Gesamtkatalog

Produkte für Anlagenbau und Verfahrenstechnik
Automatik-Armaturen, Antriebe und Zubehör

bar

A WATTS Brand

MEHR ALS

40 jahre

bar

A WATTS Brand

The heart of your valve motion!

Inhalt

1	**DIE BAR GMBH STELLT SICH VOR.**	**6**
	Produktvorstellung Automatik-Armaturen	8
	Produktvorstellung Antriebe	9
	Produktvorstellung Zubehör	10
2	**AUTOMATIK-ARMATUREN**	**11**
2.1	**Automatik-Armaturen mit pneumatischem Schwenkantrieb actubar®**	**13**
	2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKI	14
	2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKN	17
	2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKO2	20
	3/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKT	23
	2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKW	26
	3/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PMK2	29
	Automatik-Absperrklappe – Typ PZDS	32
2.2	**Automatik-Armaturen mit pneumatischem Schwenkantrieb bar-agturn®**	**37**
	2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKI	38
	2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKN	41
	2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKO2	44
	3/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKT	48
	2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKW	51
	3/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PMK2	54
	Automatik-Absperrklappe – Typ PZDS	58
2.3	**Automatik-Armaturen mit Elektro-Stellantrieb STV**	**63**
	2/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKIV	64
	2/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKNV	67
	2/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKO2V	70
	3/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKTV	73
	2/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKWV	76
	3/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EMK2V	79
	Automatik-Absperrklappe – Typ EZDS	82

3	**ANTRIEBSSERIEN – DIE PNEUMATISCHEN SCHWENKANTRIEBE ACTUBAR® UND BAR-AGTURN® ELEKTRISCHE STELLANTRIEBE TYP STV**	**84**
	Pneumatischer Schwenkantrieb actubar®	86
	Pneumatischer Schwenkantrieb actubar® mit hydraulischer Dämpfung	101
	Pneumatischer Schwenkantrieb bar-agturn®	105
	Pneumatischer Schwenkantrieb aus Edelstahl	121
	Elektro-Stellantrieb STV – Typ ER PREMIER	126
	Elektro-Stellantrieb STV – Typ ER PLUS	128
	Elektro-Stellantrieb STV – Typ VR	130
	Elektro-Stellantrieb STV – Typ VS	132
	Elektro-Stellantrieb STV – Typ VT	134
	Elektro-Stellantrieb STV – Typ VT PLUS	136
	Elektro-Stellantrieb STV – Typ MT	138
4	**SIGNALGERÄTE – POSITIONER UND ENDLAGENRÜCKMELDUNGEN**	**140**
	Positioner und 3-Positions-Steuergerät bar-positrol®	142
	Positioner und 3-Positions-Steuergerät bar-positurn2	145
	Das selbsteinstellende opto-elektrische Rückmeldesystem bar-posiswitch	151
	Rückmeldesystem mit integrierten Steuerventilen für Schwenkantriebe bar-valve&switch	155
	Luftführungsplatten für Stellungsregler Typ TZID (ABB) auf Antrieben Typ actubar® bar-posifixx-A	158
	Luftführungsplatten für Stellungsregler Typ SIPART PS2 (SIEMENS) auf Antrieben Typ actubar® bar-posifixx-S	161
	Anfahr- und Drucksicherungsautomatik für Druckluftnetze bar-PCS	164
	Steuerung für Armaturen mit aufblasbarer Dichtung bar-ICS	170
	Der robuste opto-elektrische Positionsrückmelder bar-switchcontrol	175
	Der opto-elektrische Positionsrückmelder im Miniaturformat bar-miniswitch®	182
	Der auffallende opto-elektrische Positionsrückmelder SWITCHmaster®	186
	LED-Anzeiger bar-illuminate	192

5	**STEUERVENTILE**	**194**
	Druckverstärker Typ DV multibar	196
	3/2-Wege-NAMUR-Steuerventil NM-321-H	199
	5/2-Wege-NAMUR-Steuerventil NM-521-H	202
	5/2-Wege-NAMUR-Steuerventil NM-522-H	205
	5/3-Wege-NAMUR-Steuerventil NM-532-H	208
	Zubehör für pneumatische Schwenkantriebe Drosseln Typ SDR und FDS, Drosselplatte Typ NDPE	211
6	**ZUBEHÖR**	**212**
	Filterdruckregler Typ MW-C	214
	Handnotgetriebe für bar-Schwenkantriebe Typ HNG	216
	Zubehör für pneumatische Schwenkantriebe: Reduzierungen Typ RED	219
	Montagesatz zur Verbindung von Antrieb und Armatur	221
7	**SYSTEMLÖSUNGEN FÜR DEN ANLAGENBAU**	**223**
	Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen Deutsch	231
	Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen Englisch	231
	Zertifikat ISO 9001:2015	231

Kapitel 1

Die bar GmbH
stellt sich vor.

Unser Unternehmen

Our company

Seit 1979 ist die bar GmbH mit der Entwicklung, Produktion und dem weltweiten Vertrieb von Armaturen, pneumatischen und elektrischen Schwenkantrieben sowie vielfältigem Zubehör ein bedeutender und zuverlässiger Partner vieler namhafter Industrieunternehmen.

bar GmbH ist einer der technologischen Vorreiter im Bereich der Armaturen-Automatisierung. Produkte kontinuierlich an neueste Normen und Kundenanforderungen anzupassen ist der Anspruch, mit dem wir stetig an Produktinnovationen für den Anlagenbau und die Verfahrenstechnik arbeiten.

Die besondere Kompetenz des Unternehmens liegt dabei in der Entwicklung von kundenspezifischen System- und Sonderlösungen, die mit unserer branchenübergreifenden Erfahrung unter dem Aspekt hoher Wirtschaftlichkeit realisiert werden.

Die ständige Qualitätskontrolle der Produkte und internen Abläufe wird bereits seit vielen Jahren über ein nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitätsmanagement-System bestätigt. Darüber hinaus ist das Produktportfolio nach EAC zertifiziert.

Basierend auf intensivem Lieferantenmanagement in Kombination mit einer großzügigen Lagerhaltung gewährleisten wir unseren Kunden kurze Lieferzeiten.

Mit unseren gut ausgebildeten und ständig weiterqualifizierten Mitarbeitern realisieren wir kurze Reaktionszeiten sowohl im Tages- als auch im Projektgeschäft..

Überzeugen Sie sich von unserer Leistungsfähigkeit, wir werden Ihre Erwartungen mehr als erfüllen!

Since 1979, with the development, production and world-wide distribution of valves, pneumatic and electrical quarter-turn actuators, as well as diverse accessories, bar GmbH has been a major and dependable partner for many well-known industrial companies.

bar GmbH is one of the technological pioneers in the area of valve automation. Continually adapting products to the newest standards and to customer requirements is a demand which we constantly work with to achieve product innovation for plant construction and process technology.

The particular competence of the company lays thereby in the development of customer-specific systems and specialized solutions which are implemented using our sector-spanning experience while keeping high efficiency in mind.

Constant quality control of the products and internal flows have already been carried out for many years using a DIN EN ISO 9001:2015 certified quality management system. Moreover, the product portfolio is EAC certified.

Using intensive supplier management along with large-scale warehousing, we can ensure our customers short delivery times.

Our staff is well-trained and constantly improving their qualifications, which helps us to maintain short reaction times in our day-to-day and project business.

Experience our efficiency for yourself, we will more than fulfill your expectations!

Automatik-Armaturen

Automatic valves

Der Produktbereich Armaturen umfasst ein komplettes Portfolio an Dreharmaturen für die Verwendung in verfahrenstechnischen Anlagen. Wir legen höchsten Wert auf den Einsatz qualitativ hochwertiger Werkstoffe sowie modernster Fertigungsmethoden. In Kombination mit unseren bewährten betrieblichen Prozessen gewährleisten wir ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis.

Wir bieten:

- Kugelhähne handbetätigt, pneumatisch oder elektrisch automatisiert
  - Edelstahl, 3-teilig mit Innengewinden oder Anschweißenden, DN15-100
  - Edelstahl, 1-teilig in Kompaktflanschausführung, DN15-100
  - Edelstahl, 2-teilig mit Innengewinden, DN15-50
  - Edelstahl, 3-Wege-Ausführung mit Innengewinden, DN15-50
  - Messing, 2-teilig mit Innengewinden, DN15-80
  - Messing, 3-Wege-Ausführung mit Innengewinden, DN15-50
- Absperrklappen handbetätigt, pneumatisch oder elektrisch automatisiert
  - Zwischenflanschausführung, DN40-1200
  - Anflanschausführung, DN40-600
  - Gehäusewerkstoffe: GG25, GGG40, Stahl, Edelstahl
  - Scheibenwerkstoffe: Edelstahl, GGG40 mit diversen Beschichtungen
  - Dichtungsmaterialien: EPDM, NBR, FKM, PTFE, Silikon
  - Zulassung DVGW Wasser + Gas, DNV, Lloyd´s Register

Über unser Standard-Lieferprogramm hinaus entwickeln wir gerne in enger Abstimmung mit Ihren Spezialisten die maßgeschneiderte Lösung zu Ihrer besonderen Anwendung.

The Valves product range comprises a complete portfolio of rotary valves for use in process control systems. We attach great importance to the application of highest quality materials, as well as the most modern production methods. In combination with our tried and tested operational processes, we ensure an excellent price/performance ratio.

We offer:

- Manually-operated ball valves, pneumatically or electrically automated
  - Stainless steel, three-piece with internal threads or welding ends, DN15-100
  - Stainless steel, one-piece in a compact flange design, DN15-100
  - Stainless steel, two-piece with internal thread, PN100, DN15-50
  - Stainless steel, 3-way design with internal thread, DN15-50
  - Brass, 2-piece with internal thread, DN15-80
  - Brass, 3-way design with internal thread, DN15-50
- Butterfly valves, manually-operated pneumatically or electrically automated
  - Intermediate flange design, DN40-1200
  - Flange design, DN40-600
  - Casing materials: GG25, GGG40, steel, stainless steel
  - Disk materials: stainless steel, GGG40 with various coatings
  - Sealants: EPDM, NBR, FKM, PTFE, Silicone
  - Approval DVGW water + gas, DNV, Lloyd´s Register

Beyond our standard delivery program, we will gladly develop, in close cooperation with your specialists, a tailor-made solution for your particular application.

Antriebe

Actuators

Wir verfügen über langjährige Erfahrung in der effizienten Automatisierung von Schwenkarmaturen und bieten mit den pneumatischen Baureihen „actubar“ und „agturn“ sowie der elektrischen Baureihe „STV“ eine umfangreiche Auswahl an Schwenkantrieben.

▶ Pneumatische Antriebe „actubar“ und „agturn“:

- Insgesamt 35 fein abgestufte Antriebsgrößen mit Drehmomenten von 3 bis 13040 Nm
- Doppelt- und einfachwirkende Ausführung
- ATEX-konform, SIL 3-klassifiziert
- Gemäß Standards VDI/VDE 3845 und 3847, EN ISO 5211, NAMUR
- Temperaturbereich: -40 bis +160°C
- Diverse Beschichtungen für verschiedene Umgebungsbedingungen
- Direktaufbau von Zubehör über die patentierte „vacotrol“-Schnittstelle
- Edelstahl-Ausführung
- Hydraulische Dämpfung

▶ Elektrische Antriebe „STV“:

- 6 Antriebsserien mit Drehmomenten von 10 bis 15000 Nm
- 12 – 400 V
- Schutzarten bis IP 68
- Standardausstattung:
  - Endlagenrückmeldung
  - Handnotbetätigung
  - Drehmomentbegrenzung
  - Visuelle Stellungsanzeige
- Optional:
  - Positionsrückmeldung
  - Heizwiderstände
  - Positioner-Ausführung
  - FAILSAFE-Ausführung
  - ATEX-konforme Ausführung
  - CSA-konforme Ausführung

We have many years of experience in the efficient automation of quarter-turn valves and offer an extensive selection of quarter-turn actuators with the pneumatic series „actubar“ and „agturn“, as well as the electric series „STV“.

▶ Pneumatic actuators „actubar“ and „agturn“:

- In total 35 finely graded actuator sizes with torque levels from 3 to 13040 Nm
- Double-acting and single-acting design
- ATEX compliant, SIL 3 classified
- In accordance with standards: VDI/VDE 3845 and 3847, EN ISO 5211, NAMUR
- Temperature range: -40 to +160°C
- Diverse coatings for varied environmental conditions
- Direct installation of the accessory using the patented „vacotrol“ interface
- Stainless steel design
- Hydraulic damping

▶ Electrical actuators „STV“:

- 6 actuator series with torque levels from 10 to 15000 Nm
- 12 – 400 V
- Protection class up to IP 68
- Standard equipment:
  - Limit switch
  - Manual override
  - Torque limiter
  - Visual position indication
- Optional:
  - Position feedback
  - Heating resistors
  - Positioner design
  - FAILSAFE design
  - ATEX compliant design
  - CSA compliant design

Zubehör

Accessories

Die umfangreiche Palette an Zubehör zu unseren Antriebssystemen prägt die Reputation der bar GmbH als Innovationsführer und macht sie zu einem der führenden Anbieter in der Automatisierung von Armaturen. In Kombination mit unserem Armaturen- und Antriebs-Programm decken wir nahezu jede Kundenanforderung ab.

Wir bieten:

- Endschalterboxen für pneumatische Schwenkantriebe
  - Gehäusematerialien: Kunststoff, Aluminium, Edelstahl
  - Schwenkwinkelbereich: bis 180°
  - Temperaturbereich: -40° bis +70°C
  - Mikroschalter-, Näherungsschalter-Ausführungen
  - ATEX-konforme Ausführung
  - AS-Interface Ausführung
- Positioner für pneumatische Schwenkantriebe
  - Alle relevanten Signalein- und –ausgänge als Standard
  - Doppelt- und einfachwirkende Ausführung
  - Alle Sicherheitsfunktionen verfügbar (NC, NO, FS)
- 3-Positions-Regler für pneumatische Schwenkantriebe
  - Doppelt- und einfachwirkende Ausführung
  - Alle Sicherheitsfunktionen verfügbar (NC, NO, FS)
- Magnetventile
  - Gehäusematerialien: Aluminium, Edelstahl
  - Temperaturbereich: -40° bis +70°C
  - ATEX-konforme Ausführung
- Druckverstärker
- Handnotgetriebe
- Druckluftaufbereitung

The extensive range of accessories for our actuator systems shape the reputation of bar GmbH as a leader in innovation and make the company one of the leading suppliers in valve automation. In combination with our valve and actuator programs we can cover nearly any customer requirement.

We offer:

- Limit switch boxes for pneumatic actuators
  - Casing materials: plastic, aluminum, stainless steel
  - Pivot angle range: up to 180°
  - Temperature range: -40° to +70°C
  - Micro switch, proximity switch designs
  - ATEX compliant design
  - AS interface design
- Positioner for pneumatic actuators
  - All relevant signal inputs and outputs standard
  - Double and single-acting design
  - All safety functions available (NC, NO, FS)
- 3-postion controler for pneumatic actuators
  - Double and single-acting design
  - All safety functions available (NC, NO, FS)
- Solenoid valves
  - Casing materials: aluminum, stainless steel
  - Temperature range: -40° to +70°C
  - ATEX compliant design
- Pressure booster
- Manual override
- Compressed air preparation

Kapitel 2

Automatik-Armaturen

Programmübersicht Automatik-Armaturen

Der Produktbereich Armaturen umfasst ein komplettes Portfolio an Dreharmaturen für die Verwendung in verfahrenstechnischen Anlagen. Wir legen höchsten Wert auf den Einsatz qualitativ hochwertiger Werkstoffe sowie modernster Fertigungsmethoden. In Kombination mit unseren bewährten betrieblichen Prozessen gewährleisten wir ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis.

Wir bieten:

- Kugelhähne handbetätigt, pneumatisch oder elektrisch automatisiert
  - Edelstahl, 3-teilig mit Innengewinden oder Anschweißenden, DN15-100
  - Edelstahl, 1-teilig in Kompaktflanschausführung, DN15-100
  - Edelstahl, 2-teilig mit Innengewinden, DN15-50
  - Edelstahl, 3-Wege-Ausführung mit Innengewinden, DN15-50
  - Messing, 2-teilig mit Innengewinden, DN15-80
  - Messing, 3-Wege-Ausführung mit Innengewinden, DN15-50

- Absperrklappen handbetätigt, pneumatisch oder elektrisch automatisiert
  - Zwischenflanschausführung, DN40-1200
  - Anflanschausführung, DN40-600
  - Gehäusewerkstoffe: GG25, GGG40, Stahl, Edelstahl
  - Scheibenwerkstoffe: Edelstahl, GGG40 mit diversen Beschichtungen
  - Dichtungsmaterialien: EPDM, NBR, FKM, PTFE, Silikon
  - Zulassung DVGW Wasser + Gas, DNV, Lloyd´s Register

Über unser Standard-Lieferprogramm hinaus entwickeln wir gerne in enger Abstimmung mit Ihren Spezialisten die maßgeschneiderte Lösung zu Ihrer besonderen Anwendung.

2.1 Automatik-Armaturen

mit pneumatischem Schwenkantrieb actubar®

Typ PKI

Typ PKN

Typ PKO2

Typ PKT

Typ PKW

Typ PMK2

Typ PZDS

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKI

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Edelstahl dreiteilig, mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- und einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN 15 – DN 100
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ bis Rp 4“ nach ISO 7-1 alternativ: Anschweißenden nach EN 12627:1999
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 15 – 50: PN 63 DN 65 – 100: PN 50
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel, Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: DN 15 – DN 80 PTFE und FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb AD/AS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -10° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

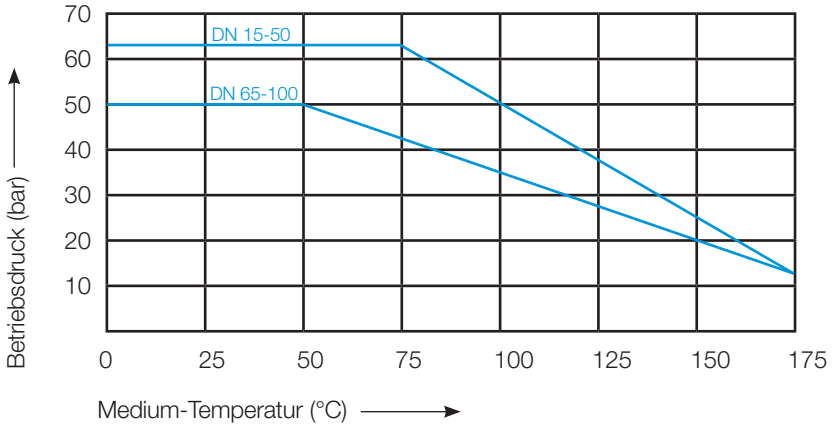
Produktmerkmale

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	ø K	SW	Gewicht (kg)
1/2“	15	001	80	70	120	22,5	G 1/8“	/	45	45	36	22	19	27	0,90
		002	136		134	27,5	G 1/8“	/	59	59					1,29
		004	144		158	24	G 1/8“	82	68	68					1,77
3/4“	20	002	136	77	127	27,5	G 1/8“	/	45	45	40	28	24	33,5	1,50
		004	144		165	24	G 1/8“	82	68	68					1,98
		006	159		181	32	G 1/8“	90	76	84					2,58
1/0“	25	002	136	92	154	27,5	G 1/8“	/	59	59	47	34	30	40	2,06
		004	144		178	24	G 1/8“	82	68	68					2,54
		006	159		194	32	G 1/8“	90	76	84					3,14
		008	173		218	31	G 1/8“	109	98	108					4,30
5/4“	32	004	144	105	186	24	G 1/8“	82	68	68	51	43	38	50	3,02
		006	159		202	32	G 1/8“	90	76	84					3,62
		008	173		226	31	G 1/8“	109	98	108					4,78
3/2“	40	006	159	120	214	32	G 1/8“	90	76	84	60	49	41,5	57	4,48
		008	173		238	31	G 1/8“	109	98	108					5,64
		011	215		238	31	G 1/8“	109	98	108					6,26
		018	213		262	35	G 1/4“	127	114	132					7,47
2/0“	50	006	159	140	233	32	G 1/8“	90	76	84	69	61	54	72	6,11
		008	173		247	31	G 1/8“	109	98	108					7,27
		011	215		247	31	G 1/8“	109	98	108					7,89
		018	213		271	35	G 1/4“	127	114	132					9,10
5/2“	65	018	213	185	332	35	G 1/4“	127	114	132	110	77	69	85	13,30
		026	281		332	35	G 1/4“	127	114	132					14,77
		037	266		361	40,5	G 1/4“	155	138	161					16,73

Maßtabelle (Fortsetzung)

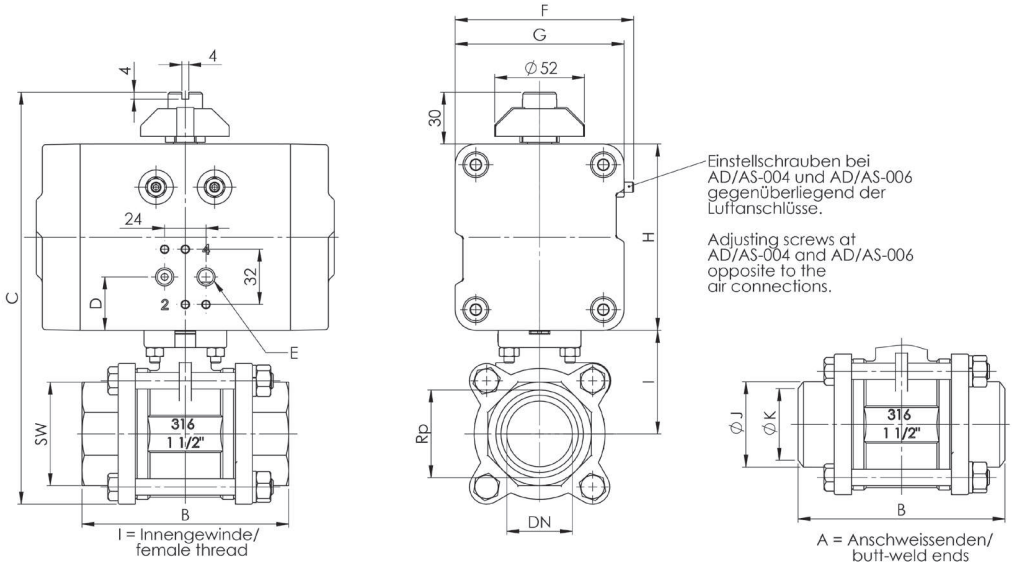
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	ø K	SW	Gewicht (kg)
3/0“	80	018	213	205	347	35	G 1/4“	127	114	132	118	90	84	100	17,10
		026	281		347	35	G 1/4“	127	114	132					18,57
		037	266		376	40,5	G 1/4“	155	138	161					20,53
		050	347		376	40,5	G 1/4“	155	138	161					23,55
		076	329		415	50	G 1/4“	195	176	200					28,20
4/0“	100	026	281	240	390	35	G 1/4“	127	114	132	133	116	107	130	27,87
		037	266		419	40,5	G 1/4“	155	138	161					29,83
		050	347		419	40,5	G 1/4“	155	138	161					32,85
		076	329		458	50	G 1/4“	195	176	200					37,50

Antriebszuordnung

AD			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/2“	15	AD-002	AD-001
3/4“	20	AD-002	AD-002
1/0“	25	AD-004	AD-002
5/4“	32	AD-004	AD-004
3/2“	40	AD-008	AD-006
2/0“	50	AD-008	AD-006
5/2“	65	AD-018	AD-018
3/0“	80	AD-026	AD-018
4/0“	100	AD-037	AD-026

AS			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/2“	15	AS-004-08	AS-004-08
3/4“	20	AS-006-06	AS-004-10
1/0“	25	AS-008-06	AS-006-10
5/4“	32	AS-008-07	AS-006-12
3/2“	40	AS-018-06	AS-008-11
2/0“	50	AS-018-08	AS-011-12
3/2“	65	AS-037-07	AS-026-12
3/0“	80	AS-076-05	AS-037-10
4/0“	100	AS-076-07	AS-050-11

Maßzeichnung



Bestellangaben

PKI-	1/0-	I-	025-	C-	AS 008-	07
	Anschluss-maß in Zoll	Anschluss: I = Innengewinde A = Anschweißenden	Nenn-weite	Federwirkung: C = Federkraft schließend A = Federkraft öffnend (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)	Antriebsbe-zeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppeltwirkender Ausführung)

2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKN

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Edelstahl mit schwimmend gelagerter Präzisonskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN 15 – DN 50
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ bis Rp 2“ nach ISO 7-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	PN 100
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE und FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb AD/AS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -10° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

