance with all international standards and regulations.*

## Inhaltsverzeichnis Contents

Warum EHEDG	Why EHEDG	4
HYPOS 100	HYPOS 100	6
SR 93.16	SR 93.16	7
EPOS CS 100	EPOS CS 100	8
BA CS	BA CS	9
Weiteres Programm	Entire Product Range	10
Weltweite Verfügbarkeit	Present Worldwide	11

Qualität  
Quality

## Warum EHEDG Why EHEDG

### Wer ist EHEDG

Die European Hygienic Engineering & Design Group (www.EHEDG.org) ist eine 1989 gegründete Expertengemeinschaft mit der Absicht, das Verständnis für Hygiene bei der Verarbeitung und Verpackung von Nahrungsmitteln und Pharmazeutika zu fördern. Die Hauptaufgabe der EHEDG ist es, zur reinigungsfreundlichen Konstruktion und Gestaltung in allen Produktionsschritten beizutragen und damit eine sichere Herstellung von Produkten zu gewährleisten. Die konstruktiven Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG werden in den EHEDG Guidelines anschaulich interpretiert.

### Warum EHEDG

Die EHEDG bietet neben den theoretischen Grundlagen in den Guidelines auch eine praktische Überprüfung der Konstruktion von Armaturen an. Der In-Place Cleanability Test weist anhand von Mikroorganismen nach, ob eine Armatur „spaltfrei“ konstruiert ist und sie sich gleichzeitig leicht reinigen lässt. Spaltfrei bedeutet sichere Sauberkeit nach einer CIP-Reinigung, da keinerlei Bereiche an Verbindungen vorhanden sind, die nicht gereinigt werden können und somit keine Gefahr der Produktkontamination besteht. Leichte Reinigbarkeit bedeutet, Einsparung in Zeit und Energie, da der Reinigungsaufwand bei gleichbleibender Effektivität geringer ist.

Reinigungsfähige Armaturen erkennt man an dem EHEDG Zertifikat Typ EL (equipment for liquid use). Derartige Überprüfungen werden u.a. im Forschungszentrum Weihenstephan an der Technischen Universität München durchgeführt.



### Who is EHEDG

The European Hygienic Engineering & Design Group (www.EHEDG.org) is an expert community founded in 1989 to promote the understanding of hygiene in the processing and packaging of food and pharmaceuticals. The main objective of the EHEDG is to contribute to hygienic construction and design in all stages of production and thereby to ensure the safe manufacture of products. The design requirements of the EU Machinery Directive 2006/42/EC are demonstrably interpreted in the EHEDG guidelines.

### Why EHEDG

In addition to the theoretical principles in the guidelines, EHEDG provides a practical validation of valve design. By means of microorganisms, the In-Place Cleanability Test can demonstrate whether a valve is designed “crevice-free” and can be easily cleaned. Crevice-free corresponds to assured cleanliness according to Clean-in-Place (CIP) cleaning, with no non-cleanable areas on connections and thus no risk of product contamination. Easy cleanability means savings in time and energy through lower cleaning effort for the same effectiveness.

RCleanable valves can be identified by the EHEDG certificate type EL (equipment for liquid use). Such validations are conducted, among others, in the Weihenstephan Research Centre at the Technischen Universität of Munich.



### EHEDG Reinigungstest und Zertifizierung

Grundlage der EHEDG Zertifizierung ist u.a. die Guideline Nr. 8 der EHEDG – die „Bibel“ im Hygienic Design. Darin werden die allgemeinen Anforderungen der reinigungsfreundlichen Gestaltung beschrieben. Sind lösbare Verbindungen in der Armatur vorhanden, wird ein praktischer Nachweis der Reinigung notwendig. Ist dieser erfolgreich, kann eine Zertifizierung durchgeführt werden.

#### In-place Reinigungstest

Der EHEDG Reinigungstest nach Guideline Nr. 2 basiert auf einer mikrobiellen Verschmutzung und einem Vergleich der Reinigbarkeit mit einem geraden Referenzrohr.

#### Ablauf:

##### ■ Verschmutzung

Sie besteht aus dem Trägermedium Sauer Milch und den zu detektierenden Mikroorganismen: Sporen *Geobacillus stearothermophilus* var. *calidolactis*. Die Armatur und das Referenzrohr wird auf der medienberührenden Seite verschmutzt und dabei mit 5 bar abgedrückt.

