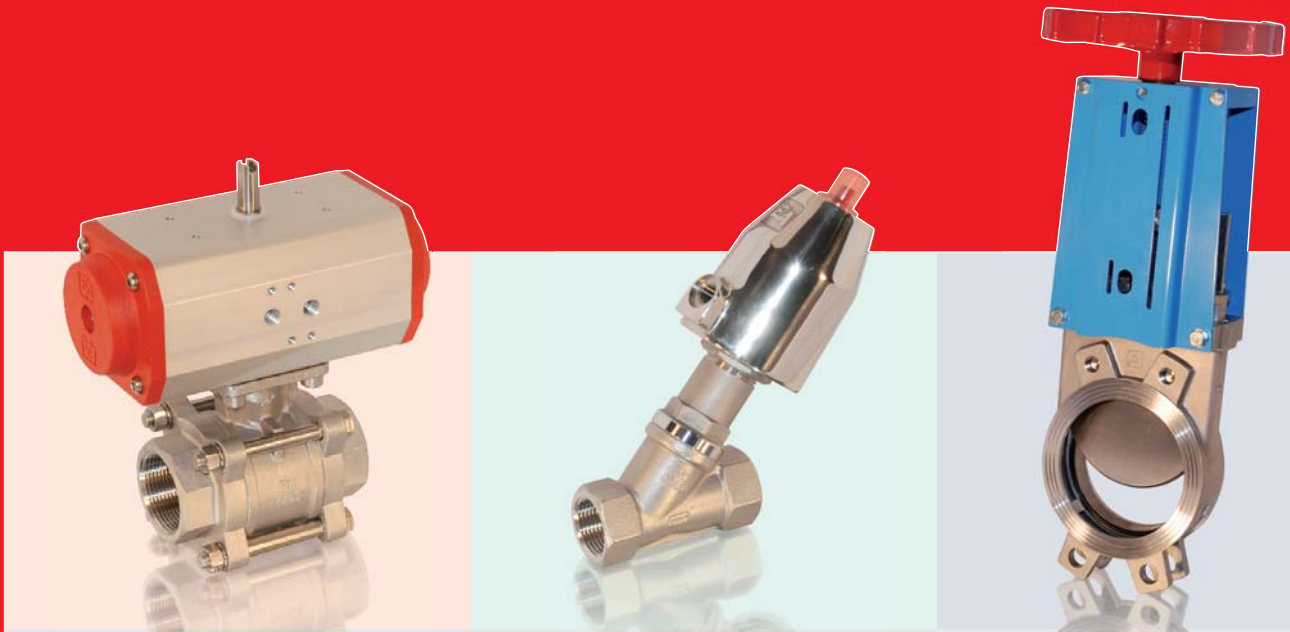


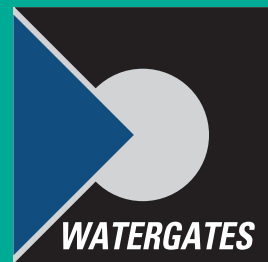


www.end.de

BILD-PREISLISTE PHOTO-PRICELIST



INDUSTRIEARMATUREN • INDUSTRIAL VALVES



Qualität von Anfang an.



QUALITÄTSMANAGEMENT
QUALITYMANAGEMENT

EN ISO 9001



UMWELTMANAGEMENT
ENVIRONMENTMANAGEMENT

EN ISO 14001



DRUCKGERÄTERICHTLINIE
PRESSURE-EQUIPMENT-DIRECTIVE

97/23/EG





VERTRAGSPRÜFUNG (VERKAUF UND MARKETING)



DESIGNLENKUNG (ENTWICKLUNG UND KONSTRUKTION)



PROZESSENKUNG (MONTAGE ARMATUREN)

Schon die Auftragsannahme ist für eine erfolgreiche Auftragsabwicklung entscheidend. Daher sind unsere Teams unseren Vertriebspartnern individuell zugeordnet. So können Sie sicher sein, immer einen Ansprechpartner zu haben, der Ihre Anforderungen kennt und Sie entsprechend berät. Kurz: Sie haben einen Partner, der ganz für Sie da ist.

Ein erfahrenes Team bedient sich zur Produktentwicklung und Konstruktionsplanung modernster CAD- und DTP-Systeme. So können wir eine Produktpalette anbieten, die über das Standardsortiment hinausgeht. Auch zur Planung des Produktionsablaufes werden diese Systeme eingesetzt; damit werden Fehlerquellen minimiert, die Qualität maximiert.

Qualität von



WERK 2



Jedes montierte Produkt wird - ganz im Sinne der Qualitätssicherung - einer Funktionsprüfung unterzogen. Sind alle Prüfungen bestanden, bekommt das Produkt das Siegel für geprüfte Qualität, die grüne Plakette; und damit die Sicherheit, den Beanspruchungen der Praxis gerecht zu werden.

Alle eingehenden Waren werden bei dem Wareneingang einer genauen Prüfung unterzogen. So können Sie sicher sein, dass nur einwandfreie Produkte mit höchster Qualität zur Weiterverwendung gelangen.

Nur Produkte mit der grünen Plakette kommen in das durch Computer organisierte Lager und liegen hier bereit für den schnellen Versand. Garantie für die schnelle und fehlerfreie Lieferung ist ein Lagerordnungssystem, dass jedem Produkt seinen Platz eindeutig zuweist und die optimale Kommissionierung des Auftrags garantiert.

PRÜFUNG UND PRÜFSTATUS (PRÜFLABOR)



PRÜFUNG UND PRÜFSTATUS (WARENEINGANG)



HANDHABUNG UND LAGERUNG





PROZESSLENKUNG (MONTAGE AUTOMATION)

Der letzte Schritt im Produktionsprozeß ist die Montage der Einzelteile zum fertigen Produkt. Da auch diese Phase von Experten systematisch geplant und vollzogen wird, ist auch hier höchste Qualität garantiert. Nur so entstehen Produkte, die halten, was sie versprechen.



PROZESSLENKUNG (FERTIGUNG CNC)

Wie in allen anderen Bereichen ist auch in der Fertigung die Qualitätsvorgabe das Maß aller Dinge. Darum sind unsere Fachleute Perfektionisten mit besonderer Sorgfalt und kritischem Blick. Alle Teile werden vor ihrer Weiterverarbeitung auf die Erfüllung der Designvorgaben genau geprüft. Hierzu werden nur Prüfmittel eingesetzt, die einer ständigen Genauigkeitsprüfung unterliegen. Denn Kontrolle ist gut - die Kontrolle der Kontrolle ist besser.



PROZESSLENKUNG (FERTIGUNG KONVENTIONELL)



Since 1980 END-Armaturen GmbH has been the ideal partner for design, production and distribution of sophisticated industrial valves. END-Automation GmbH, founded in 1992, completes the product range.

On one hand we are a reliable manufacturer and supplier offering a wide range of industrial valves, on the other hand we are a proven partner giving competent advice, guaranteeing short assembly and delivery times, and providing design and production in accordance with individual customer requirements.

Satisfied partners and success are proving that investment for quality and protection of the environment is worthwhile.

Anfang an.



Täglich versenden wir per Paketdienst und Spedition. So erreichen unsere Produkte auf schnellstem und direktem Weg ihr Ziel. Denn Qualität hat keine Zeit zu verlieren.

Unser Weg führt über interne Audits: Regelmäßig treffen sich Experten, um eventuell aufgetretene Fehler zu analysieren, zu korrigieren und die daraus gewonnenen Erfahrungen für die Zukunft zu nutzen. Denn wir wollen nicht aufhören, unsere Aufgabe noch besser zu machen.



VERPACKUNG UND VERSAND



INTERNE AUDITS



GEBÄUDERÜCKSEITE

Beratung und Bestellannahme:

Selbst der beste Katalog kann Ihnen nicht alle Fragen für eine sichere Kaufentscheidung beantworten. In manchen Fällen brauchen Sie zusätzliche fachliche Beratung. Bitte rufen Sie uns an.

Termine:

Für Termine oder Fragen zu laufenden Aufträgen stehen Ihnen unsere Auftragsbearbeiterinnen gerne zur Verfügung.

