



ReCo[®] Ventile

ReCo[®] Valves

Das Unternehmen | The company



Über uns About us

Badger Meter ist ein weltweiter Anbieter von smarten Lösungen für eine Vielzahl von Anwendungen im Wasserbereich. Das Produktportfolio reicht vom Wassermanagement mit Monitoringsoftware über Durchflussmessung / Mess- und Regeltechnik bis hin zur Wasserqualitätsüberwachung.

Unser Leitbild ist es, innovative smarte Lösungen für Wasserversorgungsunternehmen und industrielle Anwender anzubieten, um die wertvollste Ressource der Welt zu messen und zu schützen.

Für Wasserversorgungsunternehmen ist der Schutz der öffentlichen Gesundheit von entscheidender Bedeutung. Die Überwachung der Wasserqualität, von der Quelle bis zum Wasserhahn, ist für die sichere und effiziente Produktion und Verteilung von Trinkwasser entscheidend. Um unser Fachwissen in diesem Bereich weiter auszubauen, hat Badger Meter zwei führende Unternehmen im Bereich intelligenter Wasserqualitätsüberwachung übernommen, Analytical Technology, Inc. (ATi) und s::can GmbH.

Als Wegbereiter bei Produkten im Bereich Mess- und Regeltechnik beliefert Badger Meter Wasserwerke, Kommunen und in der Industrie Kunden auf der ganzen Welt. Bei der Messung von Wasser, Öl, Chemikalien und anderen Flüssigkeiten sind die Produkte von Badger Meter für ihre Genauigkeit, lange Haltbarkeit und für das Ermitteln von wertvollen und zeitgerechten Messdaten bekannt.

Badger Meter wurde im Jahre 1905 gegründet und war ein Pionier bei der Entwicklung und Patentierung des ersten frostsicheren Wasserzählers, der für das eisige nördliche Klima entwickelt wurde. Heute hat sich das Unternehmen einen internationalen Ruf als Vorreiter bei der Entwicklung und Herstellung von Durchflussmessgeräten und Lösungen für die Überwachung der Wasserqualität erarbeitet. Es beschäftigt etwa 1900 Mitarbeiter weltweit und erzielt einen Jahresumsatz von mehr als 500 Millionen US-Dollar. Badger Meter ist an der Börse notiert und seine Stammaktien werden an der Börse in New York unter dem Kürzel „BMI“ gehandelt.

Badger Meter ist ein Mitbegründer und Mitglied der American Water Works Association (AWWA), der Handelskonzern, welcher die Industriestandards für die Wassermessung in den Vereinigten Staaten festlegt. Das Unternehmen ist darüber hinaus Mitglied der American Water Works Association, des Water Council, der Water & Wastewater Equipment Association, der OMS Gruppe, der Singapore Water Association sowie der Future Water Association in Großbritannien.

Badger Meter is a global provider of industry leading water solutions encompassing flow measurement, quality and other system parameters.

Our vision is to offer innovative smart water solutions to utility and industrial users that measure and protect the world's most precious resource. To achieve this goal, Badger Meter is developing and delivering integrated solution offerings that encompass a comprehensive range of real-time data, including water quantity and quality parameters, to allow our customers to optimize their operations.

For water utilities, protecting public health is vital. Water quality monitoring, from source to tap, is critical for the safe, efficient production and distribution of potable water. To further expand our expertise in this area, Badger Meter acquired two leaders in smart water quality monitoring solutions, Analytical Technology, Inc. (ATi) and s::can GmbH.

An innovator in flow measurement and control products, Badger Meter serves water utilities, municipalities, commercial and industrial customers worldwide. Measuring water, oil, chemicals and other fluids, Badger Meter products are known for accuracy, long-lasting durability and for providing valuable and timely measurement data.

Founded in 1905, Badger Meter was a pioneer while developing and patenting the first frost-proof water meter that was designed for use in frigid northern climate. Today, the company has earned an international reputation as a leader in the development and manufacture of flow measurement and water quality monitoring solutions. It employs around 1900 people worldwide and achieves an annual turnover of more than 500 millions US dollars. Badger Meter is publicly held and its common stock trades on the New York Stock Exchange under the symbol "BMI."

Badger Meter is a founding member and ongoing participant in the American Water Works Association (AWWA), the trade group that sets the industry standards for water measurement in the United States. The company is also member of the American Water Works Association, the Water Council, Water & Wastewater Equipment Association, OMS Group, the Singapore Water Association and the Future Water Association in the UK.