##### ■ Reinigung

Durchführung einer standardisierten alkalischen CIP-Reinigung.

##### ■ Inkubation

Referenzrohr und Armatur werden mit violetter Nährmedium aufgefüllt und bebrütet.

##### ■ Restschmutzdetektion

Gelbe Verfärbungen im Agar weisen auf ausgekeimte Mikroorganismen hin. Treten diese wiederkehrend an der gleichen Stelle auf, so ist dieser Bereich nicht zu reinigen. Ist das Vorkommen an verschiedenen Stellen, wird die verfärbte Fläche mit dem Referenzrohr verglichen.

### EHEDG Cleanability Test and Certification

EHEDG certification is based on elements such as EHEDG Guideline No. 8 – the „bible“ of hygienic design. It describes the general requirements of easy-to-clean design. If a valve has detachable connections, practical evidence of the cleaning is necessary. If this is successful, a certification can be conducted.

#### In-place cleanability test

The EHEDG cleanability test according to Guideline No. 2 is based on microbial contamination and a comparison of the cleanability with a straight reference pipe.

#### Process:

##### ■ Contamination

Consists of the soured milk carrier medium and the microorganisms to be detected: *Geobacillus stearothermophilus* var. *calidolactis* spores. The valve and the reference pipe are contaminated on the side in contact with the fluid and pressurized at 5 bar.

##### ■ Cleaning

A standardised alkaline CIP cleaning is conducted. The reference pipe and valve are filled with purple culture medium and incubated.

##### ■ Detection of residual contamination

Yellow discolouration in the agar indicates germinated microorganisms. If these recur at the same point, this area is not cleanable. If they occur at various points, the discoloured surface is compared with the reference pipe.



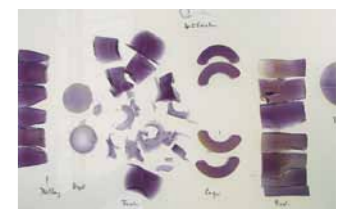
■ Reinigungsstand / Cleaning test rig



■ Verschmutzung / Contamination / soiled valve body



■ Restschmutzdetektion – Referenzrohr / Detection of residual contamination – reference pipe



■ Restschmutzdetektion – Rückschlagarmatur / Detection of residual contamination – checked valve



■ Zerlegte Armatur mit Agar / Disassembled valve with agar

## Clean Service Type HYPOS 100 Clean Service

Type	HYPOS 100
<b>DN/Size</b> Nennweite Nom. Diameter	DN 25 – DN 100 1" – 4"
<b>PN</b> Nenndruck Pressure Rating	PN 16 Cl 150
<b>Material Gehäuse</b> Material Body	1.4435 nach Basler Norm 2 1.4435 in accordance with Basler Norm 2
<b>Material Platte/Kegel</b> Material Cone	1.4435 nach Basler Norm 2 1.4435 in acc. to Basler Norm 2
<b>Sitzdichtung</b> Seat Seal	EPDM (FDA) EPDM (FDA)
<b>Gehäusedichtung</b> Body Sealings	PTFE Compound PTFE Compound



### RITAG HYPOS mit EHEDG-Zertifikat

Die auf den Seiten 2 und 3 erläuterte EHEDG Zertifizierung bestätigt die leichte Reinigbarkeit des RITAG Rückschlagventils HYPOS 100 im eingebauten Zustand (CIP Clean in Place). Die Fotos zeigen HYPOS 100 (Hygenic Positiv) während der Prüfung.

Spülnuten in der Halteplatte und am Kegelschaft sowie die strömungsgünstige Form von Kegel und Gehäuse stellen in Kombination mit den PTFE Dichtungen Gylon Blue eine leichte Reinigbarkeit der Armatur sicher.

