



**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

# Produktübersicht Magnetventile

01

02 PROZESSVENTILE

03 PNEUMATIK

04 SENSOREN

05 MICROFLUIDICS

06 MASS FLOW CONTROLLER

07 PROPORTIONALVENTILE

## Marktführer im Bereich Magnetventile

Mit vielen individuellen Lösungen für die unterschiedlichsten Anforderungen im globalen Wettbewerb ist es unser Ziel, zu Ihrem Erfolg beizutragen. In der Magnetventiltechnik blicken wir auf eine jahrzehntelange Erfahrung zurück, wobei wir stets an vorderster Front gestanden haben.

Die Position als Marktführer in der Fluidtechnik hat Bürkert durch die beständige Weiterentwicklung ihrer Kernkompetenzen in der Konstruktion und Fertigung von Magnetventilen erreicht. Daher findet die Magnetventilentwicklung konsequent im eigenen Haus statt und wird nicht nach außen vergeben – Qualität aus Deutschland. Präzise Spulenumwicklungen, akkurate Spritzgusstechnik und erstklassige Zerspanungstechnik sind unser Vorsprung, der dann zu Ihrem Vorteil wird.

Mit innovativen Lösungsansätzen arbeiten wir daran, die Effizienz Ihrer Verfahrensabläufe zu sichern, Ihre Standzeiten zu minimieren, die Sicherheit in Ihrem Betrieb zu erhöhen und Ihren Wettbewerbsvorsprung zu optimieren. Wir bieten Ihnen unsere Zusammenarbeit an – dort, wo wir unsere Erfahrung mit Magnetventilen einbringen können. Unser gesamtes Know-how steht Ihnen zur Verfügung – durch Beratung und Engineering Support, bei der Auswahl des richtigen Produkts und bei der Inbetriebnahme. Wir wollen Ihnen zuhören um Ihnen dann die beste Lösung für Ihre Anforderungen zu präsentieren – und zwar flüssig in der Sprache Ihrer Anwendung!

### Inhalt

- 3 Einführung
- 4 Faszination Bürkert
- 6 Magnetventile – Übersicht
- 8 Direktwirkende Ventile
- 20 Vorgesteuerte Ventile
- 32 Werkstoffe
- 34 Zertifikate
- 36 Service – unser Versprechen
- 38 Auswahltable, Ventile für:
  - 38 Wasser und neutrale Flüssigkeiten
  - 40 Neutrale Gase
  - 42 Abrasive und aggressive Flüssigkeiten
  - 44 Dampf und hohe Drücke
- 46 Zubehör
- 48 Systemlösungen
- 50 Ihr Kontakt zu Bürkert

## Die faszinierende Welt der Fluid Control Systems

Messen und Regeln: Wenn es um das Arbeiten mit Flüssigkeiten und Gasen geht, sind wir an Ihrer Seite – als Hersteller technisch ausgereifter Produkte, als ganzheitlich denkender Systemanbieter und als partnerschaftlicher Berater. Seit der Gründung im Jahr 1946 haben wir uns zu einem der weltweit führenden Unternehmen für Fluid Control Systems entwickelt. Zugleich sind wir ein Familienunternehmen, dessen Denken und Handeln von starken Grundwerten geprägt ist.

### ERFAHRUNG

Es gibt Dinge, die hat man nicht einfach. Man muss sie sammeln. Bekommt sie von anderen. Muss sie sich beständig neu erarbeiten. Das macht sie so wertvoll. Zu diesen Dingen zählt Erfahrung. Wir können Ihnen beispielsweise aufgrund unserer langjährigen Erfahrung im Umgang mit Magnetventilen umfassende Dienstleistungen anbieten – von der Beratung über Entwicklung, Installation und Prüfung bis zum After-Sales-Service. Egal, ob es um eine individuelle Produktlösung oder um ein bahnbrechendes neues System für den gesamten Mess- und Kontrollprozess geht: Profitieren Sie von unserer Erfahrung.

### MUT

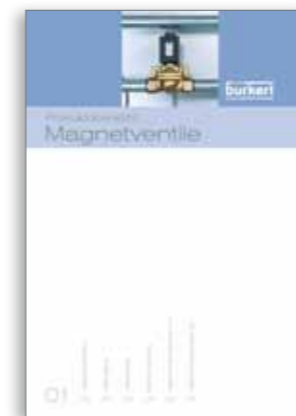
Wer sich nur damit beschäftigt, bereits Vorhandenes zu optimieren, stößt irgendwann an Grenzen – technisch, ökonomisch, persönlich. Um diese Grenzen zu überwinden, benötigt man Mut: Mut zum Anderssein und Vertrauen in die eigenen Ideen, Mut, sich ins Unbekannte vorzuwagen, neue Wege zu suchen und bisher noch nicht da gewesene Produkte zu entwickeln. Diesen Mut haben wir. Indem wir unsere Kompetenzen für Sie branchenübergreifend zusammenfassen und einsetzen, profitieren Sie von der Summe unsere Kompetenz in der Magnetventiltechnik – ob für den neuesten Star in Ihrem Maschinenpark oder im hintersten Winkel Ihrer Fabrik!

### NÄHE

Manche Dinge scheinen absolut selbstverständlich zu sein. Erst wenn sie fehlen, merkt man, wie wichtig sie eigentlich sind. Das gilt vor allem für Nähe. Ohne Nähe lassen sich Beziehungen und ein genaues Verständnis füreinander nur schwer aufbauen. Als gewachsenes mittelständisches Unternehmen wissen wir das. Deshalb sind wir immer für Sie da, um gemeinsam mit Ihnen die bestmöglichen Lösungen für Ihre speziellen Aufgaben zu erarbeiten. Unsere globale Präsenz an 35 Standorten macht es möglich, dass wir überall für unsere Kunden technische Innovationen vorantreiben können.

## Das Bürkert Produktprogramm

Als einer von wenigen Anbietern auf dem Markt decken wir die gesamte Prozesskette aus Messen, Steuern und Regeln ab. Unsere aktuelle Produktpalette reicht von Magnetventilen über Prozess- und Analyseventile bis zu pneumatischen Aktoren und Sensoren.



Unser Angebot an direktwirkenden und vorgesteuerten Magnetventilen ist unschlagbar. Lesen Sie mehr darüber in dieser Broschüre.



Bürkert bietet grenzenlose Modularität und Konfigurationsmöglichkeiten für die Prozessregelung mit Schrägsitz-, Geradsitz- und Membranventilen.



Hier lesen Sie alles zu unseren Pneumatikventilen, Ventilinseln und Automatisierungssystemen und finden Informationen zu unserem Schaltschrankbau.



Bürkerts Sensoren, Transmitter und Controller zum Erfassen und Regeln von Durchfluss, Temperatur, Druck, Füllstand, pH/ORP-Wert und Leitfähigkeit.



Die Broschüre bietet Ihnen einen Überblick über Bürkert Kleinstventile und -pumpen für den präzisen und sicheren Umgang mit geringen Fluidmengen.



Diese Broschüre enthält technische Hintergrundinformationen für den Produktbereich Massendurchflussmesser/-regler und eine detaillierte Produktübersicht.

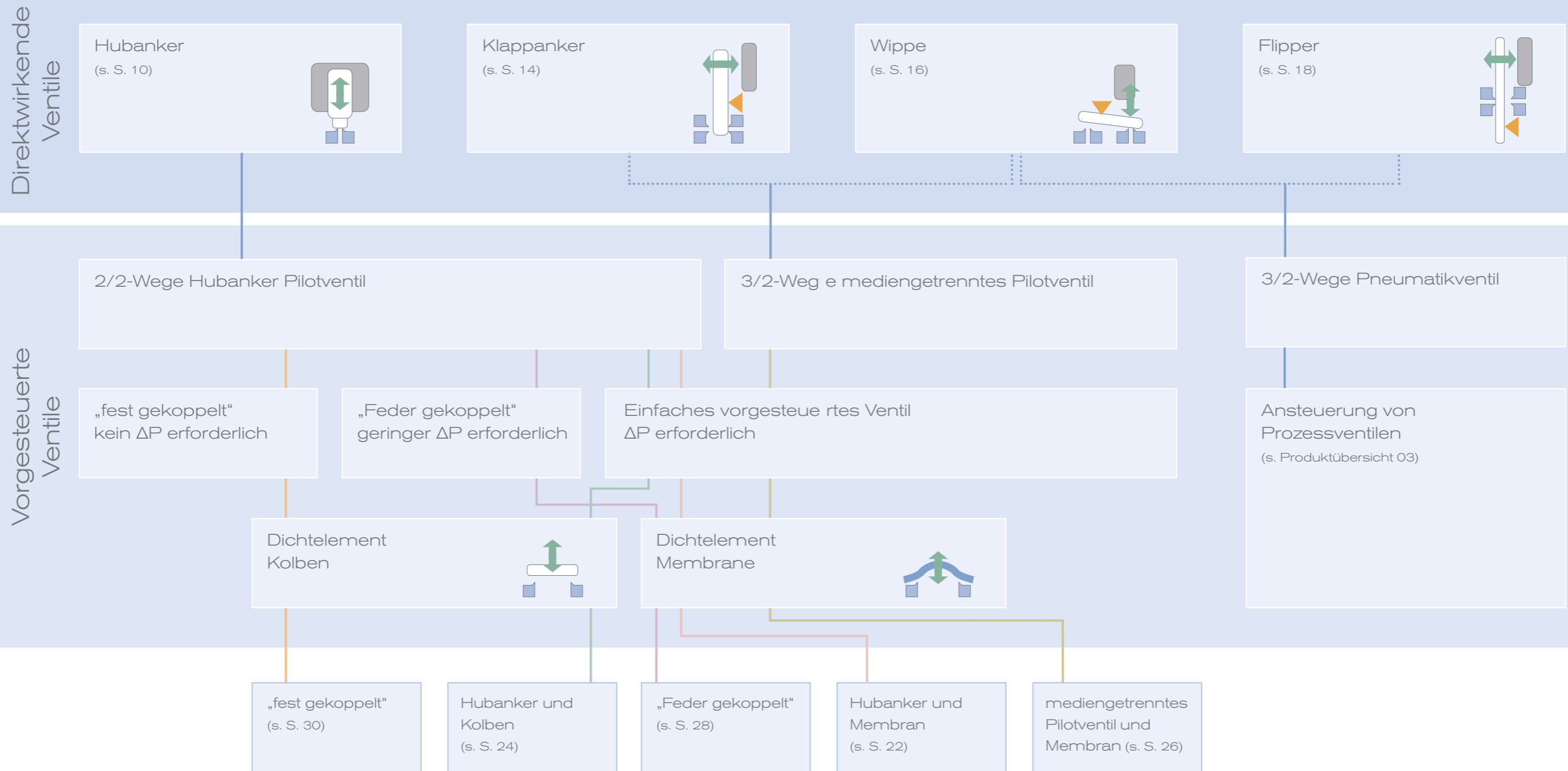


In dieser Broschüre stellen wir unsere Proportionalventile vor, mit ihren jeweiligen Kenndaten, Funktionsweisen und Einsatzmöglichkeiten.



# Fluid Faszination

Die Palette der Magnetventile von Bürkert hat sich über Jahrzehnte entwickelt. Nur die besten Produkte können dauerhaft Mehrwert bei unseren Kunden in der ganzen Welt schaffen. Einige Konstruktionen haben sich über die Zeit bestens bewährt, andere repräsentieren die neuesten Innovationen. Eines ist immer klar ... wir haben die richtige Lösung für Ihre anspruchsvollsten Einsatzfälle!



## Anatomie des direktwirkenden Ventils

### Spule

Eine Spule aus gewickeltem Kupferdraht, die das Magnetfeld konzentriert, das entsteht, wenn elektrischer Strom durch einen Leiter fließt. Für Wechsel- oder Gleichstrom geeignet. Gleichstromspulen sind leiser, weisen an Kern und Kernrohr weniger Verschleiß auf und entwickeln mehr Haltekraft, während Wechselstromspulen schneller schalten, jedoch einen Brummtönen erzeugen können; daher benötigen sie einen Kurzschlussring; kann der Kern sich nicht frei bewegen, können Wechselstromspulen durchbrennen.

### Kern

Ein Präzisionsteil, das auf das Magnetfeld reagiert, das die Spule unter dem Einfluss von elektr. Strom erzeugt. Der Kern wird von der Spule gehalten, solange Strom fließt. Wird der Strom abgeschaltet, bringt die Feder den Kern zurück in seine Ausgangsposition. Besondere magnetische Eigenschaften, ein geringer Memory-Effekt sowie hohe Verschleißfestigkeit und chem. Widerstandsfähigkeit sind erforderlich.

### Feder

Die Feder arbeitet normalerweise gegen die Kraft der Spule, um das Ventil wieder in seine Ausgangsstellung zu bringen, wenn das Ventil stromlos ist.

### Elektrischer Anschluss

Eine breite Palette von elektrischen Anschlüssen steht zur Verfügung. Viele Magnetsysteme sind für Schutzart IP65 ausgelegt.

### Kernführungsrohr

Präzise gearbeitetes Rohr, in dem der Kern läuft.

### Kurzschlussring (nur Wechselstrom)

Ein elektrisch leitender Ring im Stopfen, der das Oszillieren des Kerns aufgrund der Netzfrequenz verhindert. Ohne dieses Bauteil würde aufgrund des Zusammenspiels von Feder- und Magnetkraft ein Brummen entstehen, wenn die Wechselspannung (zweimal pro Zyklus) auf Null fällt und die Feder ‚den Zweikampf gewinnt‘.

### Luftspalt und Stopfen

Strenge Anforderungen hinsichtlich Ebenheit, Flachheit und Rautiefe gelten für die Polflächen des Stopfens und des Kerns, damit eine möglichst große Haltekraft möglichst geräuschfrei erzeugt werden kann. Ein breiter Luftspalt zwischen den Polen reduziert grundsätzlich die Haltekraft, da die Leitfähigkeit der Luft für Magnetismus wesentlich geringer ist als die des Eisens.

### Verkapselung

Die Spule wird zum Schutz gegen Beschädigung in Polyamid oder Epoxid eingegossen. Das Material bestimmt den Einsatzbereich der Spule. Es muss zusammen mit der Oberfläche der Spule für eine gute Wärmeabgabe sorgen. Die chemisch widerstandsfähige Kapselung schützt das elektrische System gegen äußere Einflüsse, wie z.B. Staub, Schmutz und Feuchtigkeit.