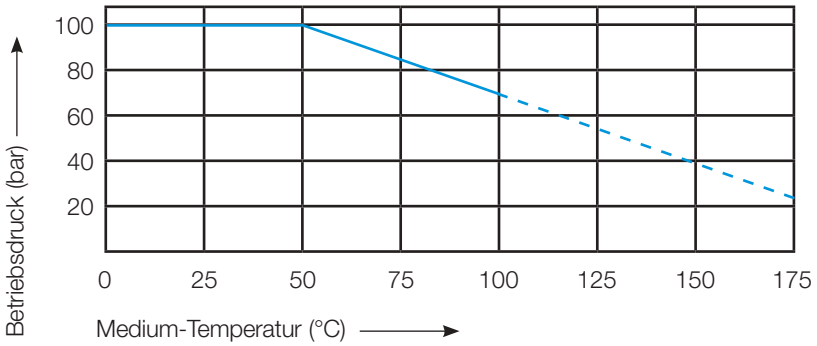
Produktmerkmale

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

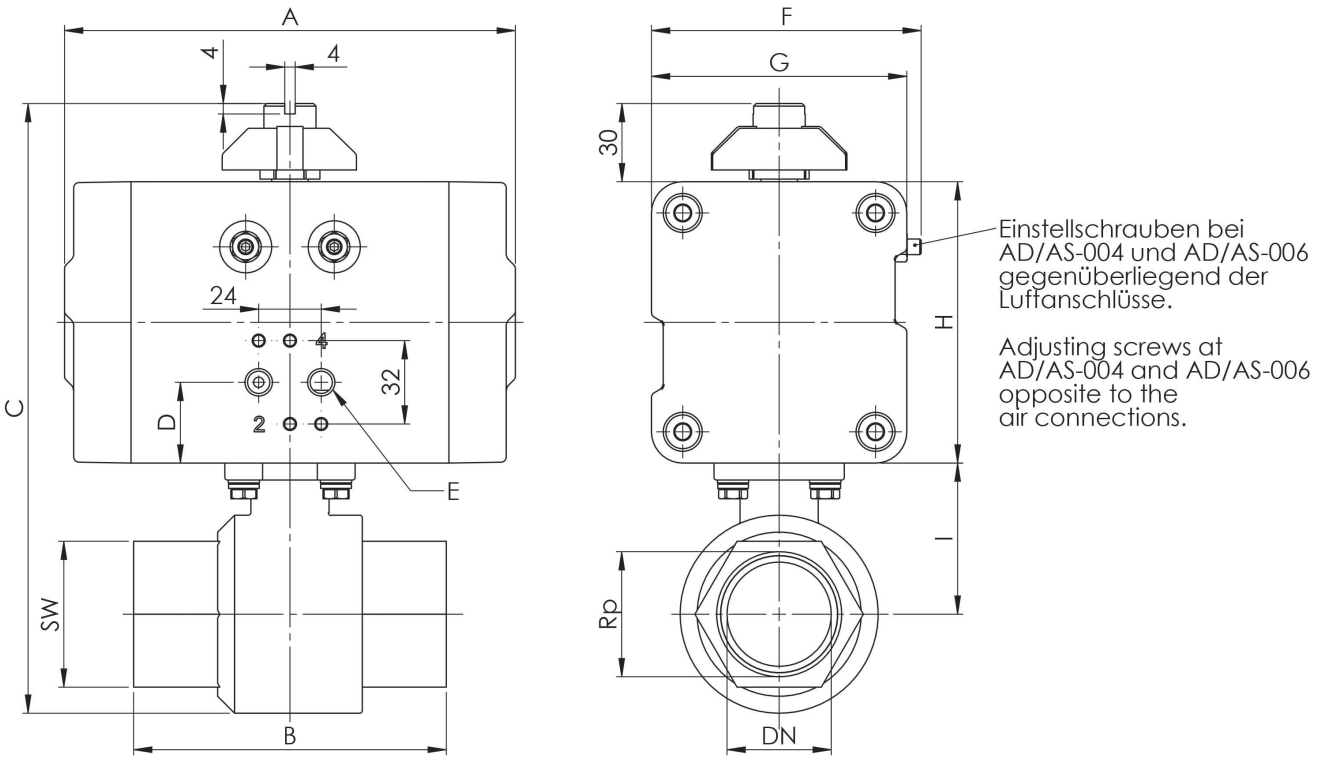
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	SW	Gewicht (kg)
1/2“	15	001	80	60	113	22,5	G 1/8“	/	45	45	36	26	0,66
		002	136		127	27,5	G 1/8“	/	59	59			1,05
		004	144		151	24	G 1/8“	82	68	68			1,53
3/4“	20	002	136	70	135	27,5	G 1/8“	/	59	59	39,5	32	1,19
		004	144		159	24	G 1/8“	82	68	68			1,67
		006	159		175	32	G 1/8“	90	76	84			2,27
1/0“	25	004	144	90	168	24	G 1/8“	82	68	68	44	41	2,05
		006	159		184	32	G 1/8“	90	76	84			2,65
		008	173		208	31	G 1/8“	109	98	108			3,81
5/4“	32	004	144	110	181	24	G 1/8“	82	68	68	51	50	2,53
		006	159		197	32	G 1/8“	90	76	84			3,13
		008	173		221	31	G 1/8“	109	98	108			4,29
		011	215		221	31	G 1/8“	109	98	108			4,91
3/2“	40	006	159	120	210	32	G 1/8“	90	76	84	58	56	3,75
		008	173		234	31	G 1/8“	109	98	108			4,91
		011	215		234	31	G 1/8“	109	98	108			5,53
		018	213		258	35	G 1/4“	127	114	132			6,74
2/0“	50	006	159	140	230	32	G 1/8“	90	76	84	68	69	5,41
		008	173		254	31	G 1/8“	109	98	108			6,57
		011	215		254	31	G 1/8“	109	98	108			7,19
		018	213		278	35	G 1/4“	127	114	132			8,40

Antriebszuordnung, bei max. Differenzdruck von 10 bar

AD			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/2“	15	AD-002	AD-001
3/4“	20	AD-002	AD-002
1/0“	25	AD-004	AD-004
5/4“	32	AD-006	AD-004
3/2“	40	AD-008	AD-006
2/0“	50	AD-011	AD-006

AS			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/2“	15	AS-004-08	AS-004-08
3/4“	20	AS-006-06	AS-004-10
1/0“	25	AS-008-07	AS-006-10
5/4“	32	AS-011-08	AS-008-11
3/2“	40	AS-018-07	AS-011-10
2/0“	50	AS-018-08	AS-011-12

Maßzeichnung



Bestellangaben

PKN-	1/0-	025-	C-	AS 008-	08
	Anschlussmaß in Zoll	Nennweite	Federwirkung: C = Federkraft schließend A = Federkraft öffnend (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)	Antriebsbezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)

2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKO2

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Messing mit schwimmend gelagerter Präzisonskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN 12 – DN 80
Anschlussart	Innengewinde G½“ bis G 3“ nach DIN ISO 228-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 12 – 25: PN 40 DN 40 – 65: PN 32 DN 32: PN 32 DN 80: PN 25
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Pressmessing, verchromt Kugel: Messing, verchromt Schaltwelle: Messing, vernickelt Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE und FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb AD/AS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	Ab AD-002 +5° bis -10° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

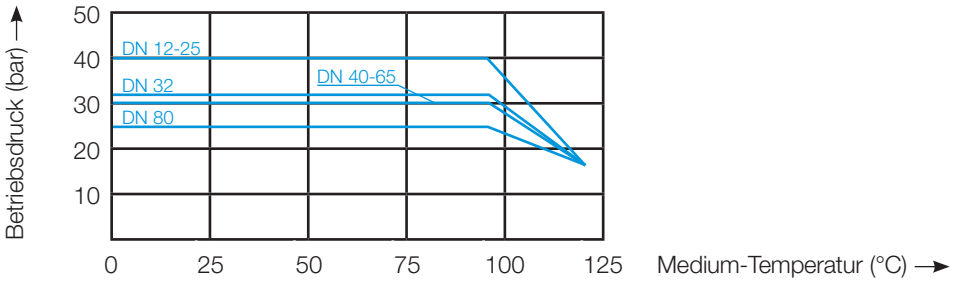
Produktmerkmale

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	SW	Gewicht (kg)
1/4“	12	001	80	64	104,5	22,5	G 1/8“	/	45	45	29	26	0,68
		002	136		118,5	27,5	G 1/8“	/	59	59			1,07
		004	144		142,5	24	G 1/8“	82	68	68			1,55
3/8“	15	001	80	64	104,5	22,5	G 1/8“	/	45	68	29	26	0,66
		002	136		118,5	27,5	G 1/8“	/	59	59			1,05
		004	144		142,5	24	G 1/8“	82	68	68			1,53
1/2“	15	001	80	64	104,5	22,5	G 1/8“	/	45	45	29	26	0,62
		002	136		118,5	27,5	G 1/8"	/	59	59			1,01
		004	144		142,5	24	G 1/8"	82	68	68			1,49
3/4“	20	001	80	76	112,0	22,5	G 1/8“	/	45	45	32,5	32	0,75
		002	136		126,0	27,5	G 1/8“	/	59	59			1,14
		004	144		150,0	24	G 1/8“	82	68	68			1,62
		006	159		166,0	32	G 1/8“	90	76	84			2,22
1/0“	25	002	136	88	134,0	27,5	G 1/8“	/	59	59	37	40	1,44
		004	144		158,0	24	G 1/8“	82	68	68			1,92
		006	159		174,0	32	G 1/8“	90	76	84			2,52
5/4“	32	002	136	96	144,5	27,5	G 1/8“	/	59	59	42	50	1,68
		004	144		168,5	24	G 1/8“	82	68	68			2,16
		006	159		184,5	32	G 1/8“	90	76	84			2,76
		008	173		208,5	31	G 1/8“	109	98	108			3,92
3/2“	40	004	144	103	190,0	24	G 1/8“	82	68	68	58	54	2,37
		006	159		206,0	32	G 1/8“	90	76	84			2,97
		011	215		230,0	31	G 1/8“	109	98	108			4,13
		018	213		254,0	35	G 1/4“	127	114	132			4,75
2/0“	50	004	144	121	203,0	24	G 1/8“	82	68	68	64	70	3,27
		006	159		219,0	32	G 1/8“	90	76	84			3,87
		011	215		243,0	31	G 1/8“	109	98	108			5,03
		018	213		267,0	35	G 1/4“	127	114	132			5,65

Maßtabelle (Fortsetzung)

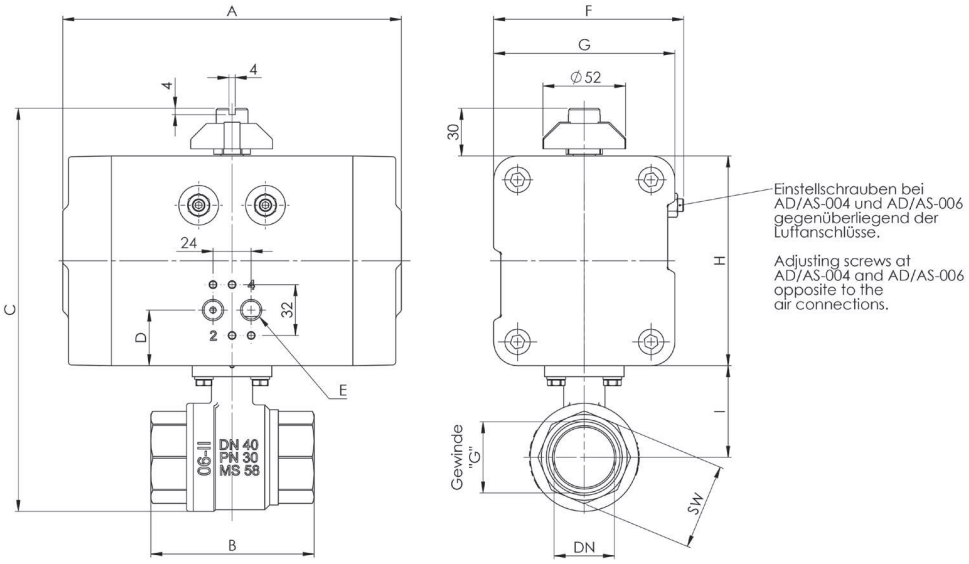
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	SW	Gewicht (kg)
5/2“	65	006	159	165	259,0	32	G 1/8“	90	76	84	90	85	5,66
		008	173		283,0	31	G 1/8“	109	98	108			6,82
		018	213		307,0	35	G 1/4“	127	114	132			7,44
		026	281		307,0	35	G 1/4“	127	114	132			8,65
3/0“	80	008	173	188	303,0	31	G 1/8“	109	98	108	100	100	8,49
		011	215		303,0	31	G 1/8“	109	98	108			9,11
		018	213		327,0	35	G 1/4“	127	114	132			10,32
		026	281		327,0	35	G 1/4“	127	114	132			11,79

Antriebszuordnung, bei max. Differenzdruck von 10 bar

AD			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4“	12	AD-001	AD-001
3/8“	15	AD-001	AD-001
1/2“	15	AD-001	AD-001
3/4“	20	AD-002	AD-001
1/0“	25	AD-002	AD-002
5/4“	32	AD-004	AD-002
3/2“	40	AD-006	AD-004
2/0“	50	AD-006	AD-004
5/2“	65	AD-008	AD-006
3/0“	80	AD-008	AD-006

AS			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4“	12	AS-004-06	AS-002-08
3/8“	15	AS-004-06	AS-002-08
1/2“	15	AS-004-06	AS-002-08
3/4“	20	AS-006-06	AS-004-10
1/0“	25	AS-006-08	AS-004-10
5/4“	32	AS-008-07	AS-006-12
3/2“	40	AS-018-07	AS-011-10
2/0“	50	AS-018-07	AS-011-10
5/2“	65	AS-026-06	AS-018-09
3/0“	80	AS-026-06	AS-018-09

Maßzeichnung



Bestellangaben

PKO2-	1/0-	025-	C-	AS 006-	08
	Anschlussmaß in Zoll	Nennweite	Federwirkung: C = Federkraft schließend A = Federkraft öffnend (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)	Antriebsbezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)

3/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKT

Produktbeschreibung

Mehrwege-Armatur aus Edelstahl mit schwimmend gelagerter Präzisonskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN 12 – DN 38
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ bis Rp 2“ nach ISO 7-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 12 – 20: PN 63 DN 25 – 38: PN 50
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE und FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb AD/AS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -10° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

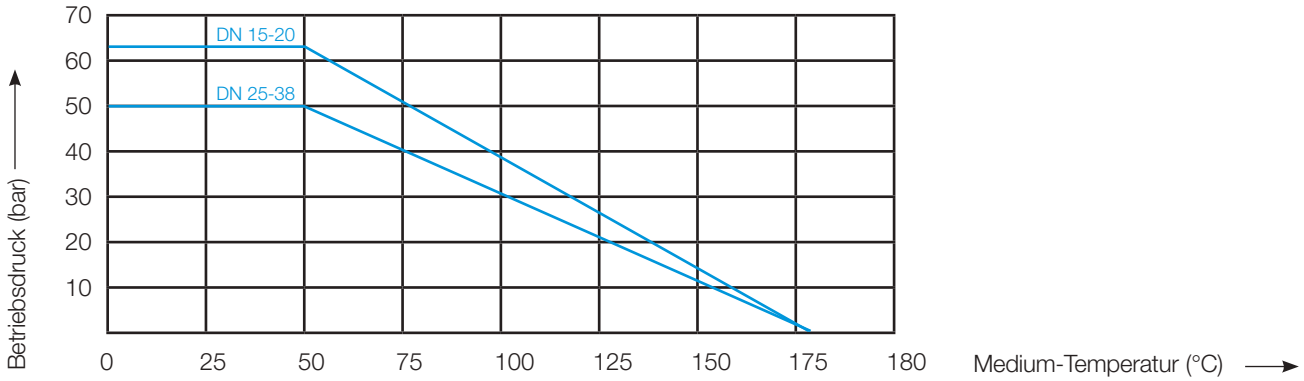
Produktmerkmale

- reduzierter Durchgang
- 4-fach Lagerung der Kugel in Halbschalen
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

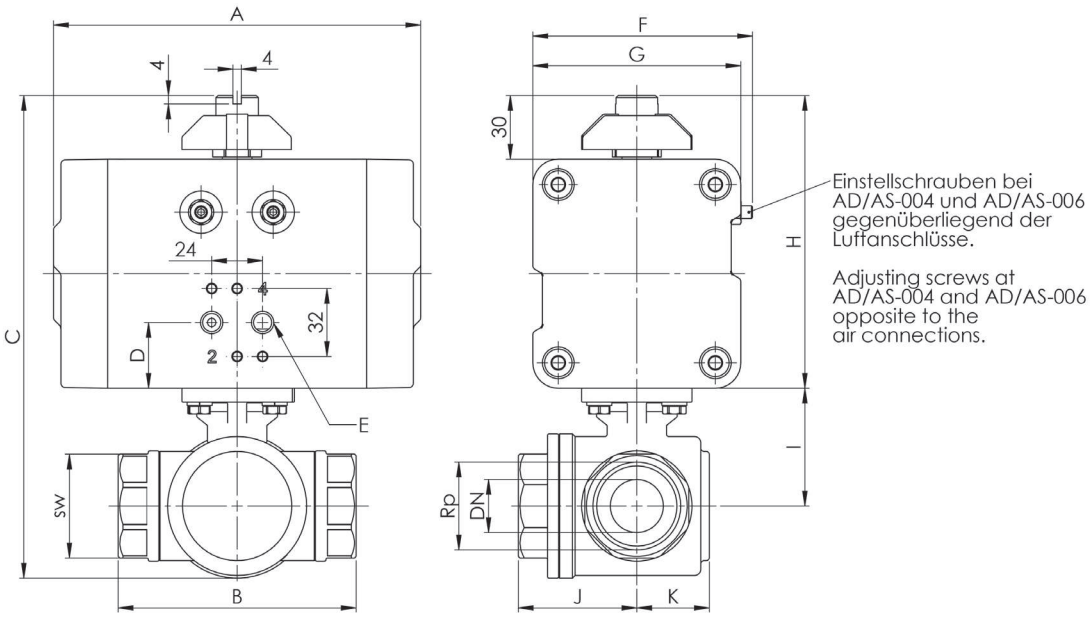
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	SW	Gewicht (kg)
1/2“	12	002	136	72	133	27,5	G 1/8“	/	59	59	38,5	36	20	28	1,37
		004	144		157	24	G 1/8“	82	68	68					1,85
		006	159		173	32	G 1/8“	90	76	84					2,45
3/4“	15	002	136	83	138	28	G 1/8“	/	59	59	41	41,5	23	32,5	1,58
		004	144		162	24	G 1/8“	82	68	68					2,06
		006	159		178	32	G 1/8“	90	76	84					2,66
		008	173		202	31	G 1/8“	109	98	108					3,82
1“	20	004	144	99	175	24	G 1/8“	82	68	68	49	49,5	28	41	2,67
		006	159		191	32	G 1/8“	90	76	84					3,27
		008	173		215	31	G 1/8“	109	98	108					4,43
5/4“	25	006	159	112	203	32	G 1/8“	90	76	84	55	56	34,5	49,5	3,99
		008	173		227	31	G 1/8“	109	98	108					5,15
		011	215		227	31	G 1/8“	109	98	108					5,77
		018	213		251	35	G 1/4“	127	114	132					6,98
3/2“	32	011	215	125	240	31	G 1/8“	109	98	108	63	62,5	37,5	56,5	6,87
		018	213		264	35	G 1/4“	127	114	132					8,08
		026	281		264	35	G 1/4“	127	114	132					9,55
		037	266		293	40,5	G 1/4“	155	138	161					11,51
2/0“	38	011	215	149	260	31	G 1/8“	109	98	108	74	74,5	48	69,5	8,83
		018	213		284	35	G 1/4“	127	114	132					10,04
		026	281		284	35	G 1/4“	127	114	132					11,51
		037	266		313	40,5	G 1/4“	155	138	161					13,47

Antriebszuordnung, bei max. Differenzdruck von 10 bar

AD			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/2“	12	AD-004	AD-002
3/4“	15	AD-004	AD-002
1/0“	20	AD-004	AD-004
5/4“	25	AD-008	AD-006
3/2“	32	AD-018	AD-011
2/0“	38	AD-018	AD-011

AS			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/2“	12	AS-006-08	AS-004-10
3/4“	15	AS-008-06	AS-006-10
1/0“	20	AS-008-07	AS-006-12
5/4“	25	AS-018-07	AS-011-11
3/2“	32	AS-037-06	AS-026-10
2/0“	38	AS-037-07	AS-026-11

Maßzeichnung



Bestellangaben

PKT-	**1/0-**	**T2-**	**020-**	**AS 008-**	**07**
	Anschlussmaß in Zoll	Schaltstellung (siehe Schema unten)	Nennweite	Antriebsbezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppeltwirkender Ausführung)

Schaltstellungsschema

Kugelbohrung		**T**				**L**
Position	0°					
rechtsdrehend	90°					
Schaltstellung		**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**L4**

2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKW

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Edelstahl mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- und einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN 15 – DN 100
Anschlussart	Zwischenflanschanschluss nach DIN EN 1092
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 15 – 50, DN 80: PN 40 DN 65, DN 100: PN 16
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb AD/AS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -10° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

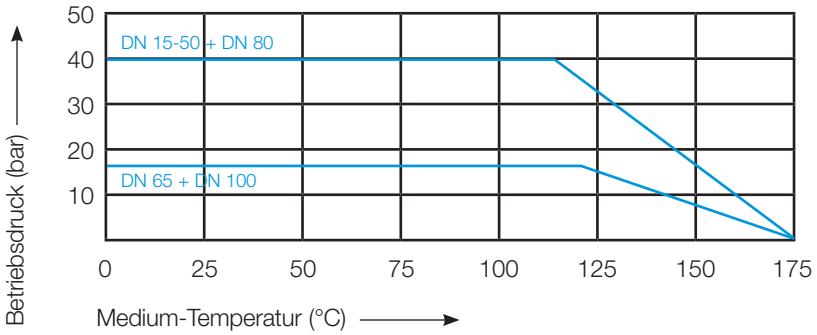
Produktmerkmale

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	ø K	L	M/M1	Gewicht (kg)
1/2“	15	002	136	41	123	27,5	G 1/8“	/	59	59	49	81	65	4 x M12	16/2	1,96
		004	144		147	24	G 1/8“	82	68	68						2,44
		006	159		163	32	G 1/8“	90	76	84						3,04
3/4“	20	002	136	44	128	27,5	G 1/8“	/	59	59	54	99	75	4 x M12	18/2	2,66
		004	144		152	24	G 1/8“	82	68	68						3,14
		006	159		168	32	G 1/8“	90	76	84						3,74
		008	173		192	31	G 1/8“	109	98	108						4,90
1/0“	25	004	144	50	163	24	G 1/8“	82	68	68	65	115	85	4 x M12	18/2	3,85
		006	159		179	32	G 1/8“	90	76	84						4,45
		011	215		203	31	G 1/8“	109	98	108						6,23
		018	213		227	35	G 1/4“	127	114	132						7,44
5/4“	32	004	144	60	175	24	G 1/8“	82	68	68	77	140	100	4 x M16	18/2	5,33
		006	159		191	32	G 1/8“	90	76	84						5,93
		011	215		215	31	G 1/8“	109	98	108						7,71
		018	213		239	35	G 1/4“	127	114	132						8,92
3/2“	40	006	159	65	224	31	G 1/8“	109	98	108	86	150	110	4 x M16	18/3	7,21
		008	173		224	31	G 1/8“	109	98	108						8,37
		011	215		224	31	G 1/8“	109	98	108						8,99
		026	281		248	35	G 1/4“	127	114	132						11,67
		037	266		277	40,5	G 1/4“	150	138	161						13,63
2/0“	50	011	213	80	231	31	G 1/8“	109	98	108	93	165	125	4 x M16	20/3	10,12
		018	281		255	35	G 1/4“	127	114	132						11,33
		026	347		255	35	G 1/4“	150	114	132						12,80
		037	329		284	40,5	G 1/4“	190	138	161						14,76
5/2“	65	018	281	110	272	35	G 1/4“	127	114	132	110	185	145	4 x M16	22/3	16,33
		026	266		272	35	G 1/4“	127	114	132						17,80
		050	329		301	40,5	G 1/4“	150	138	161						22,78
		076	475		340	50	G 1/4“	190	176	200						27,43

Maßtabelle (Fortsetzung)

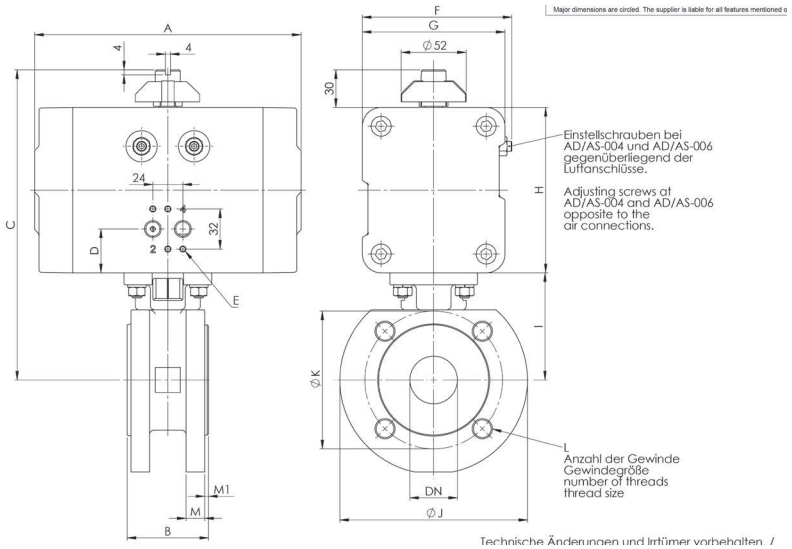
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	ø K	L	M/M1	Gewicht (kg)
3/0“	80	018	213	120	282	35	G 1/4“	127	114	132	120	200	160	8 x M16	24/3	19,19
		026	281		282	35	G 1/4“	127	114	132						20,66
		050	347		311	41	G 1/4“	150	138	161						25,64
		076	329		350	50	G 1/4“	150	176	200						30,29
4/0“	100	026	281	150	294	35	G 1/4“	127	114	132	132	220	180	8 x M16	20/3	26,17
		037	266		323	40,5	G 1/4“	150	138	161						28,13
		076	329		362	50	G 1/4“	190	176	200						35,80
		110	475		362	50	G 1/4“	190	176	200						42,84