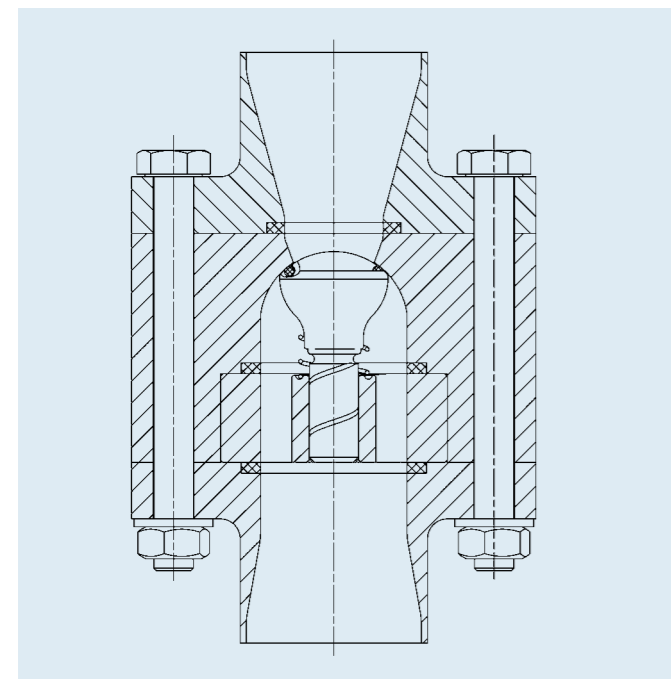
Die Teilung des Gehäuses in drei Segmente ermöglicht ebenfalls eine einfache Entnahme der Armatur um diese mit den Innenteilen zu reinigen, wenn dies gewünscht wird (COP Clean out of Place).

### RITAG HYPOS with EHEDG Certification

The EHEDG certification explained on pages 2 and 3 confirms the easy cleanability of the RITAG check valve HYPOS 100 while installed (CIP Clean in Place). The photos show HYPOS 100 (Hygenic Positiv) during the test.

Flushing grooves in the retaining plate and on the disc shaft as well as the flow optimised shape of disc and body – combined with the PTFE sealings Gylon Blue – ensure the easy cleanability of the valve.

The split of the body into three parts also allows the easy removal of the valve body to clean it with its internal parts if desired (COP Clean out of Place).



■ RITAG HYPOS 100 mit EHEDG-Zertifikat  
RITAG HYPOS 100 mit EHEDG Certification

## Clean Service Type SR 93.16 Clean Service

Type	SR 91.16	SR 92.16	SR 93.16
<b>DN/Size</b> Nennweite Nom. Diameter		DN 8 – DN 100 ¼" – 4"	
<b>PN</b> Nenndruck Pressure Rating		PN 16 Cl 150	
<b>Material Gehäuse</b> Material Body		1.4435 nach Basler Norm 2 1.4435 in accordance with Basler Norm 2	
<b>Material Platte/Kegel</b> Material Cone		1.4435 nach Basler Norm 2 1.4435 in acc. to Basler Norm 2	
<b>Sitzdichtung</b> Seat Seal		EPDM (FDA) oder PTFE (FDA) EPDM (FDA) or PTFE (FDA)	
<b>Gehäusedichtung</b> Body Sealings		PTFE Compound PTFE Compound	



■ SR 93.16



■ SR 91.16



■ SR 92.16

### RITAG SR 93.16 Totraumfrei

Die strömungsgünstige Form der RITAG Rückschlagarmatur ermöglicht in Kombination mit den PTFE Dichtungen Gylon Blue oder EPDM O-Ringen eine noch gute Reinigbarkeit der Armatur im eingebauten Zustand (CIP Clean in Place).

Die Teilung des Gehäuses in drei Segmente ermöglicht ebenfalls eine einfache Entnahme der Armatur um diese mit den Innenteilen zu reinigen, wenn dies gewünscht wird (COP Clean out of Place).