### Nennweite

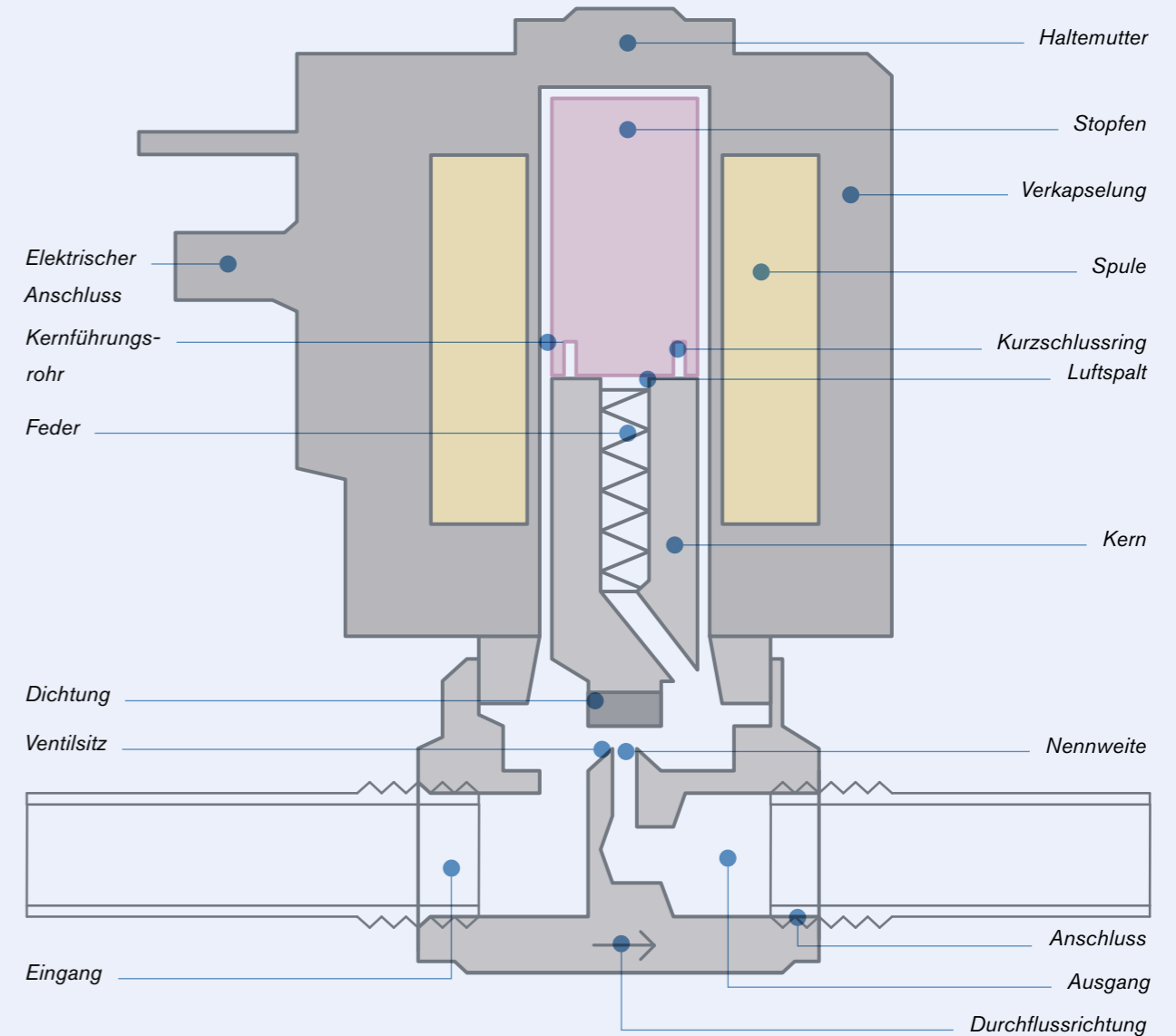
Meist wird der Durchmesser in mm angegeben. Die Nennweite bestimmt die Fläche, auf die der Druck des Mediums wirkt sowie die Öffnung, die dem Medium zur Verfügung steht, wenn das Ventil geöffnet wird. Bürkert liefert Ventile mit Nennweiten von 0,05 bis 65 mm.

### Anschlüsse

Zahlreiche Anschlüsse und Größen sind erhältlich, um landestypische oder branchenspezifische Standards abzubilden.

### Ventilsitz & Dichtung

Die Dichtung ist ein weiches Material am Kern, das das Medium bzw. den Medienstrom aufhält, wenn es auf den Ventilsitz gepresst wird. Der Ventilsitz ist präzise gefertigt um die Dichtheit zu gewährleisten.



Magnetventile sind die häufigsten Schaltelemente in der Strömungstechnik. Ihre Aufgabe ist es, Medien (Flüssigkeiten oder Gase) abzusperren, freizugeben, zu dosieren, zu verteilen oder zu mischen. Sie unterliegen unzähligen Anforderungen in einer unüberschaubaren Menge von Anwendungsumgebungen und müssen folgende Forderungen erfüllen:

- sicheres und schnelles Schalten
- hohe Zuverlässigkeit
- Langlebigkeit
- gute Kompatibilität von Medien und Materialien
- geringe Schaltenergie
- kompakter Aufbau

## Direktwirkendes 2-Wege-Hubankerventil

Das direktwirkende Magnetventil mit Kern ist die häufigste Ausführung; dabei kommt ein robustes und erprobtes Funktionsprinzip zum Einsatz.

Liegt kein Strom an, zwingt die Feder (unterstützt durch den Druck des Mediums) den Kern und die verbundene Dichtung auf den Ventilsitz, und der Weg vom Eingang zum Ausgang wird blockiert. Wenn Strom durch die Spule fließt, erzeugt diese eine Magnetkraft, die den Kern und die Dichtung gegen die Feder und den Mediendruck nach oben zieht und so den Weg für das Medium freigibt.

Diese Ventilbauart findet ein breites Anwendungsfeld, sollte aber auf neutrale und saubere Flüssigkeiten beschränkt bleiben, da es keine Trennung zwischen Medium und magnetischer Betätigung gibt und die feinen Toleranzen den Betrieb mit kontaminierten Flüssigkeiten schwierig gestalten.

Die Strömung kommt gewöhnlich von oberhalb des Ventilsitzes; diese Art Ventil gibt es in den Versionen ‚stromlos offen‘ und ‚stromlos geschlossen‘.

Der maximale Druck, gegen den das Ventil noch öffnen kann, hängt direkt von der Nennweite, der Leistung der Spule und der Federkraft ab. Daher kommen bei Ventilen dieser Art relativ schwache Federn zum Einsatz, was zu einer geringen Rückdruckdichtigkeit führt. Außerdem gibt es sogenannte Impulsspulen, die lediglich einen kurzen Stromstoß zum Schalten benötigen. Der Kern wird dann anschließend von einem Dauermagneten gehalten. Zum Lösen des Kerns vom Dauermagneten wird eine zweite Spule verwendet. So wird zum Halten der geschalteten Position kein Strom benötigt und auch keine Wärme erzeugt.

Bürkert bietet diesen Ventiltyp mit Nennweiten von 0,05 bis 6 mm an. Sowohl Gleich- als auch Wechselstrom können verwendet werden, und es stehen diverse Gehäusematerialien und Anschlüsse zur Auswahl.



Typ 6011



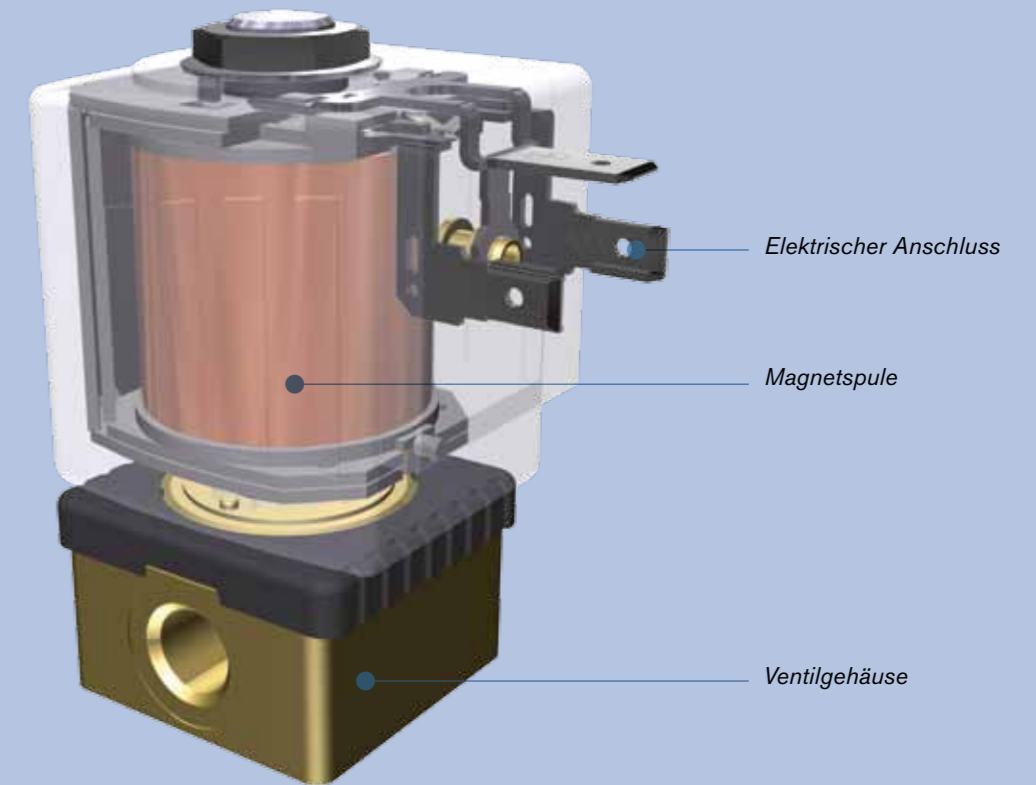
Typ 6013



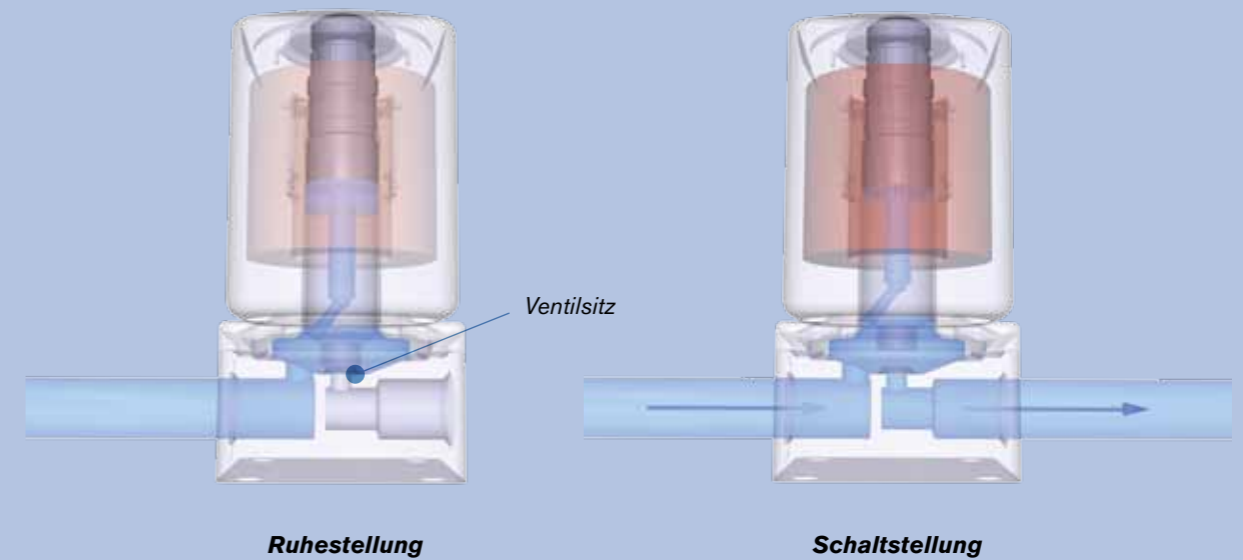
Typ 0255



Typ 6027 (N.O.)



2/2-Wege-Hubankerventil, Typ 6013



Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Direktwirkendes 3-Wege-Hubankerventil

Die Ventile dieses Typs verfügen über drei Anschlüsse und zwei Ventilsitze. Ein Ventilsitz ist immer offen, während der andere geschlossen ist.

Solche Ventile können zum Mischen und Verteilen von Medien verwendet werden und werden häufig mit Druckluft als Pilotventile für größere, pneumatisch betätigte Ventile verwendet.

Ein ‚stromlos geschlossenes‘ 3/2-Wege-Ventil erlaubt keinen Durchgang von Druckanschluss P zu Anschluss A, wenn keine Spannung anliegt; A dagegen ist direkt mit R verbunden. In stromlosem Zustand wirkt eine starke Kegelfeder gegen den Mediendruck der unterhalb des Ventilsitzes ansteht und drückt den Kern auf den Ventilsitz. Wird die Spule unter Spannung gesetzt, wird der Kern nach oben gezogen und gibt den Durchgang zwischen Druckanschluss P und Anschluss A frei. Gleichzeitig wird der Kanal zwischen A und R geschlossen.

Der maximale Nenndruck des Ventils hängt von der Federkraft und der Nennweite ab.

Die ‚stromlos offene‘ Variante verwendet die obere Ventilöffnung auf der Spule als Drucköffnung, was den Vorteil der Klappankerventile verdeutlicht, die alle Anschlüsse in einer Ebene haben.



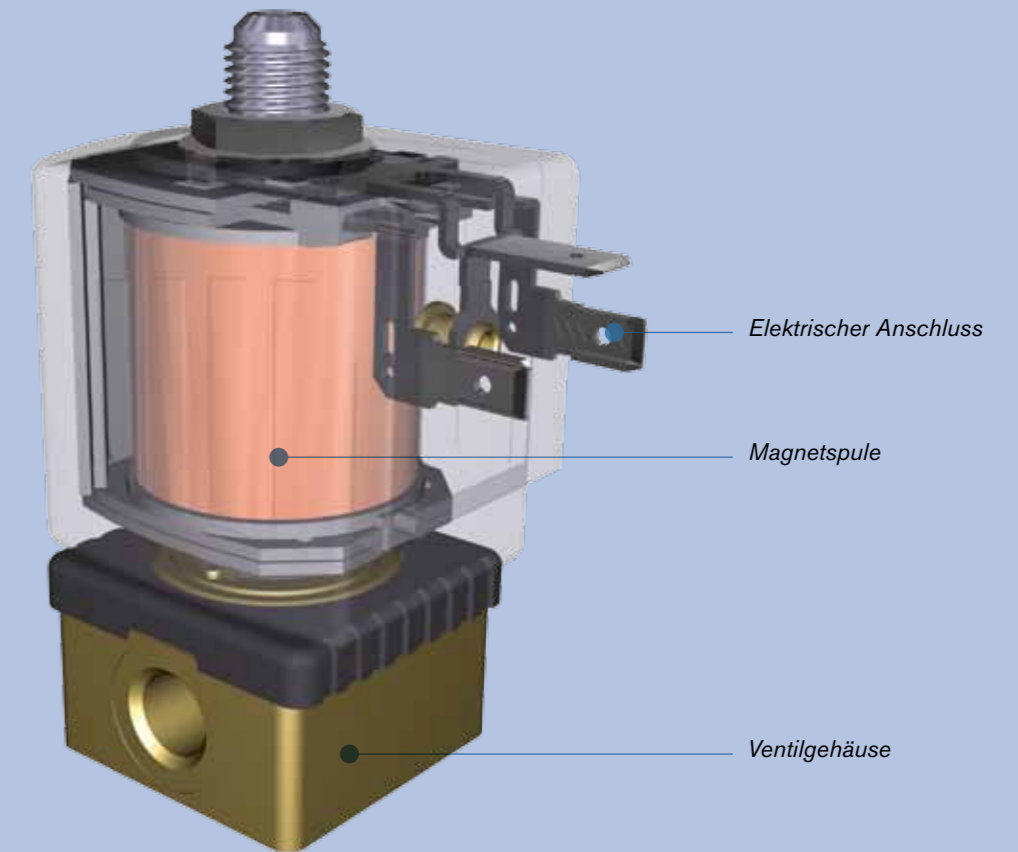
Typ 6012



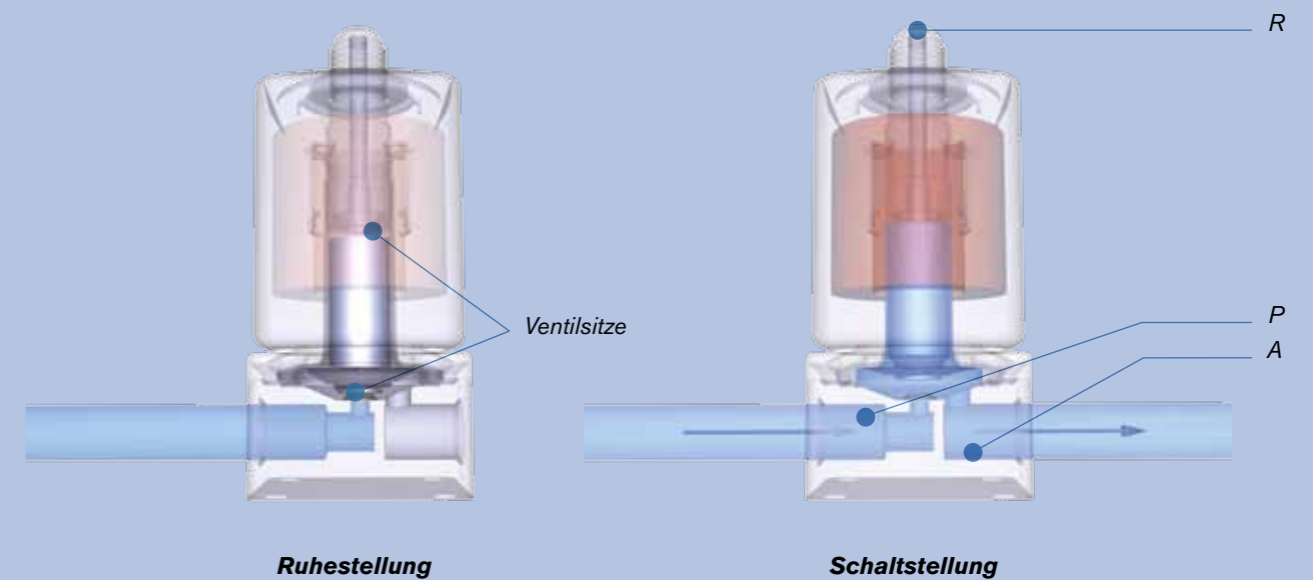
Typ 6014



Typ 0355



3/2-Wege-Hubankerventil, Typ 6014



Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Direktwirkendes Klappankerventil

Klappankerventile bieten höchste Zuverlässigkeit, problemlosen Einsatz und Langlebigkeit.