Zentrale:

Telefon**05731 - 7900-0****Telefax****05731 - 7900-199****Web****www.end.de****e-Mail****verkauf@end.de**

PLZ-Gebiet: 01 - 09, 10 - 19, 39

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Andre Steffen	05731 - 7900-131	Sabrina Barner	05731 - 7900-135	05731 - 7900-139
steffen@end.de		barner@end.de		

PLZ-Gebiet: 2

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Frank Abke	05731 - 7900-121	Claudia Fürste	05731 - 7900-125	05731 - 7900-129
abke@end.de		fuerste@end.de		

PLZ-Gebiet: 30 - 32, 34, 37 - 38

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Angelo Natale	05731 - 7900-122	Claudia Fürste	05731 - 7900-125	05731 - 7900-129
natale@end.de		fuerste@end.de		

PLZ-Gebiet: 33, 48 - 49, 59

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Sascha Brink	05731 - 7900-123	Claudia Fürste	05731 - 7900-125	05731 - 7900-129
brink@end.de		fuerste@end.de		

PLZ-Gebiet: 36, 90 - 99

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Matthias Beneke	05731 - 7900-112	Sabrina Barner	05731 - 7900-135	05731 - 7900-139
beneke@end.de		barner@end.de		

PLZ-Gebiet: 6, 35, 55

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Michael Stutmann	05731 - 7900-114	Sabrina Barner	05731 - 7900-135	05731 - 7900-139
stutmann@end.de		barner@end.de		

PLZ-Gebiet: 40 - 42, 44 - 47, 50 - 54, 56 - 58

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Rolf Klusmeier	05731 - 7900-111	Marion Gohr	05731 - 7900-115	05731 - 7900-119
klusmeier@end.de		gohr@end.de		

PLZ-Gebiet: 7

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Jörg Kutny	05731 - 7900-113	Anke Sander	05731 - 7900-145	05731 - 7900-149
kutny@end.de		sander@end.de		

PLZ-Gebiet: 8

Beratung und Verkauf		Auftragsbearbeitung und Termine		Telefax
Sergülen Paker	05731 - 7900-147	Anke Sander	05731 - 7900-145	05731 - 7900-149
paker@end.de		sander@end.de		

Beratung und
Bestellannahme
weltweit:

Export:

Telefon



+49 - 5731 - 7900-200

Telefax



+49 - 5731 - 7900-299

Web

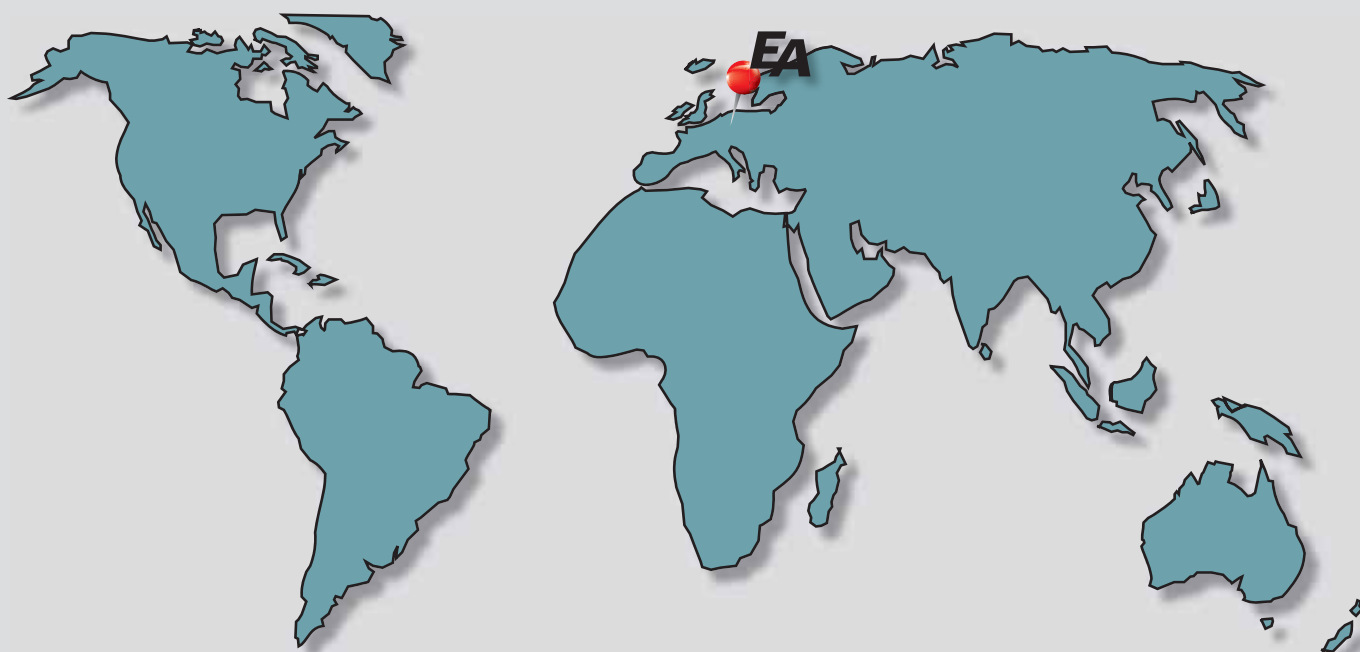


www.end.de

e-Mail



export@end.de



Export-Team +49 - 5731 - 7900-200
Weltweit

Beratung und Verkauf / *Support and sale*

Herr Storch +49 - 5731 - 7900-201

storch@end.de

Herr Ramic +49 - 5731 - 7900-211

ramic@end.de

Herr Lulaj +49 - 5731 - 7900-212

lulaj@end.de

Herr Wehmeier +49 - 5731 - 7900-213

wehmeier@end.de

Herr Abad +49 - 5731 - 7900-214

abad@end.de

Auftragsbearbeitung und Termine / *Order and processing*

Frau Richter +49 - 5731 - 7900-215

richter@end.de

Export:

Telephone



+49 - 5731 - 7900-200

Facsimile



+49 - 5731 - 7900-299

Web



www.end.de

e-Mail



export@end.de

Support and
sales department
worldwide:

Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001 Richtlinie über Druckgeräte (PED):

Unsere Leistungen werden bestimmt durch die Unternehmensphilosophie „Qualität von Anfang an.“ Sichtbares Zeichen dieses Anspruchs ist die Erfüllung der Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001 und der Umweltnorm DIN EN ISO 14001.

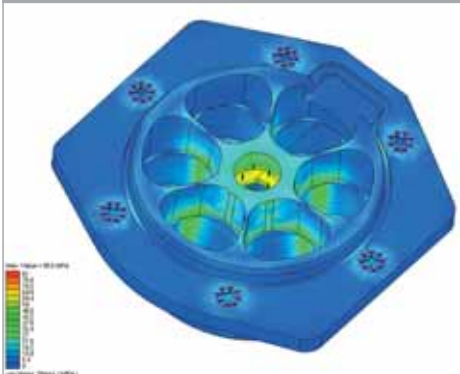
Die europäische Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (Pressure Equipment Directive PED) definiert unter anderem die Bewertung, Einstufung, Abwicklung, Kennzeichnung und Bescheinigung der Konformität von Druckgeräten und Ausrüstungsteilen.

Als Lieferant von hochwertigen Armaturen sind wir für die Ausführung von Aufträgen nach PED kompetent organisiert und setzen das Konformitätsbewertungsverfahren nach Modul H ein.

Neben der klassischen Berechnungen setzen wir bei der Entwicklung und Dimensionierung unserer Produkte auch modernste, rechnergestützte Software und Analysemethoden (Finite Elemente Methode FEM) ein. Bei diesen FEM-Analysen können bereits im Produktentstehungsprozess am Computer Schwachstellen aufgespürt und erfolgreich verhindert werden.

Äußeres Kennzeichen ist die CE-Kennzeichnung, die an jedem Druckgerät nach PED angebracht ist.