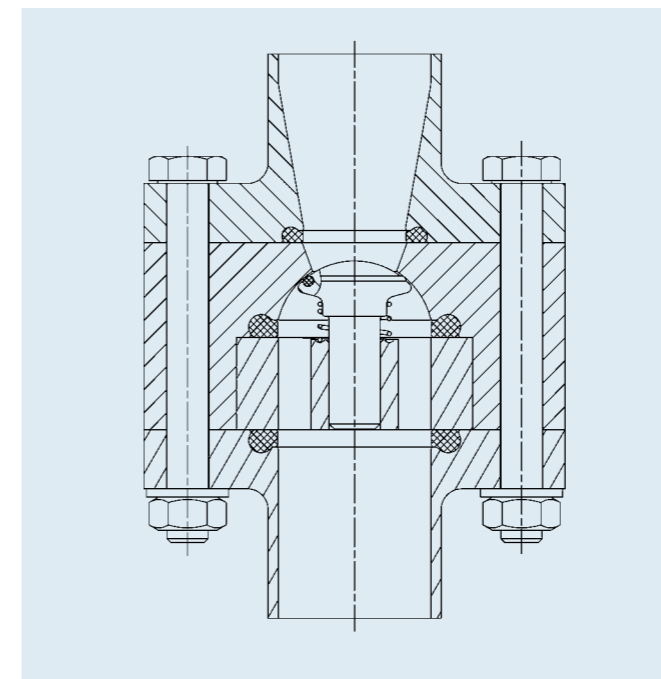
Die RITAG Rückschlagarmatur SR 93.16 ist eine preiswerte Alternative zu HYPOS 100, wenn die Anforderung an eine EHEDG-Zertifizierung nicht gegeben ist.

### RITAG SR 93.16 Dead Space Free

The flow optimised shape of the RITAG check valve in combination with the PTFE sealing Gylon Blue or EPDM sealing still enables good cleanability of the valve while installed (CIP Clean in Place).

The split of the body into three parts also allows the easy removal of the valve body to clean it with its internal parts if desired (COP Clean out of Place).

The RITAG check valve SR 93.16 is an economically priced alternative to the HYPOS 100 when EHEDG certification requirements is not needed.



■ RITAG SR 93.16 Totraumfrei  
RITAG SR 93.16 Dead Space Free



## Clean Service Type EPOS CS 100 Clean Service

Type	EPOS CS 100
<b>DN / Size</b> Nennweite Nom. Diameter	DN 25 – DN 100 1" – 4"
<b>PN</b> Nenndruck Pressure Rating	PN 16 Cl 150
<b>Material Gehäuse</b> Material Body	1.4435 nach Basler Norm 2 1.4435 in accordance with Basler Norm 2
<b>Material Platte / Kegel</b> Material Cone	1.4435 nach Basler Norm 2 1.4435 in acc. to Basler Norm 2
<b>Sitzdichtung</b> Seat Seal	PTFE Compound PTFE Compound
<b>Gehäusedichtung</b> Body Sealings	PTFE Compound PTFE Compound

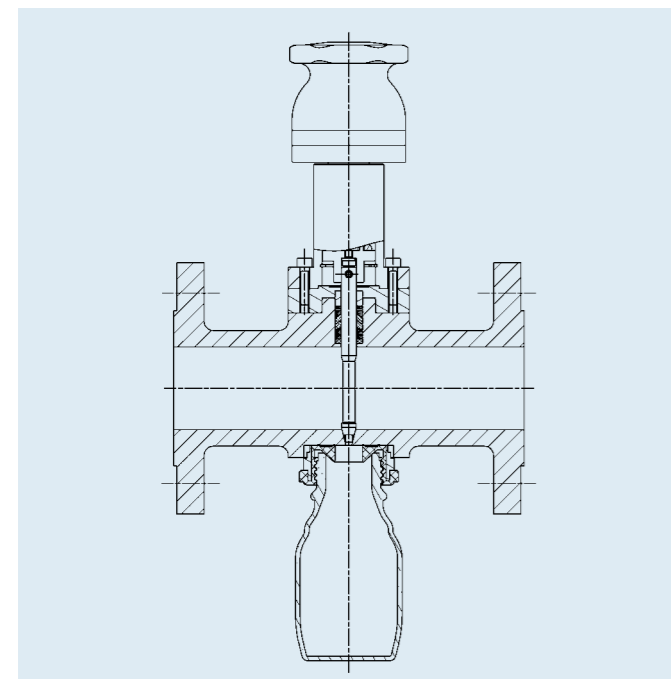


### RITAG EPOS – flexibles System durch umfangreiches Zubehör

Mit den aus der EHEDG-Zertifizierung für HYPOS 100 gemachten Erfahrungen haben wir ein Probenahmeventil EPOS CS 100 entwickelt. Die Totraum- und weitgehende Spaltfreiheit ermöglicht eine leichte Reinigbarkeit des RITAG Probenahmeventils. Zubehör wie Flaschen-adapter, Faltenbalg oder auch die Aufnahmeeinheit für Septumflaschen machen das System sehr flexibel. Eine EHEDG-Zertifizierung wurde nicht durchgeführt.