Antriebszuordnung, bei max. Differenzdruck von 10 bar

AD			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/2“	15	AD-002	AD-002
3/4“	20	AD-004	AD-002
1/0“	25	AD-006	AD-004
5/4“	32	AD-006	AD-004
3/2“	40	AD-011	AD-006
2/0“	50	AD-018	AD-011
5/2“	65	AD-026	AD-018
3/0“	80	AD-026	AD-018
4/0“	100	AD-037	AD-026

AS			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/2“	15	AS-006-08	AS-004-12
3/4“	20	AS-008-06	AS-006-10
1/0“	25	AS-018-07	AS-011-10
5/4“	32	AS-018-08	AS-011-12
3/2“	40	AS-037-06	AS-026-09
2/0“	50	AS-037-07	AS-026-12
5/2“	65	AS-076-06	AS-050-09
3/0“	80	AS-076-07	AS-050-11
4/0“	100	AS-110-06	AS-076-10

Maßzeichnung



Bestellangaben

PKW-	1/0-	025-	C-	AS 008-	07
	Anschlussmaß in Zoll	Nennweite	Federwirkung: C = Federkraft schließend A = Federkraft öffnend (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)	Antriebsbezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)

3/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PMK2

Produktbeschreibung

Mehrwege-Armatur aus Messing mit schwimmend gelagerter Präzisonskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN 10 – DN 50
Anschlussart	Innengewinde G 3/8“ bis G 2“ nach DIN EN ISO 228-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 10 – 20: PN 30, DN 25 – 32: PN 20, DN 40 – 50: PN 16
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Pressmessing, verchromt Kugel: Messing, hartverchromt Schaltwelle: Messing, vernickelt Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE und FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb AD/AS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard), -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -10° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

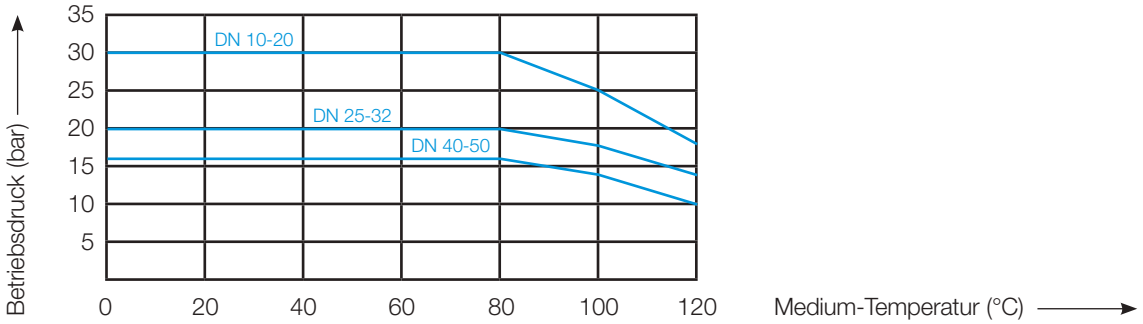
Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Produktmerkmale

- voller Durchgang
- 4-fach Lagerung der Kugel in Halbschalen
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

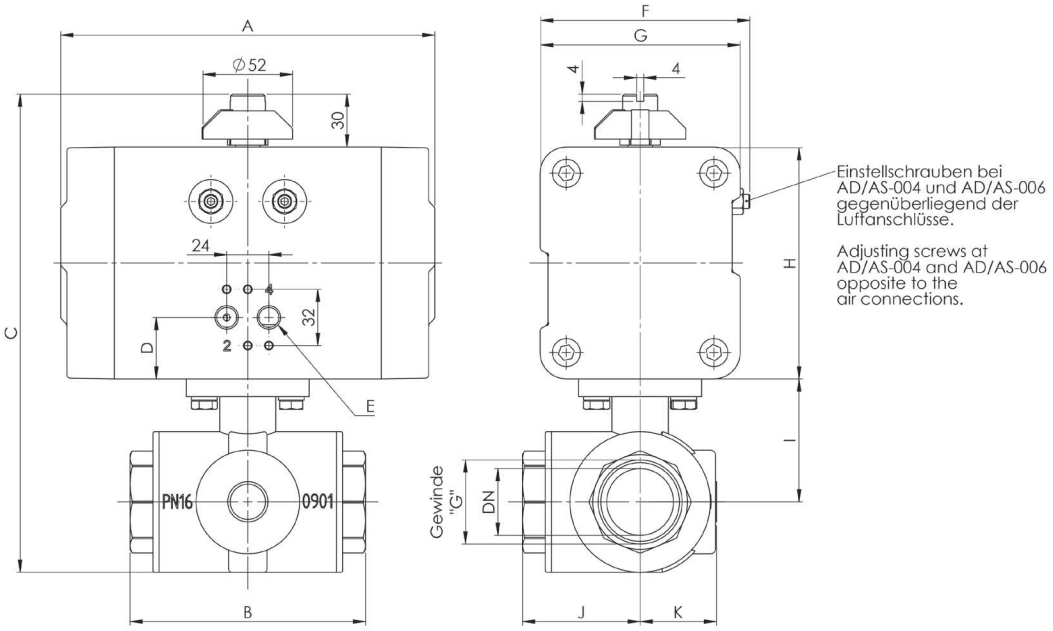
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	SW	Gewicht (kg)
1/4“	10	001	80	65	105,5	22,5	G 1/8“	/	45	45	30	32,5	18,5	22	0,76
		002	136		119,5	27,5	G 1/8“	/	59	59					1,15
		004	144		143,5	24	G 1/8“	82	68	68					1,63
3/8“	10	001	80	65	105,5	22,5	G 1/8“	/	45	45	30	32,5	18,5	22	0,73
		002	136		119,5	27,5	G 1/8“	/	59	59					1,12
		004	144		143,5	24	G 1/8“	82	68	68					1,60
1/2“	15	001	80	78	111,5	22,5	G 1/8“	/	45	45	33	39	22,5	27	0,91
		002	136		125,5	27,5	G 1/8“	/	59	59					1,30
		004	144		149,5	24	G 1/8“	82	68	68					1,78
		006	159		165,5	32	G 1/8“	90	76	84					2,38
3/4“	20	002	136	87	138,5	27,5	G 1/8“	/	59	59	42	43,5	26,5	32	1,61
		004	144		162,5	24	G 1/8“	82	68	68					2,09
		006	159		178,5	32	G 1/8“	90	76	84					2,69
		008	173		202,5	31	G 1/8“	109	98	108					3,85
		011	215		202,5	31	G 1/8“	109	98	108					4,47
1/0“	25	004	144	105	173,0	24	G 1/8“	82	68	68	47	52,5	32,5	40	2,68
		006	159		189,0	32	G 1/8“	90	76	84					3,28
		008	173		213,0	31	G 1/8“	109	98	108					4,44
		011	215		213,0	31	G 1/8“	109	98	108					5,06
		018	213		237,0	35	G 1/4“	127	114	132					6,27
5/4“	32	004	144	118	182,0	24	G 1/8“	82	68	68	52	59	36,5	49	3,20
		006	159		198,0	32	G 1/8“	90	76	84					3,80
		008	173		222,0	31	G 1/8“	109	98	108					4,96
		011	215		222,0	31	G 1/8“	109	98	108					5,58
		018	213		246,0	35	G 1/4“	127	114	132					6,79
3/2“	40	006	159	134	224,0	32	G 1/8“	90	76	84	70	67	43,5	54	5,45
		008	173		248,0	31	G 1/8“	109	98	108					6,61
		018	213		272,0	35	G 1/4“	127	114	132					8,44
		026	281		272,0	35	G 1/4“	127	114	132					9,91
2/0“	50	006	159	161	243,0	32	G 1/8“	90	76	84	79,5	80,5	54,5	67	7,96
		008	173		267,0	31	G 1/8“	109	98	108					9,12
		018	213		391,0	35	G 1/4“	127	114	132					10,95
		026	281		391,0	35	G 1/4“	127	114	132					12,42

Antriebszuordnung, bei max. Differenzdruck von 10 bar

AD			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
„G“	10	AD-001	AD-001
3/8“	10	AD-001	AD-001
1/2“	15	AD-002	AD-001
3/4“	20	AD-004	AD-002
1/0“	25	AD-006	AD-004
5/4“	32	AD-006	AD-004
3/2“	40	AD-008	AD-006
2/0“	50	AD-008	AD-006

AS			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/4“	10	AS-004-06	AS-002-08
3/8“	10	AS-004-06	AS-002-08
1/2“	15	AS-006-06	AS-004-10
3/4“	20	AS-011-07	AS-006-12
1“	25	AS-018-06	AS-008-11
1 1/4“	32	AS-018-06	AS-008-11
1 1/2“	40	AS-026-06	AS-018-09
2“	50	AS-026-08	AS-018-11

Maßzeichnung



Bestellangaben

PMK2-	1/0-	T2-	025-	AS 008-	07
	Anschlussmaß in Zoll	Schaltstellung (siehe Schema unten)	Nennweite	Antriebsbezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppeltwirkender Ausführung)

Schaltstellungsschema

Kugelbohrung		**T**				**L**
Position	0°					
rechtsdrehend	90°					
Schaltstellung		**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**L4**

Automatik-Absperrklappe – Typ PZDS

Produktbeschreibung

Einteilige, ausblassichere, strömungsgünstig ausgebildete, dichtschließende und zentrisch gelagerte Absperrklappe. Die Automatik-Absperrklappe wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt.

Technische Daten Absperrklappe

	Technische Daten
Nennweite	DN 25 bis DN 600
Anschlussart	Flanschanschluss nach: EN 1092-1 & EN 1092-2, PN 6/10/16/25/40, ASME/ANSI 125/150 BS10-d & BS10-e, JIS B2238 & JIS B2239 (weitere Details auf Anfrage)
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 25: max. 10 bar DN 32 – 350: max. 20 bar DN 400 – 600: max. 10 bar
Baulänge	nach EN 558-1, Reihe 20 ISO 5752, Reihe 20 API 609 Tabelle 2 (ausgenommen DN 400 – 600)
Temperaturbereich	Manschette EDPM -15 °C bis 120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: DN 25 – Grauguss GG25 Gehäuse: DN 32 – 600 – Sphäroguss GGG40 Scheibe: Edelstahl 1.4408 Welle: Edelstahl 1.4028 Manschette: siehe „Temperaturbereich“
Durchflussmedien	vergleiche Werkstoffbeständigkeitstabelle
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb AD/AS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium/Qualität	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard); -20 °C bis +160 °C (HT-Ausführung)
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -10° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

Produktmerkmale

- Konformität Direktive 2014/68/EU (PED)
- Konformität Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
- Prüfung gemäß Dichtheit EN12266-1
- Prüfung gemäß Anti-Statik EN12266-2
- sehr gute Kraftübertragung durch robuste Vielverzahnung zwischen Welle und Klappenscheibe
- einfache Wartung und ausblassichere Welle durch Sicherheitssprengring
- austauschbare Scheibe und Manschette
- Welle und Gehäuse ohne Mediumskontakt
- Selbstschmierende Lagerbuchsen
- Gehäuse 80 µm epoxybeschichtet
- Gehäusefarbe RAL 5017 blau
- Manschette NBR, FKM, Silikon, EPDM – weiß auf Anfrage
- Optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Magnetventilen und Stellungsreglern
- Auf Anfrage zur Verwendung bei Vakuum
- Alternativ auch lieferbar mit Rasterhebel, Getriebe oder elektrischem Stellantrieb

Maßtabelle

Nennweite	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Gewicht (kg)
40	004	144	32	285	24	G 1/8“	82	68	68	130	/	2,91
	006	159		301	32	G 1/8“	90	76	84		/	3,51
	008	173		325	31	G 1/8“	109	98	108		/	4,67
	011	215		325	31	G 1/8“	109	98	108		/	5,29
50	004	144	32	296	24	G 1/8“	82	68	68	136	/	3,81
	006	159		312	32	G 1/8“	90	76	84		/	4,41
	008	173		336	31	G 1/8“	109	98	108		/	5,57
	011	215		336	31	G 1/8“	109	98	108		/	6,19
	018	213		360	36,5	G 1/4“	122	114	132		/	7,40
65	006	159	46	343	32	G 1/8“	90	76	84	145	/	4,71
	008	173		367	31	G 1/8“	109	98	108		/	5,87
	011	215		367	31	G 1/8“	109	98	108		/	6,49
	018	213		391	36,5	G 1/4“	127	114	132		/	7,70
	026	281		451	36,5	G 1/4“	127	114	132		60	10,05
80	006	159	46	354	32	G 1/8“	90	76	84	151	/	5,41
	008	173		378	31	G 1/8“	109	98	108		/	6,57
	011	215		378	31	G 1/8“	109	98	108		/	7,19
	018	213		402	36,5	G 1/4“	127	114	132		/	8,40
	026	281		462	36,5	G 1/4“	127	114	132		60	10,75
100	011	215	52	419	31	G 1/8“	109	98	84	175	/	7,99
	018	213		443	36,5	G 1/4“	127	114	132		/	9,20
	026	281		443	36,5	G 1/4“	127	114	132		60	11,55
	037	266		472	40,5	G 1/4“	155	138	161		60	13,51

Maßtabelle (Fortsetzung)

Nennweite	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Gewicht (kg)
125	018	213	56	472	36,5	G 1/4“	127	114	132	190	/	11,10
	026	281		472	36,5	G 1/4“	127	114	132		/	12,57
	037	266		501	40,5	G 1/4“	155	138	161		/	14,53
	050	347		501	40,5	G 1/4“	155	138	161		/	17,55
	076	329		620	50	G 1/4“	196	176	200		80	23,83
150	026	281	56	496	36,5	G 1/4“	127	114	132	203	/	13,57
	037	266		525	40,5	G 1/4“	155	138	161		/	15,53
	050	347		525	40,5	G 1/4“	155	138	161		/	18,55
	076	329		644	50	G 1/4“	196	176	200		80	24,83
200	037	266	60	581	40,5	G 1/4“	155	138	161	225	/	21,93
	050	347		581	40,5	G 1/4“	155	138	161		/	24,95
	076	329		620	50	G 1/4“	196	176	200		80	31,23
	110	475		620	50	G 1/4“	196	176	200		80	38,27
250	050	347	68	653	40,5	G 1/4“	155	138	161	266	/	31,35
	076	329		692	50	G 1/4“	196	176	200		/	36,00
	110	475		692	50	G 1/4“	196	176	200		/	43,04
	160	516		712	60	G 1/4“	225	199	220		/	47,56
	230	560		816	72	G 1/4“	249	223	244		80	61,44
300	076	329	77	758	50	G 1/4“	196	176	200	290	/	45,10
	110	475		758	50	G 1/4“	196	176	200		/	52,14
	160	516		778	60	G 1/4“	225	199	220		/	56,66
	230	560		882	72	G 1/4“	249	223	244		80	70,54
	360	696		978	50	G 1/2“	/	278	320		100	90,00
350	110	475	77	805	50	G 1/4“	196	176	200	305	/	59,14
	160	516		825	60	G 1/4“	225	199	220		/	63,66
	230	560		929	72	G 1/4“	249	223	244		80	77,75
	360	696		1025	50	G 1/2“	/	278	320		100	97,10
400	110	475	102	894	50	G 1/4“	196	176	200	378	/	79,94
	160	516		914	60	G 1/4“	225	199	220		/	84,46
	230	560		1018	72	G 1/4“	249	223	244		80	98,55
	360	696		1114	50	G 1/2“	/	278	320		100	117,90
	520	716		1162	50	G 1/2“	/	323	368		100	133,90
450	160	516	114	1062	60	G 1/4“	225	199	220	417	80	117,24
	230	560		1006	72	G 1/4“	249	223	244		/	125,10
	360	696		1182	50	G 1/4“	/	278	320		100	148,20
	520	716		1230	50	G 1/4“	/	323	368		100	164,20
	800	725		1286	50	G 1/2“	/	371	424		100	195,80
500	230	560	127	1069	72	G 1/4“	249	223	244	440	/	115,10
	360	696		1245	50	G 1/4“	/	278	320		100	138,20
	520	716		1293	50	G 1/4“	/	323	368		100	154,20
	800	725		1349	50	G 1/2“	/	371	424		100	185,80
600	520	716	154	1408	50	G 1/4“	/	323	368	495	100	218,20
	800	725		1464	50	G 1/2“	/	371	424		100	249,80

Antriebszuordnung

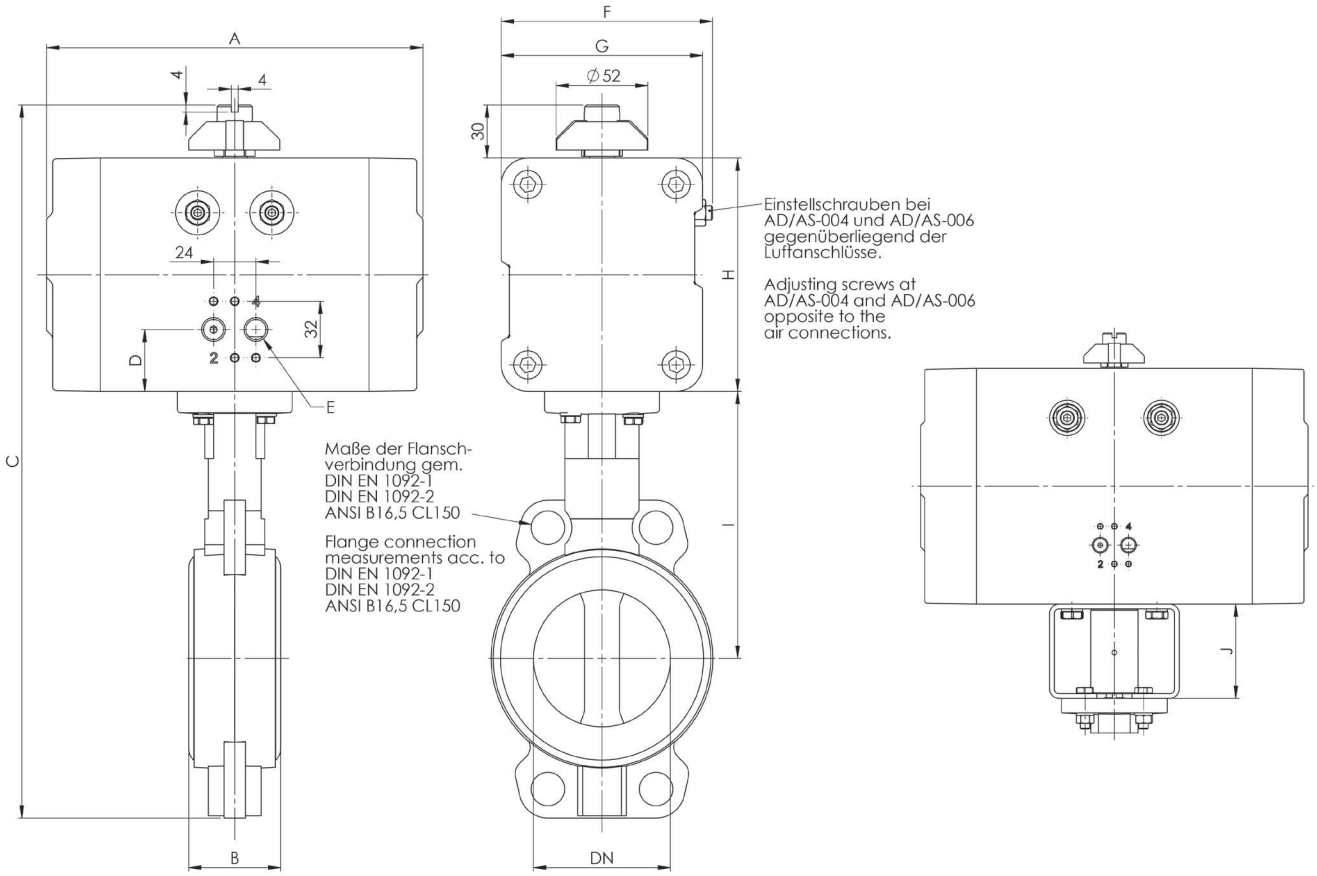
AD/AS bei min. Steuerdruck 4 bar			
DN	AD Pst = 4 bar	AS, Feder zu Pst = 4 bar	AS, Feder auf Pst = 4 bar
40	AD-004	AS-011-09	AS-008-06
50	AD-006	AS-018-08	AS-011-06
65	AD-008	AS-026-08	AS-018-06
80	AD-008	AS-026-08	AS-018-06
100	AD-018	AS-037-08	AS-026-06
125	AD-026	AS-076-07	AS-050-06
150	AD-037	AS-076-09	AS-076-06
200	AD-050	AS-110-09	AS-110-06
250	AD-076	AS-230-08	AS-160-05
300	AD-110	AS-360-07	AS-230-06
350	AD-160	AS-360-07	AS-360-05
400	AD-160	AS-520-09	AS-360-05
450	AD-230	AS-800-07	AS-520-07
500	AD-360	AS-800-08	AS-800-05
600	AD-800		

Antriebsauslegung für flüssige Medien, Druckstufe PN 10/16

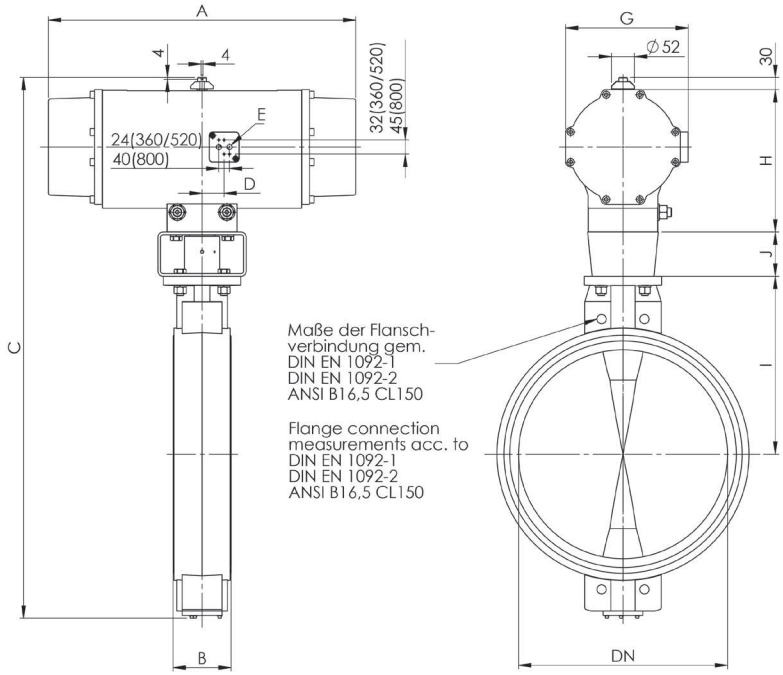
AD/AS bei min. Steuerdruck 6 bar			
DN	AD Pst = 6 bar	AS, Feder zu Pst = 6 bar	AS, Feder auf Pst = 6 bar
40	AD-004	AS-008-11	AS-006-10
50	AD-004	AS-008-13	AS-008-06
65	AD-006	AS-018-11	AS-011-09
80	AD-006	AS-018-12	AS-011-09
100	AD-011	AS-026-13	AS-018-09
125	AD-018	AS-037-13	AS-026-09
150	AD-026	AS-050-13	AS-050-08
200	AD-037	AS-076-13	AS-076-08
250	AD-050	AS-110-13	AS-110-08
300	AD-076	AS-230-12	AS-160-09
350	AD-110	AS-230-14	AS-230-09
400	AD-110	AS-360-09	AS-230-09
450	AD-160	AS-520-12	AS-360-10
500	AD-230	AS-800-09	AS-520-09
600	AD-520		

Antriebsauslegung für flüssige Medien, Druckstufe PN 10/16

Maßzeichnung – Antriebsgrößen -004 bis -230



Maßzeichnung – Antriebsgrößen -360 bis -800



2.2 Automatik-Armaturen

mit pneumatischem Schwenkantrieb bar-agturn®

Typ PKI

Typ PKN

Typ PKO2

Typ PKT

Typ PKW

Typ PMK2

Typ PZDS

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKI

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Edelstahl dreiteilig, mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- und einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN 15 – DN 100
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ bis Rp 4“ nach ISO 7-1 alternativ: Anschweißenden nach EN 12627:1999
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 15 – 50: PN 63; DN 65 – 100: PN 50
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel, Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: DN 15 – DN 100 PTFE und FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb GD/GS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard); -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -5° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