Ventile nach Maß | Customized valves

Bei theoretisch millionenfachen Ventilkombinationen ist jedes Ventil eine maßgeschneiderte Ausführung mit individueller, funktionsspezifischer Problemlösung. Es geht von Prozessventilen (Standardausführung, geflanscht oder Bronzeventil), über Bioventile (Gussventile, Laborventile) bis zu einer Vielfalt von Regelventilen (Standard, geflanscht, Eckventil, 3-Wegeventil, Hochdruckventil, Tieftemperaturventil, etc).

Die Ventile sind auf Wunsch mit Flanschen, Schweißanschlüssen oder Gewindeanschlüssen lieferbar. Der Standardwerkstoff ist Edelstahl. Für korrosive Anwendungen stehen weitere Werkstoffe zur Verfügung. Eine Vielzahl von austauschbaren Innengarnituren, sowie verschiedene Oberteile, Antriebe und Stellungsregler können ausgewählt werden, um fast jeder Regelungsanwendung gerecht zu werden.

Theoretically, there are millions of possible combinations of valves that can be configured to suit a wide variety of applications or specific requirements. The choices range from process valves (standard bronze valves, flanged stainless steel or other exotic material), to hygienic valves (barstock or cast, tube or clamp ends), to special valves (3-way, angle, high-pressure, high-temperature and cryogenic).

Valves can be made with most flange types and sizes, welded connections, NPT or tube fittings. Although the standard material is stainless steel, many other materials are available for corrosive applications, including solid Titanium and Tantalum. The valves are available with a wide variety of innervalue, many individually made by hand, standard and special bonnets, conventional and low-emission seals, pneumatic, electric or manual actuation, along with many accessories to meet almost any application requirement.

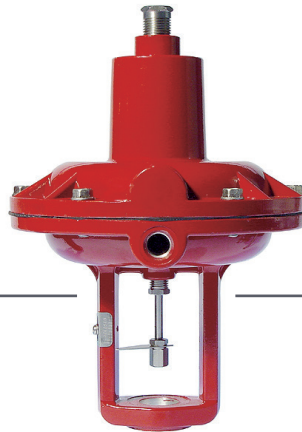


Standardantrieb ATO
Standard actuator ATO

Elektrischer Antrieb HH500
Electrical actuator H500



Standardantrieb ATC
Standard actuator ATC



Standardinnengarnitur
Standard innervalue



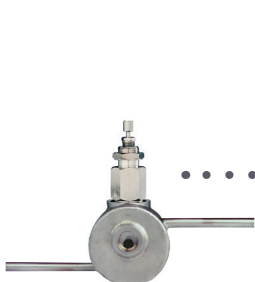
Für Kälteventile oder Balgabdichtung
For cryogenic applications
or bellows packing



Für Kälteventile
For cryogenic applications



Titanium-Nitridbeschichtet
Titanium-Nitrid coated



Heizmantelgehäuse
Heating jacket housing



Tieftemperaturverlängerung
Cold temperature extension



NPT-Standardgehäuse
NPT standard housing



Hochdruckgehäuse
High pressure housing

Kleinstregelventile | Small control valves

Die RC-Baureihe ist die klassische Standardlinie der Kleinstregelventile. Sie ist für den Einsatz in Forschung und Entwicklung, in Pilotanlagen und Techniken entwickelt worden. Zusätzlich zu den Standardedelstahlgehäusen sind viele andere Werkstoffe lieferbar. Die Vielfalt der möglichen Kombinationen aus Werkstoff, Innengarnituren und anderen Bauteilen ist praktisch unbegrenzt.

Der pneumatische Antrieb ist austauschbar und kann mit Stellungsreglern, Druckminderern, Magnetventilen und Endschaltern ergänzt werden. Alles in kompakter, der Größe des Ventils angepasster Bauweise. Massgeschneiderte, individuelle Ventillösungen werden auf Anfrage gefertigt.

The RC series is the classical standard line of small control valves originally developed for pilot plant and research applications for customers in all types of process industries. In addition to standard stainless steel housings, many other materials can be used. The wide range of material combinations, innervales and other components is almost unlimited.

The pneumatic actuator can be enhanced with positioners, regulators, solenoid valves and pressure gauges, all in a compact design adjusted to the valve size. Upon request, one-of-a-kind valve solutions can be produced.