### RITAG EPOS – flexible system with wide range of accessories

Based on the experiences made with the EHEDG certification for HYPOS 100 we have developed a sampling valve EPOS CS 100. The dead space free and mostly crevice-free valve permit the easy cleanability of the RITAG sampling valve. Accessories such as bottle adapters, bellows or the septum adaptor for septum bottles make the system very flexible. EHEDG certification was not performed.



■ RITAG EPOS CS 100  
RITAG EPOS CS 100

## Clean Service Type BA CS Clean Service

Type	BA CS
<b>DN / Size</b> Nennweite Nom. Diameter	DN 25 – DN 100 1" – 4"
<b>PN</b> Nenndruck Pressure Rating	PN 16 Cl 150
<b>Material Gehäuse</b> Material Body	1.4435 nach Basler Norm 2 1.4435 in accordance with Basler Norm 2
<b>Material Platte / Kegel</b> Material Cone	1.4435 nach Basler Norm 2 1.4435 in acc. to Basler Norm 2
<b>Sitzdichtung</b> Seat Seal	metallisch Metal to Metal
<b>Gehäusedichtung</b> Body Sealings	Edelstahl Faltenbalg Stainless Steel Bellows

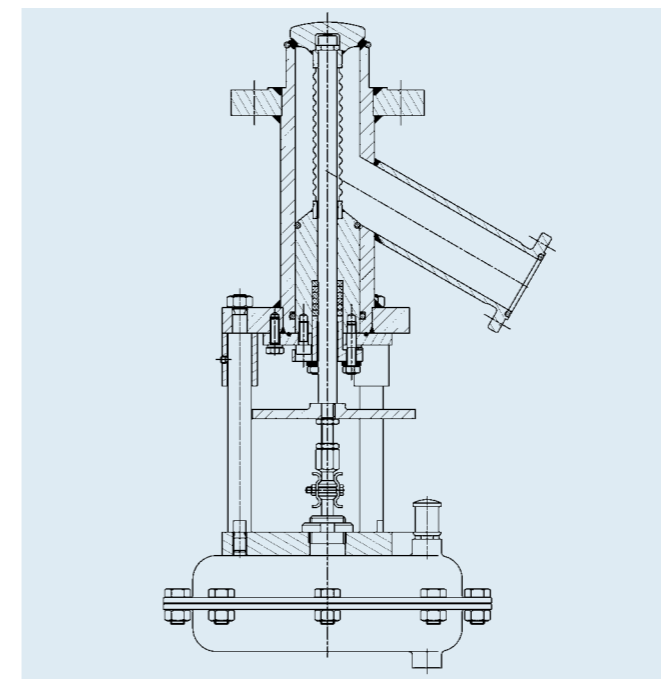


### RITAG BA CS – flexibel durch anpassbare Schweißkonstruktion

Mit den aus der EHEDG-Zertifizierung für HYPOS 100 gemachten Erfahrungen haben wir ein Bodenventil BA CS entwickelt. Die Totraum- und weitgehende Spaltfreiheit ermöglicht eine leichte Reinigbarkeit des RITAG Bodenventils. Die Schweißkonstruktion macht das System sehr flexibel. Eine EHEDG-Zertifizierung wurde nicht durchgeführt.

### RITAG BA CS – flexible welded design

Based on the experiences made with the EHEDG certification for HYPOS 100 we have developed a tank bottom valve BA CS. The dead space free and mostly crevice-free valve permit the easy cleanability of the RITAG tank bottom valve. The welded design make the system very flexible. EHEDG certification was not performed.