FEM-ANALYSE (DECKEL PNEUM. ANTRIEB)



FEM-ANALYSE (KOLBEN PNEUM. ANTRIEB)



QM- UND PED-ZERTIFIKATE



FEM-ANALYSIS (CAP PNEUM. ACTUATOR)

FEM-ANALYSIS (PISTON PNEUM. ACTUATOR)

QM- AND PED-ZERTIFICATE

Quality Standard DIN EN ISO 9001 Pressure Equipment Directive (PED):

Our services are guided by our philosophy of „quality from the beginning“ and environmental production and product selection. This is supported by our fulfilling the requirements of Quality Standard DIN EN ISO 9001 and Environment-Management DIN EN ISO 14001.

The European Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EG defines amongst others the evaluation, processing, labeling and certification of conformity of Pressure Equipment.

As supplier of advances valve technology we are well organized concerning the order processing according the PED, evaluation of conformity by Modul H.

Besides the classical evaluation we also design our valves by computer-aided processes and analysis (e.g.: Finite Element Method FEM) which enables a detailed visualization of forces and its influences of the complete valve structure to prevent weak spots from the beginning.

Following the above all PED relevant products are marked by the CE-Lable.



24h online
informieren
und bestellen
www.end.de



Besuchen Sie uns im Internet!

Hier finden Sie z.B.: Aktuelles von und über **EA**, weitere Informationen über unsere Produkte (Preise, Datenblätter, Bedienungsanleitungen und Zertifikate).

Web-Shop

Durch einen Klick auf den Menüpunkt Produkte / Shop gelangen Sie in den Web-Shop. Dort können Sie unsere Produkte 24 Stunden am Tag online bestellen.

Please visit our Homepage!

Beside general information concerning our company and products you will also find data sheets, manuals and certificates.

Web-Shop

With a click on the menu item Products / Shop you will reach our Web-Shop. There you can order our products 24h at every day.

CD-Rom Starthinweise:

1. Starten Sie ggf. Windows™
2. Wählen Sie „Ausführen“ im Start-Menü von Windows™
3. Geben Sie d:\start (wobei d: das CD-Laufwerk bezeichnet) ein, und klicken auf „OK“.
4. Installieren Sie ggf. den Adobe Acrobat Reader™ (auf der CD-ROM vorhanden)

Instructions for starting the CD-Rom:

1. Start Windows™
2. Select „Run“ from the „Start“ Menu of Windows™
3. Type d:\start (where d: means the CD-drive), and enter „OK“.
4. Install Adobe Acrobat Reader™ (available on the CD-ROM) if necessary.

Die CD-ROM finden Sie am Ende der Preisliste. Wünschen Sie noch weitere Exemplare, rufen Sie uns bitte an oder schicken uns eine E-Mail:

Please find our CD-ROM at the end of this Pricelist. For further copies please contact us.

+49 (0) 5731 - 7900-0
post@end.de



RABATT

Ihr Rabatt ab EUR 50,- Auftragswert pro Lieferung beträgt: _____ % (siehe Anschreiben).

Für Pneumatikverschraubungen gilt die Rabattstaffel (ab EUR 50,- Auftragswert) auf Seite 131.
Für Aufträge unter EUR 25,- und neutrale Lieferungen berechnen wir einen Kostenbeitrag von EUR 10,-. Die Versand- und Verpackungskosten sind nicht in der Kalkulation enthalten und werden getrennt berechnet.

VERSAND UND VERPACKUNG

Als Großkunde bei DHL konnten wir für Sie günstige Versandkosten aushandeln.
Die Versand- und Verpackungskosten stellen wir Ihnen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland wie folgt in Rechnung.

Gewicht		
is 3kg	b	
kg	3	10kg
0kg	1	20kg
0kg	2	30kg

Über 31,5 kg werden die Transportkosten direkt vom Spediteur erhoben.
Auf Wunsch versenden wir auch mit Ihrem Hausspediteur.

Sonstige Verpackung (Palette, Kiste, Gitterbox usw.) berechnen wir nach Aufwand.

Preise

Zur Zeit der Erstellung dieser Preisliste stieg der Rohstoffpreis auf dem Weltmarkt für verschiedene Werkstoffe unkalkulierbar an. Aus diesem Grund müssen wir uns vorbehalten, die in dieser Liste genannten Preise entsprechend anzupassen.
Aktuelle Preise stehen Ihnen im Internet unter www.end.de zur Verfügung, oder wenden Sie sich bitte an unseren Verkauf.

Alle Exporte werden direkt von EA durchgeführt.

RABATT

Ihr Rabatt ab EUR 50,- Auftragswert beträgt: _____ % (siehe Anschreiben).

Für Pneumatikverschraubungen gilt die Rabattstaffel (ab EUR 50,- Auftragswert) auf Seite 131.
Für Aufträge unter EUR 25,- und neutrale Lieferungen berechnen wir einen Kostenbeitrag von EUR 10,-.
Die Versand- und Verpackungskosten sind nicht in der Kalkulation enthalten und werden getrennt berechnet. Für Fragen hierzu rufen Sie bitte unsere Abteilung Auftragsbearbeitung und Termine Export an (siehe Seite 5).

TRANSPORT

Lieferungen unter 50 kg Gewicht versenden wir mit unserem Standard Paket Dienst, bei Lieferungen über 50 kg Gewicht mit Spedition. Auf Anfrage können wir auch mit jedem anderen Paketdienst oder Spediteur versenden (Bitte geben Sie Ihre Kunden-Nummer an).
Bei Übersee Lieferungen geben Sie bitte an, ob Sie den Transport per Seefracht oder Luftfracht wünschen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Abteilung Auftragsbearbeitung und Termine Export (siehe Seite 5).

BEZAHLUNG

Mit jeder Export Rechnung senden wir Ihnen unsere Zahlungsbedingungen. Bitte beauftragen Sie Ihre Bank, unseren Überweisungsinstruktionen zu folgen.
Zusätzliche Kosten, die durch Nichtbeachtung entstehen, müssen wir an Sie weiterberechnen.

All exports are executed directly from EA.

PRICES / DISCOUNT

Prices are stated in EURO.

Your discount (minimum order value -) : _____ % (please refer to our letter enclose).

Concerning pneumatic fittings please refer to the table on page 131 (minimum order value

*Order values less than EUR 25,- or neutral packing will be charged with additional EUR 10,-.
Fright and packing costs are not included in our calculation and will be charged separately.
For freight and packing costs please contact our export order processing department (see page 5).*

TRANSPORT

*Deliveries less than 50 kg we deliver with our standard parcel service, over 50 kg we deliver by a forwarder. On your request we will deliver with any kind of parcel service or forwarder (please state your customer code).
For oversea transports please state if airfreight or seafreight is needed. For further information please contact our export order processing department (see page 5).*

PAYMENT

With any exports invoice we send our payment instruction. Please instruct your bank to follow the stated way of transfer. EA will not pay any extra charges.

Prices

*At time of issuing this pricelist the rawmaterial prices on the World Market were uncalculatable increasing. From that reason we have to reserve the right to adjust the mentioned prices in this price list accordingly.
For the current valid prices please refer to www.end.de, or contact our sales-department.*



Kugelhähne	
• handbetätigt	10 - 56
• pneumatisch betätigt	15 - 57
• elektrisch betätigt	15 - 57
Ball Valves	
• manually operated	10 - 56
• pneumatically operated	15 - 57
• electrically operated	15 - 57



Flansch-Kugelhähne	
• handbetätigt	37 - 54
• pneumatisch betätigt	40 - 55
• elektrisch betätigt	42 - 55
Flanged Ball Valves	
• manually operated	37 - 54
• pneumatically operated	40 - 55
• electrically operated	42 - 55



Absperrklappen	
• handbetätigt	58 - 65
• pneumatisch betätigt	60 - 67
• elektrisch betätigt	62 - 69
Butterfly Valves	
• manually operated	58 - 65
• pneumatically operated	60 - 67
• electrically operated	62 - 69



Stoffschieber	
• handbetätigt	70 - 76
• pneumatisch betätigt	77
• elektrisch betätigt	78
Knife-Gate Valves	
• manually operated	70 - 76
• pneumatically operated	77
• electrically operated	78



Schwenkantriebe	
• pneumatisch betätigt	82 - 84
• elektrisch betätigt	90 - 93
• Zubehör	85 - 89
Actuators	
• pneumatically operated	82 - 84
• electrically operated	90 - 93
• Accessories	85 - 89