Standardventil	Standard valve
NPT-Innengewinde oder G	NPT internal threads or BSP-P
DN ¼" – 1"	DN ¼" – 1"
0.0000015 – 5.1	0.0000018 – 6.0
bis PN 340	up to PN 340
-70 °C bis +530 °C	-70 °C to +530 °C



Typ Type	GeflanschesVentil Flanged valve	Eckventil Angle valve	Hochdruckventil High pressure valve	Tiefemperaturventil Cryogenic valve	Laborventil Barstock valve	3-Wegeventil 3-way valve
Prozessanschlüsse Process connections	Einschweißflansche Welded-on flanges	NPT-Innengewinde NPT internal threads	NPT-Innengewinde/ Autoclave Anschluss NPT internal threads or Autoclave connections	NPT-Innengewinde oder G NPT internal threads or BSP-P	NPT-Innengewinde NPT internal threads	NPT-Innengewinde NPT internal threads
Nennweite Size	DN ½" – 1"	DN ¼" – 1"	DN ¼" – ½"	DN ¼" – 1"	DN ¼" – 1"	DN ¼" – 1"
Kvs Cvs	0.000069 – 5.1 0.00008 – 6.0	0.0000015 – 5.1 0.0000018 – 6.0	0.0000015 – 2.1 0.0000018 – 2.5	0.0000015 – 5.1 0.0000018 – 6.0	0.0000015 – 5.1 0.0000018 – 6.0	0.043 – 3.4 0.05 – 5.0
Max. Betriebsdruck Max. op. pressure	bis PN 340 up to PN 340	bis PN 340 up to PN 340	bis PN 700 up to PN 700	bis PN 170 up to PN 170	bis PN 340 up to PN 340	bis PN 100 up to PN 100
Temperaturbereich Temperature range	-70 °C bis +530 °C -70 °C to +530 °C	-70 °C bis +530 °C	-70 °C bis +530 °C	-270 °C bis +530 °C	-70 °C bis +530 °C	-70 °C bis +530 °C

Prozessventile | Process valves

Die Ventile der Baureihe OR sind speziell für den Einsatz in der Prozessindustrie zur Regelung von Flüssigkeiten, Dampf und Gasen entwickelt worden. Sie zeichnen sich durch ihre robuste, wartungsfreundliche Bauweise und leichte Handhabung aus.

Die robuste, korrosionsbeständige Konstruktion bietet Eigenschaften, die üblicherweise in viel teureren Ausführungen erhältlich sind. Der Antrieb ist reversierbar, lediglich die Antriebsspindel muss getauscht werden. Das NAMUR-Joch gewährleistet ein problemloses Anbringen von Stellungsreglern und anderem Zubehör.

This series of valves is especially suited for the harsh demands of certain process industries. These valves are designed for modulating control of liquids, vapors and gases in industrial applications where performance, quality and small physical size are important. The rugged, corrosion-resistant construction offers features and performance normally found in more expensive designs. The compact, high performance, all-steel actuator, along with standard body assembly construction of stainless steel, is designed to provide years of service and simple easy maintenance. A few more standard features include: Adjustable spring preload, adjustable travel stop, heavy body cross section and replaceable seals on all reduced innervalves.

Standardventil	Standard valve
Zwischenflanschbauweise mit NPT-Innengewinde	Clamped between flanges with NPT internal threads
DN 1" – 2"	DN 1" – 2"
0.017 – 21	0.02 – 25
bis PN 50	up to PN 50
-70 °C bis + 530 °C	-70 °C to + 530 °C



Typ Type	Geflanshtes Ventil Flanged valve	Tieftemperaturventil Cryogenic valve	Bronzeventil Bronze valve
Prozessanschlüsse Process connections	Einschweißflansche Welded-on flanges	Zwischenflanschbauweise mit NPT-Innengewinde Clamped between flanges with NPT internal threads	NPT-Innengewinde NPT internal threads
Nennweite Size	DN 1" – 2"	DN 1" – 2"	DN ¾" – 2"
Kvs Cvs	0.017 – 21 0.02 – 2.5	0.017 – 21 0.02 – 2.5	2.5 – 46 8 – 54
Max. Betriebsdruck Max. op. pressure	bis PN 50 up to PN 50	bis PN 50 up to PN 50	bis PN 20 up to PN 20
Temperaturbereich Temperature range	-70 °C bis + 530 °C -70 °C to + 530 °C	-270 °C bis + 530 °C -270 °C to + 530 °C	-30 °C bis + 200 °C -30 °C to + 200 °C

Bioventile | Sanitary valves

In der Baureihe SC sind die Ventile für die Reinsttechnik in der Biotechnologie, Pharma- und Lebensmittelindustrie zusammengefasst. Keine Toträume und leicht zu reinigen. Optimale Anpassung an Betriebsanforderungen durch feinstufig abgestimmte Regelelemente.