Die Spule bewirkt eine Klappbewegung des Ankers, der in einem Drehpunkt im Spulenunterteil gelagert ist. So verschließt der untere Teil des Ankers wechselweise einen von zwei gegenüberliegend im Gehäuse angeordneten Sitzen. Im Gegensatz zu Hubankerventilen ermöglicht das Klappankerventil den Einsatz einer Membran, die die Spule vom Medium isoliert. Daher können diese Ventile auch für die Regelung von korrosiven, kontaminierten und aggressiven Flüssigkeiten und Vakuum verwendet werden.

Sie eignen sich gut für die Montage auf Anschlussplatten und sind sowohl in 2/2-Wege- als auch in 3/2-Wege-Version erhältlich. Im Gegensatz zu Hubankerventilen liegen bei der 3/2-Wege-Version alle drei Ventilöffnungen in einer Ebene.

Diese Ventile sind mit einer verriegelbaren Handbetätigung ausgestattet und bieten die einzigartige Möglichkeit einer elektrischen Rückmeldung der Schaltposition.

Sie sind weltweit für AC-, DC- und UC-Versionen zertifiziert. Versionen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind ebenso verfügbar wie unterschiedliche Materialien für die medienberührten Bauteile, z.B. Edelstahl, Messing, PVDF und PP für das Gehäuse und FKM, EPDM, NBR und FFKM für die Trennmembran.



Typ 0124



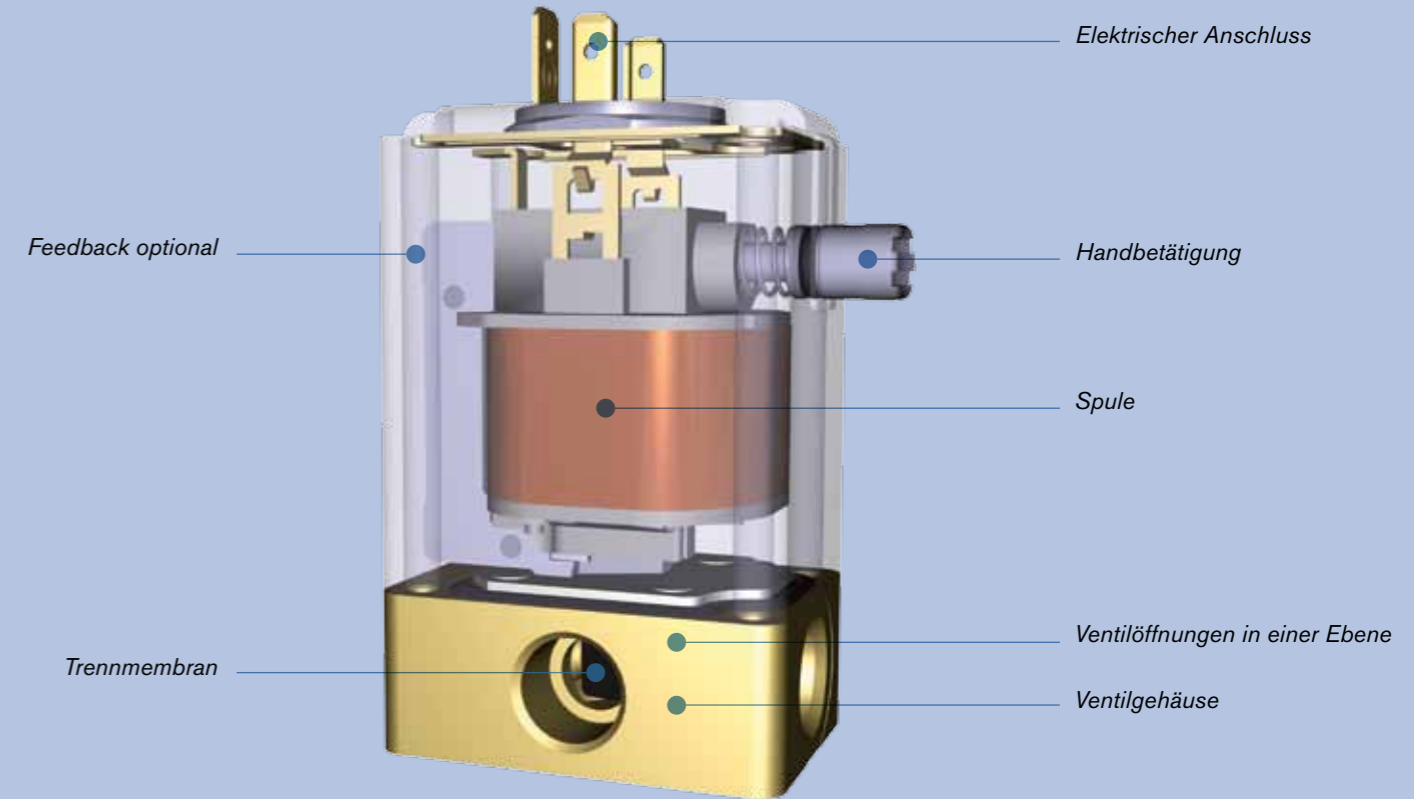
Typ 0330



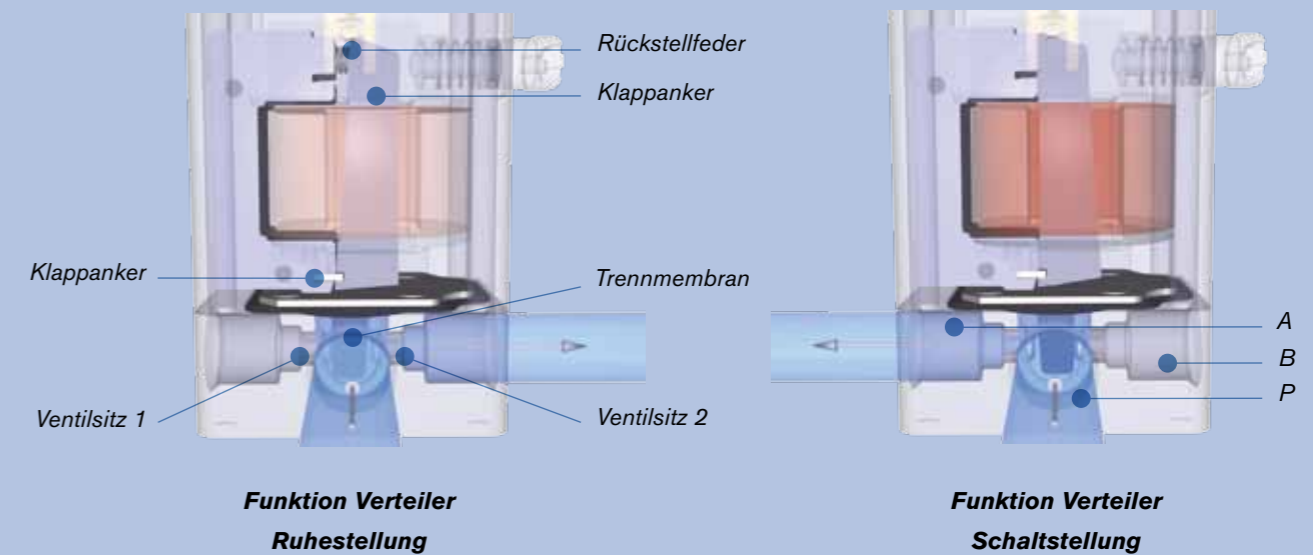
Typ 0331



Typ 0121



**Klappankerventil, Typ 0330**



**Funktion Verteiler  
Ruhestellung**

**Funktion Verteiler  
Schaltstellung**

Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Direktwirkendes Wippenventil

Wippenventile zeichnen sich durch extrem lange Lebenserwartung aus und sind sowohl mit als auch ohne Isoliermembran erhältlich.

Jedes Mal, wenn die Spule unter Strom gesetzt wird, bewegt sich eine leichte, horizontale Wippe mit wenig Reibung um eine Lagerung zwischen den Sitzen und sperrt dabei den Durchfluss gegen einen der beiden Ventilsitze ab.

Dieses Funktionsprinzip eignet sich gut sowohl für 2/2-Wege- als auch für 3/2-Wege-Ventile und bietet außerdem hohen Widerstand gegen Rückdruck. Alle Ventilöffnungen sind in einer Ebene im Ventilgehäuse angeordnet.

Ohne Trennmembran werden solche Ventile für die Regelung von neutralen Gasen und Flüssigkeiten verwendet und werden außerdem als Piloten für Pneumatikventile sowohl in normalen als auch in Ex-Umgebungen eingesetzt.

Um die Ventilmechanik vom Medium abzutrennen, können Wippenventile mit einer Membrane ausgestattet werden. Dann können diese Ventile auch für aggressive Flüssigkeiten eingesetzt werden, entweder als Einzelsysteme oder als Pilotventile für größere, vorgesteuerte Ventile.

Die Wippenkonstruktion mit integrierter Membran ist die Grundlage der Produktreihe MicroFluidic, bei der geringes Totvolumen und gute Spülbarkeit besonders wichtig sind. Die kompakte Bauweise und die geringe Wärmeentwicklung durch die kleine, jedoch leistungsfähige Spule machen diesen Typ besonders geeignet für aggressive und hochreine Medien; und dies kann durch die Verwendung von Impulsspulen oder elektronischen Verstärkern sogar noch weiter optimiert werden.

Diese Ventile gibt es in den Versionen AC, DC und UC und auch für Ex-Umgebungen (eigensicher).



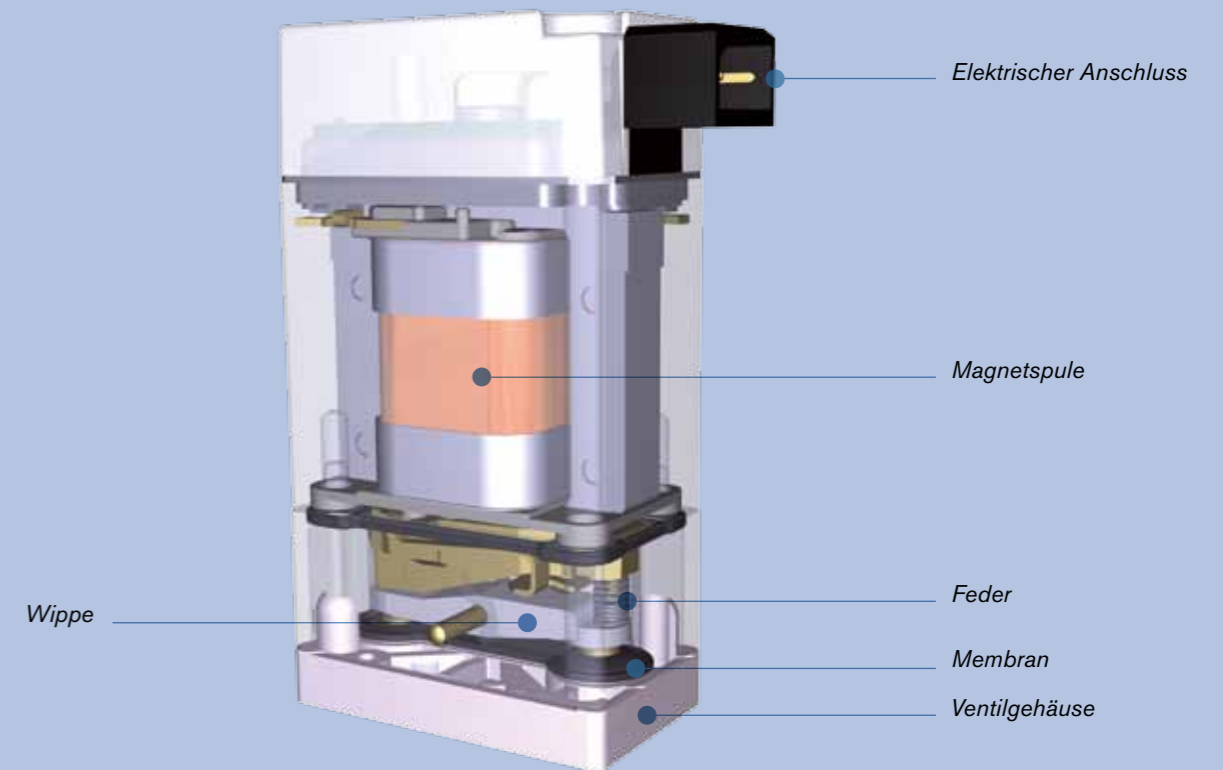
Typ 6128



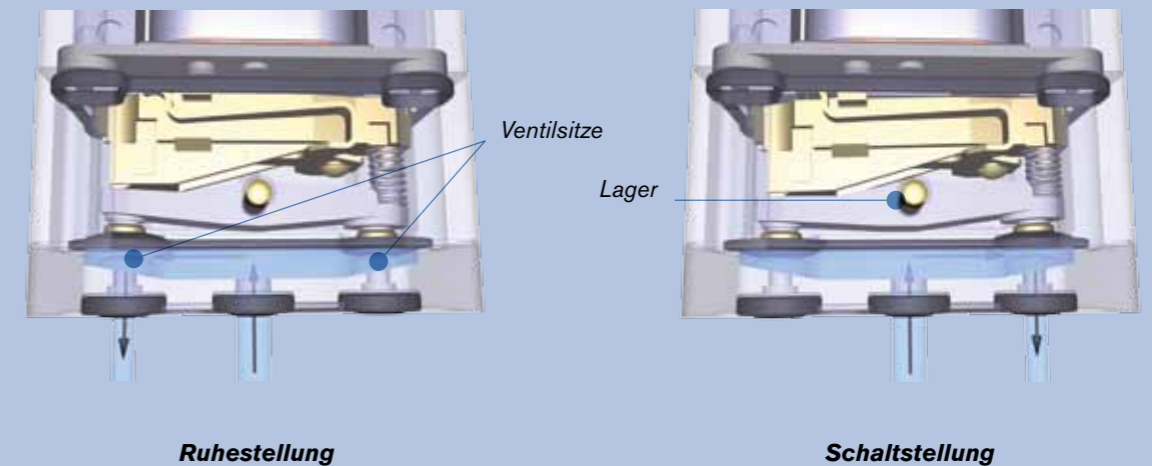
Typ 0127



Typ 6627



**Direktwirkendes 3/2-Wege-Wippenventil, Typ 6627**



**Ruhestellung**

**Schaltstellung**

Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Direktwirkendes Flipperventil

In einem Flipperventil arbeitet ein technisch ausgereiftes, voll verkapseltes, flexibles Dichtungssystem zwischen zwei sich gegenüber liegenden Sitzen.

Flipperventile zeichnen sich durch extrem hohe Lebenserwartung aus; sie verfügen immer über eine Isoliermembran. Die vertikale Armatur ist mit einem Dauermagneten ausgestattet, und der leichte Flipper bewegt sich bei sehr geringer Reibung um eine Lagerstelle unterhalb beider Ventilsitze. Das Funktionsprinzip eignet sich gut sowohl für 2/2-Wege- als auch für 3/2-Wege-Versionen; in beiden Fällen befinden sich die Ventilöffnungen in derselben Ebene im Gehäuse.