Absperrventile und -schieber	94 - 99
Rückschlagventile und -klappen	100 - 107
Schmutzfänger	108 - 109
Globe Valves, Gate Valves	94 - 99
Non-Return Valves and	
Swing-Check Valves	100 - 107
Strainer	108 - 109



Druckminderer	111 - 113
Überströmventile	114 - 115
Sicherheitsventile	118 - 123
Pressure Reducer	111 - 113
Spill Valves	114 - 115
Pressure Relief Valves	118 - 123



Edelstahl-Verschraubungen	124 - 130
Messing-Verschraubungen	131 - 133
Pneumatik-Verschraubungen	134 - 141
Pneumatikzubehör	142 - 145
Stainless Steel Fittings	144 - 130
Brass Fittings	131 - 133
Pneumatic Fittings	134 - 141
Pneumatic accessories	142 - 145



Portrait	2-3
Telefonverzeichnis	4-5
Vertretungsgebiete	4
Rabatt, Versand- und Verpackungskosten	8
Flanschmaße	198
Abmessungen EA Schrägsitzgehäuse	198
Ventilbaulängen	199
EA direct connect Flanschplatte ISO 5211	199
Öl- und fettfrei	200
Druck-Dampf-Tabelle, Druck-Temperatur-Diagramm,	
Werkstofftabelle	202
Index	204
Auszug aus den Verkaufs- und Lieferbedingungen	211
Der Weg zu uns	211



Portrait	2-6
Phone directory	5
Discount, freight- and packing costs	8
Flange dimensions	198
Dimensions EA angle seat body	198
Face to face dimensions	199
EA direct connect mounting pad ISO 5211	199
Free of oil and grease	200
Pressure-steam-diagram, pressure-temperature-	
diagram, material chart	202
Index	211
The way to our company	211



Druckgesteuerte Ventile	146 - 155
Zubehör	155 - 160
Pressure Actuated Valves	146 - 155
Accessories	155 - 160



Druckgesteuerte Schlauchquetschventile	161
Pressure Actuated Pinch Valves	161



Magnetventile	162 - 183
Solenoid Valves	162 - 183



Motorregelventile	184 - 193
Motor Control Valves	184 - 193

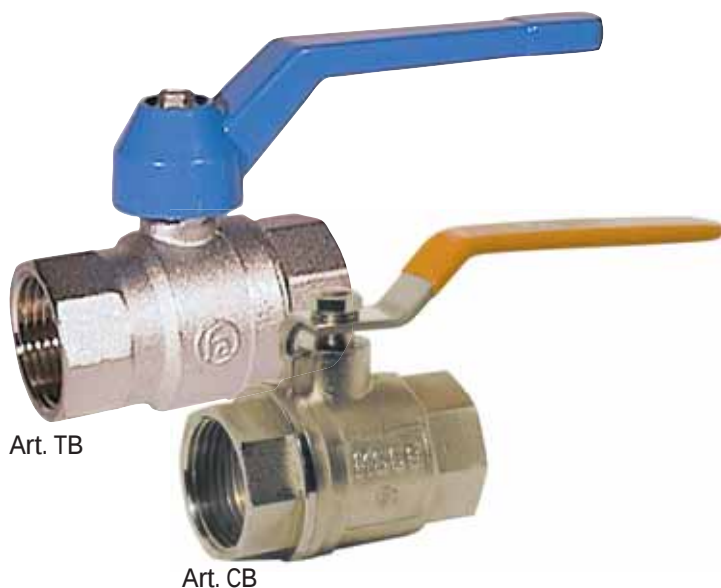


Strömungswächter, Strömungs-	
messer und Durchflußmesser	198 - 199
Flow Indicator and Flow Gauge	198 - 199

2-Wege Kugelhahn • Messing 2-way ball valve • brass



Siehe Seite 12 /
see page 12

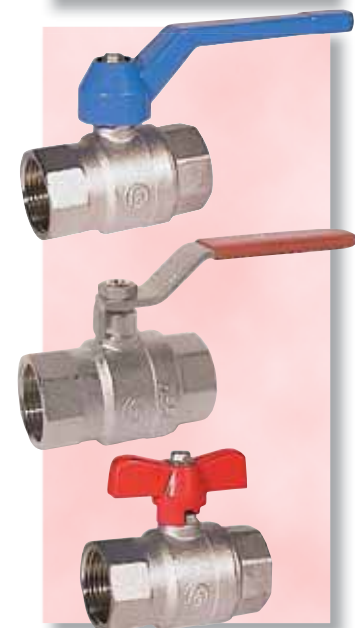


Art. TB

Art. CB



Handhebel:
handle:



Technische Daten für alle nachfolgenden Standardausführungen, wenn nicht anders angegeben.

Ausführung : Wartungsfrei, mit vollem Durchgang, Handhebel aus Alulegierung oder aus verzinktem Stahl mit Kunststoffgriff
Durchflußmedium : Neutrale gasförmige, flüssige, zähflüssige Medien
Mediumdruck : Von Vakuum bis zum angegebenen Nenndruck.
Für Betriebstemperaturen über +80°C siehe Druck-Temperatur-Diagramm im „Technischen Anhang“ Seite 203.
Nenndruck : Art. CB = PN 30
Art. TB = PN 25 (4" = PN 20)
Mediumtemperatur: Art. CB = -20°C bis +100°C
Art. TB = -20°C bis +120°C
bei Temperaturschwankungen siehe Seite 202
Gehäuse : Messing-vernickelt
Kugel : Messing-hartverchromt
Kugeldichtung : PTFE
Spindeldichtung : Art. CB = NBR, Art. TB = FKM

Technical data for all following products, if not otherwise stated.

Design : Maintenance-free, full bore.
Handle: aluminium alloy or zinc-plated steel handle with plastic
Media : Neutral gases, liquids, viscous media
Pressure range : From coarse vacuum to nominal pressure. For higher temperatures please refer to the Pressure-Temperature-Diagram page 203.
Pressure range : Art. CB = PN 30
Art. TB = PN 25 (4" = PN 20)
Temperature range: Art. CB = -20°C up to +100°C
Art. TB = -20°C up to +120°C
for oscillate temperatures please refer to page 202
Body : Brass nickel-plated
Ball : Brass chrome-plated
Ball seals : PTFE
Stem seals : Art. CB = NBR, Art. TB = FKM

Messing • Gewinde / brass • threaded connection

Art. CB

Handhebel : Edelstahl mit Kunststoffüberzug. Handle : Stainless steel with plastic coating.
Nenndruck : PN 30 Pressure range : PN 30
Mediumtemperatur: -20°C bis +100°C Temperature range: -20°C up to +100°C
Kugeldichtung : PTFE Ball seals : PTFE
Spindeldichtung : NBR Stem seals : NBR

Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Gewinde innen/innen / thread: female/female											
Baulänge / face to face [mm]	41	41	49,5	55,5	64,5	76	86,5	99,5	116	-	-
Art. CB110xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	-	-
Gewinde innen/außen / thread: female/male											
Baulänge / face to face [mm]	46	52,5	57	63,5	71,5	90	99,5	116	-	-	-
Art. CB1113xx	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	-

Messing • Gewinde (innen/innen) / brass • threaded connection (female/female)

Art. TB

Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	44	45	56	64	74	85	98	110	134	160	186
Handhebel (blau) / handle (blue)											
Art. TB110xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	100	80	35	25	25	12	6	4	4	4	2
Handhebel (rot) / handle (red)											
Art. TB1140xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	100	80	35	25	25	12	6	4	4	4	-
Stahlhandhebel / steel handle											
Art. TB1130xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	100	80	35	25	25	12	6	4	4	4	-
Flügelgriff (blau) / butterfly handle (blue)											
Art. TB1120xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	130	100	50	35	20	14	-	-	-	-	-
Flügelgriff (rot) / butterfly handle (red)											
Art. TB1150xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	130	100	50	35	20	14	-	-	-	-	-