■ RITAG BA CS  
RITAG BA CS

## Unser weiteres Programm Entire Product Range

### Bodenventile Tank Bottom Valves



■ BA mit einfachwirkendem Antrieb  
BA with single acting actuator



■ BAS mit Heizmantel und doppelt-  
wirkendem Antrieb  
BAS with heating jacket and double  
acting actuator



■ Sonderausführung  
Tankentleerungsventil (durch den Tank)  
Special Design  
Valve for tank draining (through the tank)

### Zwischenflansch- Rückschlagarmaturen Wafer Type Check Valves



■ SR Zwischenflansch-Rückschlagventil  
SR Wafer Type Check Valve



■ ZRK Zwischenflansch-Rückschlagklappe  
ZRK Wafer Type Swing Check Valve



■ ZRD Zwischenflansch-Doppelrück-  
schlagklappe  
ZRD Wafer Type Duo Check Valve

### EPOS® Probenahme- systeme EPOS® Sampling Systems



■ Probenahme von Flüssigkeiten;  
Handrad mit Federrückstellung  
Sampling of fluids; Spring-to-close  
hand wheel



■ Probenahme von Flüssigkeiten;  
Schutzschrank mit von außen  
verschießbarer Probeflasche  
Sampling of fluids; Safety cabinet  
with bottle being closed from the  
outside



■ Kolbenspritze zur sicheren  
Entnahme gefährlicher Medien  
Piston injector for sampling  
of hazardous fluids

#### Vertretungen Representatives

■ Deutschland	Germany
■ Ägypten	Egypt
■ Australien	Australia
■ Bahrain	Bahrain
■ Belgien	Belgium
■ Brasilien	Brazil
■ Chile	Chile
■ Dänemark	Denmark
■ Finnland	Finland
■ Frankreich	France
■ Großbritannien	Great Britain
■ Hongkong	Hong Kong
■ Indien	India
■ Indonesien	Indonesia
■ Iran	Iran
■ Irland	Ireland
■ Italien	Italy
■ Japan	Japan
■ Katar	Qatar
■ Malaysia	Malaysia
■ Mexiko	Mexico
■ Niederlande	The Netherlands
■ Nigeria	Nigeria
■ Norwegen	Norway
■ Österreich	Austria
■ Polen	Poland
■ Portugal	Portugal
■ Russland	Russia
■ Saudi-Arabien	Saudi Arabia
■ Schweden	Sweden
■ Schweiz	Switzerland
■ Singapur	Singapore
■ Slowakei	Slovakia
■ Spanien	Spain
■ Südafrika	South Africa
■ Südkorea	South Korea
■ Taiwan	Taiwan
■ Thailand	Thailand
■ Tschechien	Czechia
■ Ungarn	Hungary
■ USA	USA
■ VAE	UAE
■ VR China	PR China



### Weltweite Verfügbarkeit

Unser before- und after sales Service ist rundum vorbildlich. Hier überzeugen wir durch unsere Professionalität. Angefangen von der Durchführung von Problemanalysen und Wartungsmaßnahmen bis hin zur Vor-Ort-Betreuung und natürlich der prozessbezogenen Anpassung unserer Produkte sowie deren entsprechende Ersatzteilbevorratung. All das macht uns hoch flexibel und sichert den reibungslosen Ablauf in Ihrem Unternehmen.