Solche Ventile kommen häufig für die wiederholgenaue Steuerung von neutralen Gasen und Flüssigkeiten zum Einsatz und finden außerdem als Piloten für Pneumatikventile sowohl in normalen als auch in Ex-Umgebungen Verwendung.

Da die Konstruktion über eine Membran verfügt, um den Ventilmechanismus vom Medium zu trennen, kann das Ventil für aggressive Flüssigkeiten verwendet werden, bei denen kleine Totvolumen und gute Spülbarkeit von Bedeutung sind. Das Funktionsprinzip lässt sich auch miniaturisieren und ermöglicht Ventile mit nur 4,5 mm Baubreite. Die kompakte Konstruktion und die geringe Wärmeentwicklung durch die kleine, jedoch leistungsfähige Spule machen diesen Typ besonders geeignet für aggressive und hochreine Medien.

Eigensichere Versionen dieses Ventils eignen sich für Ex-Umgebungen; AC-, DC- und UC-Versionen sind ebenfalls erhältlich.



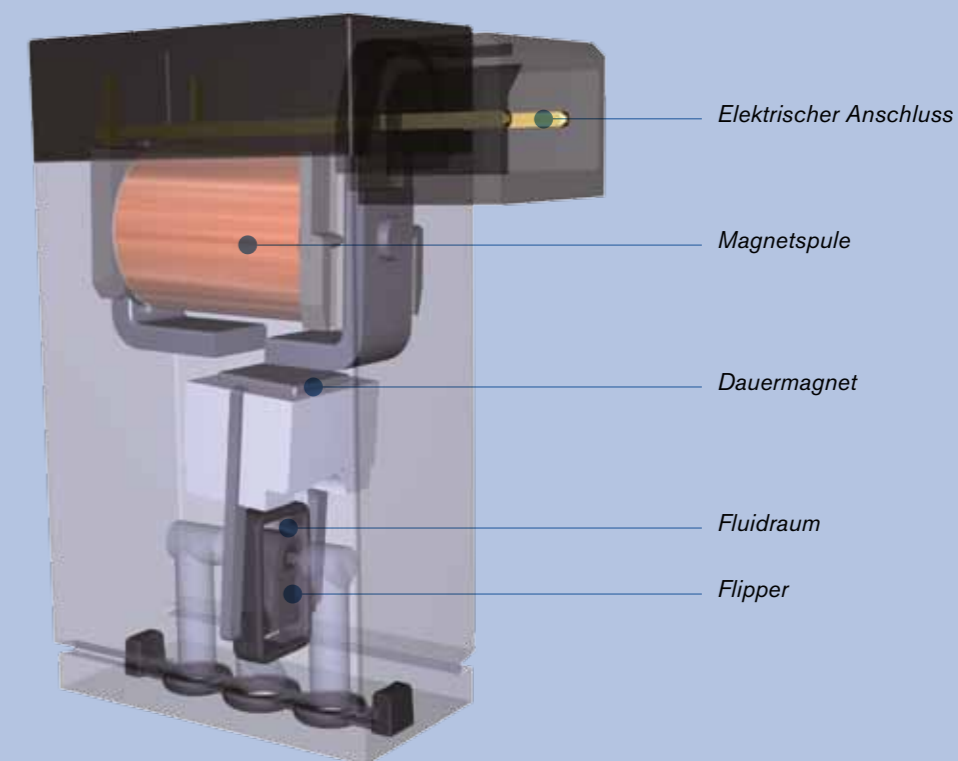
Typ 6144



Typ 6650



Typ 6604



**Direktwirkendes 3/2-Wege-Flipperventil, Typ 6144**



**Ruhestellung**



**Schaltstellung**

Ventilsitze

Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Anatomie des vorgesteuerten Ventils

### Pilotventile

Bei Pilotventilen können alle beschriebenen Funktionsprinzipien für direktwirkende Ventile zur Anwendung kommen (Hubanker-, Klappanker-, Wippen- und Flipperventile), um für eine Betätigung mit oder ohne Medientrennung zu sorgen, was wiederum die Verwendbarkeit des gesamten Ventils bestimmt. Vorgesteuerte Ventile können ohne mechanische Kopplung der Pilotarmatur mit der Hauptdichtung ausgeführt werden oder mechanisch mit einer Feder oder fest gekoppelt sein, um den Öffnungsmechanismus zu unterstützen, wenn nicht ausreichend Differenzdruck vorhanden ist.

### Kammer

Der Druckausgleich erfolgt in der Kammer; in diesem Bereich bewegt sich auch die Membran bzw. der Kolben, um den Durchfluss zu ermöglichen.

### Pilotkanäle

Diese ermöglichen dem Medium, die Kammer zu verlassen und über das Pilotventil zur Ausgangsseite zu fließen; so kann das Medium die Hauptdichtung durch den Druck öffnen.

### Ausgleichsbohrung

Sorgt dafür, dass sich der Druck zwischen Eingang und Kammer über der Membran bzw. dem Kolben langsam angleicht, um das Ventil abzudichten. Bei Verwendung eines mediengetrenten 3/2-Wege-Pilotventils wird die Ausgleichsbohrung durch einen Kanal ersetzt.

### Medienstrom oberhalb des Ventilsitzes

Bei allen vorgesteuerten Ventilen erfolgt die Anströmung oberhalb des Ventilsitzes; sie können nur geringen Rückdruck dithalten.

### Feder

Die Feder unterstützt das Medium, um das Ventil in seine normale Position zurück zu bringen, wenn das Pilotventil geschlossen ist. Bei Ventilen, die aggressiven chemischen Flüssigkeiten ausgesetzt sind, wird die Feder vermieden; dann schließt allein der Flüssigkeitsdruck das Ventil.

### Hauptnennweite

Dies ist der Bereich, auf den der Mediendruck wirkt und die Öffnung, durch die das Medium strömt, wenn das Ventil geschaltet wird. Sie bestimmt nicht nur die Konturen des Ventils, sondern auch den Druckabfall und die Durchflussrate des Ventils.

### Anschlüsse

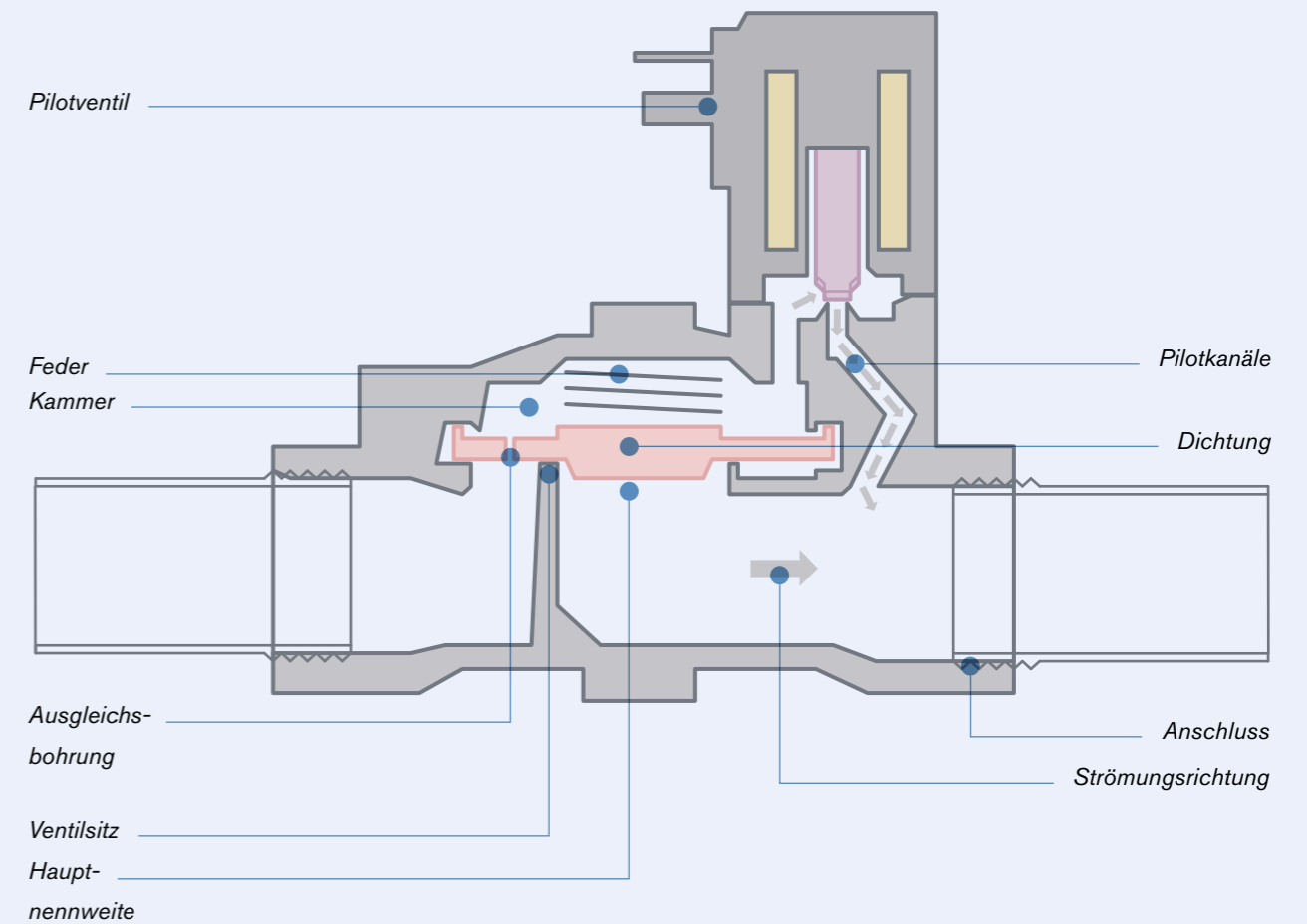
Zahlreiche Anschlüsse und Größen sind erhältlich, um landestypische oder branchenspezifische Standards abzubilden.

### Dichtung

Ein weiches Material, entweder eine Membran oder eine Flachdichtung an der Unterseite eines massiven Kolbens oder Kerns, das den Medienstrom am Ventilsitz absperrt.

### Ventilsitz

Ein erhöhter Bereich an der Nennweite, der den Druck der Dichtung konzentriert. In manchen Fällen besteht der Sitz aus einem widerstandsfähigeren Material als der Rest des Gehäuses.



Das Schalten großer Nennweiten mit einem direktwirkenden Ventil würde große und teure Spulen erforderlich machen. Deshalb verwenden vorgesteuerte Ventile den Druck des Mediums, um den Durchflusskanal zu öffnen; dabei wird ein kleiner Pilotkanal angesteuert, um die Kräfte zu beeinflussen, die auf eine größere Hauptdichtung wirken.

## Vorgesteuerte Ventile: Membranventil (Vorsteuerung durch Hubankerventil)

Dieses Funktionsprinzip verwendet ein direktwirkendes Hubankerventil als Pilotventil, und die Hauptdichtung ist eine flexible Membran.

Die Flüssigkeitskammer oberhalb der Membran wird entleert, wenn sich das Pilotventil öffnet. Der Mediendruck unterhalb der Membran hebt diese an und öffnet das Ventil, so dass das Medium fließen kann. Ist das Pilotventil geschlossen, baut sich der Mediendruck über der Membran durch die kleine Ausgleichsöffnung wieder auf, und der Schließvorgang wird außerdem durch die Druckfeder unterstützt.

Bei diesen Ventilen muss eine bestimmte Mindestdruckdifferenz zwischen Ein- und Ausgang existieren; außerdem können sie nur dasselbe saubere Medium regeln, wie das nicht mediengetrennte Hubankerventil.

Hauptanwendungsbereich dieser vorgesteuerten Magnetmembranventile ist der Bereich DN 10 bis 65 mm für neutrale Flüssigkeiten und Gase.



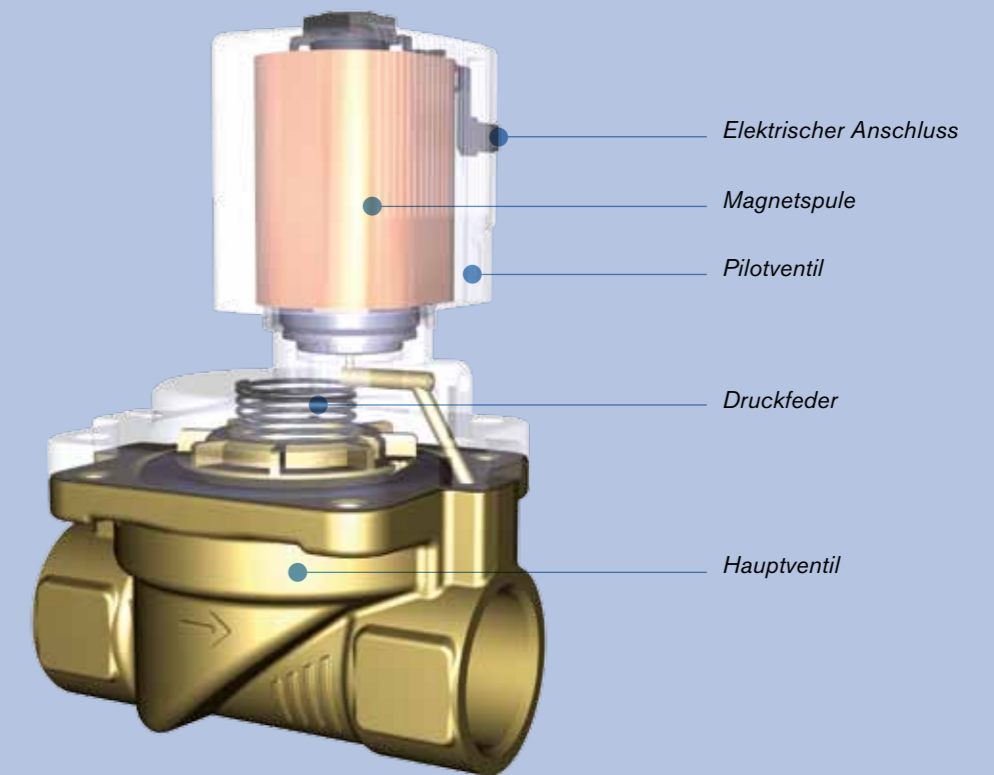
Typ 5281



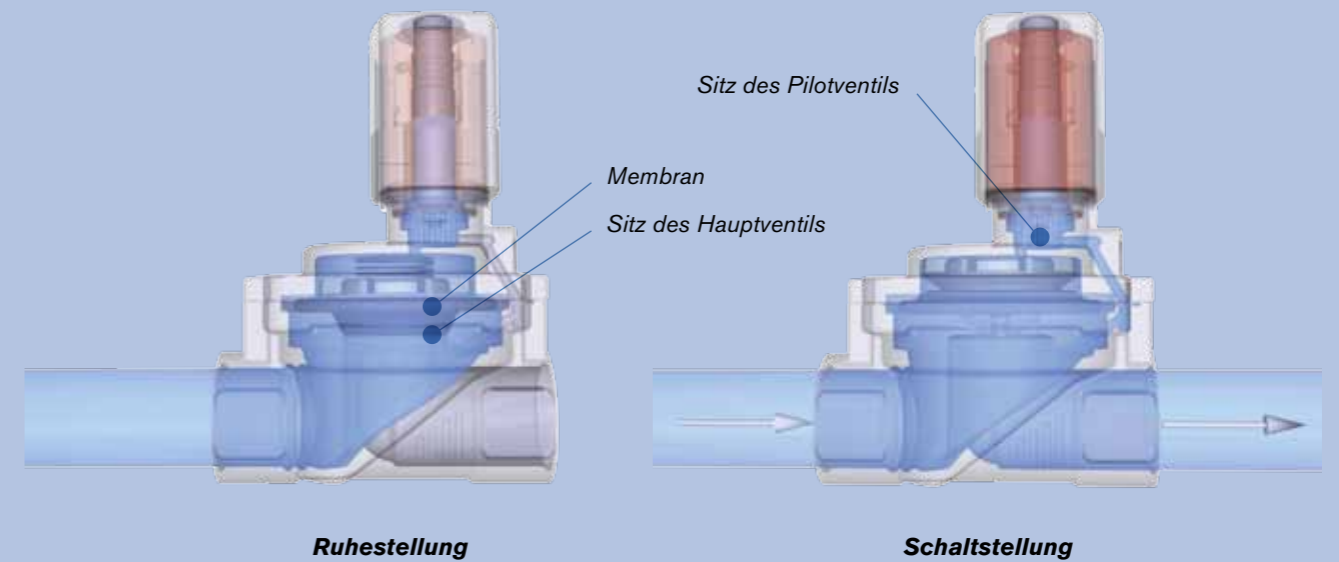
Typ 6211



Typ 6228



**Vorgesteuertes Magnetmembranventil, Typ 5281**



Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Vorgesteuerte Ventile: Kolbenventil (Vorsteuerung durch Hubankerventil)

Bei diesem Funktionsprinzip kommt ein direktwirkendes Hubankerventil als Pilotventil zum Einsatz; die Dichtung des Hauptventils befindet sich auf der Unterseite eines massiven Kolbens, der sich vertikal in einer Zylinderkammer bewegt.