Messing • Gewinde (innen/außen) / brass • threaded connection (female/male)	Art. TB										
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	44	45	54	65	73	85	96	110	-	-	-
Handhebel (blau) / handle (blue)											
Art. TB1113xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	100	80	35	25	25	12	6	4	-	-	-
Handhebel (rot) / handle (red)											
Art. TB1143xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	100	80	35	25	25	12	6	4	-	-	-
Flügelgriff (blau) / butterfly handle (blue)											
Art. TB1123xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	130	100	50	35	20	14	-	-	-	-	-
Flügelgriff (rot) / butterfly handle (red)											
Art. TB1153xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	130	100	50	35	20	14	-	-	-	-	-



Messing • Gewinde (außen/außen) / brass • threaded connection (male/male)	Art. TB										
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	50	51	59	69	80	91	104	120	-	-	-
Handhebel (blau) / handle (blue)											
Art. TB1116xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	100	80	35	25	25	12	6	4	-	-	-
Handhebel (rot) / handle (red)											
Art. TB1146xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	100	80	35	25	25	12	6	4	-	-	-
Flügelgriff (blau) / butterfly handle (blue)											
Art. TB1126xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	130	100	50	35	20	14	-	-	-	-	-
Flügelgriff (rot) / butterfly handle (red)											
Art. TB1156xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	130	100	50	35	20	14	-	-	-	-	-



Messing • Gewinde • Schwermmodell / brass • threaded connection • heavy-model	Art. AG										
Ausführung : Schwermmodell, wartungsfrei, mit vollem Durchgang, beiderseits Innengewinde, ISO 228, ab 1/2" mit Stempelung nach AD-Merkblatt A4, Handhebel: Alulegierung	Design : Heavy-model, maintenance-free, full bore, female / female, ISO 228, from 1/2" stamped acc. AD-approval A4, handle: aluminium alloy.										
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	50	50	65	75	86	95	101	120	-	-	-
Nennndruck / pressure range [bar]	40	40	40	40	40	32	30	30	-	-	-
Art. AG1110xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	80	70	30	20	15	10	6	4	-	-	-



Messing • Gewinde • Flanschplatte / brass • threaded connection • mounting pad	Art. KA / VU										
Ausführung : Schwermmodell, wartungsfrei, mit vollem Durchgang, Innengewinde ISO 228 (Art. KA) oder DIN 2999 (Art. VU), Stempelung nach AD-Merkblatt A4, Flanschplatte ISO 5211 für Antriebsaufbau.	Design : Maintenance-free, full bore, female / female acc. to ISO 228 (Art. KA) or DIN 2999 (Art. VU), stamped to AD-approval A4, with mounting pad ISO 5211 for actuator mounting.										
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	-	-	65	75	86	95	100	120	165	188	225
Nennndruck / pressure range [bar]	-	-	40	40	40	30	30	30	25	16	16
Flansch / mounting pad DIN	-	-	F03	F03	F05	F05	F05	F05	F07	F07	F07
Spindel Vkt. / stem square	-	-	9	9	9	9	11	11	14	14	17
Art. KA(VU)1100xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	(31)
VPE / PU	-	-	45	25	12	9	6	5	2	4	2





Messing • Gewinde • Entleerungshahn / brass • threaded connection • drain valve											Art. TE
Ausführung	: Kugelhahn mit Entleerungshahn					Design	: Ball valve with drain valve				
Nenndruck	: PN 16					Pressure range	: PN 16 (232 psi)				
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	-	-	51	63	73	86	93	112	-	-	-
Art. TE1110xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	-	-	20	20	15	10	5	4	-	-	-



Messing • Gewinde • Verschraubung / brass • threaded connection • screw joint											Art. TH
Ausführung	: Kugelhahn mit Verschraubung zum Ein- und Ausbau z.B. von Pumpen und Meßgeräten ohne Änderung der Rohrleitung. Nur für flüssige Medien					Design	: Ball valve with screw joint for installation and removal of e.g. pumps without dismantling the pipe. Only for liquids				
Versch.-dichtung	: NBR O-Ring					Union seals	: NBR o-ring				
Nenndruck	: PN 25					Pressure range	: PN 25 (363 psi)				
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	-	-	78	85	102	117	-	-	-	-	-
Art. TH1125xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	-	-	35	25	15	10	-	-	-	-	-



Messing • Gewinde • Schlauchverschraubung / brass • threaded connection • hose coupler											Art. TV
Ausführung	: Kugelhahn mit Schlauchverschraubung					Design	: Ball valve with hose coupler				
Versch.-dichtung	: FKM O-Ring					Union seals	: FKM o-ring				
Nenndruck	: PN 25					Pressure range	: PN 25 (363 psi)				
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	-	84	76	87	105	-	-	-	-	-	-
Art. TV1114xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	-	48	30	20	12	-	-	-	-	-	-



Messing • Gewinde • Schlauchverschraubung / brass • threaded connection • hose coupler											Art. TT
Ausführung	: Kugelauslaufhahn mit Schlauchverschraubung.					Design	: Bibcock ball valve with hose coupler.				
Versch.-dichtung	: FKM O-Ring					Union seals	: FKM o-ring				
Nenndruck	: PN 16					Pressure range	: PN 16 (232 psi)				
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	-	90	95	110	125	-	-	-	-	-	-
Schlauch dØ / hose dØ [mm]	-	14	14	20	25	-	-	-	-	-	-
Art. TT1114xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	-	30	20	15	10	-	-	-	-	-	-



Zubehör / accessories											Art. TB
Mehrpreise für Art. TB / extracharge for Art. TB											
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Spindelverlängerung ca. 45mm Ms.-vernickelt (wird unmontiert geliefert) / stem extension ca. 45mm, brass nickel-plated (dismounted)											
Art. TB0003xx	-	-	02	02	03	03	04	04	05	-	-
Vorbereitet für Endschaltermontage (1 Stück), mechanisch oder induktive (exkl. Schalter - siehe Seite 88). / Prepare for mounting limit switch (1 piece), mechanic or inductive (without switch - please refer to page 88).											
Vorbereitet für Endschaltermontage (2 Stück), mechanisch oder induktive (exkl. Schalter - siehe Seite 88). / Prepare for mounting limit switch (2 pieces), mechanic or inductive (without switch - please refer to page 88).											
Mehrpreise für Art. KA / extracharge for Art. KA											
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Endschaltergehäuse Art. VE aufgebaut (siehe Seite 89). / Mounted limit switch box Art. VE (please refer to page 89).											

Messing • Gewinde • Stahlhandhebel / brass • threaded connection • steel handle												Art. IL
Ausführung	Mit vollem Durchgang, Handhebel: 1/4...2 = Stahl-epoxydlackiert, 2 1/2...4 = Aluminium, (rot)					Design	Full bore, Handle: 1/4...2 = carbon steel epoxy-coated, 2 1/2...4 = aluminium (red)					
Nennndruck	siehe Tabelle					Pressure range	see table					
Mediumtemperatur:	Luft: -20°C bis +150°C Wasser: 0°C bis +150°C (nicht für Dampf) Gas: -20°C bis +60°C					Temperature range:	Air: -20°C up to +150°C Water: 0°C up to +150°C (not for steam) Gases: -20°C up to +60°C					
Gehäuse	Messing-vernickelt					Body	Brass nickel-plated					
Kugel	Messing-hartverchromt					Ball	Brass chrome-plated					
Kugeldichtung	PTFE					Ball seals	PTFE					
Spindeldichtung	FKM					Stem seals	FKM					
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	
Baulänge / face to face [mm]	44,4	44,4	50,5	57,5	70	80,5	94	112,5	134,5	157	190	
Nennndruck / pressure range [bar]	50	50	50	40	40	30	30	25	18	16	14	
Art. IL1110xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
VPE / PU	12	12	12	8	8	4	2	2	1	1	1	



Auch mit NPT-Gewinde bis 2" lieferbar /
also available with NPT-threaded con-
nection up to 2"