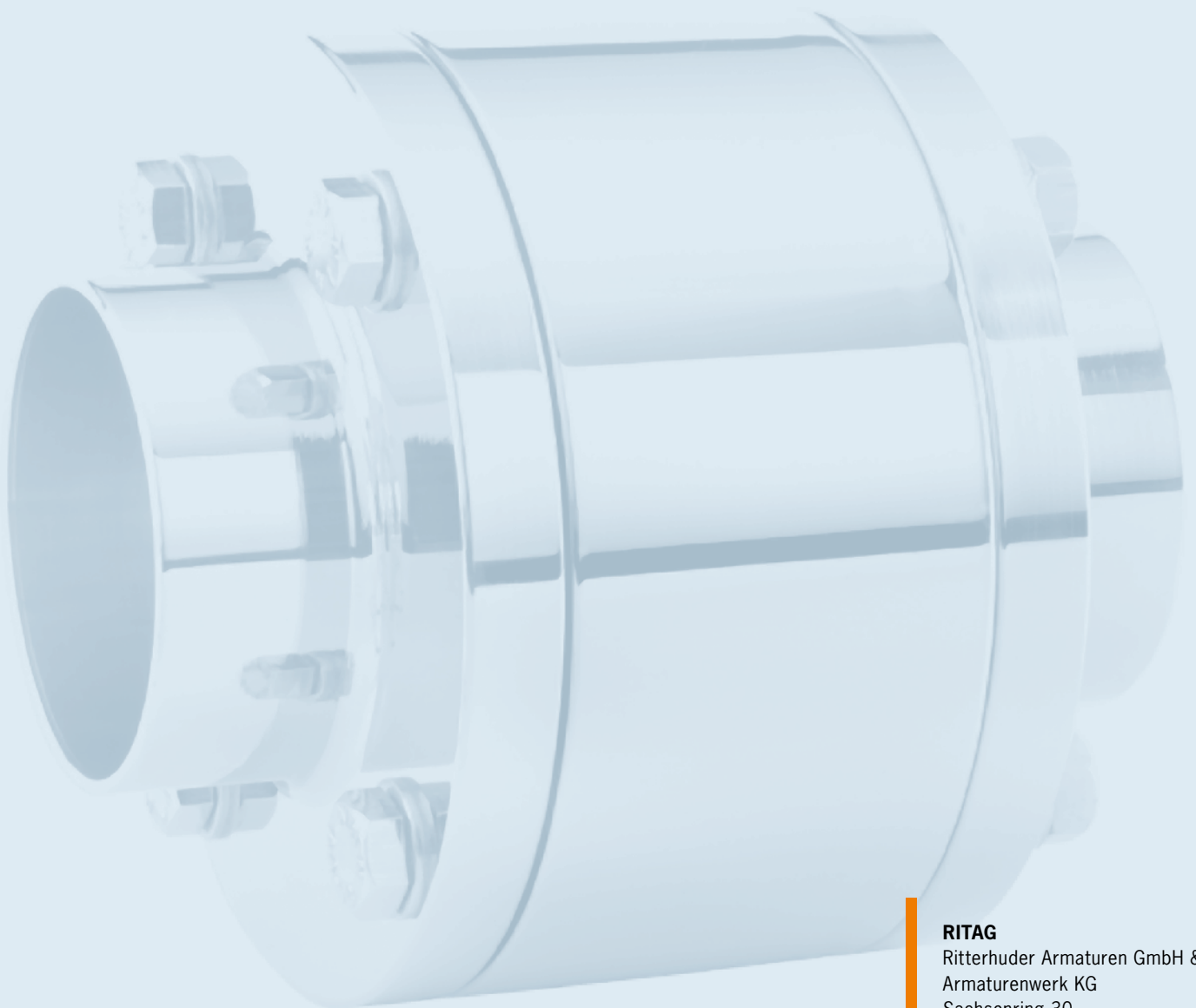
Wo auch immer Sie RITAG-Armaturen einsetzen möchten, stehen Ihnen ausgesuchte und speziell geschulte Partner zur Verfügung. Zu ihren Aufgaben zählt nicht nur die Lagerhaltung, sondern auch Ihre kompetente Vor-Ort-Betreuung. So haben Sie den Vorteil des schnellen Zugriffs auf unsere Produkte und auf die entsprechende Beratung hoch motivierter Mitarbeiter, die mit den geschäftlichen Gepflogenheiten des Landes bestens vertraut sind.

### Present Worldwide

Our before and after sales service is exemplary in all aspects. Our professionalism will convince you. It all begins with conducting problem analysis and continues with the on-site customer advisory service and proceeds further with the process-related adaptation of our products as well as spare parts stockpiling. All of this makes us highly flexible and secures the smooth running of your company process.

Wherever you want to utilize RITAG valves worldwide, there is a selected and fully trained partner available to you. Their responsibilities cover not only the stock, but your competent on-site customer advisory service as well. Hence the advantage to you is not only the quick access to our products, but also the competent advice coming from highly motivated personnel who are extremely familiar with the business practices of the country and industry in question.

## Service Service



**RITAG**

Ritterhuder Armaturen GmbH & Co.  
Armaturenwerk KG  
Sachsenring 30  
27711 Osterholz-Scharmbeck  
Germany

**Phone** +49 (0) 47 95-5 50 42-0  
**Fax** +49 (0) 47 95-5 50 42-850  
**E-mail** [contact@ritag.com](mailto:contact@ritag.com)  
**Internet** [www.ritag.com](http://www.ritag.com)