Produktmerkmale

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

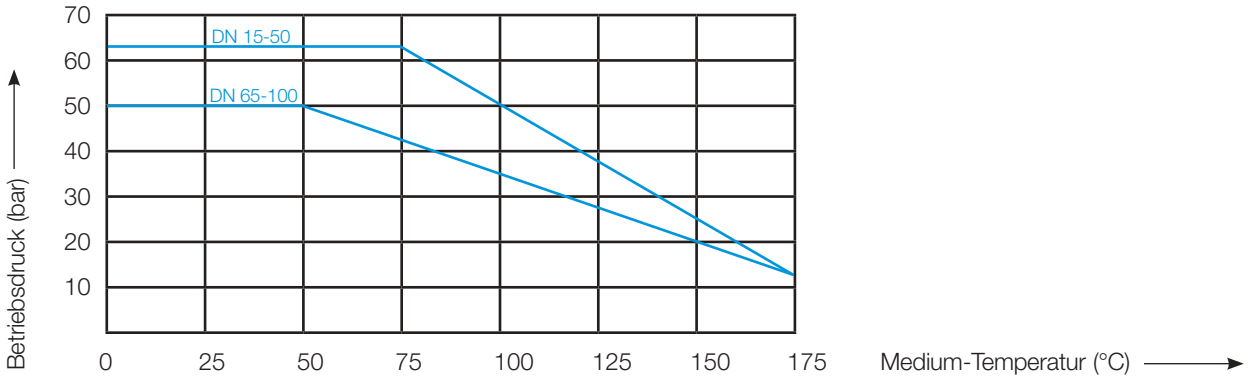
Endlageneinstellung

Magnetventilschnittstelle

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	ø K	L	SW	Gewicht (kg)
1/2“	15	032	114	70	146,0	24,5	G 1/8“	/	55	49	36	22	19	/	27	1,29
		040	120		157,0	24	G 1/4“	/	60,5	60				15		1,46
		052	147		169,0	48	G 1/4“	74,5	60	72				9		1,86
3/4“	20	032	114	77	153,0	24,5	G 1/8“	/	55	49	40	28	24	/	33,5	1,50
		040	120		164,0	24	G 1/4“	/	60,5	60				15		1,67
		052	147		176,0	48	G 1/4“	74,5	60	72				9		2,07
		063	165		196,0	61	G 1/4“	83	72	88				12		2,77
1/0“	25	040	120	92	177,0	24	G 1/4“	/	60,5	60	47	34	30	15	40	2,23
		052	147		189,0	48	G 1/4“	74,5	60	72				9		2,63
		063	165		205,0	61	G 1/4“	83	72	88				12		3,33
		075	182		216,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		3,88
5/4“	32	052	147	105	197,0	48	G 1/4“	74,5	60	72	51	43	38	9	50	3,11
		063	165		213,0	61	G 1/4“	83	72	88				12		3,81
		075	182		224,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		4,36
		083	208		234,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		5,06
3/2“	40	063	165	120	225,0	61	G 1/4“	83	72	88	60	49	41,5	12	57	4,67
		083	208		246,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		5,92
		092	262		253,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5				9		7,91
2/0“	50	063	165	140	244,0	61	G 1/4“	83	72	88	69	61	54	12	72	6,30
		075	182		255,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		6,85
		083	208		265,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		7,55
		092	262		272,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5				9		9,54
5/2“	65	083	208	185	316,0	80	G 1/4“	103	92	109	110	77	69	12	85	11,75
		092	262		323,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5				9		13,74
		105	270		340,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133				7,5		14,56
		125	301		362,0	127	G 1/4“	142	135	155				8,5		18,50

Maßtabelle (Fortsetzung)

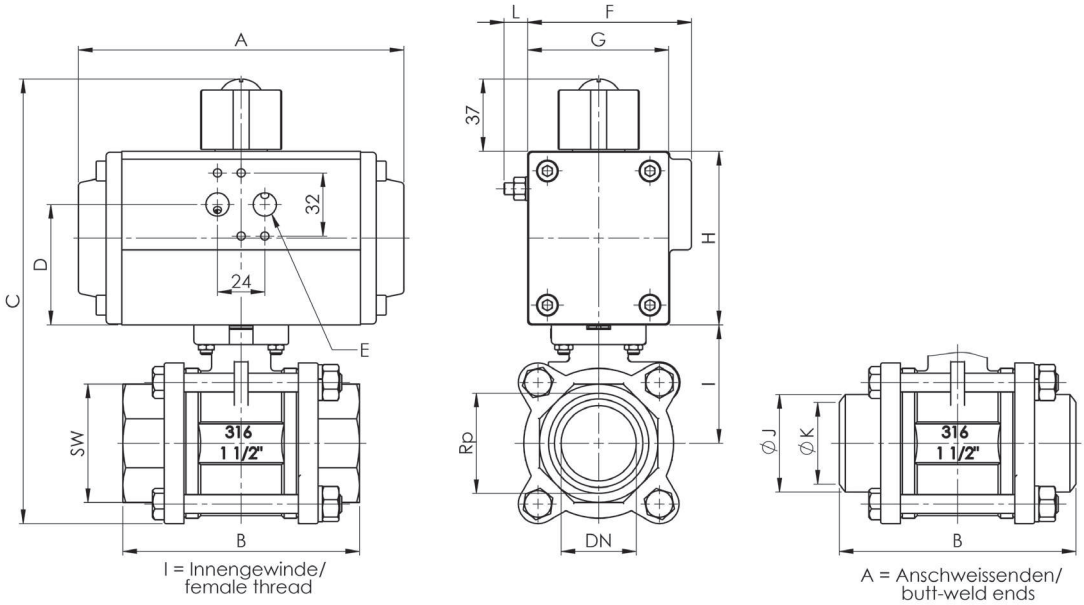
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	ø K	L	SW	Gewicht (kg)
3/0“	80	092	262	205	338,0	91	G 1/4“	109,5	102	116,5	118	90	84	9	100	17,54
		105	270		355,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133				7,5		18,36
		125	301		377,0	127	G 1/4“	142	135	155				8,5		22,30
		140	395		394,0	138	G 1/4“	/	152	172				7		26,32
4/0“	100	105	270	240	398,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133	133	116	107	7,5	130	27,66
		125	301		420,0	127	G 1/4“	142	135	1055				8,5		31,60
		140	395		437,0	138	G 1/4“	/	152	172				7		35,62
		160	454		462,0	159,5	G 1/4“	/	174	197				6		46,12

Antriebszuordnung

GD			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/2“	15	GD-040	GD-032
3/4“	20	GD-040	GD-032
1/0“	25	GD-052	GD-040
5/4“	32	GD-063	GD-052
3/2“	40	GD-063	GD-063
2/0“	50	GD-075	GD-063
5/2“	65	GD-092	GD-083
3/0“	80	GD-105	GD-092
4/0“	100	GD-125	GD-105

GS			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/2“	15	GS-052-08	GS-052-10
3/4“	20	GS-063-08	GS-052-12
1/0“	25	GS-075-08	GS-063-12
5/4“	32	GS-083-07	GS-063-12
3/2“	40	GS-092-07	GS-083-10
2/0“	50	GS-092-08	GS-083-12
5/2“	65	GS-125-08	GS-105-12
3/0“	80	GS-140-08	GS-125-12
4/0“	100	GS-160-07	GS-140-10

Maßzeichnung



Bestellangaben

PKI-	1/0-	I-	025-	C-	GS-063-	12
	Anschluss-maß in Zoll	Anschluss: I = Innengewinde A = Anschweißenden	Nenn-weite	Federwirkung: C = Federkraft schließend A = Federkraft öffnend (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)	Antriebsbe-zeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)

2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKN

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Edelstahl mit schwimmend gelagerter Präzisonskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN15 – DN50
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ bis Rp 2“ nach ISO 7-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	PN 100
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE + FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb GD/GS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -5° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

Produktmerkmale

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

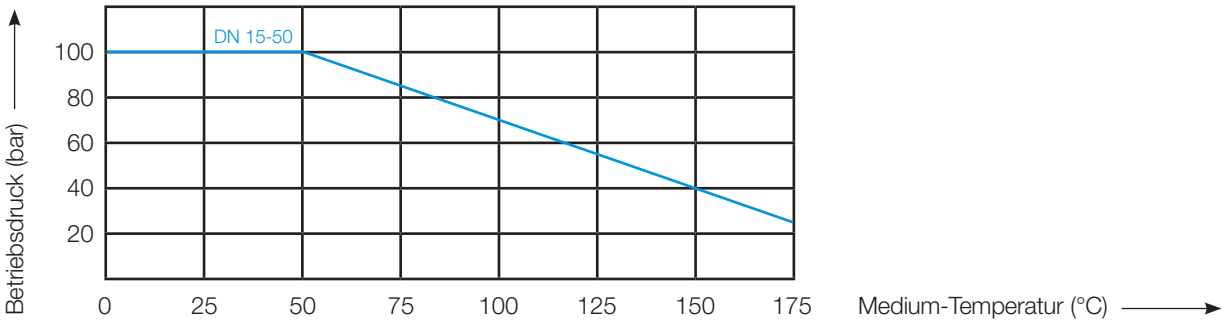
Endlageneinstellung

Magnetventil-Schnittstelle

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

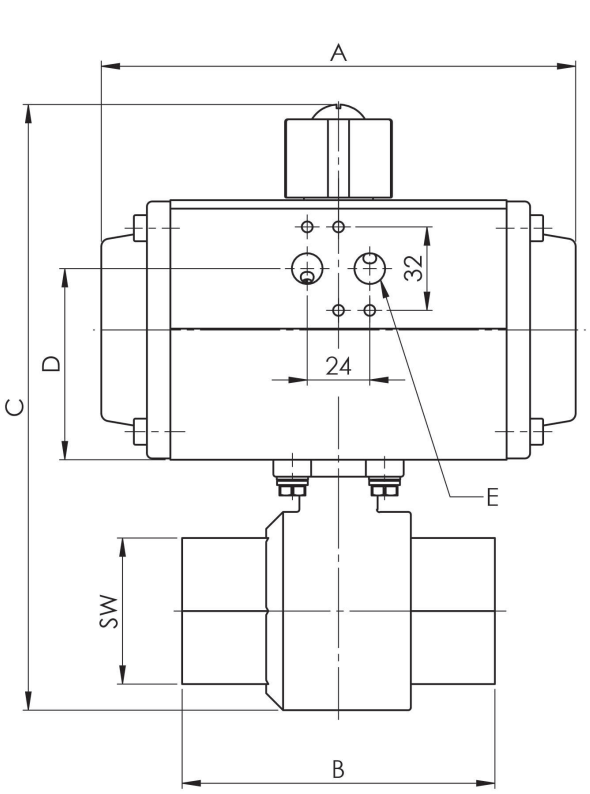
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	SW	Gewicht (kg)
1/2“	15	040	120	60	150	24	G 1/4“	/	60,5	60	36	15	26	1,22
		052	147		162	48	G 1/4“	74,5	60	72		9		1,62
		063	165		182	61	G 1/4“	83	72	88		12		2,32
3/4“	20	052	147	70	170	48	G 1/4“	74,5	60	72	39,5	9	32	1,76
		063	165		190	61	G 1/4“	83	72	88		12		2,46
		075	182		201	73	G 1/4“	95	84	99,5		11		3,01
1/0“	25	052	147	90	179	48	G 1/4“	74,5	60	72	44	9	41	2,14
		063	165		195	61	G 1/4“	83	72	88		12		2,84
		075	182		207	73	G 1/4“	95	84	99,5		11		3,39
		083	208		216	80	G 1/4“	103	92	109		12		4,09
5/4“	32	063	165	110	208	61	G 1/4“	83	72	88	51	12	50	3,32
		075	182		220	73	G 1/4“	95	84	99,5		11		3,87
		083	208		229	80	G 1/4“	103	92	109		12		4,57
		092	262		237	91	G 1/4“	109,5	102	116,5		9		6,56
3/2“	40	075	182	120	233	73	G 1/4“	95	84	99,5	58	11	56	4,49
		083	208		242	80	G 1/4“	103	92	109		12		5,19
		092	262		250	91	G 1/4“	109,5	102	116,5		9		7,18
		105	270		271	99,5	G 1/4“	124,5	115	133		7,5		8,00
2/0“	50	075	182	140	253	73	G 1/4“	95	84	99,5	68	11	69	6,15
		083	208		262	80	G 1/4“	103	92	109		12		6,85
		105	270		386	99,5	G 1/4“	124,5	115	133		7,5		8,84
		125	301		308	127	G 1/4“	142	135	155		8,5		9,66

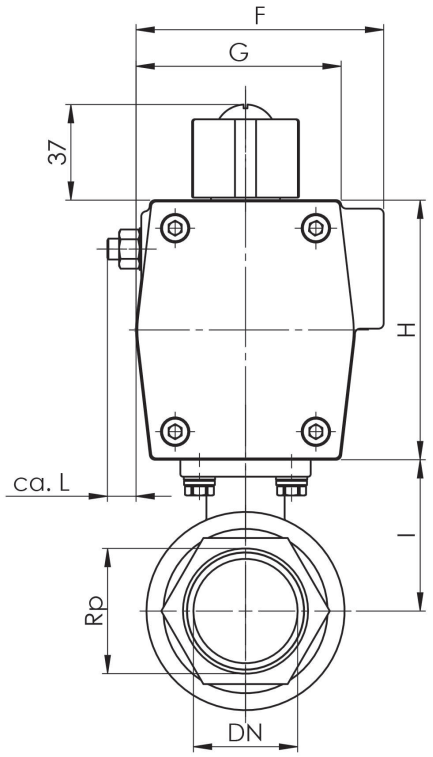
Antriebszuordnung

GD			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/2“	15	GD-052	GD-040
3/4“	20	GD-052	GD-052
1/0“	25	GD-063	GD-052
5/4“	32	GD-075	GD-063
3/2“	40	GD-083	GD-075
2/0“	50	GD-083	GD-075

GS			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/2“	15	GS-063-08	GS-063-08
3/4“	20	GS-075-08	GS-063-12
1/0“	25	GS-083-08	GS-075-12
5/4“	32	GS-092-08	GS-083-10
3/2“	40	GS-105-08	GS-092-12
2/0“	50	GS-125-08	GS-105-12

Maßzeichnung





Bestellangaben

PKN-	1/0-	025-	C-	GS-075-	12
	Anschlussmaß in Zoll	Nennweite	Federwirkung: C = Federkraft schließend A = Federkraft öffnend (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)	Antriebsbezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)

2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKO2

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Messing mit schwimmend gelagerter Präzisonskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN12 – DN80
Anschlussart	Innengewinde G 1/2“ bis G 3“ nach DIN EN ISO 228-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 12 – 25: PN 40 DN 32: PN 32 DN 40 – 65: PN 30 DN 80: PN 25
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Pressmessing, verchromt Kugel: Messing, verchromt Schaltwelle: Messing, vernickelt Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE + FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb GD/GS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C (HT-Ausführung)
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -5° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

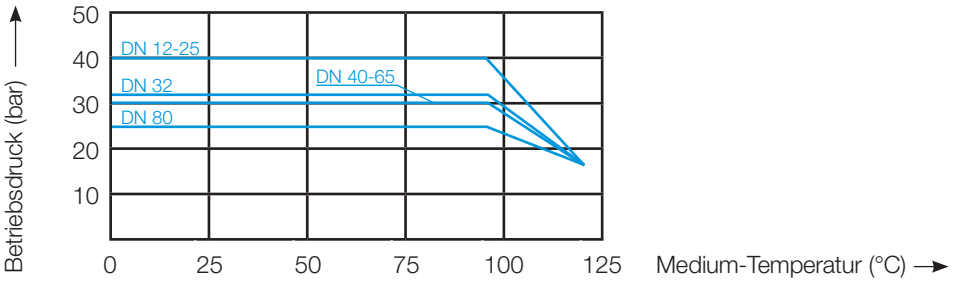
Produktmerkmale

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Gewinde „G“	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	SW	Gewicht (kg)
1/4“	12	032	114	64	130,5	24,5	G 1/8“	/	55	49	29	/	26	1,07
		052	147		153,5	48	G 1/4“	74,5	60	72		9		1,64
3/8“	15	032	114	64	130,5	24,5	G 1/8“	/	55	49	29	/	26	1,01
		052	147		153,5	48	G 1/4“	74,5	60	72		9		1,58
1/2“	15	032	114	64	130,5	24,5	G 1/8“	/	55	49	29	/	26	1,01
		052	147		153,5	48	G 1/4“	74,5	60	72		9		1,58
3/4“	20	032	114	76	138,0	24,5	G 1/8“	/	55	49	32,5	/	32	1,14
		052	147		161,0	48	G 1/4“	74,5	60	72		9		1,71
1/0“	25	032	114	88	146,0	24,5	G 1/8“	/	55	49	37	/	40	1,44
		040	120		157,0	24	G 1/4“	/	60,5	60		15		1,61
		052	147		169,0	48	G 1/4“	74,5	60	72		9		2,01
5/4“	32	040	120	96	167,5	24	G 1/4“	/	60,5	60	42	15	50	1,85
		052	147		179,5	48	G 1/4“	74,5	60	72		9		2,25
		063	165		195,5	61	G 1/4“	83	72	88		12		2,95
		075	182		207,0	73,3	G 1/4“	95	84	99,5		11		3,50

Maßtabelle (Fortsetzung)

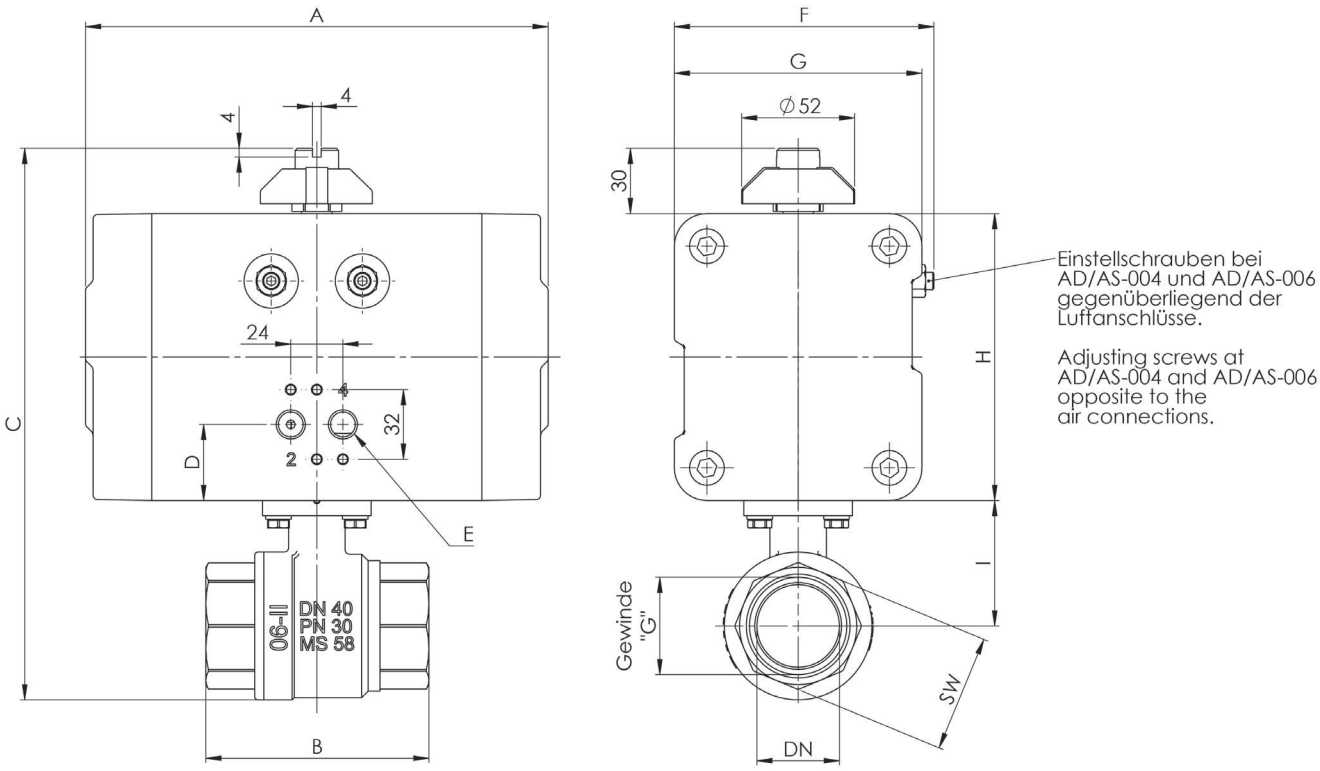
Gewinde „G“	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	SW	Gewicht (kg)
3/2“	40	052	147	103	201,0	48	G 1/4“	74,5	60	72	58	9	54	2,46
		063	165		217,0	61	G 1/4“	83	72	88		12		3,16
		075	182		228,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5		11		3,71
		083	208		238,0	80	G 1/4“	103	92	109		12		4,41
2/0“	50	052	147	121	214,0	48	G 1/4“	74,5	60	72	64	9	70	3,36
		063	165		230,0	61	G 1/4“	83	72	88		12		4,06
		075	182		241,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5		11		4,61
		083	208		251,0	80	G 1/4“	103	92	109		12		5,31
5/2“	65	063	165	165	270,0	61	G 1/4“	83	72	88	90	12	85	5,85
		083	208		291,0	80	G 1/4“	103	92	109		12		7,10
		092	262		298,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5		9		9,09
3/0“	80	063	165	188	290,0	61	G 1/4“	83	72	88	100	12	100	7,52
		083	208		311,0	80	G 1/4“	103	92	109		12		8,77
		092	262		318,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5		9		10,76

Antriebszuordnung, bei max. Differenzdruck von 10 bar

GD			
Gewinde „G“	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4“	12	GD-032	GD-032
3/8“	15	GD-032	GD-032
1/2“	15	GD-032	GD-032
3/4“	20	GD-032	GD-032
1/0“	25	GD-040	GD-032
5/4“	32	GD-052	GD-040
3/2“	40	GD-063	GD-052
2/0“	50	GD-063	GD-052
5/2“	65	GD-063	GD-063
3/0“	80	GD-063	GD-063

GS			
Gewinde „G“	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4“	12	GS-052-06	GS-052-06
3/8“	15	GS-052-06	GS-052-06
1/2“	15	GS-052-06	GS-052-06
3/4“	20	GS-052-08	GS-052-08
1/0“	25	GS-052-08	GS-052-10
5/4“	32	GS-075-08	GS-063-12
3/2“	40	GS-083-08	GS-075-12
2/0“	50	GS-083-08	GS-075-12
5/2“	65	GS-092-08	GS-083-10
3/0“	80	GS-092-08	GS-083-10

Maßzeichnung



Bestellangaben

PKO2-	1/0-	025-	C-	GS-052-	10
	Anschluss-maß in Zoll	Nennweite	Federwirkung: C = Federkraft schließend A = Federkraft öffnend (Angabe entfällt bei doppeltwirkender Ausführung)	Antriebs-bezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppeltwirkender Ausführung)

3/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKT

Produktbeschreibung

Mehrwege-Armatur aus Edelstahl mit schwimmend gelagerter Präzisonskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN12 – DN38
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ bis Rp 2“ nach ISO 7-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 12 – 20: PN 63 DN 25 – 38: PN 50
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE + FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb GD/GS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -5° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

Produktmerkmale

- reduzierter Durchgang
- 4-fach Lagerung der Kugel in Halbschalen
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