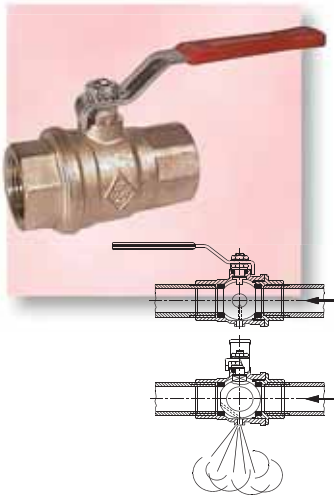
Messing • Gewinde • DIN-DVGW / brass • threaded connection • DIN-DVGW												Art. IK
Ausführung	DIN-DVGW, für Gase nach DVGW- Arbeitsblatt PN 1-5, andere Medien bis Nennndruck, mit vollem Durchgang, Handhebel: Aluminium (gelb)					Design	DIN-DVGW, for gases acc. to DVGW- approval PN 1-5, other media up to nominal pressure, full bore, handle: aluminium (yellow)					
Nennndruck	siehe Tabelle					Pressure range	see table					
Mediumtemperatur:	Luft: -20°C bis +60°C Wasser: 0°C bis +60°C (nicht für Dampf) Gas: -20°C bis +60°C					Temperature range:	Air: -20°C up to +60°C Water: 0°C up to +60°C (not for steam) Gases: -20°C up to +60°C					
Gehäuse	Messing-vernickelt					Body	Brass nickel-plated					
Kugel	Messing-hartverchromt					Ball	Brass chrome-plated					
Kugeldichtung	PTFE					Ball seals	PTFE					
Spindeldichtung	FKM / NBR					Stem seals	FKM / NBR					
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	
Baulänge / face to face [mm]	49,5	52,4	61	68	85	99,5	109	130	-	-	-	
Nennndruck / pressure range [bar]	50	50	50	40	40	30	30	25	-	-	-	
Art. IK1116xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
VPE / PU	12	12	12	8	6	4	2	2	-	-	-	



Messing • Gewinde • DIN-DVGW W / brass • threaded connection • DIN-DVGW W												Art. IW
Ausführung	DIN-DVGW W570, für Trinkwassernach EN 13828, mit vollem Durchgang Handhebel: Stahl-verzinkt, kunststoff- ummantelt					Design	DIN-DVGW W570, for trink water acc. to EN 13828, full bore Handle: carbon steel (zinc-plated) plastic coated					
Nennndruck	siehe Tabelle					Pressure range	see table					
Mediumtemperatur:	Wasser: 0°C bis +150°C (nicht für Dampf)					Temperature range:	Water: 0°C up to +150°C (not for steam)					
Gehäuse	Messing-vernickelt					Body	Brass nickel-plated					
Kugel	Messing-hartverchromt					Ball	Brass chrome-plated					
Kugeldichtung	PTFE					Ball seals	PTFE					
Spindeldichtung	FKM / NBR					Stem seals	FKM / NBR					
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	
Baulänge / face to face [mm]	49,5	52,4	61	68	85	99,5	109	130	-	-	-	
Nennndruck / pressure range [bar]	50	50	50	40	40	30	30	25	-	-	-	
Art. IW1116xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
VPE / PU	12	12	10	8	6	4	2	2	-	-	-	



2-Wege Kugelhahn • Messing 2-way ball valve • brass



Messing • Gewinde • Entleerungsbohrung / brass • threaded connection • drain bore											Art. VE
Ausführung	Mit Entleerungsbohrung, vollem Durchgang, beiderseits Innengewinde Handhebel: Stahl-verzinkt, kunststoffummantelt					Design	With drain bore, full bore, female/female thread Handle: carbon steel (zinc-plated) plastic coated				
Nenndruck	PN 10					Pressure range	PN 10 (145 psi)				
Entlüftungsanschl.	M5					Drain port	M5				
Mediumtemperatur	-20°C bis +90°C					Temperature range	-20°C up to +90°C				
Gehäuse	Messing-vernickelt					Body	Brass nickel-plated				
Kugel	Messing-hartverchromt					Ball	Brass chrome-plated				
Kugeldichtung	Nylon-Graphit					Ball seals	Nylon-Graphit				
Spindeldichtung	PTFE / NBR					Stem seals	PTFE / NBR				
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	
Baulänge / face to face [mm]	64	64	64	74	89	-	-	-	-	-	
Art. VE1110xx	21	22	23	24	25	-	-	-	-	-	
VPE / PU	35	35	35	25	15	-	-	-	-	-	

2-Wege Mini-Kugelhahn • Messing 2-way mini-ball valve • brass



Mini-Kugelhahn • Messing • Gewinde / mini-ball valve • brass • threaded connection											Art. BC
Ausführung	Mini-Kugelhahn Handhebel: Kunststoff (rot)					Design	Mini-ball valve handle: plastic (red)				
Nenndruck	PN 15					Pressure range	PN 15 (218 psi)				
Temperatur	Luft = -15°C ... +110°C Wasser = 0°C ... +90°C					Temperature range	Air = -15°C ... +110°C Water = 0°C ... +90°C				
Gehäuse	Messing-verchromt (blank)					Body	Brass chrome-plated				
Kugel	Messing-hartverchromt					Ball	Brass chrome-plated				
Kugeldichtung	PTFE					Ball seals	PTFE				
Spindeldichtung	NBR					Stem seals	NBR				
Größe / size	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
dØ [mm]	8	8	8	10	12	-	-	-	-	-	-
Gewinde: innen/innen / thread: female/female											
Baulänge / face to face [mm]	39	40	40	46	52	-	-	-	-	-	-
Art. BC1110xx	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
VPE / PU	20	20	20	20	15						
Gewinde: innen/außen / thread: female/male											
Baulänge / face to face [mm]	39	40	40	45	51	-	-	-	-	-	-
Art. BC1113xx	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
VPE / PU	20	20	20	20	15						



Mini-Kugelhahn • Messing • Gewinde / mini-ball valve • brass • threaded connection											Art. VF
Ausführung	Mini-Kugelhahn, Handhebel: Nylon (schwarz)					Design	Mini-ball valve, handle: Nylon (black)				
Nenndruck	PN 30					Pressure range	PN 30 (435 psi)				
Mediumtemperatur	-20 bis +90°C					Temperature range	-20 up to +90°C				
Gehäuse	Messing-verchromt (sandgestrahlt)					Body	Brass chrome-plated (sandblasted)				
Kugel	Messing-verchromt					Ball	Brass chrome-plated				
Kugeldichtung	PTFE					Ball seals	PTFE				
Spindeldichtung	FKM					Stem seals	FKM				
Größe / size	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
Baulänge / face to face [mm]	41,5	41,5	41,5	49	-	-	-	-	-	-	-
dØ [mm]	6	8	8	10	-	-	-	-	-	-	-
Gewinde: innen/innen / thread: female/female											
Art. VF1110xx	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
VPE / PU	40	40	40	30	-	-	-	-	-	-	-
Gewinde: innen/außen / thread: female/male											
Art. VF1113xx	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
VPE / PU	40	40	40	30	-	-	-	-	-	-	-

2-Wege Kugelhahn • Messing • pneumatisch betätigt
2-way ball valve • brass • pneumatically operated



2-Wege Kugelhahn mit pneumatischem Schwenkantrieb
Steuerdruck : 6 bis 8 bar (niedriger Steuerdruck auf Anfrage)
Mediumdruck : bis max. 16 bar (höherer Mediumdruck auf Anfrage)
Bestellangaben : z.B.: Art. KA25-ED43
Messing Kugelhahn Art. KA, 1", mit Antrieb Art. ED,
doppeltwirkend, Steuerkolben Ø 43mm



2-way ball valve with pneumatic actuator.
Pilot pressure : 6 - 8 bar (87 - 116 psi), lower pressures on request
Pressure range : max. 16 bar (232 psi), higher pressures on request
Order example : e.g.: Art. KA25-ED43
Brass ball valve Art. KA, 1", with actuator Art. ED,
double-acting, piston Ø 43mm

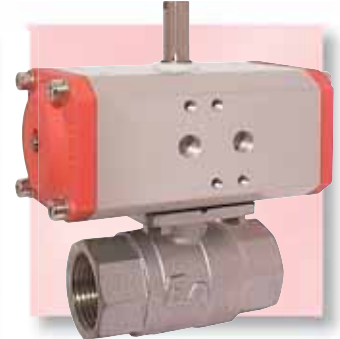
Weitere Informationen zum Antrieb Art. ED/EE oder Zubehör siehe Seite 82 - 89