Die Flüssigkeitskammer oberhalb des Kolbens wird entleert, wenn sich das Pilotventil öffnet. Der Mediendruck unterhalb des Kolbens hebt diesen an und öffnet das Ventil, so dass das Medium fließen kann. Ist das Pilotventil geschlossen, baut sich der Mediendruck über dem Kolben durch die kleine Ausgleichsöffnung im Kolben wieder auf, und der Schließvorgang wird außerdem durch die Druckfeder unterstützt.

Bei diesen Ventilen muss eine bestimmte Mindestdruckdifferenz zwischen Ein- und Ausgang existieren; außerdem können sie nur dasselbe saubere Medium regeln, wie das nicht mediengetrennte Hubankerventil.

Hauptanwendungsgebiet dieser vorgesteuerten Magnetkolbenventile ist der Bereich DN 10 bis 65 mm für das zuverlässige Schalten von Druckluft, neutralen Gasen und Dampf bis 180 °C mit hohen Hubzahlen.



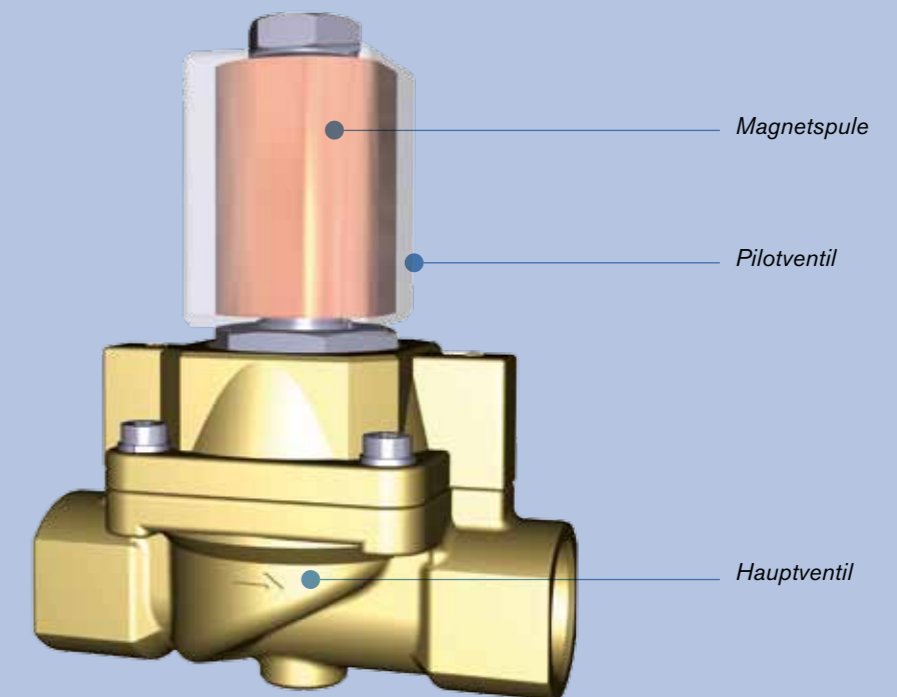
Typ 0406



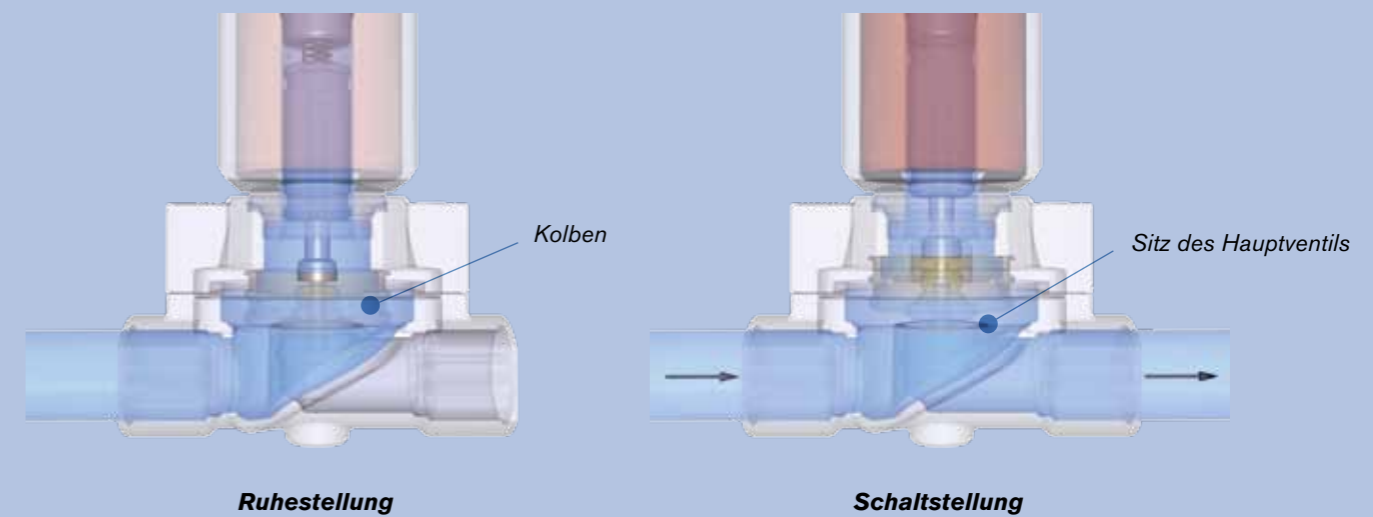
Typ 5404



Typ 6221



Vorgesteuertes 2/2-Wege-Magnetkolbenventil, Typ 0406



Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Vorgesteuerte Ventile: Membranventil (mediengetreuntes Pilotventil)

Dieses einzigartige Funktionsprinzip verwendet eine der beiden mediengetreunten, direktwirkenden 3/2-Wege-Pilotvarianten (Klappanker- oder Wippenventil) als Pilotventil, während die Dichtung des Hauptventils eine größere, flexible Membran ist.

Wie bei den Geräten mit 2/2-Wege-Pilotventilen öffnet sich die Kammer über dem Kolben auch hier, wenn sich das Pilotventil öffnet.

Der Mediendruck unterhalb der Membran hebt die Membran und ermöglicht so den Durchfluss. Ist das Pilotventil geschlossen, ist auch der Kanal zur Ausgangsseite geschlossen, und der Medien- druck kann sich durch den eingangsseitigen Pilotkanal wieder aufbauen; der Schließvorgang wird außerdem durch die Druckfeder unterstützt. Bei manchen Ventilen kann die Öffnungs- bzw. Schließ- geschwindigkeit an die Anwendung angepasst werden.

Das Fehlen der Mediendruck-Ausgleichsbohrung in der Membran und die Tatsache, dass in der Offenstellung des Pilotventils kein Medium durch dieses fließt, bedeuten, dass die Gefahr von Ver- stopfungen aufgrund kontaminierter Medien sehr viel geringer ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass das Ventil durch einfaches Drehen des Pilotventils auf dem Hauptventil von ‚stromlos geschlossen‘ auf ‚stromlos offen‘ umgestellt werden kann.

Weil es keine mechanische Verbindung zwischen dem Pilotventil und der Membran gibt, erfordern diese Ventile eine Mindestdruckdifferenz zwischen Ein- und Ausgang.

Hauptanwendungsgebiet dieser außergewöhnlichen Ventile ist der Bereich DN 10 bis 65 mm für das zuverlässige Schalten bei leicht kontaminierten und aggressiven Flüssigkeiten.



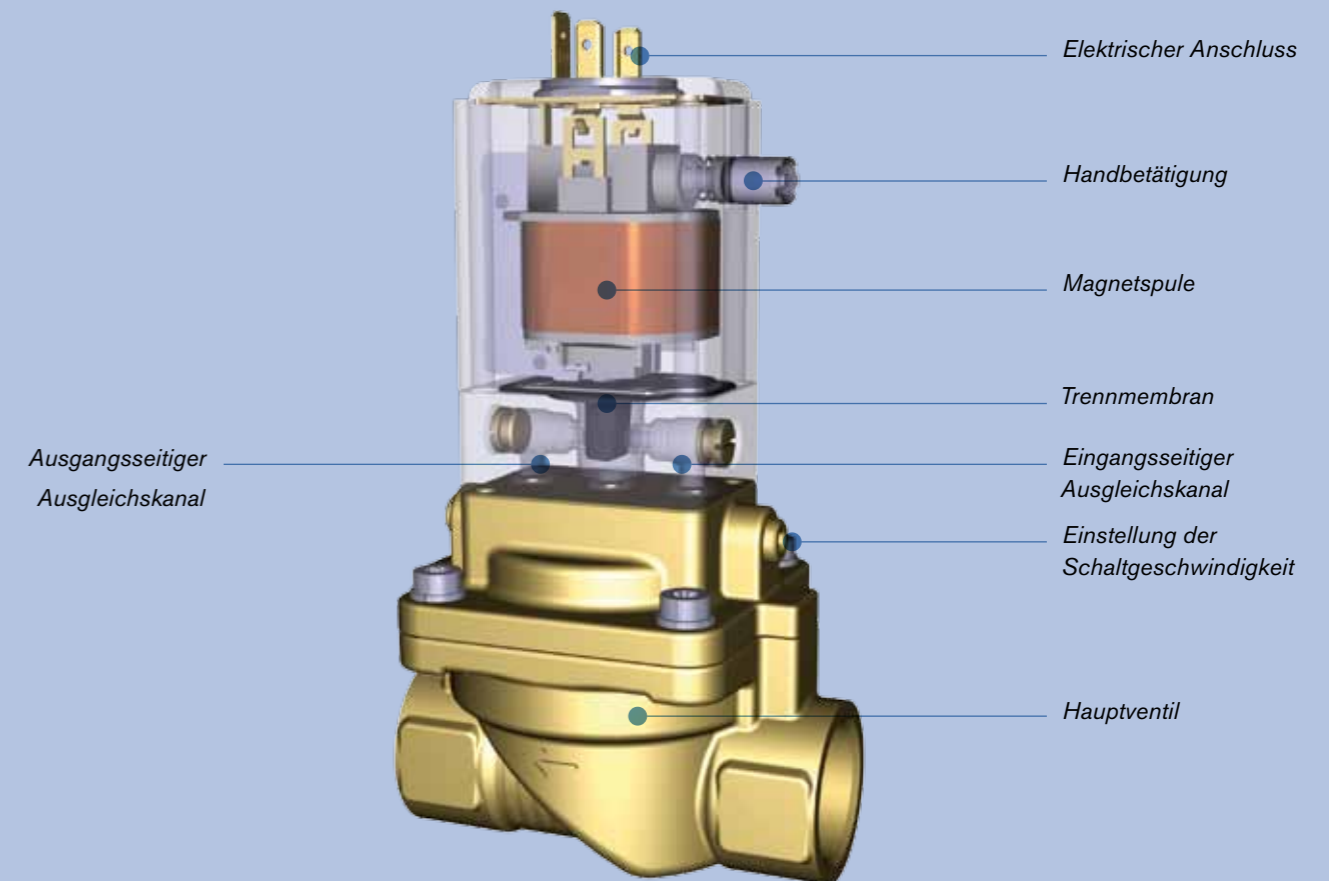
Typ 5282



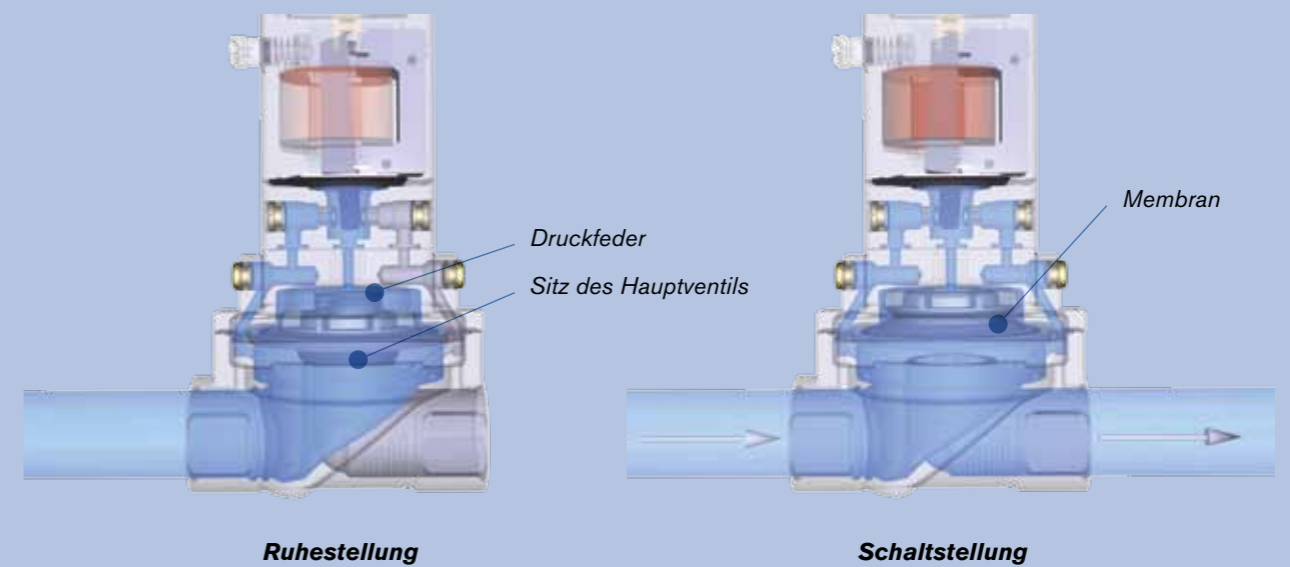
Typ 0142



Typ 6212



**Vorgesteuertes Magnetventil mit 3/2-Wege-Pilotventil, Typ 5282**



Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Vorgesteuerte Ventile: Magnetventile, federgekoppelt

Wie andere vorgesteuerte Ventile nutzen auch die federgekoppelten Ventile den Mediendruck für ihre Funktion. Die Ergänzung einer direkten, aber ‚weichen‘ mechanischen Verbindung zwischen der Hauptmembran bzw. dem Hauptkolben und dem Kern der Pilotarmatur bedeutet eine mechanische Unterstützung des Öffnungsvorgangs.

Besonders bei geringer Druckdifferenz ist diese Kopplung hilfreich, da dann die Federverbindung den Öffnungsvorgang bereits ohne Druckunterschied beginnt.