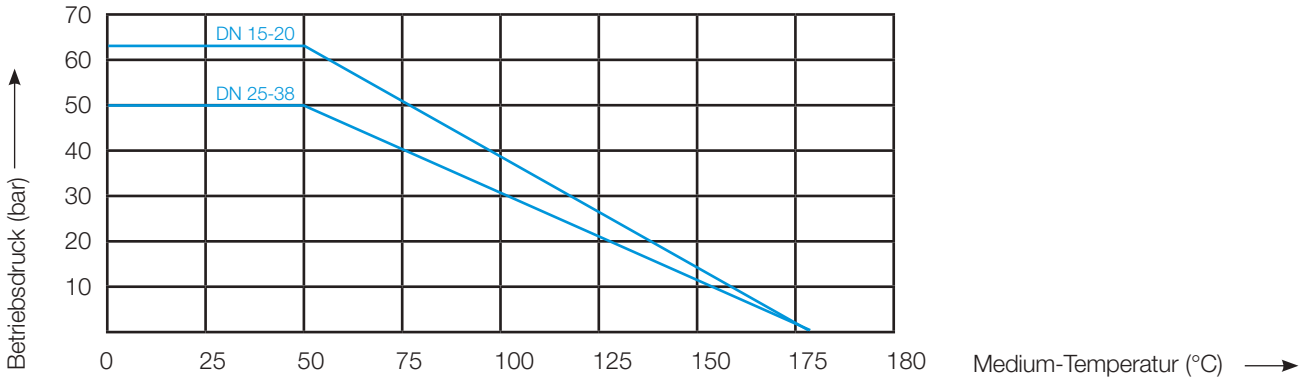
Endlageneinstellung

Magnetventilschnittstelle

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

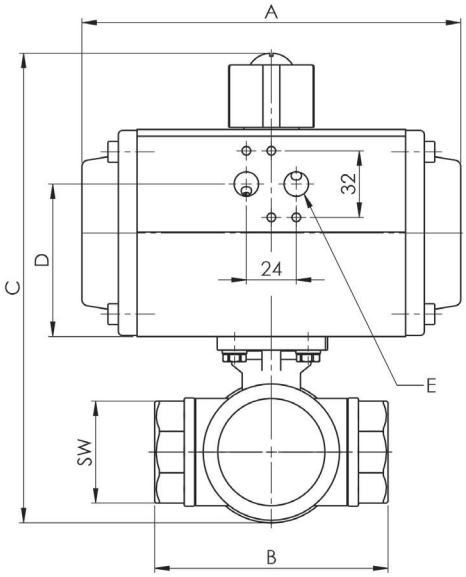
Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	SW	Gewicht (kg)
1/2“	12	052	147	72	168,0	48	G 1/4“	74,5	60	72	38,5	36	20	9	28	1,94
		063	165		188,0	61	G 1/4“	83	72	88				12		2,64
		075	182		199,0	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		3,19
3/4“	15	052	147	83	173,0	48	G 1/4“	74,5	60	72	41	41,5	23	9	32,5	2,15
		063	165		193,0	61	G 1/4“	83	72	88				12		2,85
		075	182		205,0	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		3,40
		083	208		214,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		4,10
1/0“	20	052	147	99	186,0	48	G 1/4“	/	74,5	72	49	49,5	28	9	41	2,76
		063	165		202,0	61	G 1/4“	74,5	83	88				12		3,46
		075	182		214,0	73,3	G 1/4“	83	95	99,5				11		4,01
		083	208		223,0	80	G 1/4“	95	103	109				12		4,71
5/4“	25	063	165	112	214,0	61	G 1/4“	83	72	88	55	56	34,5	12	49,5	4,18
		075	182		226,0	73	G 1/4“	95	84	99,5				11		4,73
		083	208		235,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		5,43
		092	262		248,0	91	G 1/4“	109,5	102	116,5				9		7,42
		105	270		269,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133				7,5		8,24
3/2“	32	083	208	125	248,0	80	G 1/4“	103	92	109	63	62,5	37,5	12	56,5	6,53
		092	262		256,0	91	G 1/4“	109,5	102	116,5				9		8,52
		105	270		272,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133				7,5		9,34
		125	301		294,0	127	G 1/4“	142	135	155				8,5		13,28
2/0“	38	092	262	149	276,0	91	G 1/4“	109,5	102	116,5	74	74,5	48	9	69,5	10,48
		105	270		292,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133				7,5		11,30
		125	301		314,0	127	G 1/4“	124	135	155				8,5		15,24
		140	395		337,0	138	G 1/4“	/	152	172				7		19,26

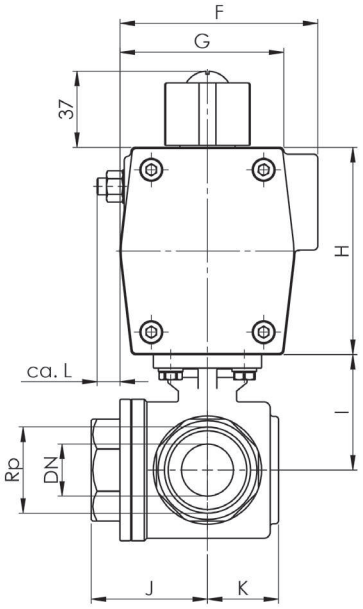
Antriebszuordnung

GD			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/2“	15	GD-052	GD-052
3/4“	15	GD-063	GD-052
1/0“	20	GD-063	GD-052
5/4“	25	GD-083	GD-063
3/2“	32	GD-092	GD-083
2/0“	38	GD-105	GD-092

GS			
Rp	**DN**	**4 bar Antriebe**	**6 bar Antriebe**
1/2“	15	GS-075-09	GS-063-12
3/4“	15	GS-083-08	GS-075-10
1/0“	20	GS-083-08	GS-075-12
5/4“	25	GS-105-08	GS-092-10
3/2“	32	GS-125-08	GS-105-12
2/0“	38	GS-140-08	GS-125-12

Maßzeichnung





Bestellangaben

PKT-	1/0-	T2-	020-	GS-075-	12
	Anschlussmaß in Zoll	Schaltstellung (s. Schema unten)	Nennweite	Antriebsbezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppeltwirkender Ausführung)

Schaltstellungsschema

Kugelbohrung		**T**				**L**
Position	0°					
rechtsdrehend	90°					
Schaltstellung		**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**L4**

2/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PKW

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Edelstahl mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- und einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN15 – DN100
Anschlussart	Zwischenflanschanschluss nach DIN EN 1092
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 15 – 50, DN 80: PN 40 DN 65, DN 100: PN 16
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb GD/GS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -5° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

Produktmerkmale

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

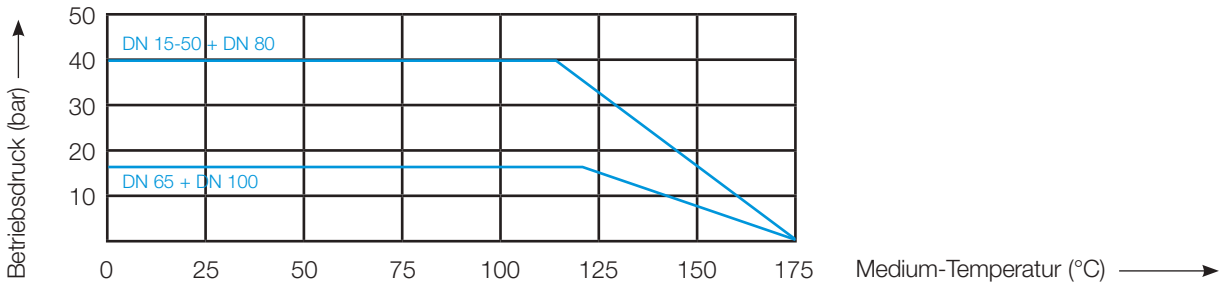
Endlageneinstellung

Magnetventil-Schnittstelle

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Zoll	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	ø K	L	M/M1	N	Gewicht (kg)
1/2“	15	032	114	41	135,0	24,5	G 1/8“	/	55	49	49	81	65	4 x M12	16/2	/	1,96
		040	120		146,0	24	G 1/4“	/	60,5	60						15	2,13
		052	147		158,0	48	G 1/4“	74,5	60	72						9	2,53
		063	165		178,0	61	G 1/4“	83	72	88						12	3,23
3/4“	20	032	114	44	140,0	24,5	G 1/8“	/	55	49	54	99	75	4 x M12	18/2	/	2,66
		040	120		151,0	24	G 1/4“	/	60,5	60						15	2,83
		052	147		163,0	48	G 1/4“	74,5	60	72						9	3,23
		063	165		183,0	61	G 1/4“	83	72	88						12	3,93
1/0“	25	052	147	50	174,0	48	G 1/4“	74,5	60	72	65	115	85	4 x M12	18/2	9	3,94
		063	165		190,0	61	G 1/4“	83	72	88						12	4,64
		075	182		202,0	73,3	G 1/4“	95	84	99,5						11	5,19
		083	208		211,0	80	G 1/4“	103	92	109						12	5,89
5/4“	32	063	165	60	202,0	61	G 1/4“	83	72	88	77	140	100	4 x M16	18/2	12	6,12
		083	208		223,0	80	G 1/4“	103	92	109						11	7,37
3/2“	40	063	165	65	211,0	61	G 1/4“	83	72	88	86	150	110	4 x M16	18/3	12	7,40
		075	182		223,0	73,3	G 1/4“	95	84	99,5						11	7,95
		083	208		232,0	80	G 1/4“	103	92	109						12	8,65
		092	262		240,0	91	G 1/4“	109,5	102	116,5						9	10,64
2/0“	50	075	182	80	230,0	73	G 1/4“	95	84	99,5	93	165	125	4 x M16	20/3	11	9,08
		083	208		239,0	80	G 1/4“	103	92	109						12	9,78
		092	262		247,0	91	G 1/4“	109,5	102	116,5						9	11,77
		105	270		263,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133						7,5	12,59
5/2“	65	083	208	110	256,0	80	G 1/4“	103	92	109	110	185	145	4 x M16	22/3	12	14,78
		092	262		264,0	91	G 1/4“	109,5	102	116,5						9	16,77
		125	301		302,0	127	G 1/4“	142	135	155						8,5	21,53
		140	395		319,0	138	G 1/4“	/	152	172						7	25,55

Maßtabelle (Fortsetzung)

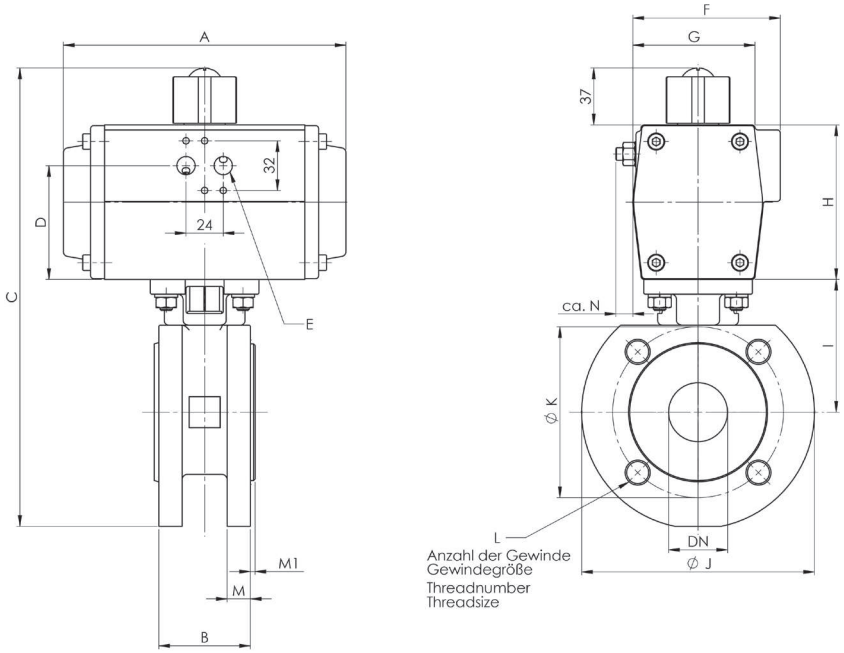
Zoll	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø J	ø K	L	M/M1	N	Gewicht (kg)
3/0“	80	092	262	120	274,0	91	G 1/4“	109,5	102	116,5	120	200	160	8 x M16	24/3	9	19,63
		105	270		290,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133						7,5	20,45
		125	301		312,0	127	G 1/4“	142	135	155						8,5	24,39
		140	395		329,0	138	G 1/4“	/	152	172						7	28,41
4/0“	100	105	270	150	302,0	99,5	G 1/4“	124,5	115	133	132	220	180	8 x M16	20/3	7,5	25,96
		125	301		324,0	127	G 1/4“	142	135	155						8,5	29,90
		140	395		341,0	138	G 1/4“	/	152	172						7	33,92

Antriebszuordnung

GD			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/2“	15	GD-040	GD-032
3/4“	20	GD-040	GD-032
1/0“	25	GD-063	GD-052
5/4“	32	GD-063	GD-063
3/2“	40	GD-075	GD-063
2/0“	50	GD-083	GD-075
5/2“	65	GD-092	GD-083
3/0“	80	GD-105	GD-092
4/0“	100	GD-125	GD-105

GS			
Rp	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/2“	15	GS-063-08	GS-052-12
3/4“	20	GS-063-08	GS-052-12
1/0“	25	GS-083-08	GS-075-12
5/4“	32	GS-083-08	GS-083-08
3/2“	40	GS-105-08	GS-092-10
2/0“	50	GS-105-08	GS-092-12
5/2“	65	GS-140-06	GS-125-10
3/0“	80	GS-140-08	GS-125-12
4/0“	100	GS-140-08	GS-140-10

Maßzeichnung



Bestellangaben

PKW-	1/0-	025-	C-	GS-075-	12
	Anschluss-maß in Zoll	Nenn-weite	Federwirkung: C = Federkraft schließend A = Federkraft öffnend (Angabe entfällt bei doppeltwirkender Ausführung)	Antriebsbe-zeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppelt-wirkender Ausführung)

3/2-Wege-Automatik-Armatur – Typ PMK2

Produktbeschreibung

Mehrwege-Armatur aus Messing mit schwimmend gelagerter Präzisonskugel. Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN10 – DN50
Anschlussart	Innengewinde G 3/8“ bis G 2“ nach DIN EN ISO 228-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 10 – 20: PN 30, DN 25 – 32: PN 20, DN 40 – 50: PN 16
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Pressmessing, verchromt Kugel: Messing, hartverchromt Schaltwelle: Messing, vernickelt Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE + FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb GD/GS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard), -20 °C bis +160 °C (HT-Ausführung)
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -5° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

Produktmerkmale

- voller Durchgang
- 4-fach Lagerung der Kugel in Halbschalen
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit elektrischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

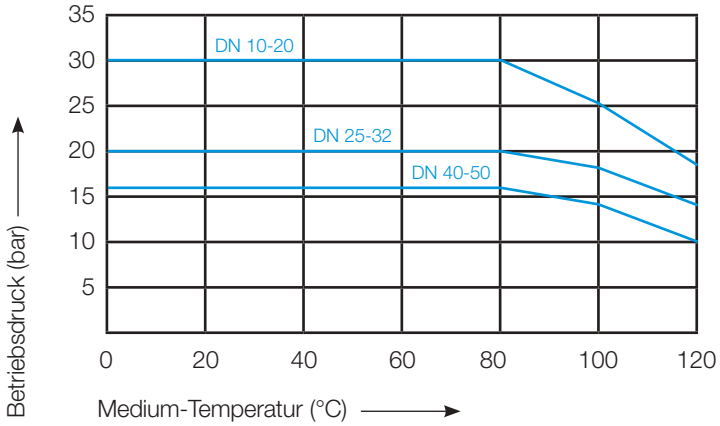
Endlageneinstellung

Magnetventil-Schnittstelle

Sonderausführungen

Bitte sprechen Sie uns an.

Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Gewinde „G“	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	SW	Gewicht (kg)
1/4“	10	032	114	65	131,5	24,5	G 1/8“	/	55	49	30	32,5	18,5	/	22	1,15
		052	147		154,5	48	G 1/4“	74,5	60	72				9		1,72
3/8“	10	032	114	65	131,5	24,5	G 1/8“	/	55	49	30	32,5	18,5	/	22	1,12
		052	147		154,5	48	G 1/4“	74,5	60	72				9		1,69
1/2“	15	032	114	78	137,5	24,5	G 1/8“	/	55	49	33	39	22,5	/	27	1,30
		052	147		160,5	48	G 1/4“	74,5	60	72				9		1,87
3/4“	20	040	120	87	161,5	24	G 1/4“	/	60,5	60	42	43,5	26,5	15	32	1,78
		052	147		173,5	48	G 1/4“	74,5	60	72				9		2,18
		063	165		189,5	61	G 1/4“	83	72	88				12		2,88
		075	182		201,0	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		3,43
1/0“	25	052	147	105	184,0	48	G 1/4“	74,5	60	72	47	52,5	32,5	9	40	2,77
		063	165		200,0	61	G 1/4“	83	72	88				12		3,47
		075	182		211,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		4,02
		083	208		221,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		4,72
5/4“	32	052	147	118	193,0	48	G 1/4“	74,5	60	72	52	59	36,5	9	49	3,29
		063	165		209,0	61	G 1/4“	83	72	88				12		3,99
		075	182		220,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		4,54
		083	208		230,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		5,24

Maßtabelle (Fortsetzung)

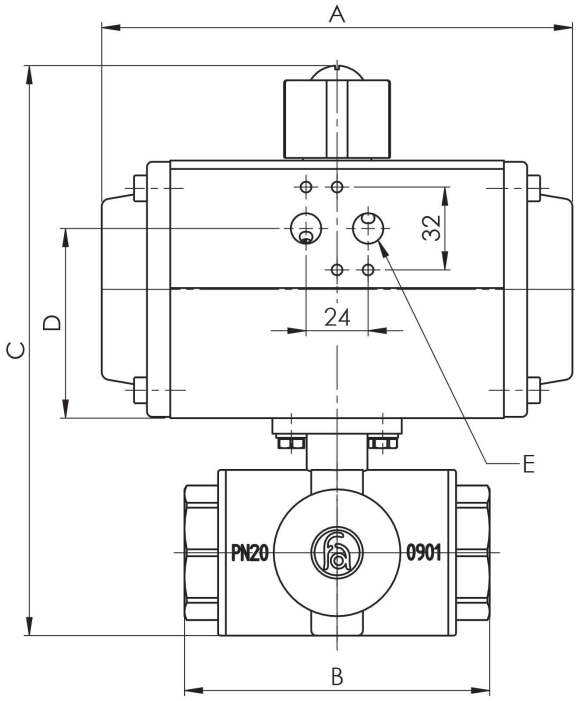
Gewinde „G“	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	SW	Gewicht (kg)
3/2“	40	063	165	134	235,0	61	G 1/4“	83	72	88	70	67	43,5	12	54	5,64
		083	208		256,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		6,89
		092	262		263,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5				9		8,88
2/0“	50	063	165	161	254,0	61	G 1/4“	83	72	88	79,5	80,5	54,5	12	67	8,15
		075	182		265,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5				11		8,70
		083	208		275,0	80	G 1/4“	103	92	109				12		9,40
		092	262		282,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5				9		11,39

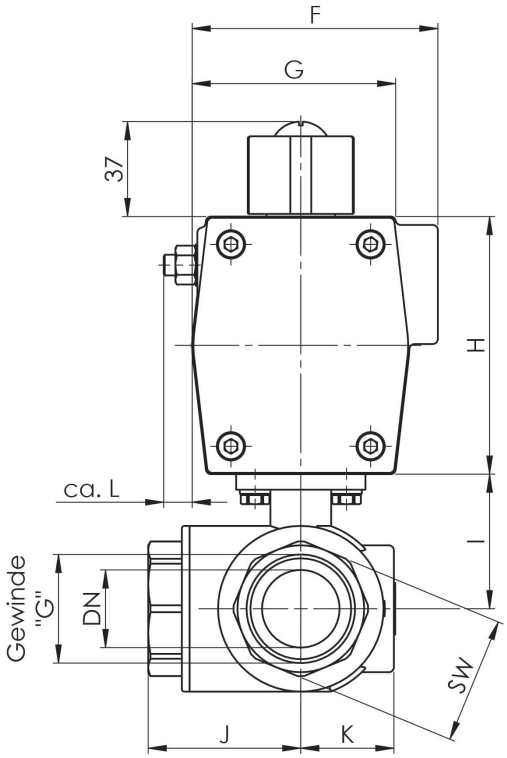
Antriebszuordnung

GD			
Gewinde „G“	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4“	10	GD-032	GD-032
3/8“	10	GD-032	GD-032
1/2“	15	GD-032	GD-032
3/4“	20	GD-052	GD-040
1/0“	25	GD-063	GD-052
5/4“	32	GD-063	GD-052
3/2“	40	GD-063	GD-063
2/0“	50	GD-075	GD-063

GS			
Gewinde „G“	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4“	10	GS-052-06	GS-052-06
3/8“	10	GS-052-06	GS-052-06
1/2“	15	GS-052-08	GS-052-08
3/4“	20	GS-075-08	GS-063-12
1/0“	25	GS-083-07	GS-063-12
5/4“	32	GS-083-07	GS-063-12
3/2“	40	GS-092-08	GS-083-10
2/0“	50	GS-092-08	GS-083-12

Maßzeichnung





Bestellangaben

PMK2-	1/0-	T2-	025-	GS-063-	12
	Anschlussmaß in Zoll	Schaltstellung (siehe Schema unten)	Nennweite	Antriebsbezeichnung	Federcode (Angabe entfällt bei doppeltwirkender Ausführung)

Schaltstellungsschema

Kugelbohrung		T				L
Position rechtsdrehend	0°					
	90°					
Schaltstellung		**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**L4**

Absperrklappen mit bar-Stellantrieben – Typ PZDS

Produktbeschreibung

Einteilige, ausblassichere, strömungsgünstig ausgebildete, dichtschließende und zentrisch gelagerte Absperrklappe. Die Automatik-Absperrklappe wird pneumatisch (doppelt- oder einfachwirkend) betätigt.

Technische Daten Absperrklappe

	Technische Daten
Nennweite	DN 25 bis DN 600
Anschlussart	Flanschanschluss nach: EN 1092-1 & EN 1092-2, PN6/10/16/25/40, ASME/ANSI 125/150 BS10-d & BS10-e, JIS B2238 & JIS B2239 (weitere Details auf Anfrage)
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 25: max. 10 bar DN 32 – 350: max. 20 bar DN 400 – 600: max. 10 bar
Baulänge	nach EN 558-1, Reihe 20 ISO 5752, Reihe 20 API 609 Tabelle 2 (ausgenommen DN 400 – 600)
Temperaturbereich	Manschette EDPM -15 °C bis +120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: DN 25 – Grauguss GG25 Gehäuse: DN 32 – 600 – Sphäroguss GGG40 Scheibe: Edelstahl 1.4408 Welle: Edelstahl 1.4028 Manschette: siehe „Temperaturbereich“
Durchflussmedien	vergleiche Werkstoffbeständigkeitstabelle
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb GD/GS

	Technische Daten
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium/Qualität	Luft oder neutrale Gase (weitere Medien auf Anfrage) nach DIN ISO 8573-1 Klasse 4 (Mindestanforderung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Standard) -20 °C bis +160 °C (HT-Ausführung)
Betätigung	pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend
Endlageneinstellung	+5° bis -5° einstellbar in beiden Endlagen
Schnittstellen	nach EN ISO 5211 und VDI/VDE 3845
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC61508 Parts 1-2 and 4-7:2010

Produktmerkmale

- Konformität Direktive 2014/68/EU (PED)
- Konformität Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
- Prüfung gemäß Dichtheit EN12266-1
- Prüfung gemäß Anti-Statik EN12266-2
- sehr gute Kraftübertragung durch robuste Vielverzahnung zwischen Welle und Klappenscheibe
- einfache Wartung und ausblassichere Welle durch Sicherheitssprengring
- austauschbare Scheibe und Manschette
- Welle und Gehäuse ohne Mediumskontakt
- Selbstschmierende Lagerbuchsen
- Gehäuse 80 µm epoxybeschichtet
- Gehäusefarbe RAL 5017 blau
- Manschette NBR, FKM, Silikon, EPDM
- weiß auf Anfrage
- Optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Magnet-ventilen und Stellungsreglern
- Auf Anfrage zur Verwendung bei Vakuum
- Alternativ auch lieferbar mit Rasterhebel, Getriebe oder elektrischem Stellantrieb

Endlageneinstellung

Magnetventil-Schnittstelle

Maßtabelle

DN	Antriebs-größe	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	Gewicht (kg)
40	040	120	32	284	24	G 1/4“	/	60,5	60	130	/	15	2,60
	052	147		296	48	G 1/4“	74,5	60	72		/	9	3,00
	063	165		312	61	G 1/4“	83	72	88		/	12	3,70
50	052	147	43	307	48	G 1/4“	74,5	60	72	136	/	9	3,90
	063	165		323	61	G 1/4“	83	72	88		/	12	4,60
	075	182		334,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5		/	11	5,15
65	052	147	46	338	48	G 1/4“	74,5	60	72	145	/	9	3,90
	063	165		354	61	G 1/4“	83	72	88		/	12	4,60
	075	182		365,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5		/	11	5,15
	083	208		375	80	G 1/4“	103	92	109		/	12	5,85
80	063	165	46	365	61	G 1/4“	83	72	88	151	/	12	5,60
	075	182		376,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5		/	11	6,15
	083	208		386	80	G 1/4“	103	92	109		/	12	6,85
100	075	182	52	417,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5	175	/	11	6,95
	083	208		427	80	G 1/4“	103	92	109		/	12	7,65
	092	262		434,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5		/	9	9,64
	105	270		456	99,5	G 1/4“	124,5	115	133		/	7,5	10,46
125	075	182	56	446,5	73,3	G 1/4“	95	84	99,5	190	/	11	8,85
	083	208		456	80	G 1/4“	103	92	109		/	12	9,55
	092	262		463,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5		/	9	11,54
	105	270		480	99,5	G 1/4“	124,5	115	133		/	7,5	12,36
150	083	208	56	480	80	G 1/4“	103	92	109	203	/	12	10,55
	092	262		487,5	91	G 1/4“	109,5	102	116,5		/	9	12,54
	105	270		504	99,5	G 1/4“	124,5	115	133		/	7,5	13,36
	125	301		526	127	G 1/4“	142	135	155		/	8,5	17,30
200	105	270	60	560	99,5	G 1/4“	124,5	115	133	225	/	7,5	19,76
	125	301		582	127	G 1/4“	142	135	155		/	8,5	23,70
	140	395		599	138	G 1/4“	/	152	172		/	7	27,72
250	140	395	68	676	138	G 1/4“	/	152	172	271	/	7	34,12
	160	454		701	159,5	G 1/4“	/	174	197		/	6	44,62
	190	528		814	188	G 1/4“	/	206	230		80	8,5	55,74
300	140	395	78	743	138	G 1/4“	/	152	172	296	/	7	43,22
	160	454		768	159,5	G 1/4“	/	174	197		/	6	53,72
	190	582		881	188	G 1/4“	/	206	230		80	8,5	65,05
350	160	454	78	809	159,5	G 1/4“	/	174	197	305	/	6	60,72
	190	528		922	188	G 1/4“	/	206	230		80	8,5	72,05
	210	536		947	205,5	G 1/4“	/	226	255		80	10,5	79,45
	240	608		1002	67,5	G 1/4“	260	160	289		100	10,5	99,10
400	160	454	102	898	159,5	G 1/4“	/	174	197	378	/	6	81,52
	190	528		1011	188	G 1/4“	/	206	230		80	8,5	92,85
	210	536		1036	205,5	G 1/4“	/	226	255		80	10,5	100,25
	240	608		1091	67,5	G 1/4“	260	160	289		100	10,5	119,90
450	190	528	114	999	188	G 1/4“	/	206	230	417	/	8,5	119,40
	210	536		1024	205,5	G 1/4“	/	226	255		/	10,5	126,80
	240	608		1159	67,5	G 1/4“	260	160	289		100	10,5	150,20
	270	721		1198	79	G 1/2“	294	160	328		100	13,5	171,90
500	210	536	127	1087	205,5	G 1/4“	/	226	255	440	/	10,5	116,80
	240	608		1222	67,5	G 1/4“	260	160	289		100	10,5	140,20
	270	721		1261	79	G 1/2“	294	160	328		100	13,5	161,90
	300	769		1281	174	G 1/2“	406	210	348		100	/	204,90
600	240	608	154	1337	67,5	G 1/4“	260	160	289	495	100	10,5	204,20
	270	721		1376	79	G 1/2“	294	160	328		100	13,5	225,90
	300	769		1396	174	G 1/2“	406	210	348		100	/	268,90
	350	909		1456	204	G 1/2“	460	280	408		100	/	359,00