The SC series has been designed to meet the demand of hygienic, pharmaceutical or food applications. Valves with flanges or special pipe connections, extended bonnets for hot or cold fluids, and 3-way valves. All designs can be provided with pneumatic actuators and a wide variety of accessories.



Typ Type	Bioventil gegossen Globe casted sanitary valve	Bioventil aus Stangenmaterial Barstock sanitary valve
Prozessanschlüsse Process connections	Tri-Clamp®	Tri-Clamp®
Nennweite Size	DN 1" – 2"	DN ½" – 2"
Kvs Cvs	0.043 – 60 0.05 – 50	0.043 – 60 0.05 – 50
Max. Betriebsdruck Max. op. pressure	bis PN 20 up to PN20	bis PN 20 up to PN20
Temperaturbereich Temperature range	-20 °C bis + 150 °C -20 °C to + 150 °C	-20 °C bis + 150 °C -20 °C to + 150 °C

Stellungsregler | Positioners

Egal, ob I/P-Stellungsregler, digital oder analog, oder pneumatische Stellungsregler, Sie erhalten die Stellungsregler Ihrer Wahl I/P-Wandler, Magnetventile, Druckminderer und Manometer sind in verschiedenen Typen und von verschiedenen Herstellern erhältlich. Die Stellungsregler sind für alle drei Baureihen (RC-, OR- und SC-Baureihe) anwendbar.

Whichever you prefer – I/P-positioners, digital or analogue, or pneumatical positioners, you get the positioner of your choice. I/P-converter, solenoid valves, regulators and manometers are available in different types and from various manufacturers. The positioners can be used for all three series (RC, OR and SC series).



SRD 991 / SRI 990 (Eckardt)
Badger Meter Ausführung | Badger Meter specification



8049 digital (Schubert & Salzer)
Nicht für Typ OR | Not for OR types



BLRA / TLDA (Badger Meter)
Nicht für Typ OR | Not for OR types



3730 (Samson)



TZID-C (ABB)



SIPART PS 2 (Siemens)

Ventilauslegung | Valve selection

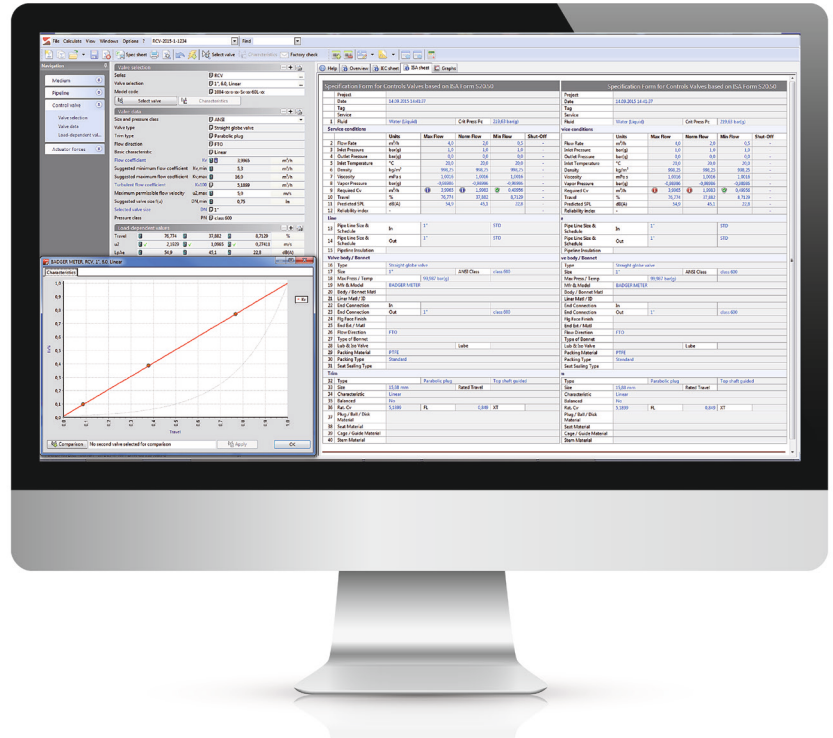
RCVcalc – die clevere Ventilauslegung RCVcalc – The smart sizing solution

RCVcalc ist eine Auslegungssoftware, mit der Sie die Prozessanforderungen Ihrer Anlage exakt definieren können. Die Software führt den Anwender zur Auswahl des geeignetsten Regelventils für jedes Projekt.