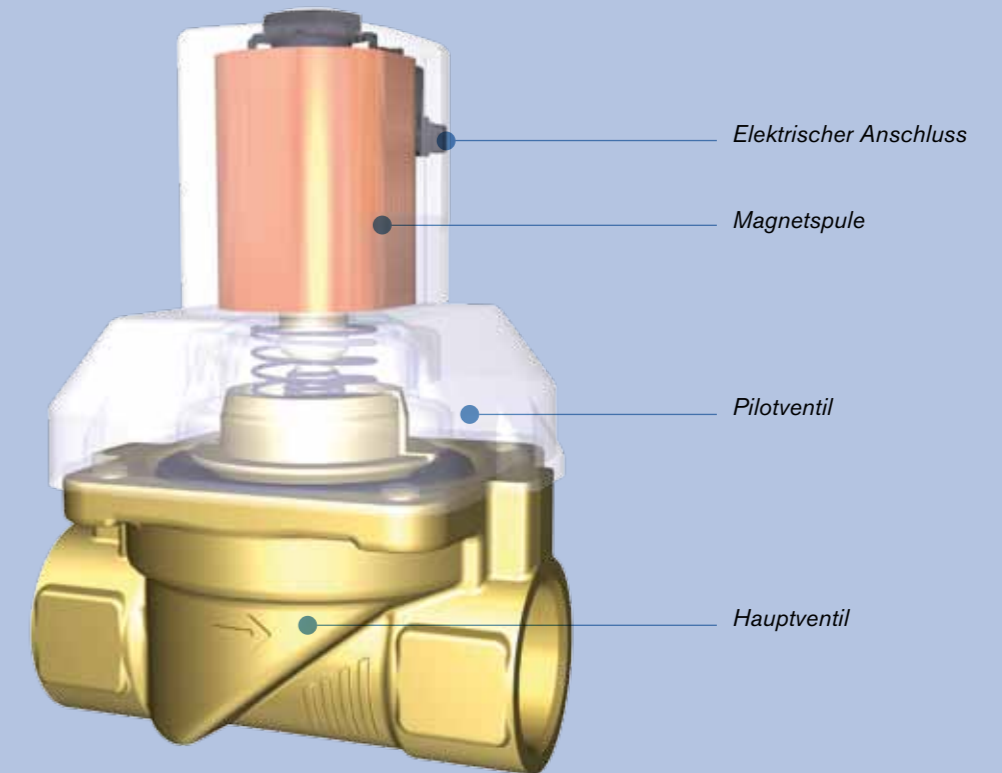
Wie bei allen anderen vorgesteuerten Ventilen auch ist das Pilotventil verantwortlich für das Öffnen des Kanals zwischen der Kammer und der ausgangsseitigen Ventilöffnung, so dass der Druck in der Kammer sinkt und der Durchfluss durch die Hauptnennweite so ermöglicht wird. Wird das Pilotventil ausgeschaltet, sorgt die Konstruktion für ein langsames, schließschlagfreies Schließen und den dichten Abschluss.

Die Komplexität im Inneren und die kleinen Druckausgleichskanäle sowie die medienberührten Federn bedeuten, dass solche Ventile nur für saubere und neutrale Medien verwendet werden sollten.

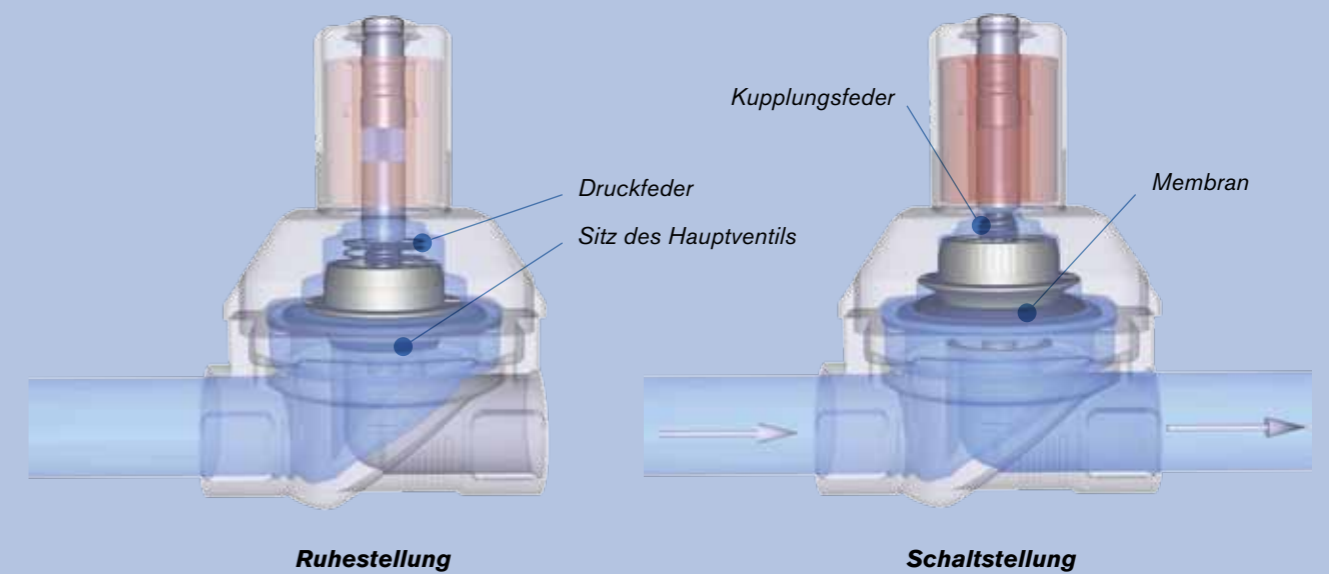
Aufgrund der Konstruktion können wir ‚stromlos geschlossene‘ Versionen in modularer Bauweise in kompakten Gehäusen sowohl aus Edelstahl als auch aus Messing liefern, und natürlich mit allen Zertifizierungen.



Typ 6213



**Vorgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil, mit Federkopplung, Typ 6213**



Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

## Vorgesteuerte Ventile: Magnetventile, fest gekoppelt

Wie die federgekoppelten Ventile nutzen auch die Ventile mit fester Kopplung den Flüssigkeitsdruck für ihre Funktion – aber das Vorhandensein einer direkten und soliden Kupplung zwischen der Hauptmembran bzw. dem Kolben und dem Kern der Pilotarmatur bedeutet, dass es eine sehr viel direktere und stärkere Kraftkomponente gibt.

Ventile mit einer solchen direkten Verbindung können verwendet werden, wenn es überhaupt keinen Druckunterschied gibt, da die Kraft der Spule das Hauptventil ohne weitere Hilfe öffnen kann.

Wird das Pilotventil ausgeschaltet, sorgt die Konstruktion für ein langsames, schließschlagfreies Schließen und den dichten Abschluss.

Die Komplexität im Inneren und die kleinen Druckausgleichskanäle sowie die medienberührten Federn bedeuten, dass solche Ventile nur für saubere und neutrale Medien sowie für Dampf verwendet werden sollten.

Aufgrund der Konstruktion können wir ‚stromlos geschlossene‘ Versionen in modularer Bauweise in kompakten Gehäusen sowohl aus Edelstahl als auch aus Messing liefern, und natürlich mit allen Zertifizierungen.



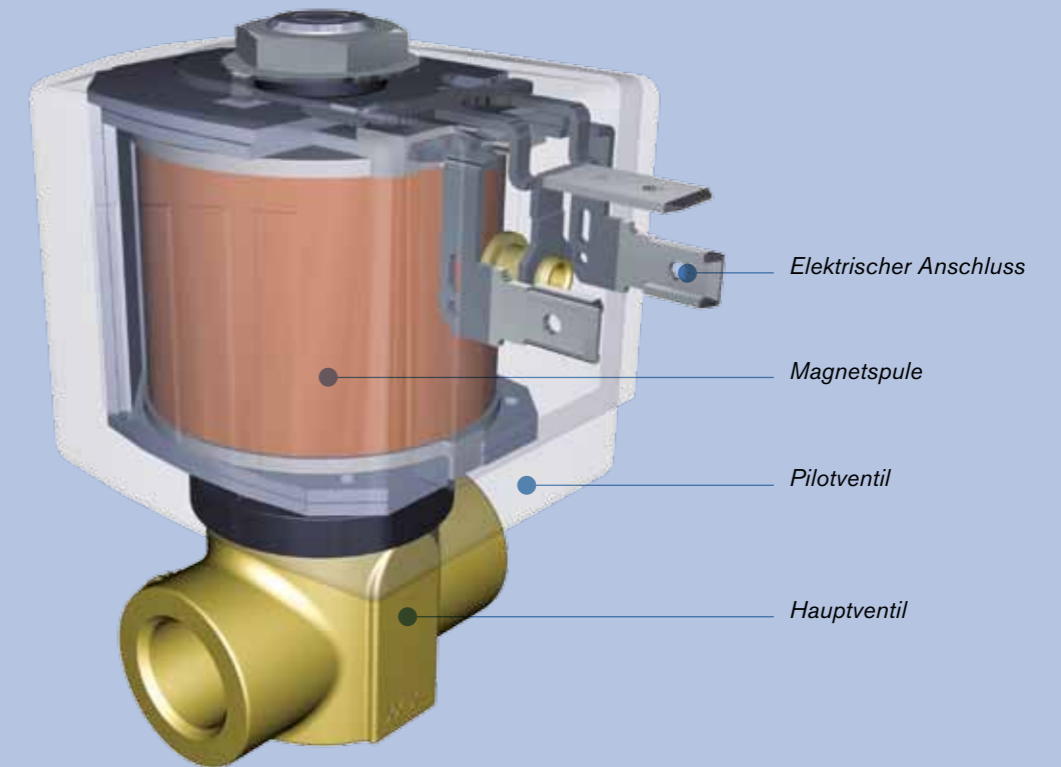
Typ 6240



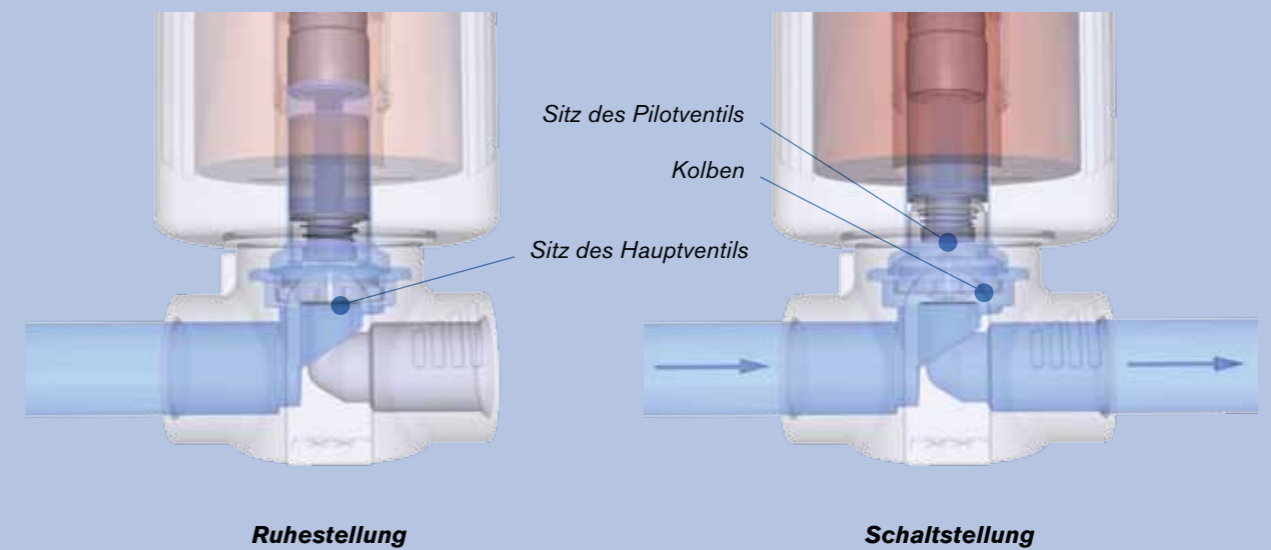
Typ 0290



Typ 0407



**Vorgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil, fest gekoppelt, Typ 6240**



Die pdf-Version dieser Broschüre enthält eine 3D-Animation des Funktionsprinzips.

# Werkstoffe

Die Firma Bürkert verfügt über ein hochmodernes, voll ausgestattetes Testlabor mit qualifizierten Experten mit jahrelanger Erfahrung – damit Sie das beste Magnetventil für Ihre Anwendung bekommen! Bei den folgenden Tabellen handelt es sich um Auszüge aus unserer Beständigkeits-tabelle, die Sie von Ihrem Ansprechpartner bei Bürkert oder im Internet erhalten.

Metallische Werkstoffe	Kurz- zeichen	Allgemeine chemische Beständigkeit	Zulässige Temperaturen		
			Neutrale Medien konstant	Neutrale Medien kurzzeitig	Aggressive Medien konstant
Metalle für Gehäuse					
Edelstahl		s. Beständigkeitstabelle	-20 bis +400 °C		-20 bis +150 °C
	1.4401	Auch 1.4404, 1.4408, 1.4409, 1.4401			
	1.4571	Auch 1.4581			
	1.4305	Auch 1.4301, 1.4303			
	1.4105	Auch 1.4113			
Messing	MS	s. Beständigkeitstabelle	-20 bis +250 °C		
Rotguss	RG	s. Beständigkeitstabelle	-20 bis +250 °C		



Kunststoffe	Kurz- zeichen	Allgemeine chememische Beständigkeit	Zulässige Temperaturen		
			Neutrale Medien konstant	Neutrale Medien kurzzeitig	Aggressive Medien konstant
Polyvinylchlorid, hart	PVC PVC-HT	Beständig gegen die meisten Säuren und Laugen, Salzlösungen und wassermischbaren organischen Lösungsmitteln. Nicht betändig gegen aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe.	0 bis +60°C	0 bis +60°C	0 bis +40 °C
			0 bis +90 °C	0 bis +110 °C	0 bis +40 °C
Polypropylen Polyethylen	PP PE	Beständig gegen organische Lösungsmittel, wässrige Lösungen von Säuren, Basen und Salzen. Nicht beständig gegen konzentrierte, oxidierende Säuren.	0 bis +100 °C		0 bis +60°C
Polyamid	PA	Beständig gegen Fette, Öle, Wachse, Brennstoffe, schwache Basen und aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe.	0 bis +100 °C		0 bis +60°C
Polytetrafluorethylen	PTFE	Beständig gegen fast alle Chemikalien. Nicht beständig gegen flüssiges Natrium und Fluorverbindungen.	-20 bis +200 °C	-20 bis +260 °C	-20 bis +150 °C
Polyvinylidenfluorid	PVDF	Nicht beständig gegen heiße Lösungsmittel sowie Ketone, Ester und alkalische Lösungen.	-20 bis +100 °C		
Polyphenylsulfid	PPS	Beständig gegen wässrige Mineralsäuren, Basen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, Ketone, Alkohole, Chlorkohlenwasserstoffe, Öle, Fette, Wasser und Hydrolyse.	bis +200 °C	bis +260 °C	
Polyetheretherketon	PEEK	Beständig gegen die meisten Chemikalien. Nicht betändig gegen konzentrierte Schwefel- und Salpetersäure sowie bestimmte Chlorkohlenwasserstoffe.	bis +220 °C	bis +280 °C	
Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	EPDM	Gute Widerstandsfähigkeit gegen Ozon und Verwitterung, besonders geeignet für aggressive Chemikalien. Ungünstig für Öle und Fette.	-30 bis +130 °C		Abhängig von der Aggressivität des Mediums und der mechanischen Belastung.
Fluorkarbon-Kautschuk FKM	FKM	Chemisch allen anderen Elastomeren überlegen.	-10 bis +150 °C	-10 bis +200 °C	
Nitrilkautschuk	NBR	Gut beständig gegen Öl und Benzin. Ungünstig bei oxidierenden Medien.	-10 bis +90 °C	-10 bis +120 °C	
Chloroprenkautschuk	CR	Die chemischen Eigenschaften sind denen von PVC sehr ähnlich und liegen zwischen NBR und EPDM.	-10 bis +100 °C	-10 bis +110 °C	
Perfluorelastomere	FFKM	Ähnlich wie PTFE (abhängig von der Mischung).	+5 bis +230 °C	+5 bis +230 °C	
Polytetrafluorethylen	PTFE	Siehe Kunststoffwerkstoffe für Gehäuse			

## Zulassungen zum Erfolg

Einzelne Richtlinien und nationale Normen haben zu eindeutigen Standards geführt, die schließlich in nationales und internationales Recht umgesetzt wurden. Solche anerkannten Regelungen gewährleisten, dass Produkte aus verschiedenen Ländern kompatibel sind und die Hersteller gewisse Bestimmungen beziehungsweise Konstruktion und Produktion einhalten.