Further information about actuator Art. ED/EE or accessories see page 82 - 89

Gehäuse: Messing / body: brass

Art. KA-ED/VU-ED

Größe / size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Art. KA(VU)xx	23	24	25	26	27	28	29	30	(31)
Doppeltwirkend / double acting									
Antrieb Kolben-Ø / actuator piston-Ø	43	43	43	43	55	55	70	70	85
Art. EDxx	43	43	43	43	55	55	70	70	85
Einfachwirkend / single acting									
Antrieb Kolben-Ø / actuator piston-Ø	43	43	55	55	63	63	85	85	100
Art. EExx	43	43	55	55	63	63	85	85	100



2-Wege Kugelhahn • Messing • elektrisch betätigt
2-way ball valve • brass • electrically operated



2-Wege Kugelhahn mit elektrischem Schwenkantrieb
Anschlussspannung : 230V 50Hz, 24V DC (andere auf Anfrage)
Mediumdruck : bis max. 16 bar (höherer Mediumdruck auf Anfrage)
Bestellangaben : z.B.: Art. KA110025-NE054100
Messing Kugelhahn Art. KA, 1",
mit Antrieb Art. NE, 230V 50 Hz



2-way ball valve with electric actuator.
Voltage : 230V 50Hz, 24V DC (other on request)
Pressure range : max. 16 bar (232 psi), higher pressures on request
Order example : e.g.: Art. KA330025-NE054100
Brass ball valve Art. KA, 1",
with actuator Art. NE, 230V 50 Hz

Weitere Informationen zum Antrieb Art. RT + NE siehe Seite 90 - 93

Further information about actuator Art. RT + NE see page 90 - 93

Gehäuse: Messing / body: brass

Art. KA-RT

Größe / size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Art. KA1100xx	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Antrieb 230V 50 Hz / actuator 230V 50Hz									
Art. RTxxxxxx	201410	201410	201410	201410	201410	201410	-	-	-
Antrieb 24V DC / actuator 24V DC									
Art. RTxxxxxx	201210	201210	201210	201210	201210	201210	-	-	-



Gehäuse: Messing / body: brass

Art. KA-NE / VU-NE

Größe / size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Art. KA(VU)1100xx	23	24	25	26	27	28	29	30	(31)
Antrieb 230V 50 Hz / actuator 230V 50Hz									
Art. NExxxxxx	054100	054100	054100	054100	054100	054100	054100	054100	094100
Antrieb 24V DC / actuator 24V DC									
Art. NExxxxxx	052100	052100	052100	052100	052100	052100	052100	052100	092100



Alu-Gehäuse /
alu-body

Weitere Messing-Kugelhähne mit elektrischem Antrieb
siehe Seite 26. / Further brass ball valves with electric
actuator please refer to page 26.



3-Wege Kugelhahn • Messing 3-way ball valve • brass



Art. VN



Art. IB



Art. VL



Art. VL

Technische Daten für alle nachfolgenden Standardausführungen, wenn nicht anders angegeben.

Ausführung : 3-Wege Kugelhahn, allseitig Innengewinde, mit L- oder T-Kugelbohrung.
Durchflußmedium : Dampf, Neutrale gasförmige, flüssige, zähflüssige Medien
Nennndruck : siehe Tabellen
Von Vakuum bis zum angegebenen Nennndruck. Für Betriebstemperaturen über +80°C siehe Druck-Temperatur-Diagramm im „Technischen Anhang“ Seite 203.
Mediumtemperatur: Art. VN: -20°C ... +160°C
Art. IB: -15°C ... +180°C (Luft),
0°C ... +150°C (Wasser, kein Dampf)
Art. VL: -15°C ... +120°C
bei Temperaturschwankungen siehe Seite 202
Gehäuse : Messing-vernickelt
Kugel : Messing-hartverchromt
Kugeldichtung : Art. VN: PTFE / FKM
Art. VL, IB: PTFE
Spindeldichtung : Art. VN, IB: FKM
Art. VL: PTFE / NBR

Technical data for all following products, if not otherwise stated.

Design : 3-way ball valve, all ports female thread, with L- or T-configuration
Media : Steam, Neutral gases, liquids, viscous media
Pressure range : see tables
From coarse vacuum to nominal pressure.
For higher temperatures please refer to the Pressure-Temperature-Diagram page 203.
Temperature range: Art. VN: -20°C ... +160°C
Art. IB: -15°C ... +180°C (air),
0°C ... +150°C (water, no steam)
Art. VL: -15°C ... +120°C
for oscillate temperatures please refer to page 202
Body : Brass nickel-plated
Ball : Brass chrome-plated
Ball seals : Art. VN: PTFE / FKM
Art. VL: PTFE
Stem seals : Art. VN, IB: FKM
Art. VL, VC: PTFE / NBR

Schaltmöglichkeiten bei 3-Wege Kugelhähnen / operation methods of 3-way ball valves



Schaltmöglichkeiten bei 3-Wege-Kugelhähnen (Art. VN, IB)
Die Schaltung des Kugelhahnes erfolgt durch eine 90°-Drehung des Handhebels bzw. Antriebes. (Antrieb 180° und 3 Schaltstellungen 0°-90°-180° auf Anfrage.)
Wenn von Ihnen nicht anders angegeben, bauen wir bei den angetriebenen Kugelhähnen Stellung "1", bzw. "5" auf.

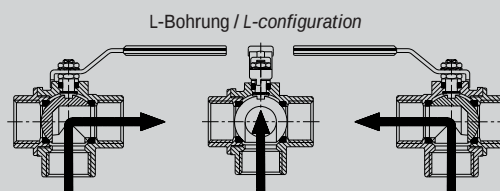
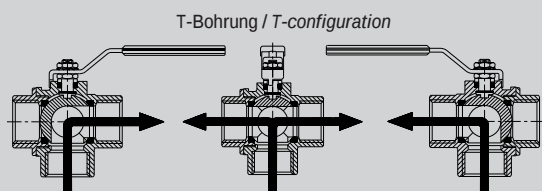


Operation methods of 3-way ball valve (Art. VN, IB)
Standard operation: 90°-rotation by handle or actuator. Actuator 180° and 3 positions: 0°-90°-180° on request.
If not otherwise requested, for the actuated ball valves, we will provide position „1“ or „5“.

	T-Bohrung / T-configuration				L-Bohrung / L-configuration		
Handhebel- bzw. Antriebs- montage / Handle or actuator mounting	1	2	3	4	5	6	7
Stellung 0° / position 0°							
Stellung 90° / position 90°							

Schaltmöglichkeiten bei 3-Wege-Kugelhähnen (Art. VL)
Schaltmöglichkeiten L- oder T-Bohrung (3. Weg nach unten) Druckanschluss nur von unten. Drehung des Handhebels: 180° (L-Bohrung = überschneidungsfrei). Die Durchflußrichtung ist auf dem Handhebel gekennzeichnet.

Operation methods of 3-way ball valve (Art. VL)
Operation methods for L- or T-configuration pressure supply only from the bottom port. Operation of the handle: 180°. The flow direction is marked on the handle.



Messing • Gewinde / brass • threaded connection											Art. VN
Ausführung	: 3-Wege Kugelhahn, nicht überschneidungsfrei, allseitig dichtend, voller Durchgang. Flanschplatte nach ISO 5211				Design	: 3-way ball valve, not crossoverfree, sealed on all ports, full bore. Mounting pad for actuator acc. to ISO 5211.					
Handhebel	: verzinkter Stahl, kunststoffummantelt				Handle	: carbon steel (zinc-plated) plastic coated					
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	67	67	77	87	105	122,5	138,5	166	-	-	-
Nenndruck / pressure range [bar]	30	30	30	30	16	10	10	10	-	-	-
L-Bohrung / L-configuration											
Art. VN1114xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	5	5	10	6	6	4	2	1	-	-	-
T-Bohrung / T-configuration											
Art. VN1115xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	5	5	1	3	3	4	2	1	-	-	-



Zubehör / accessories											Art. VN
Mehrpreise für Art. VN / extracharge for Art. VN											
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Endschaltergehäuse Art. VE aufgebaut (siehe Seite 89). / Mounted limit switch box Art. VE (please refer to page 89).											