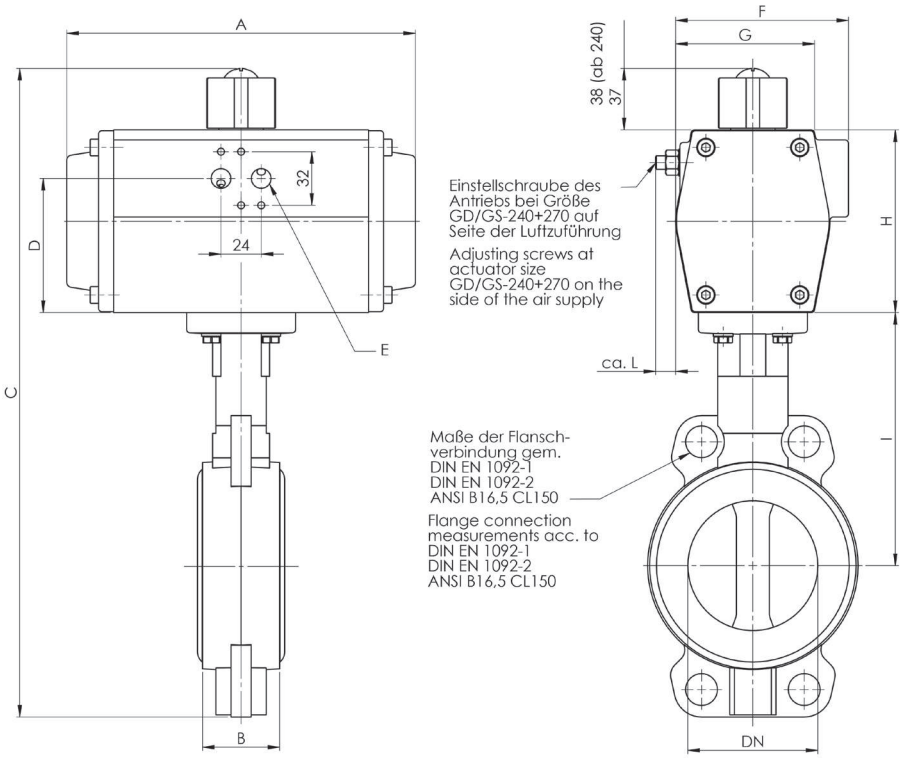
Antriebszuordnung

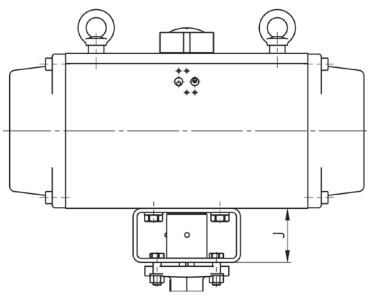
GD		
DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
40	GD-052	GD-040
50	GD-063	GD-052
65	GD-063	GD-052
80	GD-075	GD-063
100	GD-083	GD-075
125	GD-083	GD-075
150	GD-092	GD-083
200	GD-125	GD-105
250	GD-140	GD-140
300	GD-160	GD-140
350	GD-190	GD-160
400	GD-190	GD-160
450	GD-210	GD-190
500	GD-240	GD-210
600	GD-270	GD-240

GS Feder zu / spring closed		
DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
40	GS-063-09	GS-063-10
50	GS-075-09	GS-063-12
65	GS-083-08	GS-075-12
80	GS-083-10	GS-083-12
100	GS-105-08	GS-092-12
125	GS-105-09	GS-105-10
150	GS-125-08	GS-105-12
200	GS-140-08	GS-140-08
250	GS-190-08	GS-160-12
300	GS-190-09	GS-190-10
350	GS-240-08	GS-210-12
400	GS-240-09	GS-240-10
450	GS-270-08	GS-240-12
500	GS-300-09	GS-270-12
600	GS-350-10	GS-350-10

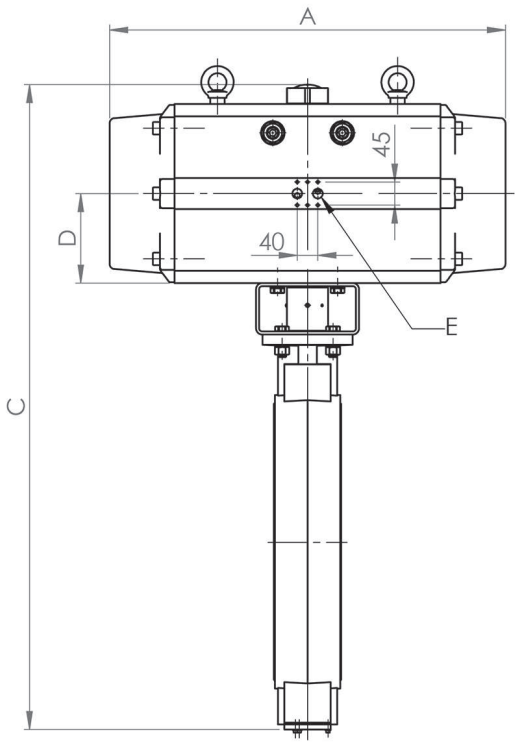
GS Feder auf / spring open		
DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
40	GS-063-07	GS-052-10
50	GS-075-07	GS-063-10
65	GS-083-08	GS-075-10
80	GS-083-07	GS-075-10
100	GS-105-07	GS-092-10
125	GS-105-07	GS-092-10
150	GS-125-06	GS-105-10
200	GS-140-07	GS-125-10
250	GS-190-06	GS-160-09
300	GS-190-07	GS-190-08
350	GS-240-08	GS-190-10
400	GS-240-07	GS-210-10
450	GS-270-07	GS-240-10
500	GS-300-07	GS-270-10
600	GS-350-07	GS-300-10

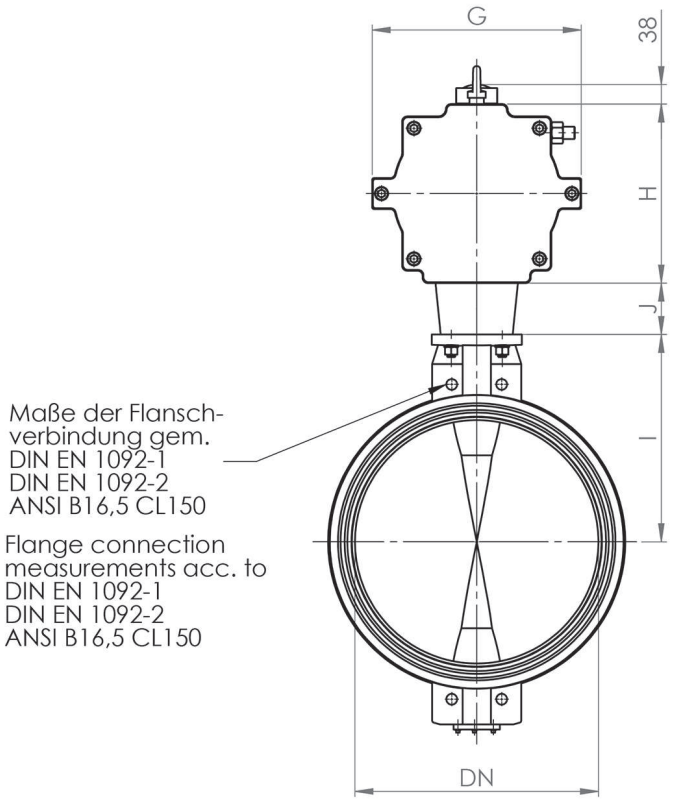
Maßzeichnung GD/GS-040-270





Maßzeichnung GD/GS-300-400





Maße der Flansch-
verbindung gem.
DIN EN 1092-1
DIN EN 1092-2
ANSI B16,5 CL150

Flange connection
measurements acc. to
DIN EN 1092-1
DIN EN 1092-2
ANSI B16,5 CL150

2.3 Automatik-Armaturen

mit Elektro-Stellantrieb STV

Typ EKIV

Typ EKNV

Typ EKO2V

Typ EKTV

Typ EKWV

Typ EMK2V

Typ EZDS

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

2/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKIV

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Edelstahl dreiteilig, mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird elektronisch betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN15 – DN80
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ – Rp 4“ nach ISO 7-1 alternativ: Anschweißenden nach EN 12627:1999
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 15 – 50: PN 63 DN 65 – 80: PN 40
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel, Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: DN 15 – DN 80 PTFE + FKM, DN 65 – DN 80 PTFE
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb ER Premier/ER Plus

	Technische Daten
Anschlussspannung	ER Premier 90-240V AC (90-350V DC) oder 24V AC/DC ER Plus 90-240V AC (90-350V DC) oder 15-30V AC (12-48V DC)
Schutzklasse	ER Premier IP65, ER Plus IP66
Umgebungstemperatur	-10° C bis +55° C
Einschaltdauer	ER Premier 30%, ER Plus 50%
Elektrischer Anschluss	1 Kabelverschraubung ISO M20, 1 Kabeldose 3P + T DIN43650
Schnittstelle	EN ISO 5211

Produktmerkmale

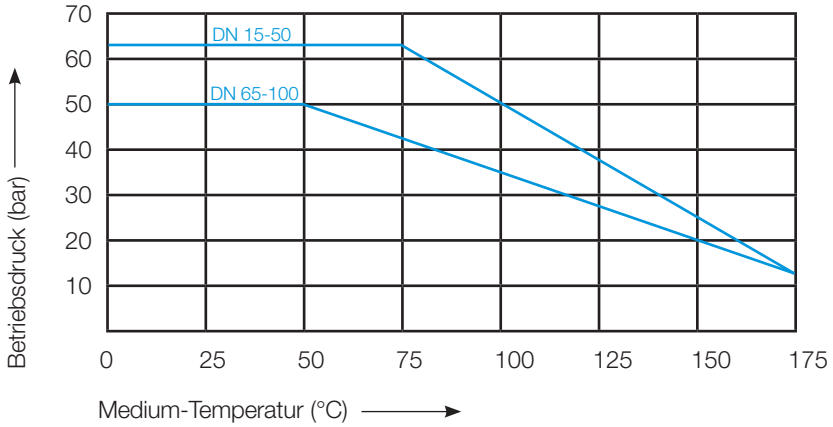
- voller Durchgang
- wartungsfrei
- Endlagenrückmeldung optisch und elektronisch standardmäßig im Lieferumfang enthalten
- Handnotbetätigung inklusive
- Elektrische Drehmomentbegrenzung
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit pneumatischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

- Ausführung mit Antriebsserien STV-VR und STV-VS
- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX Ausführung

Bitte sprechen Sie uns an!

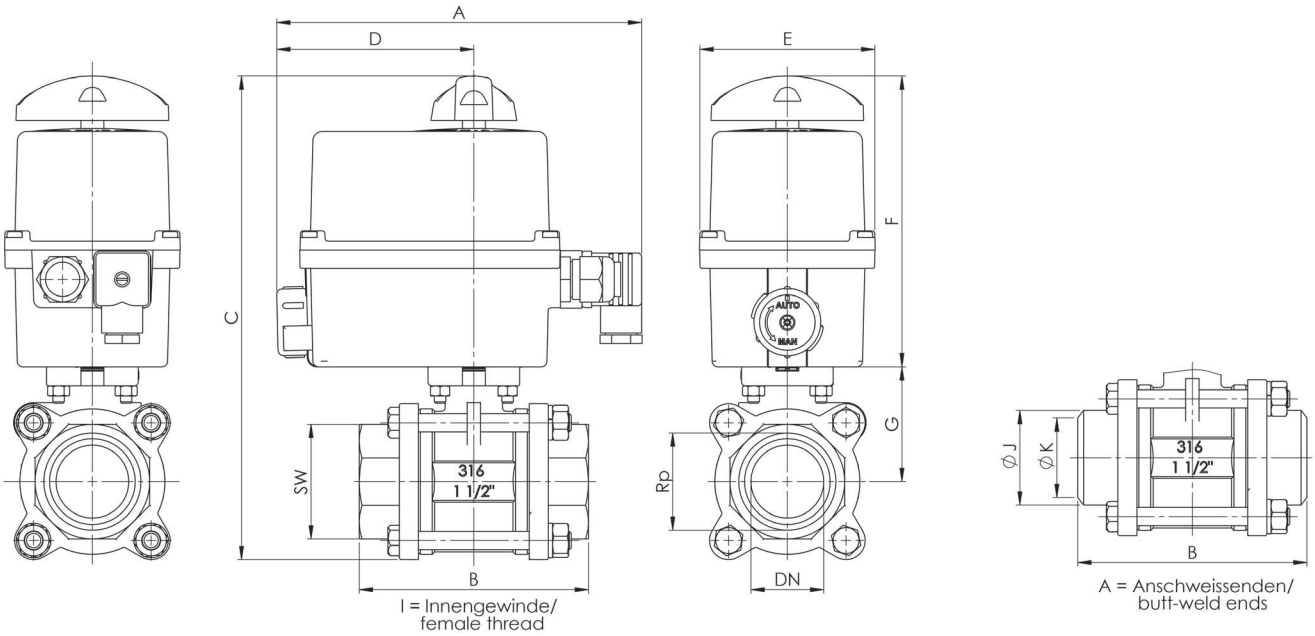
Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antriebs-größe	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	ø J (mm)	ø K (mm)	SW (mm)	Gewicht (kg)
1/2"	15	ER10	191	70	212	103	92	152	36	22	19	27	2,00
3/4"	20	ER10	191	77	219	103	92	152	40	28	24	33,5	2,21
1/0"	25	ER20	191	92	232	103	92	152	47	34	30	40	2,77
5/4"	32	ER20	191	105	240	103	92	152	51	43	38	50	3,25
3/2"	40	ER35	191	120	252	103	92	152	60	49	41,5	57	4,11
2/0"	50	ER35	191	140	271	103	92	152	69	61	54	72	5,74
5/2"	65	ER100	205	185	346	106	128	176	110	77	69	85	10,97
3/0"	80	ER100	205	205	361	106	128	176	118	90	84	100	14,77
4/0"	100	ER100	205	240	404	106	128	176	133	116	107	130	24,07

Maßzeichnung



Bestellangaben

EKIV-	1/0-	I-	025-	ER20-X0A-M00-90-240V AC/DC
	Anschluss-maß in Zoll	Anschluss: I = Innengewinde A = Anschweißenden	Nenn-weite	Antriebsbezeichnung (M00 = ER Premier, G00 = ER Plus)

2/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKNV

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Edelstahl mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird elektrisch betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN15 – DN50
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ – Rp 2“ nach ISO 7-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	PN100
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 180 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE + FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb ER Premier/ER Plus

	Technische Daten
Anschlussspannung	ER Premier 90-240V AC (90-350V DC) oder 24V AC/DC ER Plus 90-240V AC (90-350V DC) oder 15-30V AC (12-48V DC)
Schutzklasse	ER Premier IP65, ER Plus IP66
Umgebungstemperatur	-10° C bis + 55° C
Einschaltdauer	30% ER Premier, 50% ER Plus
Elektrischer Anschluss	1 Kabelverschraubung ISO M20, 1 Kabeldose 3P + T DIN43650
Schnittstelle	EN ISO 5211

Produktmerkmale

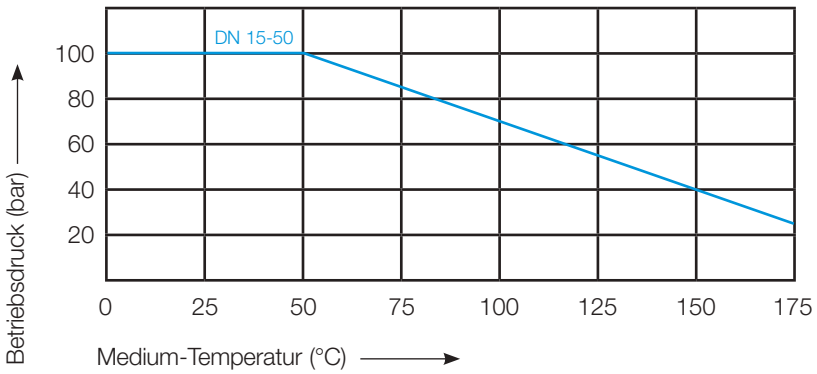
- voller Durchgang
- wartungsfrei
- Endlagenrückmeldung optisch und elektronisch standardmäßig im Lieferumfang enthalten
- Handnotbetätigung inklusive
- Elektrische Drehmomentbegrenzung
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit pneumatischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

- Ausführung mit Antriebsserien STV-VR und STV-VS
- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX Ausführung

Bitte sprechen Sie uns an!

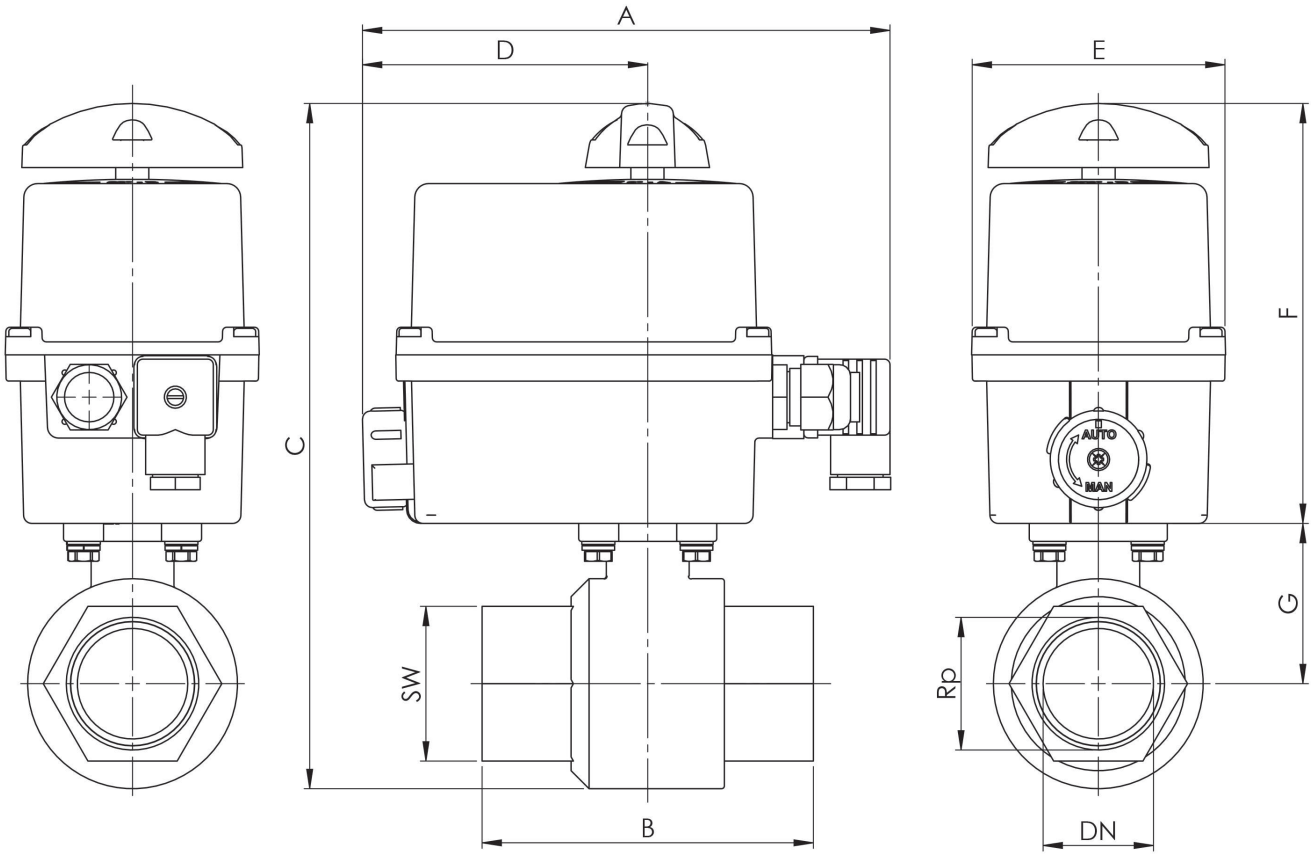
Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antriebsgröße	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	SW (mm)	Gewicht (kg)
1/2"	15	ER20	191	60	205	103	92	152	36	26	1,76
3/4"	20	ER20	191	70	213	103	92	152	39,5	32	1,90
1/0"	25	ER20	191	90	222	103	92	152	44	41	2,28
5/4"	32	ER35	191	110	235	103	92	152	51	50	2,76
3/2"	40	ER60	205	120	272	106	128	176	58	56	4,41
2/0"	50	ER60	205	140	292	106	128	176	68	69	6,07

Maßzeichnung



Bestellangaben

EKNV-	1/0-	025-	ER20-X03-M00-240V AC/DC
	Anschluss-maß in Zoll	Nennweite	Antriebsbezeichnung (M00 = ER Premier, G00 = ER Plus)

2/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKO2V

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Messing mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird elektronisch betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN12 – DN80
Anschlussart	Innengewinde G 1/2“ bis G 3“ nach DIN EN ISO 228-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 12 – 25: PN 40 DN 32: PN 32 DN 40 – 65: PN 30 DN 80: PN 25
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Pressmessing, verchromt Kugel: Messing, verchromt Schaltwelle: Messing, vernickelt Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE + FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb ER Premier/ER Plus

	Technische Daten
Anschlussspannung	ER Premier 90-240V AC (90-350V DC) oder 24V AC/DC ER Plus 90-240V AC (90-350V DC) oder 15-30V AC (12-48V DC)
Schutzklasse	ER Premier IP65, ER Plus IP66
Umgebungstemperatur	-10° C bis + 55° C
Einschaltdauer	30% ER Premier, 50% ER Plus
Elektrischer Anschluss	1 Kabelverschraubung ISO M20, 1 Kabeldose 3P + T DIN43650
Schnittstelle	EN ISO 5211

Produktmerkmale

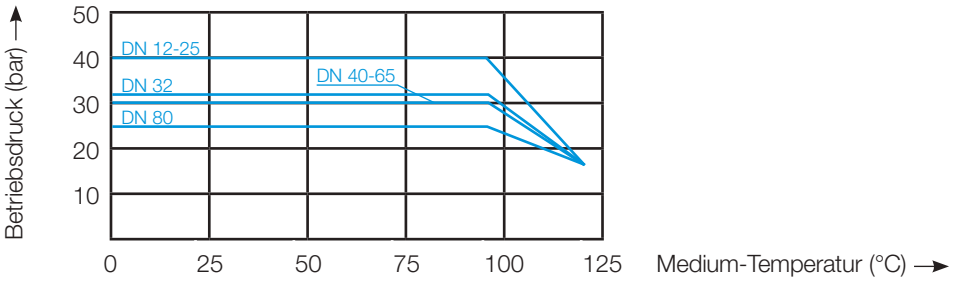
- voller Durchgang
- wartungsfrei
- Endlagenrückmeldung optisch und elektronisch standardmäßig im Lieferumfang enthalten
- Handnotbetätigung inklusive
- Elektrische Drehmomentbegrenzung
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit pneumatischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

- Ausführung mit Antriebsserien STV-VR und STV-VS
- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX Ausführung

Bitte sprechen Sie uns an!