Diese Bestimmungen regeln die folgenden Aspekte:

- Schutz vor Risiken und Gefahren
- Schnittstellen zwischen technischen Systemen
- Prüfung und Inspektion von Produkten
- Eindeutige Beschreibung von Inhalten und Eigenschaften von Produkten

Die zuständigen Behörden sorgen dafür, dass Betreiber nur solche Anlagen betreiben und Geräte einsetzen, die die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen einhalten.

Bürkert verfügt über die größte Anzahl von Ventilen, die die entsprechenden weltweiten Zulassungen erhalten haben.

### Zulassungen für Europa

Die europäischen Zulassungen und die CE-Kennzeichnung müssen im Zusammenhang betrachtet werden. Da Produkte mit dem CE-Zeichen den spezifizierten Sicherheitsbestimmungen entsprechen, müssen sie in allen EU- und EFTA-Staaten akzeptiert werden. Allerdings existiert ein Unterschied zwischen dem sogenannten regulierten und unregulierten Bereich. Das CE-Zeichen auf den Geräten von Bürkert bezieht sich auf

- Elektromagnetische Verträglichkeit in beiden Bereichen
- Niederspannungsrichtlinie mit den folgenden Grenzwerten:
  - 75 – 1500 V für Gleichstrom
  - 50 – 1000 V für Wechselstrom
- Druckgeräterichtlinie

Für die regulierten Bereiche besagen die Bestimmungen, dass eine unabhängige Institution eine EG-Baumusterprüfbescheinigung ausstellen muss.

- Druckgeräterichtlinie
- Richtlinie für Gasanlagen 90/396/EED
- ATEX-Richtlinie

In unregulierten Bereichen übernimmt der Hersteller selbst die Verantwortung für die CE-Kennzeichnung. In einem solchen Fall könnte vom Hersteller ggf. eine Konformitätserklärung mit den anwendbaren Normen erforderlich sein.

- Je nach Anwendung können im Falle Bürkert folgende Richtlinien eine Rolle spielen:
- Niederspannungsrichtlinien
  - EMV-Richtlinie (elektromagnetische Verträglichkeit)
  - EU-Fahrzeugrichtlinien
  - MDD-Richtlinie (medizinische Produkte)

### Zulassungen für Deutschland

Für Wasserventile in privaten Haushalten ist die Zertifizierung durch den VDE erforderlich, wobei zu den wichtigsten Anforderungen die elektrischen Sicherheitsbestimmungen gehören, das definierte Funktionsverhalten, Wasserschlagverhalten, Dichtigkeit und mechanische Zähigkeit der strömungstechnischen Komponenten.

Die KTW-Empfehlung spielt eine Rolle für Kunststoffe in Komponenten im Einsatz mit Trinkwasser und ist außerdem vorgeschrieben für den Einsatz von Magnetventilen mit VDE-Zertifizierung im Trinkwasserbereich. Die Hygieneanforderungen gelten für nichtmetallische Materialien (z.B. Elastomere für Dichtungen), die mit dem Medium in Kontakt kommen und bilden die Grundlage für die Empfehlung gemäß der Spezifikation der zuständigen Bundesbehörde.

Für Sicherheitsabsperrentile gilt die EN 264 „Sicherheitsabsperreinrichtungen für Feuerungsanlagen mit flüssigen Brennstoffen“. Ein Prüflabor (z.B. TÜV) verfasst einen Bericht mit den Anforderungen, einschließlich Funktionsverhalten, Dauerbelastbarkeit, elektrische Sicherheit, Dichtigkeit und mechanische Zähigkeit der strömungstechnischen Komponenten.

### Zulassungen für Nordamerika

Die amerikanische „Occupational Safety and Health Administration“ (OSHA) hat die sogenannte „OSHA Regulation“ erlassen. Die Norm 29 CFR legt für Elektroinstallationen und Elektrogeräte fest, dass letztgenannte gemäß den entsprechenden Sicherheitsanforderungen von einem zugelassenen Prüflabor („National Registered Test Laboratory“, NRTL) geprüft werden müssen. Zu den zugelassenen NRTLs gehören die Folgenden:

- Underwriters' Laboratories (UL) for UL-listed, UL-recognized, UL-classified
- Factory Mutual (FM)
- Canadian Standards Association (CSA)

Das komplette CSA-Zulassungsverfahren von den Messungen bis zur Dokumentation kann von Bürkert intern durchgeführt werden, da wir den sogenannten „Category Certification Status“ erlangt haben.

### Explosionsgefährdete Bereiche

Ventile gemäß ATEX-Richtlinien (vormals Explosionsschutzrichtlinien – Ex) umfassen Ausrüstungen, Komponenten und Schutzsysteme für explosionsgefährdete Bereiche. Abgedeckt sind hier auch Sicherheitseinrichtungen außerhalb von Ex-Bereichen, wenn diese für den sicheren Betrieb erforderlich sind. Einzelheiten finden Sie in unserer Broschüre zum Thema Ex-Bereiche.



## Service – unser Versprechen

Wir haben investiert, um in Ihrer Nähe sein zu können, nicht nur geografisch, sondern auch ganz dicht an Ihrem Markt. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Programm von vernetzten Dienstleistungen:

### Alles von einem Partner

Unser Programm umfasst Zehntausende von fluidtechnischen Produkten. Wir wissen genau, wie diese programmiert, installiert und kombiniert werden müssen, um Ihren Wünschen zu entsprechen.

### Kundendienst rund um die Uhr

Wir bieten Ihnen Support per Internet, Telefon und direkt vor Ort an Ihrem Standort. Wir sind rund um die Uhr für Sie da!

### Inbetriebnahme

Für Installation und Inbetriebnahme stehen wir immer zur Verfügung und natürlich auch für die Schulung Ihrer Mitarbeiter.

### Globale Präsenz

In 35 Ländern der Welt sind wir immer ganz in der Nähe, in einem Netz, das jedem Kunden überall in der Welt jederzeit alle Vorteile unseres Unternehmens garantiert.

### Auswahltabellen

Bisher haben wir uns in dieser Broschüre mit den funktionellen Unterschieden zwischen den verschiedenen Magnetventilen beschäftigt. Auf den nächsten fünf Seiten analysieren wir nun die grundlegenden Anwendungen von Magnetventilen nach Medien unterteilt, was Sie dann zu den vertieften technischen Informationen führt.

- Neutrale Flüssigkeiten (s. S. 38)
- Neutrale Gase (s. S. 40)
- Aggressive Flüssigkeiten (s. S. 42)
- Dampf & hohe Drücke (s. S. 44)
- Ex (siehe ATEX Broschüre)
- Proportionalventile (siehe Produktübersicht Proportionalventile)

Bitte seien Sie versichert, dass wir immer zu Ihrer Verfügung stehen, um persönlich zu helfen und uns Ihre Bedürfnisse anzuhören – damit Sie am Ende erfolgreich sein können! Zufrieden sind wir nur, wenn wir Ihr Problem gelöst haben!







# Abrasiv und chemisch aggressive Flüssigkeiten

- Standard
- Optional
- MAN Montage auf Anschlussplatten
- VAC Vakuum

Druckbereich [bar]		Gehäusematerial																Dichtungsmaterial					Anschlüsse																				
		VAC	≤1			≤2			≤3		≤4	≤5	≤10	≤12	≤16	PP	VA	PPS	ETFE	PVC	PVDF	PTFE		PEEK	NBR	EPDM	FKM	PTFE	FFKM														
Nennweite [mm]		0.4	0.6	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10	12	15	50																									
Funktion 2/2		Direktwirkend, Hubanker (mediengrennt)																																									
0117																					■								■				■	1/8, 1/4 UNF									
Funktion 2/2		Direktwirkend, Klappanker																																									
0330/1																			■											■	□	■		□	1/4 (MAN)								
Funktion 2/2		Direktwirkendes Wippenventil																																									
6126																			■	■											■	■				10/32, MAN							
0127																											■						■			1/8, 1/4 UNF, MAN							
6128																																	■	■				1/8, MAN					
Funktion 2/2		Direktwirkendes Flipperventil																																									
6124																																		■					1/4 UNF, M3, MAN				
Funktion 2/2		Direktwirkend, Klappanker																																									
0124/5																		■															□	■	■		□	1/4 (MAN)					
0121																			■				■										□	■				1/4 bis 3/8					
0131																																				■	■	■			3/8 bis 3/4		
Funktion 3/2		Vorgesteuertes Ventil, mit mediengrenntem Pilotventil																																									
6642																																					■	■				3/8 bis 1/2	
0142																																						■	■				Ø20 bis Ø63
Funktion 3/2		Direktwirkend, Klappanker																																									
0124/5																		■																	□	■	■		□	1/4 (MAN)			

# Dampf und hohe Drücke

## Dampf

- Standard
- Optional
- MAN Montage auf Anschlussplatten
- VAC Vakuum

Dampfdruckbereich [bar] (Druckbereich des Ventils kann für andere Medien höher sein)																			Gehäuse-material		Dichtung		Funktionsweise			Anschlüsse			
VAC	≤1																	≤10		≤20		Mes-sing	VA	PTFE	EPDM		A	B	C
Nennweite [mm]																													
0.1	1.6	2.0	2.4	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10	12	16	20	25	32	40	50	65											
Funktion 2/2																													
Direktwirkend, Hubanker																													
6013																				■				■	■		1/8 bis 3/8, MAN		
0255																				■		■		■	■		1/4 bis 1/2		
6027																				■	■			■	■		1/4 bis 1/2		
Funktion 3/2																													
Direktwirkend, Hubanker																													
0335																				■	■	■				■	1/4		
Funktion 2/2																													
Vorgesteuertes Ventil, mit Hubankerpilotventil																													
0406																				■		■		■			1/2 bis 1		
Funktion 2/2																													
Vorgesteuertes Ventil, fest gekoppelt																													
6240																				■		■		■			1/4 bis 3/8		
0407																				■		■		■			1/2 bis 2		

## Hohe Drücke

Druckbereich [bar]																				Gehäusematerial			Dichtungsmaterial					Anschlüsse												
VAC	≤16																			Mes-sing	VA	Kunst-stoff	FKM	PEEK	NBR	PCTFE	PTFE													
Nennweite [mm]																																								
0.4	0.6	1.0	1.2	1.6	2.0	2.4	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10	12	13	20	25	32	40	50																				
Funktion 2/2																																								
Direktwirkend, Hubanker																																								
0255																					■	■							■	1/4 bis 1/2										
0256																					■	■			■		■			1/4 bis 1/2										
6027																					■	■			■		■			1/4 bis 1/2										
Funktion 2/2																																								
Vorgesteuertes Ventil, mit Hubankerpilotventil																																								
2200																						■						■		1/4										
5404																					■						■		■	1/2 bis 1										
2400																					■	■			■		■	■		1/4 bis 1/2										

## Zubehör

Wir wollen Ihnen nicht einfach nur ein Magnetventil verkaufen – sondern Ihnen eine Lösung anbieten! Und dazu gehört auch eine große Palette von Zubehör.

Wir bieten eine besonders breite Auswahl von elektrischen Anschlüssen, darunter z.B. DIN-Stecker jeder Größe, M8 und M12, nordamerikanische Rohrverschraubungen, vorverdrahtete Leitungen, ASI-Stecker, Gerätestecker mit LED, Gleichrichter und Elektronik zur Leistungsverstärkung und -absenkung.

Wenn Sie mit Druckluft arbeiten, liefern wir Ihnen Filter und Pneumatikarmaturen; wenn Sie die Kontrolle behalten wollen, liefern wir Multifunktions-Zeitschalter (mit DIP-Schaltern programmierbar) in allen Standardspannungen; wenn Sie Komponenten gruppieren möchten, haben wir Anschlussplatten in allen Größen, Formen und Materialien. Wir haben sowohl die Ideen als auch die Maschinen, um alle Ihre Wünsche bezüglich fluidischer Anschlussplatten zu erfüllen!



## Spezielle Magnetventile für besondere Fälle

Wir verfügen über umfassende Kenntnisse im Bereich Magnetventile für pneumatische und mikrofluidische Anwendungen sowie Proportionalventile.

Das Ganze vor dem Hintergrund eines Unternehmens mit hervorragend ausgebildeten Mitarbeitern, die Ihnen auch in besonderen Fällen helfen können.

Last not least bieten wir eine breite Palette von Prozessventilen und -sensoren, die auch Ihre anspruchsvollsten Anforderungen erfüllen. Mehr darüber lesen Sie in den entsprechenden Broschüren über Pneumatik- & Prozessschnittstellen, MicroFluidics und Magnetventile.



## Systeme mit Mehrwert

Bürkert nimmt eine herausragende Stellung in den Bereichen der Messung, Regelung und Steuerung von Flüssigkeiten ein: Als einziges Unternehmen bieten wir die gesamte Bandbreite von Ventilen, Reglern, Messinstrumenten, pneumatischen Steuerungen und Netzwerke aus einer Hand.

Mit unseren erstklassigen und engagierten Ingenieuren und überlegenen Fertigungsanlagen liefern wir Systeme, die Ihre Anforderungen genau erfüllen.

Unsere vertrauenswürdigen Vertriebsberater und Systemingenieure arbeiten eng zusammen, stellen die richtigen Fragen und liefern am Ende die richtigen Produkte oder Systemlösungen. Transparente Abläufe, Situations-Updates, Review-Prozesse, technische Änderungsmitteilungen, SAP-Portale und sichere Intranet-Verbindungen sind bei uns selbstverständliche Standards in unseren Projekten.

Wenn Sie erstklassige Ergebnisse wollen, bestehen Sie bei Ihrem nächsten Projekt auf Bürkert!



01

### Verbinden

Als global agierendes, flexibles und innovatives Unternehmen sind wir die erste Wahl für Fluid Control Systems in über 35 Ländern. Ob in Stuttgart, Singapur, Chicago oder Sydney – überall sind wir in Ihrer Nähe und wissen genau, vor welchen besonderen Herausforderungen Sie und Ihr Unternehmen stehen.

Getreu unserem Prinzip "One face to the customer" steht Ihnen dabei immer Ihr persönlicher kompetenter und zuverlässiger Berater zur Seite, der Ihnen genau zuhört und Ihnen eine Lösung präsentiert, und zwar in Ihrer Fachsprache. So verbinden wir über Fachgrenzen hinweg gute Ideen zu hervorragenden Lösungen.

Die Systemhaus-Teams in Charlotte (USA), Suzhou (China), Dresden, Ingelfingen und Dortmund sind immer im Innovationsmodus. Mit viel Kreativität entwickeln sie kosteneffektive Lösungen für die komplexen Verfahrensherausforderungen unserer Kunden.



02

### Verstehen & Gestalten

Ihr Projektteam macht sich an die Arbeit: von Ihrem vertrauenswürdigen Vertriebsmitarbeiter über die qualifizierten Branchenspezialisten bis zu den engagierten Systemingenieuren – Bürkert bringt die richtigen Fachleute zusammen!

Während der gesamten Dauer des Projekts arbeiten sie zusammen, bündeln ihre Erfahrung und klären alle Erfordernisse in enger Zusammenarbeit mit Ihnen, sodass am Ende ein machbares und möglichst kurzfristig umsetzbares Konzept für Ihre Lösung steht.

Mit CAD-Animationen und -Simulationen und unserem umfassenden Know-how und langjährigen Erfahrungen in der Fertigung, Materialwissenschaft, Werkzeugbau, Konstruktion und Montage können wir bereits in dieser sehr frühen Planungsphase ein grobes aber solides Produktions- und Serienkonzept für Ihr System erstellen.



03

### Planen & Präzisieren

In Phase 3 steht die detaillierte Projektplanung an. Ein Lastenheft und detailliertes Lösungskonzept werden entwickelt.

Hier ist genau definiert, was Sie von Ihrem System erwarten und was es leisten können muss, damit alles Ihren Anforderungen entspricht.

Am Ende dieser Phase erhalten Sie eine detaillierte Produktdefinition, eine exakte Produktionsspezifikation und präzise Vertragsunterlagen.

Ein strukturiertes Projektmanagement auf der Basis einer offenen Kommunikation, effektiver Koordination und gründlicher Dokumentation gewährleistet schnelle und verlässliche Ergebnisse.