Mit mehr als 2000 verschiedene Medien in der internen Datenbank deckt RCVcalc beinahe jede Applikation ab. Aufgrund der automatischen Identifizierung der Aggregatzustände lässt sich das Verhalten des Mediums im Ventil genau berechnen. Weiterhin können kundenspezifische Medien erstellt werden. Falls der Anwender das Programm REFPROP der NIST verwendet, wird RCVcalc dessen Bibliotheken in die Datenbank aufnehmen. Mit den implementierten thermodynamischen Gleichungen können Betriebspunkte dann noch exakter berechnet werden. Dies ist insbesondere bei hohem Druck und/oder Niedertemperaturanwendungen äußerst nützlich.

Die Software ermöglicht dem Benutzer, die Betriebsollwerte zu visualisieren und verschiedene Kennlinien und Kv-Werte des Ventils zu vergleichen. Natürlich werden dabei nur Ventile vorgeschlagen, die für diesen Einsatzfall auch geeignet sind. Für die Berechnung kleiner Durchflüsse werden in RCVcalc weiterentwickelte Formeln für die Übergangsbereiche von transitionalen und laminaren Strömungen verwendet. Selbstverständlich kann bei der Ein- und Ausgabe aus einer Vielzahl von vorgegebenen physikalischen Einheiten ausgewählt werden. Die benötigten Kräfte des Ventilantriebs werden unter Berücksichtigung der Reibung sowie der Leckageklasse des Ventils berechnet.

Schlussendlich generiert RCVcalc Systemwarnungen wie Kavitation, Durchflussbegrenzung, Überschreitung der erlaubten Strömungsgeschwindigkeiten und viele mehr. Dadurch können Szenarien und Aussagen zur Regelgüte und Lebenszyklus eines Ventils erstellt werden.



RCVcalc is a sizing software that adapts to the process requirements of the plant and guides the user through selecting the right control valve for any new project.

With more than 2000 different media – ranging from gas, liquid, bi-phase or steam – RCVcalc provides accurate, versatile information, automatic phase identification of standard media and offers the possibility to create customized media to better reflect the system parameters of the plant.

The software enables the user to visualize the operation set points and to review various trims and characteristics that are filtered for the application. It provides real-time scenarios to review trims and control points while considering the rangeability of each innervale. For low flow calculations, RCVcalc implemented enhanced formulas to cover transitional and laminar flow situations. It also allows the user to enter a vast range of units.

The sizing software identifies the actuator shut off forces, including the friction at the packing and shut off class.

Used in combination with the RefProp package from NIST, RCVcalc will add the information into the database, thus allowing to leverage thermodynamic equations of various fluid states providing higher accuracy for high pressure and/or low temperature applications.

The new sizing software finally provides real-time system alerts (cavitation and operational alarms) to create scenarios with operating points to better define system limitations and better valve selections.

Portfolioübersicht | Solutions portfolio

Wasserqualitätsüberwachungsmonitore	Water quality monitors
Smarte Wassermanagement-Software	Smart metering analytics
Magnetisch-induktive Durchflussmesser	Electromagnetic flow meters
Ultraschall-Durchflussmessgeräte	Ultrasonic flow meters
Offene Kanalmessung	Flumes
Taumscheibenzähler	Rotating disc meters
Impellerzähler	Impeller meters
Vortex Zähler	Vortex meters
Turbinenzähler	Turbine meters
Ovalradzähler	Oval gear meters
Schwebekörper-Durchflussmesser	Variable area flow meters
Differenzdruck-Durchflussmesser	Differential pressure flow meters
Prüfstände	Flow calibrators
Kalibrierservice	Calibration services
Hydraulische Diagnose	Hydraulic testers
Schmierölzähler	Lubrication meters
Ölmanagement Systeme	Oil management systems
Regelventile	Control valves
Betonrüttler	Concrete consolidation & finishing products



Badger Meter

For the Americas
Badger Meter, Inc.

P.O. Box 245036
Milwaukee, WI 53224-9536
USA
Tel. +1-414-355-0400
infocentral@badgermeter.com
www.badgermeter.com

For international operations
Badger Meter Europa GmbH

Nürtinger Str. 76
72639 Neuffen
Deutschland/Germany
Tel. +49-70 25-92 08-0
Fax +49-70 25-92 08-15
badger@badgermeter.com
www.badgermeter.com



Every drop counts.