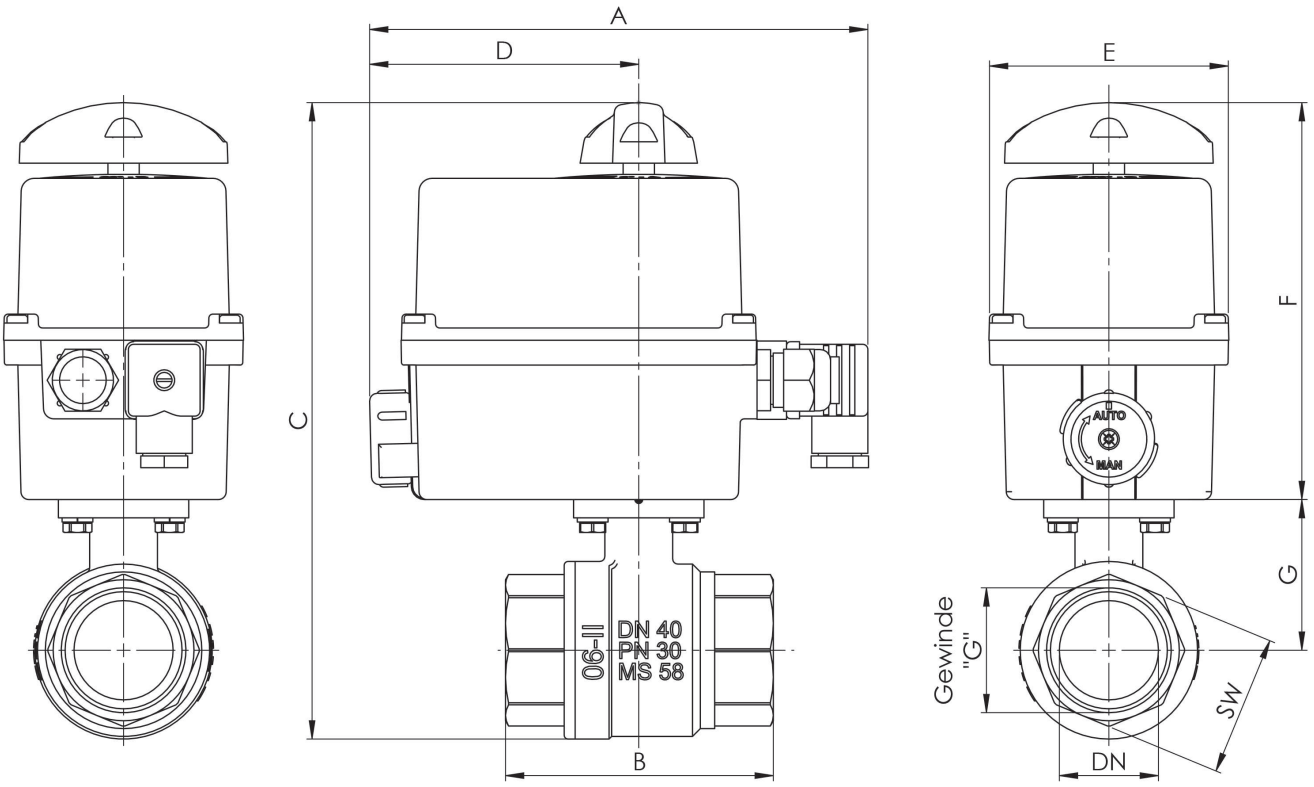
Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antriebsgröße	A	B	C	D	E	F	G	SW	Gewicht (kg)
1/4"	12	ER10	191	64	197	103	92	152	29	26	1,78
3/8"	15	ER10	191	64	197	103	92	152	29	26	1,72
1/2"	15	ER10	191	64	197	103	92	152	29	26	1,72
3/4"	20	ER10	191	76	204	103	92	152	32,5	32	1,85
1/0"	25	ER10	191	88	212	103	92	152	37	40	2,15
5/4"	32	ER20	191	96	223	103	92	152	42	50	2,39
3/2"	40	ER35	191	103	244	103	92	152	58	54	2,60
2/0"	50	ER35	191	121	257	103	92	152	64	70	3,50
5/2"	65	ER35	205	165	321	106	128	176	90	85	6,32
3/0"	80	ER35	205	188	341	106	128	176	100	100	7,99

Maßzeichnung



Bestellangaben

EKO2V-	1/0-	025-	ER20-X0A-M00-90-240V AC/DC
	Anschluss-maß in Zoll	Nennweite	Antriebsbezeichnung (M00 = ER Premier, G00 = ER Plus)

3/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKTV

Produktbeschreibung

Mehrwege Armatur aus Edelstahl mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird elektrisch betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN12 – DN38
Anschlussart	Innengewinde Rp 1/2“ bis Rp 2“ nach ISO 7-1 alternativ: Anschweißenden nach EN 12627:1999
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 12 – 20: PN 63 DN 25 – 38: PN 50
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	- 20° C bis 180° C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel, Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE+ FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb ER Premier/ER Plus

	Technische Daten
Anschlussspannung	ER Premier 90-240V AC (90-350V DC) oder 24V AC/DC ER Plus 90-240V AC (90-350V DC) oder 15-30V AC (12-48V DC)
Schutzklasse	ER Premier IP65, ER Plus IP66
Umgebungstemperatur	-10° C bis +55° C
Einschaltdauer	30% ER Premier, 50% ER Plus
Elektrischer Anschluss	1 Kabelverschraubung ISO M20, 1 Kabeldose 3P + T DIN43650
Schnittstelle	EN ISO 5211

Produktmerkmale

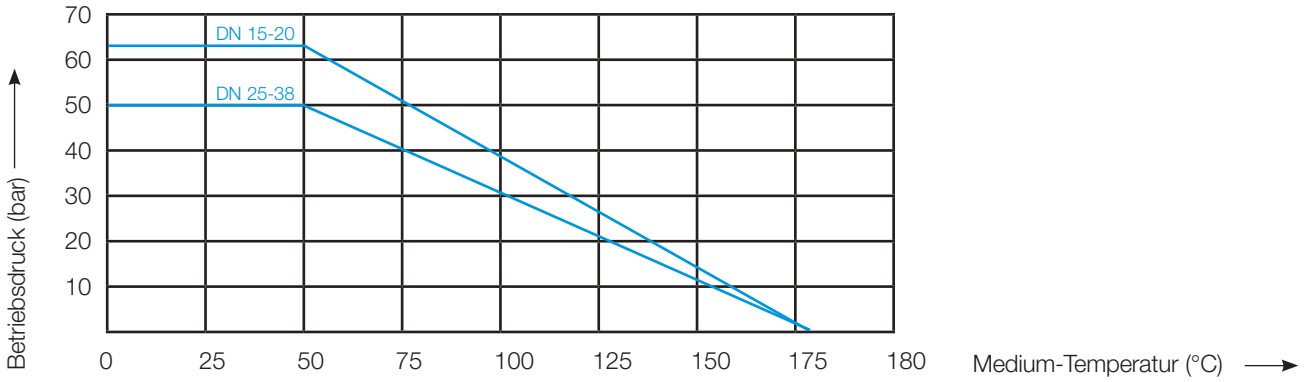
- voller Durchgang
- wartungsfrei
- Endlagenrückmeldung optisch und elektronisch standardmäßig im Lieferumfang enthalten
- Handnotbetätigung inklusive
- Elektrische Drehmomentbegrenzung
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit pneumatischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar
- 4-fach Lagerung der Kugel in Halbschalen

Sonderausführungen

- Ausführung mit Antriebsserien STV-VR und STV-VS
- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX Ausführung

Bitte sprechen Sie uns an!

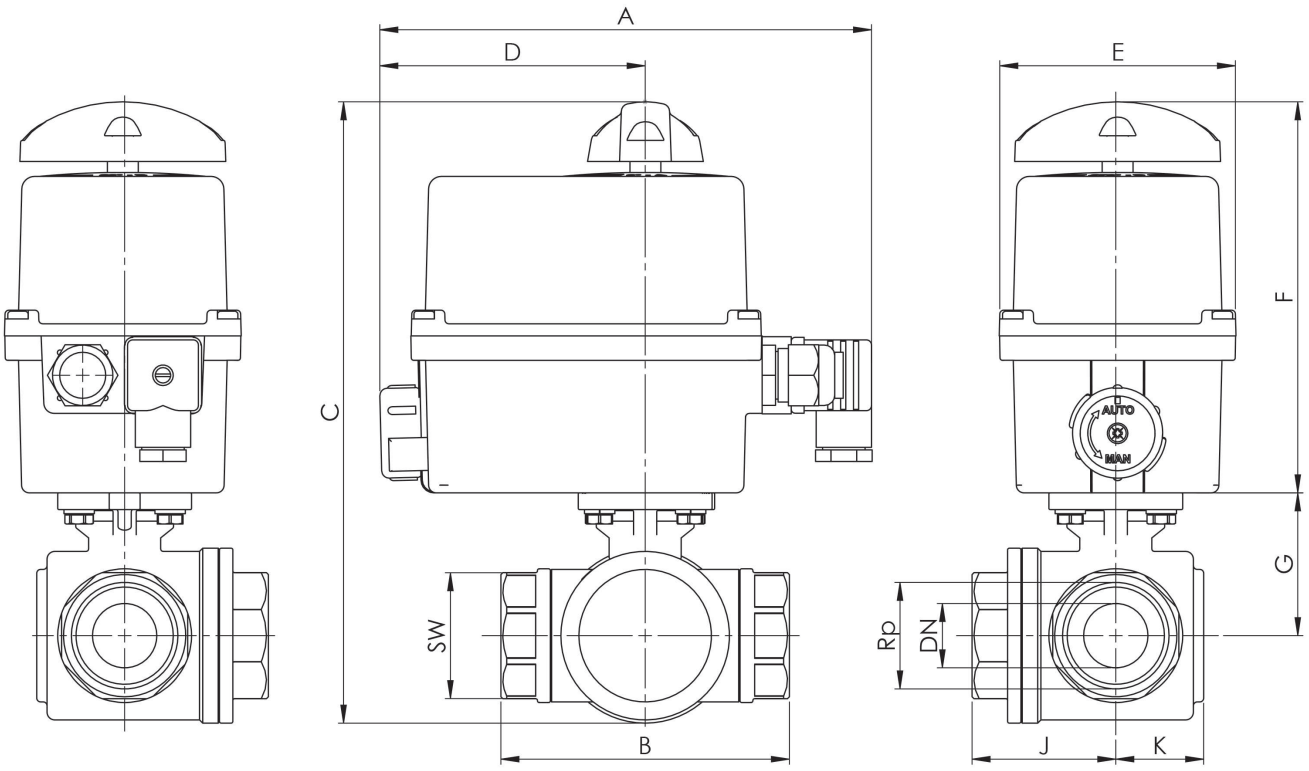
Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antriebs-größe	A	B	C	D	E	F	G	J	K	SW	Gewicht (kg)
1/2"	12	ER20	191	72	211	103	92	152	38,5	36	20	28	2,08
3/4"	15	ER20	191	83	216	103	92	152	41	41,5	23	32,5	2,29
1/0"	20	ER35	191	99	229	103	92	152	49	49,5	28	41	2,90
5/4"	25	ER60	205	112	265	106	128	176	55	56	34,5	49,5	2,18
3/2"	32	ER100	205	125	278	106	128	176	63	62,5	37,5	56,5	5,75
2/0"	38	ER100	205	149	298	106	128	176	74	74,5	48	69,5	7,71

Maßzeichnung



Bestellangaben

EKTV-	1/0-	T2-	020-	ER20-X0A-M00-90-240V AC/DC
	Anschluss-maß in Zoll	Schaltstellung (s. Schema rechts)	Nennweite	Antriebsbezeichnung (M00 = ER Premier, G00 = ER Plus)

Schaltstellungsschema

Kugelbohrung		T				L
Position rechtsdrehend	0°					
	90°					
Schaltstellung		**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**L4**

2/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EKWV

Produktbeschreibung

Absperrarmatur aus Messing mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird elektronisch betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 2/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN15 – DN100
Anschlussart	Zwischenflanschanschluss nach DIN EN 1092
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 15 – 50, DN 80: PN 40 DN 65, DN 100: PN 16
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	- 20° C bis 180° C
Werkstoffe	Gehäuse: Edelstahl AISI 316 (1.4408) Kugel: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Schaltwelle: Edelstahl AISI 316 (1.4401) Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb ER Premier/ER Plus

	Technische Daten
Anschlussspannung	ER Premier 90-240V AC (90-350V DC) oder 24V AC/DC ER Plus 90-240V AC (90-350V DC) oder 15-30V AC (12-48V DC)
Schutzklasse	ER Premier IP65, ER Plus IP66
Umgebungstemperatur	-10° C bis +55° C
Einschaltdauer	30% ER Premier, 50% ER Plus
Elektrischer Anschluss	1 Kabelverschraubung ISO M20, 1 Kabeldose 3P + T DIN43650
Schnittstelle	EN ISO 5211

Produktmerkmale

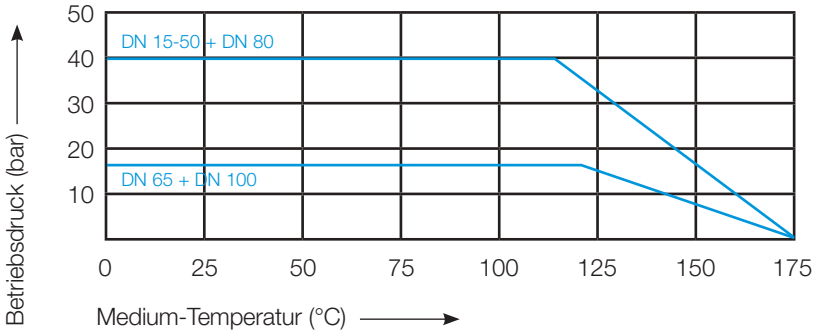
- voller Durchgang
- wartungsfrei
- ausblassichere Spindel
- Endlagenrückmeldung optisch und elektronisch standardmäßig im Lieferumfang enthalten
- Handnotbetätigung inklusive
- Elektrische Drehmomentbegrenzung
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit pneumatischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar

Sonderausführungen

- Ausführung mit Antriebsserien STV-VR und STV-VS
- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX Ausführung

Bitte sprechen Sie uns an!

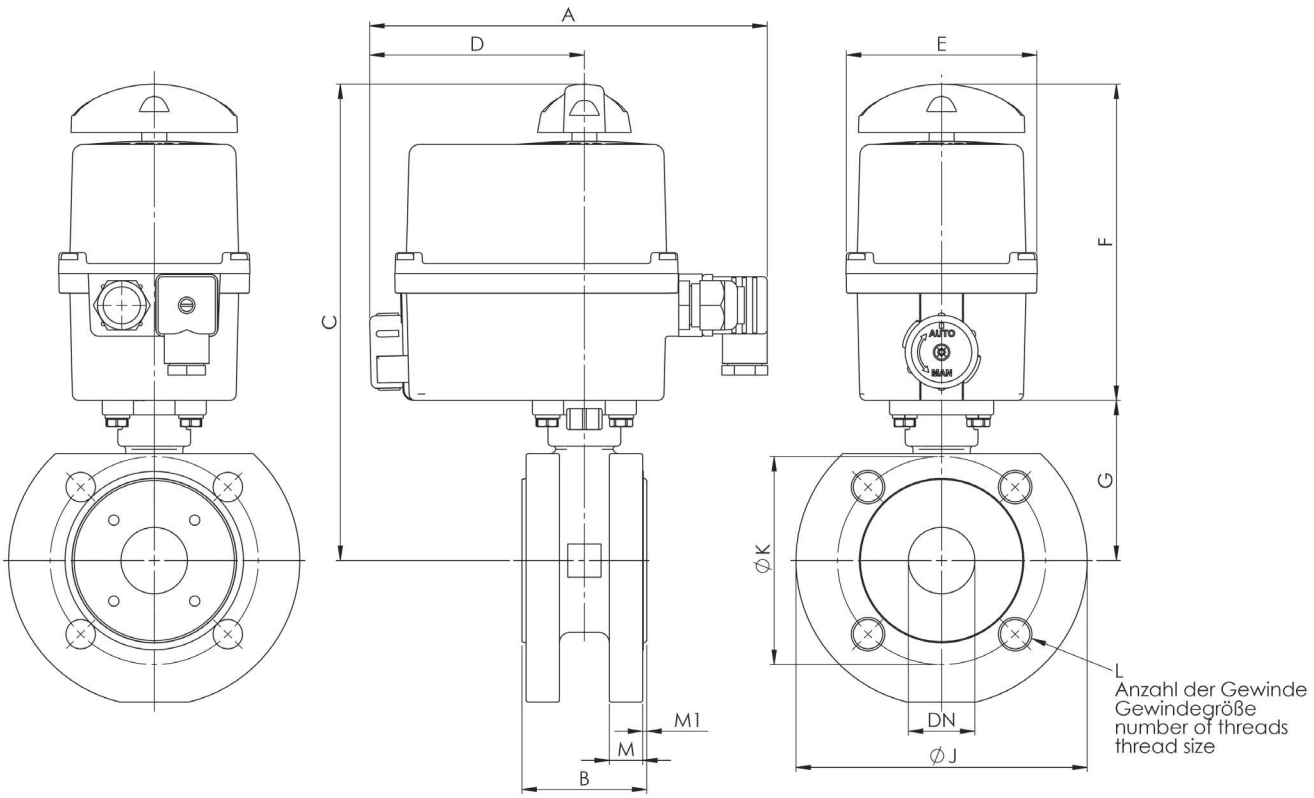
Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	ø J	ø K	L	M/M1	Gewicht (kg)
1/2"	15	ER10	191	41	201	103	92	152	49	81	65	4 x M12	16 / 2	2,67
3/4"	20	ER20	191	44	206	103	92	152	54	99	75	4 x M12	18 / 2	3,37
1/0"	25	ER35	191	50	217	103	92	152	65	115	85	4 x M12	18 / 2	4,08
5/4"	32	ER35	191	60	229	103	92	152	77	140	100	4 x M16	18 / 2	5,56
3/2"	40	ER60	205	65	299	106	128	176	86	150	110	4 x M16	18 / 3	7,87
2/0"	50	ER60	205	80	269	106	128	176	93	165	125	4 x M16	20 / 3	9,00
5/2"	65	ER100	205	110	286	106	128	176	110	185	145	4 x M16	22 / 3	14,00
3/0"	80	ER100	205	120	296	106	128	176	120	200	160	8 x M16	24 / 3	16,86

Maßzeichnung



Bestellangaben

EKWV-	1/0-	025-	ER20-X0A-M00-90-240V AC/DC
	Anschluss-maß in Zoll	Nennweite	Antriebsbezeichnung (M00 = ER Premier, G00 = ER Plus)

3/2-Wege-Elektro-Armatur – Typ EMK2V

Produktbeschreibung

Mehrwege-Armatur aus Messing mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel. Die Armatur wird elektronisch betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn

	Technische Daten
Nennweite	DN10 – DN50
Anschlussart	Innengewinde G 3/8“ bis G 2“ nach DIN EN ISO 228-1
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN 10 – 20: PN 30, DN 25 – 32: PN 20, DN 40 – 50: PN 16
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Temperaturbereich	-20 °C bis 120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Pressmessing, verchromt Kugel: Messing, hartverchromt Schaltwelle: Messing, vernickelt Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE + FKM
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten (andere Medien auf Anfrage)
Durchflussrichtung	beliebig

Technische Daten Antrieb ER Premier/ER Plus

	Technische Daten
Anschlussspannung	ER Premier 90-240V AC (90-350V DC) oder 24V AC/DC ER Plus 90-240V AC (90-350V DC) oder 15-30V AC (12-48V DC)
Schutzklasse	ER Premier IP65, ER Plus IP66
Umgebungstemperatur	-10° C bis +55° C
Einschaltdauer	30% ER Premier, 50% ER Plus
Elektrischer Anschluss	1 Kabelverschraubung ISO M20, 1 Kabeldose 3P + T DIN43650
Schnittstelle	EN ISO 5211

Produktmerkmale

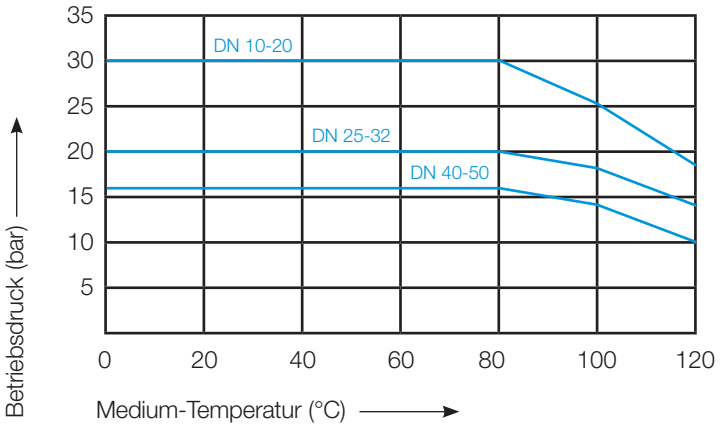
- voller Durchgang
- wartungsfrei
- ausblassichere Spindel
- Endlagenrückmeldung optisch und elektronisch standardmäßig im Lieferumfang enthalten
- Handnotbetätigung inklusive
- Elektrische Drehmomentbegrenzung
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit pneumatischem Schwenkantrieb, Handhebel oder Getriebe lieferbar
- 4-fach Lagerung der Kugel in Halbschalen

Sonderausführungen

- Ausführung mit Antriebsserien STV-VR und STV-VS
- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX Ausführung

Bitte sprechen Sie uns an!

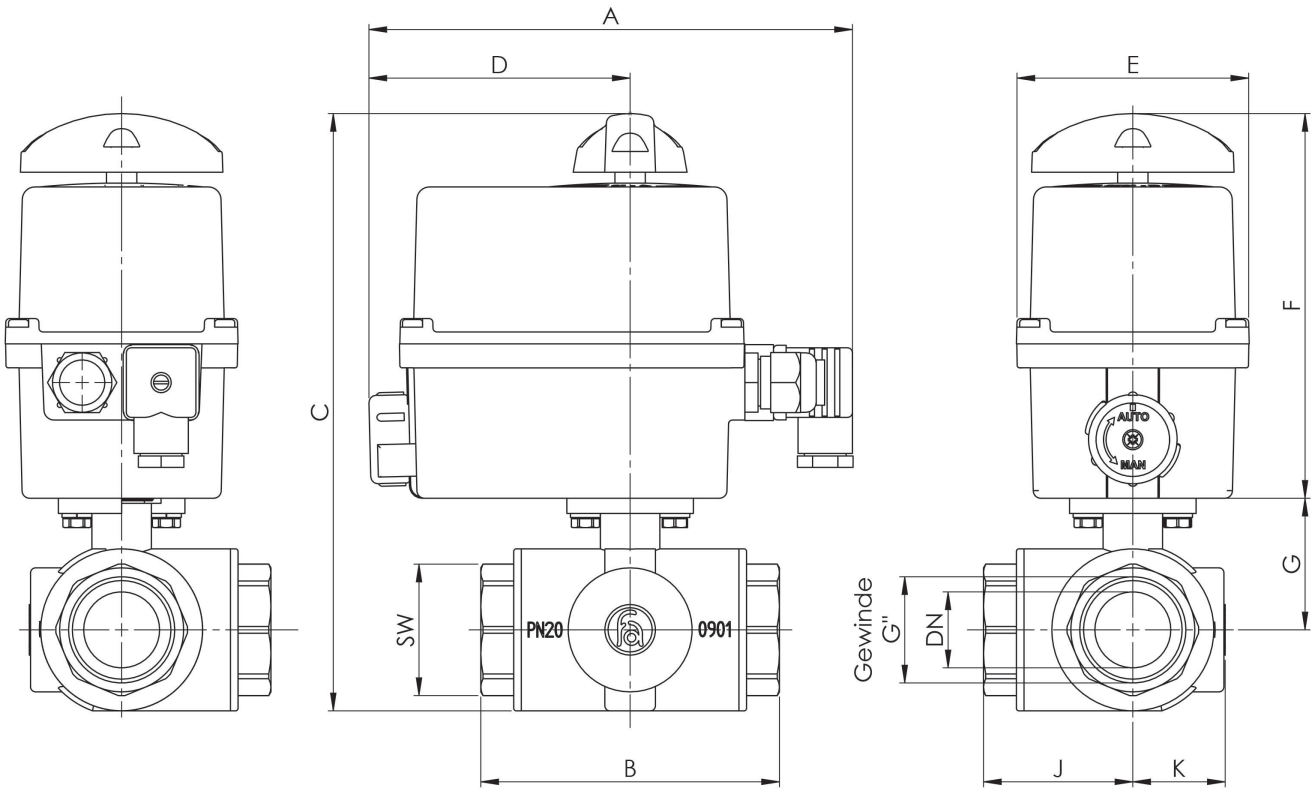
Druck-Temperatur-Diagramm



Maßtabelle

Rp	DN	Antriebs-größe	A	B	C	D	E	F	G	J	K	SW	Gewicht (kg)
1/4"	10	ER10	191	65	197,5	103	92	152	30	32,5	18,5	22	1,86
3/8"	10	ER10	191	65	197,5	103	92	152	30	32,5	18,5	22	1,83
1/2"	15	ER10	191	78	203,5	103	92	152	33	39	22,5	27	2,01
3/4"	20	ER20	191	87	216,5	103	92	152	42	43,5	26,5	32	2,32
1/0"	25	ER20	191	105	227	103	92	152	47	52,5	32,5	40	2,91
5/4"	32	ER20	191	118	236	103	92	152	52	59	36,5	49	3,43
3/2"	40	ER35	205	134	286	106	128	176	70	67	43,5	54	6,11
2/0"	50	ER35	205	161	305	106	128	176	79,5	80,5	54,5	67	8,62

Maßzeichnung



Bestellangaben

EMK2V-	1/0-	T2-	025-	ER20-X0A-M00-90-240V AC/DC
	Anschluss-maß in Zoll	Schaltstellung (s. Schema rechts)	Nennweite	Antriebsbezeichnung (M00 = ER Premier, G00 = ER Plus)

Schaltstellungsschema

Kugelbohrung		T				L
Position	0°					
rechtsdrehend	90°					
Schaltstellung		T1	T2	T3	T4	L4

Pneumatische Absperrklappe – Typ EZDS

Produktbeschreibung

Einteilige, ausblassichere, strömungsgünstig ausgebildete, dichtschließende und zentrisch gelagerte Absperrklappe. Die Automatik-Absperrklappe wird elektrisch betätigt.