04

### Umsetzen & Prüfen

Offene Kommunikation, präzise Koordination und akkurate Dokumentation in allen Projektphasen stellen sicher, dass wir stets auf Kurs bleiben, die richtige Lösung entwickeln und schnell zu den ersten Prototypen kommen.

Modernste Fertigungstechnik ermöglicht uns, innerhalb von 24 Stunden einsatzbereite Prototypen aus Metall oder Kunststoff als auch Funktionsmodelle, z. B. für Durchfluss-Tests, herzustellen.

Wir stellen Ihnen Musterexemplare zur Verfügung, führen Tests durch und besorgen natürlich auch alle regional und überregional erforderlichen Zulassungen, damit Ihr System in Produktion gehen kann.

Je nach benötigten Produktionsfertigkeiten arbeiten wir direkt mit unseren Produktionsstätten in Ingelfingen, Gerabronn, Criesbach, Öhringen oder Triembach zusammen.



05

### Vollenden

Mit der zielgenauen Ablieferung von Komponenten und Systemen ist unsere Arbeit aber noch nicht zu Ende! Wir bieten unseren weltweit etablierten Kunden ein umfassendes Serviceprogramm mit vernetzten Dienstleistungen, vom Wartungs- und Servicevertrag über Mitarbeiterschulungen bis zur integrierten Logistik.

Unser Kundendienst steht rund um die Uhr zu Ihrer Verfügung; nutzen Sie unseren Support per Internet, Telefon oder sprechen Sie mit unseren erfahrenen Fachleuten direkt vor Ort an Ihrem Standort. So können wir Ihnen immer den besten Service anbieten.

# Bürkert – Überall in Ihrer Nähe

## Deutschland

### Sales Center

**Ingelfingen**  
Bürkert GmbH & Co. KG  
Christian-Bürkert-Straße 13-17  
DE-74653 Ingelfingen  
Tel: +49 (0)7940/10-91 111  
Fax: +49 (0)7940/10-91 448  
E-mail: info@buerkert.de

### Vertriebs-Center

**Berlin**  
Bürkert GmbH & Co. KG  
Paradiesstraße 206 b  
DE-12526 Berlin  
Tel: +49 (0)30/679717-0  
Fax: +49 (0)30/679717-66

### Hannover

Bürkert GmbH & Co. KG  
Rendsburger Straße 18  
DE-30659 Hannover  
Tel: +49 (0)511/90276-0  
Fax: +49 (0)511/90276-66

### Dortmund

Bürkert GmbH & Co. KG  
Holzener Straße 70  
DE-58708 Menden  
Tel: +49 (0)2373/9681-0  
Fax: +49 (0)2373/9681-50

### Frankfurt

Bürkert GmbH & Co. KG  
Am Flugplatz 27  
DE-63329 Egelsbach  
Tel: +49 (0)6103/9414-0  
Fax: +49 (0)6103/9414-66

### Stuttgart

Bürkert GmbH & Co. KG  
Ulmer Straße 4  
DE-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel: +49 (0)711/45110-0  
Fax: +49 (0)711/45110-66

### München

Bürkert GmbH & Co. KG  
Elsenheimerstraße 47  
DE-80687 München  
Tel: +49 (0)89/829228-0  
Fax: +49 (0)89/829228-50

## Nord- und Südamerika

### Argentinien

Bürkert-Contromatic Argentina S.A.  
Uruguay 2602, Centro Uruguay Norte,  
P.B. Oficina 1  
(B1643EKP) Beccar, Pcia. de Buenos Aires  
ARGENTINIEN  
Tel: +54 (0)11-5648-6350  
Fax: +54 (0)11-5648-6355  
E-mail: contacto.argentina@buerkert.com

### Brasilien

Bürkert-Contromatic Brasil Ltda.  
Rua Américo Brasiliense, 2069  
Chacara Santo Antônio  
04715-005 São Paulo - SP BRASILIEN  
Tel: +55 (0)11-2186 1155  
Fax: +55 (0)11-2186 1165  
E-mail: pedidos.brasil@buerkert.com

### Kanada

Bürkert Contromatic Inc.  
5002 South Service Road  
Burlington, Ontario L7L 5Y7, KANADA  
Tel: +1 905-632 30 33  
Fax: +1 905-632 38 33  
E-mail: sales.ca@buerkert.com

### USA

BURKERT CONTROMATIC CORP.  
2915 Whitehall Park Drive, Suite 100  
Charlotte, NC 28273, USA  
Tel: +1 704-504 44 40  
Fax: +1 949-223 31 98  
E-mail: marketing-usa@buerkert.com

## Europa

### Belgien

Bürkert Contromatic NV  
Wijnegem Zone 1 "De Hoek"  
Bijkhoevelaan 3  
BE-2110 Wijnegem  
Tel: +32 (0)3-325 89 00  
Fax: +32 (0)3-325 61 61  
E-mail: BC-B@buerkert.com

### Dänemark

Bürkert-Contromatic A/S  
Hørkær 24  
DK-2730 Herlev  
Tel: +45 44-50 75 00  
Fax: +45 44-50 75 75  
E-mail: info.dk@buerkert.com

### Finnland

Bürkert Oy  
Atomitie 5  
FI-00370 Helsinki  
Tel: +358 (0)207 412 550  
Fax: +358 (0)207 412 555  
E-mail: sales.fi@buerkert.com

### Frankreich

BURKERT CONTROMATIC SAS  
Rue du Giessen  
FR-67220 Triembach au Val  
Tel: +33 (0)388-58 91 11  
Fax: +33 (0)388-57 20 08  
E-mail: burkert.france@buerkert.com

## Europa, fortgesetzt

### Großbritannien und Nordirland

Bürkert Contromatic Limited  
Brimscombe Port Business Park  
Brimscombe, Stroud  
Glos, GL5 2QQ / GROSSBRITANNIEN  
Tel: +44 (0)1453-731 353  
Fax: +44 (0)1453-731 343  
E-mail: sales.uk@buerkert.com

### Italien

Bürkert Contromatic Italiana S.p.A.  
Centro Direzionale „Colombiolo“  
Via Roma, 74  
IT-20060 Cassina De' Pecchi (Mi)  
Tel: +39 02-959 07 1  
Fax: +39 02-959 07 251  
E-mail: info@buerkert.it

### Niederlande

Bürkert Contromatic BV  
Computerweg 9  
NL-3542 DP Utrecht  
Tel: +31 (0)346-58 10 10  
Fax: +31 (0)346-56 37 17  
E-mail: info@buerkert.nl

### Norwegen

Bürkert-Contromatic A/S  
Hvamstuppen 17  
NO-2013 Skjetten  
Tel: +47 63-84 44 10  
Fax: +47 63-84 44 55  
E-mail: info@buerkert.no

### Österreich

Bürkert-Contromatic G.m.b.H.  
Diefenbachgasse 1-3  
AT-1150 Wien  
Tel: +43 (0)1-894 13 33  
Fax: +43 (0)1-894 13 00  
E-mail: info@buerkert.at

### Polen

Bürkert-Contromatic GmbH Oddzial w Polsce  
Bernardynska street 14 a  
PL-02-904 Warszawa  
Tel: +48 (0)22-840 60 10  
Fax: +48 (0)22-840 60 11  
E-mail: buerkert@buerkert.pl

### Portugal

Tel: +351 212 898 275  
Fax: +351 212 898 276  
E-mail: portugal@buerkert.com

### Schweden

Bürkert-Contromatic AB  
Kattsundsgatan 27  
SE-211 26 Malmö  
Tel: +46 (0)40-664 51 00  
Fax: +46 (0)40-664 51 01  
E-mail: info.se@buerkert.com

### Schweiz

Bürkert-Contromatic AG Schweiz  
Bösch 71  
CH-6331 Hünenberg ZG  
Tel: +41 (0)41-785 66 66  
Fax: +41 (0)41-785 66 33  
E-mail: info.ch@buerkert.com

### Spanien

Bürkert Contromatic S.A.  
Avda. Barcelona, 40  
ES-08970 Sant Joan Despi, Barcelona  
Tel: +34 93-477 79 80  
Fax: +34 93-477 79 81  
E-mail: spain@buerkert.com

## Europa, fortgesetzt

### Tschechische Rep.

Bürkert-Contromatic G.m.b.H. organizacni slozka  
Krenova 35  
CZ-602 00 Brno  
Tel: +420 543-25 25 05  
Fax: +420 543-25 25 06  
E-mail: obchod@buerkert.cz

### Türkei

Bürkert Contromatic Akiskan Kontrol  
Sistemleri Ticaret A.S.  
1203/8 Sok. No2-E  
TR-Yenisehir, Izmir  
Tel: +90 (0)232-459 53 95  
Fax: +90 (0)232-459 76 94  
E-mail: burkert@superonline.com

## Afrika

### Südafrika

Bürkert Contromatic (Proprietary) Limited  
233 Albert Amon Road  
Millennium Business Park  
Meadowdale,  
Germiston  
(Postadresse: P.O. Box 26260, East Rand 1462)  
SÜDAFRICA  
Tel: +27 (0)11-574 60 00  
Fax: +27 (0)11-454 14 77  
E-mail: sales.za@buerkert.com

## Asien & Pazifik

### Australien

BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA PTY.  
LIMITED  
15 Columbia Way, Norwest Business Park  
Baulkham Hills, NSW 2153, AUSTRALIEN  
Tel: +61 2 8853 6353  
Fax: +61 2 8853 6363  
E-mail: sales.au@buerkert.com

### Victoria

BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA  
PTY. LIMITED  
Unit 11/26-30 Howleys Road  
Notting Hill Victoria 3168  
Tel: 1300 888 868  
Fax: 1300 888 076

### Queensland

BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA  
PTY. LIMITED  
Unit 4/43 Sandgate Road  
Albion Queensland 4010  
Tel: 1300 888 868  
Fax: 1300 888 076

### Western Australia

BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA  
PTY. LIMITED  
Unit 8, 1st Floor, 85 Reid Promenade  
Joondalup WA 6027  
Tel: 1300 888 868  
Fax: 1300 888 076

### South Australia

BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA  
PTY. LIMITED  
Innovation House, First Avenue  
Mawson Lakes SA 5095  
Tel: 1300 888 868  
Fax: 1300 888 076

## Asien & Pazifik, fortgesetzt

### China

Bürkert Contromatic (Suzhou), Co., Ltd.  
(System House) Unit A5, Suhong Square  
No. 81 Suhong West Road  
SIP Suzhou P.R. CHINA, 215021  
Tel: +86 512 6265 8498  
Fax: +86 512 6265 9337

Bürkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.  
(logistic and warehouse for BC China)  
Floor 2, block 6, 166 Mingdong Road  
Pudong New District  
Shanghai 201209, P.R. CHINA  
Tel: +86 21-5863 9990  
Fax: +86 21-5863 9968  
E-mail: info.chn@buerkert.com

### Beijing

Bürkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.  
Room A 1708, Luowa Building, No.203  
Er Qu Lizezhongyuan, Wangjing,  
Chaoyang District  
Beijing P.R. China, 100102  
Tel: +86 10 6439 9783, 6439 9793  
Fax: +86 10 6439 9612

### Chengdu

Bürkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.  
B zone, 2nd floor,  
DongFangGuangYi office building  
LongTan city industrial zone, 2nd section,  
East 3rd ring Rd.  
Chengdu, China 610051  
Tel: +86 28 8425 1434, 8425 1435  
Fax: +86 28 8425 1560

### Guangzhou

Bürkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.  
Room 1502, Tower 4, Dong Jun Plaza  
828 - 836 Dong Feng Road East  
Guangzhou P.R. China, 510080  
Tel: +86 20 8769 8379, 8767 8703  
Fax: +86 20 87671131

### Shanghai

Bürkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.  
Room 501/502 Xin Gai Nian Mansion  
No.39 Wu Zhong Road  
Shanghai P.R. China, 200233  
Tel: +86 21 6486 5110  
Fax: +86 21 6487 4815

### Suzhou

Bürkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.  
Unit 11-12, 5th Floor, Block A  
No.5 Xinghan Street  
SIP Suzhou P.R. China, 215021  
Tel: +86-512-6265 9881  
Fax: +86-512-6265 9882

### Hong Kong

Bürkert Contromatic (China/HK) Limited  
Unit K, 9/Floor, Kwai Shun Industrial Centre  
No. 51-63 Container Port Road  
Kwai Chung, N.T., HONG KONG  
Tel: +852 2480 1202  
Fax: +852 2418 1945  
E-mail: info.hkg@buerkert.com

### Indien

Bürkert Contromatic PVT Ltd  
Apex Towers, 1st Floor, No. 54 II Main Rd  
RA Puram  
Chennai 600 028, Indien  
Tel: +91 (0)44-4230 3456  
Fax: +91 (0)44-4230 3232  
E-mail: sales.in@buerkert.com

### Japan

Bürkert Ltd.  
Imasu moto asakusa-building  
4-9-14 Moto Asakusa, Taito-ku  
Tokyo 111-0041, Japan  
Tel: +81 (0)3-5827-0066  
Fax: +81 (0)3-5827-0067  
E-mail: info.jpn@buerkert.com

### Osaka

Bürkert Ltd.  
2-8-8-1103 Higashi Nakajima,  
Higashi-Yodogawa-ku  
Osaka 533-0033, JAPAN  
Tel: +81 (0)6-6320-0880  
Fax: +81 (0)6-6320-0881

### Korea

Bürkert Contromatic Korea Co., Ltd.  
C-401, Micro Office Bldg. 554-2  
Gasam-Dong, Keumcheon-Gu  
Seoul 153-803, Korea  
Tel: +82 (0)2-3462 5592  
Fax: +82 (0)2-3462 5594  
E-mail: info.kor@buerkert.com

### Malaysia

BURKERT CONTROMATIC SINGAPORE PTE LTD  
2F-1, Tingkat Kenari 6  
Sungai Ara  
11960 Penang, MALAYSIA  
Tel: +60 (0)4-643 5008  
Fax: +60 (0)4-643 7010  
E-mail: info.sin@buerkert.com

### Neuseeland

BURKERT CONTROMATIC NEW ZEALAND  
LIMITED  
44 Rennie Drive  
Airport Oaks, Auckland 2022  
NEUSEELAND  
Tel: +64 (0)9-256 77 37  
Fax: +64 (0)9-256 77 47  
E-mail: sales.nz@buerkert.com

### Philippinen

BURKERT CONTROMATIC PHILIPPINES, INC.  
8467 West Service Road, Km. 14, Sunvalley  
South Superhighway, Parañaque City, 1700  
Metro Manila, PHILIPPINEN  
Tel: +63 (0)2-7766071 / 7764384  
Fax: +63 (0)2-7764382  
E-mail: info.ph@buerkert.com

### Singapur

BURKERT CONTROMATIC SINGAPORE PTE LTD  
51 Ubi Avenue 1, #03-14  
Paya Ubi Industrial Park  
Singapore 408933, SINGAPUR  
Tel: +65 6844 2233  
Fax: +65 6844 3532  
E-mail: info.sin@buerkert.com

### Taiwan

Bürkert Contromatic Taiwan Ltd.  
9 F, No. 32, Chenggong Road, Sec. 1,  
Nangang District  
Taipei  
TAIWAN 115, R.O.C.  
Tel: +886 (0)2-2653 7868  
Fax: +886 (0)2-2653 7968  
E-mail: info.rc@buerkert.com



**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

**Bürkert Fluid Control Systems**

Christian-Bürkert-Straße 13-17  
74653 Ingelfingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 7940/10-0  
Fax: +49 (0) 7940/10-91 204

info@buerkert.de  
www.buerkert.de

**Bürkert-Contromatic AG Schweiz**

Bösch 71  
CH-6331 Hünenberg ZG

Tel: +41 (0) 41-785 66 66  
Fax: +41 (0) 41-785 66 33

info.ch@buerkert.com  
www.buerkert.ch

**Bürkert-Contromatic G.m.b.H.**

Diefenbachgasse 1-3  
AT-1150 Wien

Tel: +43 (0) 1-894 13 33  
Fax: +43 (0) 1-894 13 00

info@buerkert.at  
www.buerkert.at