Messing • Gewinde / brass • threaded connection											Art. IB
Ausführung	: 3-Wege Kugelhahn, nicht überschneidungsfrei, allseitig dichtend, mit reduziertem Durchgang.				Design	: 3-way ball valve, not crossoverfree, sealed on all ports, reduced bore.					
Handhebel	: Alulegierung (rot)				Handle	: Aluminium alloy (rot)					
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	77	77	77	92	104	118	138	162	-	-	-
dØ [mm]	10	12	14	18	23	29	36	45	-	-	-
Nenndruck / pressure range [bar]	25	25	25	25	25	25	25	25	-	-	-
L-Bohrung / L-configuration											
Art. IB1114xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	4	4	4	2	2	2	2	2	-	-	-
T-Bohrung / T-configuration											
Art. IB1115xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	4	4	4	2	2	2	2	2	-	-	-



Messing • Gewinde / brass • threaded connection											Art. VL
Ausführung	: 3-Wege Kugelhahn, mit vollem Durchgang, doppelseitig dichtend. Bis 2" mit Flanschplatte nach ISO 5211.				Design	: 3-way ball valve, full bore, two sealed ports. Up to 2" with mounting pad acc. to ISO 5211.					
Handhebel	: verzinkter Stahl, kunststoffummantelt (schwarz), 2" + 3" = Alulegierung				Handle	: carbon steel zinc-plated, plastic coated (black), 2" + 3" = aluminum					
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Baulänge / face to face [mm]	52	52	64	74	89	100	110	130	-	197	-
Nenndruck / pressure range [bar]	25	25	25	16	16	10	10	10	-	6	-
L-Bohrung / L-configuration											
Art. VL1114xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	15	15	10	15	10	6	4	2	-	2	-
T-Bohrung / T-configuration											
Art. VL1115xx	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
VPE / PU	15	15	10	15	10	6	4	2	-	2	-



3-Wege Kugelhahn • Messing • pneumatisch betätigt 3-way ball valve • brass • pneumatically operated



3-Wege Kugelhahn mit pneumatischem Schwenkantrieb

Steuerdruck : 6 bis 8 bar (niedriger Steuerdruck auf Anfrage)
Mediumdruck : bis max. 16 bar (höherer Mediumdruck auf Anfrage)
Bestellangaben : z.B.: Art. VN111425-ED620552
Messing Kugelhahn Art. VN, 1", L-Bohrung, mit Antrieb
Art. ED, doppeltwirkend, Steuerkolben Ø 55mm

Weitere Informationen zum Antrieb Art. ED/EE oder Zubehör siehe Seite 82 - 89

Bitte Schaltstellung angeben, siehe Seite 16.



3-way ball valve with pneumatic actuator.

Pilot pressure : 6 - 8 bar (87 - 116 psi), lower pressures on request
Pressure range : max. 16 bar (232 psi), higher pressures on request
Order example : e.g.: Art. VN111425-ED620552
Brass ball valve Art. VN, 1", L-configuration, with actuator
Art. ED, double-acting, piston Ø 55mm

Further information about actuator Art. ED/EE or accessories see page 82 - 89

Please indicate setting position, please refer to page 16.



Gehäuse: Messing • L-Bohrung / body: brass • L-configuration	Art. VN-ED							
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
L-Bohrung / L-configuration								
Art. VN1114xx	21	22	23	24	25	26	27	28
Doppeltwirkend / double acting								
Antrieb Kolben-Ø / actuator piston-Ø	43	43	43	55	55	55	63	63
Art. ED62xxxx	0432	0432	0432	0552	0552	0552	0632	0632
Einfachwirkend / single acting								
Antrieb Kolben-Ø / actuator piston-Ø	43	43	55	63	63	63	85	100
Art. EE62xxxx	0432	0432	0552	0632	0632	0632	0852	1002



Siehe Seite 85 /
see page 85

Gehäuse: Messing • T-Bohrung / body: brass • T-configuration	Art. VN-ED							
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
T-Bohrung / T-configuration								
Art. VN1115xx	21	22	23	24	25	26	27	28
Doppeltwirkend / double acting								
Antrieb Kolben-Ø / actuator piston-Ø	43	43	43	55	55	55	63	63
Art. ED62xxxx	0432	0432	0432	0552	0552	0552	0632	0632
Einfachwirkend / single acting								
Antrieb Kolben-Ø / actuator piston-Ø	43	43	55	63	63	63	85	100
Art. EE62xxxx	0432	0432	0552	0632	0632	0632	0852	1002



Weitere 3-Wege Messing-Kugelhähne mit elektrischem Antrieb siehe Seite 26. / Further 3-way brass ball valves with electric actuator please refer to page 26.

Auf Kundenwunsch entwickelt und gefertigt / developed and manufactured on customers request



2-Wege Kugelhahn mit pneumatischem Antrieb
Art. ED mit PTFE-Funktionsbeschichtung und
induktivem Doppelsensor. / 2-way ball valve with
pneumatic actuator Art. ED with PTFE-coating
and inductive double-sensor.





3-Wege Kugelhahn mit elektrischem Schwenkantrieb
Anschlussspannung : 230V 50Hz, 24V DC (andere auf Anfrage)
Mediumdruck : bis max. 16 bar (höherer Mediumdruck auf Anfrage)
Bestellangaben : z.B.: Art. VN111425-NE054100
Messing Kugelhahn Art. VN, 1", L-Bohrung
mit Antrieb Art. NE, 230V 50 Hz
Weitere Informationen zum Antrieb Art. RT + NE siehe Seite 90 - 93

Bitte Schaltstellung angeben, siehe Seite 16.



3-way ball valve with electric actuator.
Voltage : 230V 50Hz, 24V DC (other on request)
Pressure range : max. 16 bar (232 psi), higher pressures on request
Order example : e.g.: Art. VN111425-NE054100
Brass ball valve Art. VN, 1", L-Bohrung
with actuator Art. NE, 230V 50 Hz
Further information about actuator Art. RT + NE see page 90 - 93

Please indicate setting position, please refer to page 16.

Gehäuse: Messing • L-Bohrung / body: brass • L-configuration								Art. VN-RT
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
L-Bohrung / L-configuration								
Art. VN1114xx	21	22	23	24	25	26	27	28
Antrieb 230V 50 Hz / actuator 230V 50Hz								
Art. RTxxxxxx	201410	201410	201410	201410	201410	201410	351410	-
Antrieb 24V DC / actuator 24V DC								
Art. RTxxxxxx	201210	201210	201210	201210	201210	201210	351210	-



Gehäuse: Messing • T-Bohrung / body: brass • T-configuration								Art. VN-RT
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
T-Bohrung / T-configuration								
Art. VN1115xx	21	22	23	24	25	26	27	28
Antrieb 230V 50 Hz / actuator 230V 50Hz								
Art. RTxxxxxx	201410	201410	201410	201410	201410	201410	351410	-
Antrieb 24V DC / actuator 24V DC								
Art. RTxxxxxx	201210	201210	201210	201210	201210	201210	351210	-



Siehe Seite 91 /
see page 91

Gehäuse: Messing • L-Bohrung / body: brass • L-configuration								Art. VN-NE
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
L-Bohrung / L-configuration								
Art. VN1114xx	21	22	23	24	25	26	27	28
Antrieb 230V 50 Hz / actuator 230V 50Hz								
Art. NExxxxxx	054100	054100	054100	054100	054100	054100	054100	054100
Antrieb 24V DC / actuator 24V DC								
Art. NExxxxxx	052100	052100	052100	052100	052100	052100	052100	052100



Alu-Gehäuse /
alu-body

Gehäuse: Messing • T-Bohrung / body: brass • T-configuration								Art. VN-NE
Größe / size	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
T-Bohrung / T-configuration								
Art. VN1115xx	21	22	23	24	25	26	27	28
Antrieb 230V 50 Hz / actuator 230V 50Hz								
Art. NExxxxxx	054100	054100	054100	054100	054100	054100	054100	054100
Antrieb 24V DC / actuator 24V DC								
Art. NExxxxxx	052100	052100	052100	052100	052100	052100	052100	052100