Technische Daten

	Technische Daten
Nennweite	DN25 bis DN600
Anschlussart	Flanschanschluss nach: EN 1092-1 & EN 1092-2, PN6/10/16/25/40, ASME/ANSI 125/150 BS10-d & BS10-e, JIS B2238 & JIS B2239 (weitere Details auf Anfrage)
Einbaulage	beliebig
Nenndruckstufe	DN25: max. 10 bar DN32 – 350: max. 20 bar DN400 – 600: max. 10 bar
Baulänge	nach EN 558-1, Reihe 20 ISO 5752, Reihe 20 API 609 Tabelle 2 (ausgenommen DN400 – 600)
Temperaturbereich	Manschette EDPM -15 °C bis 120 °C
Werkstoffe	Gehäuse: DN25 – Grauguss GG25 Gehäuse: DN32 – 600 – Sphäroguss GGG40 Scheibe: Edelstahl 1.4408 Welle: Edelstahl 1.4028 Manschette: siehe „Temperaturbereich“
Durchflussmedien	vergleiche Werkstoffbeständigkeitstabelle
Durchflussrichtung	beliebig

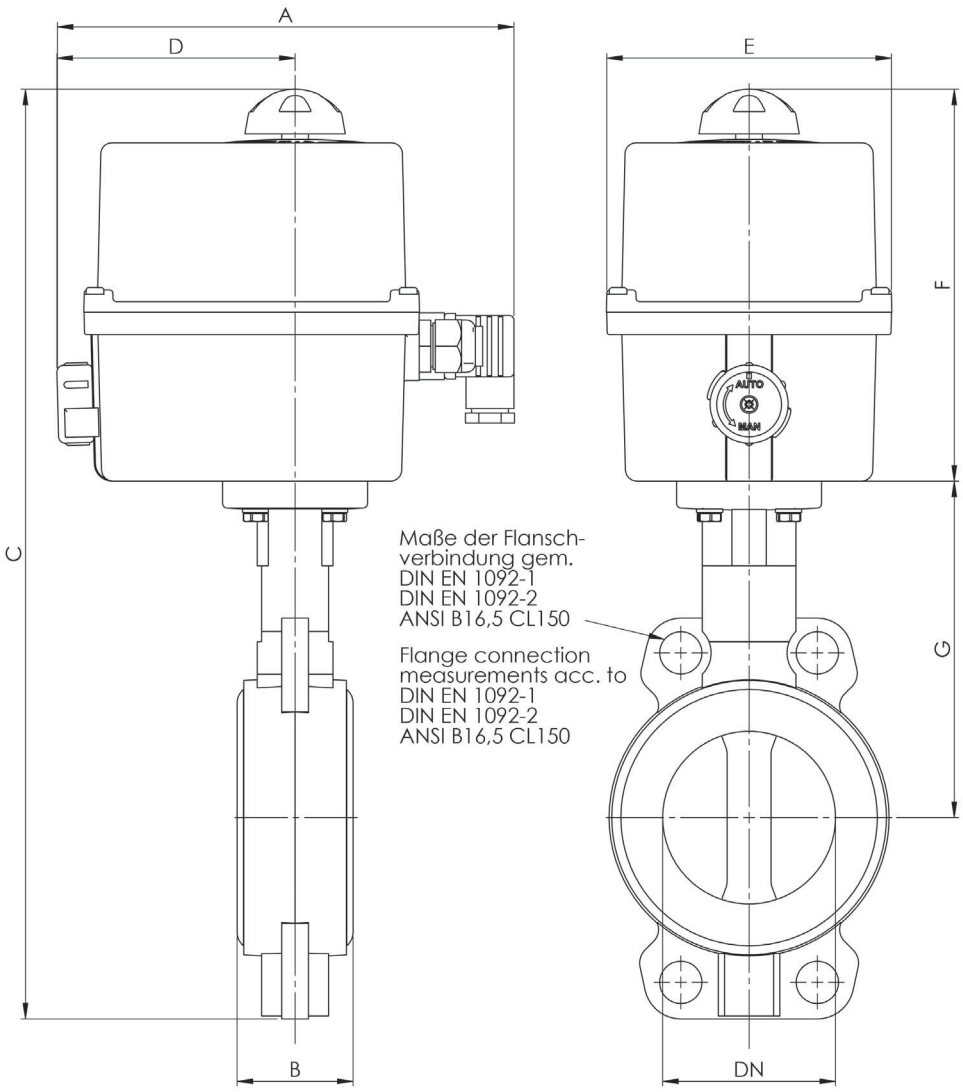
Bitte entnehmen Sie die technischen Daten und die Produktmerkmale des Stellantriebs den entsprechenden Datenblättern der elektrischen Antriebe.

Die Abmessungen der automatisierten Klappen differieren je nach Auswahl des Antriebstyps. Bitte fordern Sie Ihre entsprechende Spezifikation jeweils an.

Maßtabelle

DN	Antriebs-größe	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht (kg)
40	ER35	191	32	339	103	92	152	130	3,14
50	ER35	191	32	350	103	92	152	136	4,04
65	ER35	191	46	381	103	92	152	145	4,34
80	ER60	205	46	416	106	128	176	151	6,07
100	ER60	205	52	410	106	128	176	175	6,87
125	ER100	205	56	424	106	128	176	190	8,77

Maßzeichnung



Kapitel 3

Antriebsserien

Die pneumatischen Schwenkantriebe actubar® und bar-agturn®

Elektrische Stellantriebe Typ STV

actubar®

bar-agturn®

ER PLUS,
ER PREMIER,
VR, VS, VT,
VT PLUS, MT

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

actubar®

Der intelligente Schwenkantrieb

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Typ AD-001 + AD/AS-002

Typ AD/AS-004 bis -230

Typ AD/AS-360 bis -1200

Zielsetzung

Der actubar ist die neue, intelligente Generation unserer pneumatischen Schwenkantriebe. Äußerlich unverwechselbar und technisch einzigartig bietet der actubar völlig neue Vorteile und Nutzen.

Der actubar ist Hauptbestandteil des Valve-Control-Systems bar-vacotrol, einem modularen, intelligenten System zum Überwachen und Regeln von Automatik-Armaturen.

In Verbindung mit unseren direkt aufbaubaren Systemkomponenten bar-positurn 2 oder bar-posiswitch werden mit actubar auch Absperrarmaturen kostengünstig regelbar.

Nutzen

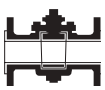
- Die einzigartige Konstruktion des actubar ermöglicht den Anbau von Komponenten gemäß VDI/VDE 3847 ohne Verschlauchung oder Verrohrung.
- Regler und Endschalterboxen mit Magnetventilen können ohne Verrohrung direkt aufgebaut werden und bilden zusammen mit dem actubar eine kompakte Einheit
- Über die genormte Schnittstelle VDI/VDE 3845 lassen sich alle handelsüblichen Signalgeräte aufbauen.
- Die Endlagen sind in der 0°- und 90°- Position von +5° bis -10° einstellbar.
- Reduzierte Lagerhaltung durch Verwendung gleicher Deckel für einfach- sowie doppeltwirkende Antriebe
- Einfacher Ein- und Ausbau der Sicherheitsfedern
- Flexibles Automatisieren von Armaturen durch mehrere ISO-F-Flanschbilder pro Antriebsgröße
- Optionale Beschichtungen und Materialien ermöglichen den Einsatz auch in aggressiven Umgebungsbedingungen.
- Eine lange Lebensdauer wird durch die Gleitlagerung aller beweglichen Teile erreicht.
- Durch ein Innen-Achtkant im Ritzel ist actubar auf Armaturen mit paralleler oder diagonaler Schaltwellen-Stellung universell aufbaubar.
- Minimierte Unfallgefahr durch ausblassicheres Ritzel
- Breites Anwendungsspektrum durch Liefermöglichkeit unterschiedlicher Schwenkwinkel
- Erhöhte Ausfallsicherheit Ihrer Anlage durch unsere SIL 3 zertifizierten Antriebe.

Technische Daten

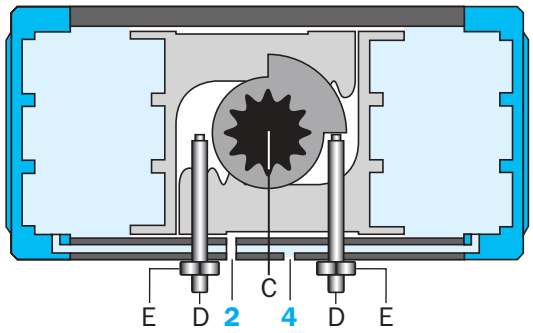
	Standardausführung	Auf Wunsch
Bauart	Pneumatischer Doppelkolben-Schwenkantrieb Typ AD = doppeltwirkend Typ AS = einfachwirkend (mit Federrückstellung)	
Konstruktionsmerkmale	Zahnstangen-Ritzelprinzip mit selbstzentrierender Kolbenführung im Gehäuse; einfachwirkend: mit bar-Sicherheitsfedern	
Einbaulage	beliebig	
Normen	Verbindungstelle Antrieb Signalgerät: nach VDI/VDE 3845 (NAMUR) und VDI/VDE 3847 Verbindungsstelle Antrieb/Steuerventil: nach NAMUR bzw. VDI/VDE 3845 Verbindungsstelle Antrieb/Armatur: vier bzw. acht Innengewinde im Antriebsgehäuse nach EN ISO 5211	Abweichende Befestigungs- und Anschlussmaße möglich Antriebsritzel wahlweise mit Innenzweiflach nach EN ISO 5211 oder nach Kundenwunsch
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Legierung, eloxiert Deckel: Aluminium-Legierung, pulverbeschichtet Kolben/Zahnstangen: Aluminium-Legierung Ritzel: Stahl korrosionsgeschützt Dichtungen: NBR Lagerungen: aus gleitfreudigem Kunststoff Schrauben: Edelstahl A2	Gehäusebeschichtung: Hartcoat; pulverbeschichtet; PTFE Deckelbeschichtung: PTFE Ritzel: Edelstahl AISI 303; AISI 316 Dichtungen: FKM
Umgebungstemperatur	-20°C bis +80°C	Tieftemperatur-Ausführung: -40°C bis +80°C Hochtemperatur-Ausführung: -20°C bis +160°C
Nennschwenkwinkel	doppelt- und einfachwirkend: 90° Nennschwenkwinkel serienmäßig von +5° bis -10° einstellbar in beide Endlagen	
Drehmoment	2,5 Nm bis 9.600 Nm	
Steuerdruck	2 bis 8 bar	
Steuermedium/Qualität	gefilterte Luft hinsichtlich Rest-Ölgehalt, -Staub und -Wasser, mindestens nach DIN ISO 8573-1:2010 [7: – :4]	Auf Anfrage auch mit anderen nicht aggressiven, gasförmigen oder flüssigen Medien zu betreiben
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC 61508 Parts 1-2 and 4-7:2010	

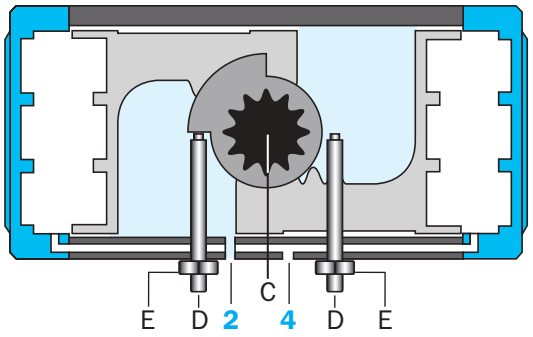
Montagevarianten

2/2-Wege-Armatur	Antriebsritzel-ausführung	Wirkungsweise	Montage-variante
Klappe	Zweiflach = Z (auf Wunsch)	einfachwirkend Federkraft „zu“	A
		einfachwirkend Federkraft „auf“	D
	Achtkant = V	einfachwirkend Federkraft „zu“	F
		einfachwirkend Federkraft „auf“	H

2/2-Wege-Armatur	Antriebsritzel-ausführung	Wirkungsweise	Montage-variante
Kugelhahn und Kükenhahn 	Zweiflach = Z (auf Wunsch)	einfachwirkend Federkraft „zu“	A
		einfachwirkend Federkraft „auf“	D
	Achtkant = V	einfachwirkend Federkraft „zu“	F
		einfachwirkend Federkraft „auf“	H

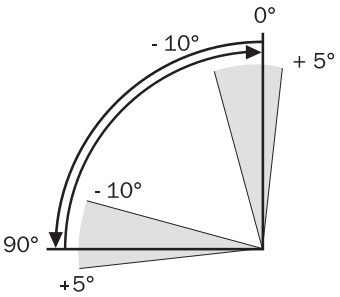
Funktion doppeltwirkend





Werden die beiden äußeren Kammern über den Anschluss „4“ mit Druck beaufschlagt, bewegen sich die Kolben zueinander in die Grundstellung (0°). Die Kraft beider Kolben wird über die Zahnstangen auf das Ritzel „C“ übertragen. Wird Anschluss „2“ beaufschlagt und „4“ entlüftet, bewegen sich die Kolben auseinander in die 90°-Stellung.

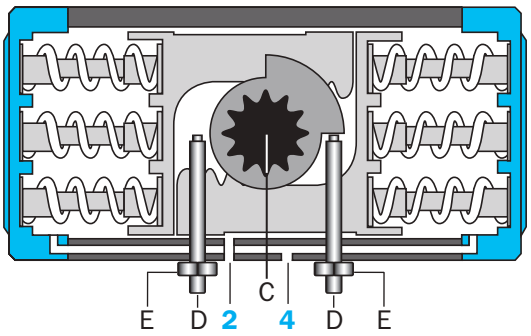
In beiden Stellungen kann mit den Endlagen-Einstellschrauben „D“ der Schwenkwinkel in drucklosem Zustand zwischen + 5° und - 10° eingestellt und mit der Kontermutter „E“ gesichert werden.

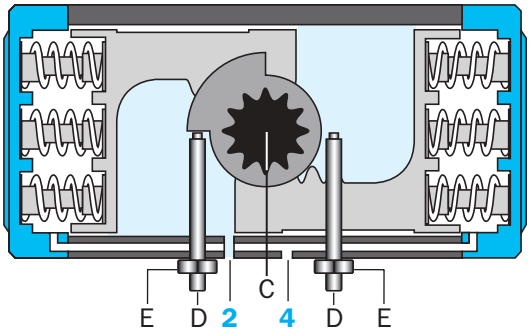


Drehmomente doppeltwirkender Antriebe, Typ AD [Nm]

	Steuerdruck P_{st} [bar]										
Typ	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**7**	**8**
AD - 001	2,5	3,2	3,8	4,4	5,1	5,7	6,4	7,0	7,6	8,9	10,2
AD - 002	4	5,2	6,4	7,5	8,6	9,7	10,8	11,9	13	15,5	18
AD - 004	8	10	12	14	16	18	20	22	24	28	32
AD - 006	13	16	19	22	25	28	32	35	38	44	51
AD - 008	16	20	24	28	32	36	40	44	48	56	64
AD - 011	23	29	35	40	46	52	58	63	69	81	92
AD - 018	36	45	54	63	72	81	90	99	108	126	144
AD - 026	52	65	78	91	104	117	130	143	156	182	208
AD - 037	74	93	111	129	148	166	185	204	222	259	296
AD - 050	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400
AD - 076	152	190	228	266	304	342	380	418	456	532	608
AD - 110	220	275	330	385	440	495	550	605	660	770	880
AD - 160	323	403	484	565	645	726	807	887	968	1129	1290
AD - 230	463	579	695	811	927	1043	1159	1274	1390	1622	1854
AD - 360	746	933	1119	1306	1492	1679	1865	2052	2238	2611	2984
AD - 520	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3120	3640	4160
AD - 800	1560	1950	2340	2730	3120	3510	3900	4290	4680	5460	6240
AD - 1200	Daten in Vorbereitung										

Funktion einfachwirkend

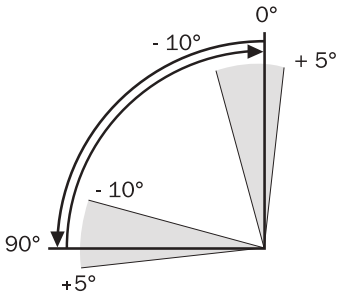




In der einfachwirkenden Ausführung stellen die Federn die Kolben bei entlüftetem Anschluss „2“ in die Grundstellung zurück.

Die Federanzahl wird dem vorhandenen Steuerdruck angepasst.

Das Einstellen der Endlagen erfolgt wie unter „Funktion doppeltwirkend“ beschrieben.



Drehmomente – einfachwirkende Antriebe, Typ AS [Nm]

		Federkraft		Pneumatisches Nutzdrehmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck PSt [bar]																					
		Md F [Nm]		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		4,5		5,0		5,5		6,0		7,0		8,0	
Typ	Feder-code	Md min	Md max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
AS-002	2	1,0	1,6	2,4	3,1	3,6	4,3	4,8	5,5	6,0	6,7	7,1	7,8	8,2	8,9	9,4	10,0	10,5	11,1	11,6	12,2	13,9	14,5	16,2	16,8
	4	2,1	3,3	0,8	2,1	2,0	3,3	3,1	4,5	4,3	5,7	5,4	6,8	6,5	7,9	7,5	9,0	8,7	10,1	9,8	11,2	12,2	13,6	14,7	16,0
	6	3,2	5,1					1,0	3,2	2,3	4,5	3,5	5,7	4,7	6,9	5,8	8,0	7,0	9,2	8,2	10,4	10,6	12,8	12,9	15,1
	8	4,4	6,9									1,7	4,6	3,0	5,8	4,2	7,0	5,4	8,1	6,5	9,2	8,9	11,5	11,4	13,9
	10	5,4	8,6											1,2	4,8	2,4	6,0	3,6	7,1	4,7	8,2	7,0	10,5	9,4	12,7
	12	6,5	10,0													0,6	4,9	1,8	6,0	3,0	7,1	5,3	9,4	7,8	11,8
AS-004	2	1	3	5	7	7	9	9	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	29	30
	4	3	5	3	5	5	7	7	9	9	11	10	13	12	15	14	17	16	19	18	21	22	25	26	29
	6	4	8			2	6	4	8	6	10	8	12	10	14	12	16	14	18	16	20	20	24	24	28
	8	5	11					1	7	3	9	5	10	7	12	9	14	11	16	13	18	17	22	21	26
	10	7	13							1	7	3	9	4	11	6	13	8	15	10	17	14	21	18	25
	12	8	16											2	10	4	12	6	14	8	16	12	20	16	24
AS-006	2	2	4	8	11	12	14	15	17	18	20	21	23	24	26	27	30	31	33	34	36	40	42	46	48
	4	4	8	4	8	7	12	11	15	14	18	17	21	20	24	23	27	26	31	30	34	36	40	42	46
	6	6	13			3	10	6	13	10	16	13	19	16	22	19	25	22	28	25	32	32	38	38	44
	8	8	17					2	11	5	14	8	17	12	20	15	23	18	26	21	30	27	36	34	42
	10	11	21							1	12	4	15	7	18	11	21	14	24	17	27	23	34	30	40
	12	13	25											3	16	6	19	10	22	13	25	19	32	25	38
AS-008	3	5	8	8	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32	32	36	36	40	40	44	48	52	56	60
	4	6	11	5	10	9	14	13	18	17	22	21	26	25	30	29	34	33	38	37	42	45	50	53	58
	5	8	14	2	9	6	13	10	17	14	21	18	25	22	29	26	33	30	37	34	41	42	49	50	57
	6	9	17			3	11	7	15	11	19	15	23	19	27	23	31	27	35	31	39	39	47	47	55
	7	11	20					4	14	8	18	12	22	16	26	20	30	24	34	28	38	36	46	44	54
	8	12	22					2	12	6	16	10	20	14	24	18	28	22	32	26	36	34	44	42	52
	9	14	25							3	15	7	19	11	23	15	27	19	31	23	35	31	43	39	51
	10	15	28									4	17	8	21	12	25	16	29	20	33	28	41	36	49
	11	17	31									1	16	5	20	9	24	13	28	17	32	25	40	33	48
	12	18	34											2	18	6	22	10	26	14	30	22	38	30	46
	13	20	36													4	21	8	25	12	29	20	37	28	45
	14	21	39													1	19	5	23	9	27	17	35	25	43

Drehmomente – einfachwirkende Antriebe, Typ AS [Nm]

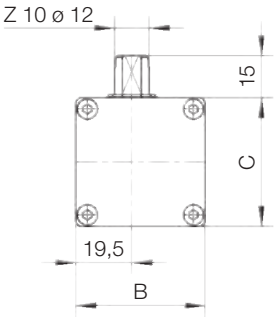
		Federkraft		Pneumatisches Nutzdrehmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck PSt [bar]																			
		Md F [Nm]		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		4,5		5,0		5,5		6,0		7,0		8,0	
Typ	Feder-code	Md min	Md max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
AS-011	3	6	12	11	17	17	23	23	29	28	34	34	40	40	46	46	52	51	57	57	63	69	75	80	86
	4	8	16	7	15	13	21	19	27	24	32	30	38	36	44	42	50	47	55	53	61	65	73	76	84
	5	10	20	3	13	9	19	15	25	20	30	26	36	32	42	38	48	43	53	49	59	61	71	72	82
	6	12	24			5	17	11	23	16	28	22	34	28	40	34	46	39	51	45	57	57	69	68	80
	7	14	28			1	15	7	21	12	26	18	32	24	38	30	44	35	49	41	55	53	67	64	78
	8	16	31					4	19	9	24	15	30	21	36	27	42	32	47	38	53	50	65	61	76
	9	18	35							5	22	11	28	17	34	23	40	28	45	34	51	46	63	57	74
	10	20	39							1	20	7	26	13	32	19	38	24	43	30	49	42	61	53	72
	11	22	43									3	24	9	30	15	36	20	41	26	47	38	59	49	70
	12	24	47											5	28	11	34	16	39	22	45	34	57	45	68
	13	26	51											1	26	7	32	12	37	18	43	30	55	41	66
	14	28	55													3	30	8	35	14	41	26	53	37	64
AS-018	3	9	18	18	27	27	36	36	45	45	54	54	63	63	72	72	81	81	90	90	99	108	117	126	135
	4	12	24	12	24	21	33	30	42	39	51	48	60	57	69	66	78	75	87	84	96	102	114	120	132
	5	15	30	6	21	15	30	24	39	33	48	42	57	51	66	60	75	69	84	78	93	96	111	114	129
	6	18	36			9	27	18	36	27	45	36	54	45	63	54	72	63	81	72	90	90	108	108	126
	7	21	42			3	24	12	33	21	42	30	51	39	60	48	69	57	78	66	87	84	105	102	123
	8	24	48					6	30	15	39	24	48	33	57	42	66	51	75	60	84	78	102	96	120
	9	27	54							9	36	18	45	27	54	36	63	45	72	54	81	72	99	90	117
	10	30	60							3	33	12	42	21	51	30	60	39	69	48	78	66	96	84	114
	11	33	66									6	39	15	48	24	57	33	66	42	75	60	93	78	111
	12	36	72											9	45	18	54	27	63	36	72	54	90	72	108
	13	39	78											3	42	12	51	21	60	30	69	48	87	66	105
	14	42	84													6	48	15	57	24	66	42	84	60	102
AS-026	3	13	27	25	39	38	52	51	65	64	78	77	91	90	104	103	117	116	130	129	143	155	169	181	195
	4	17	35	17	35	30	48	43	61	56	74	69	87	82	100	95	113	108	126	121	139	147	165	173	191
	5	21	44	8	31	21	44	34	57	47	70	60	83	73	96	86	109	99	122	112	135	138	161	164	187
	6	26	53			12	40	25	53	38	66	51	79	64	92	77	105	90	118	103	131	129	157	155	183
	7	30	62			3	35	16	48	29	61	42	74	55	87	68	100	81	113	94	126	120	152	146	178
	8	34	71					7	44	20	57	33	70	46	83	59	96	72	109	85	122	111	148	137	174
	9	38	80							11	53	24	66	37	79	50	92	63	105	76	118	102	144	128	170
	10	43	89							2	49	15	62	28	75	41	88	54	101	67	114	93	140	119	166
	11	47	98									6	57	19	70	32	83	45	96	58	109	84	135	110	161
	12	51	106											11	66	24	79	37	92	50	105	76	131	102	157
	13	55	115											2	62	15	75	28	88	41	101	67	127	93	153
	14	60	124													6	71	19	84	32	97	58	123	84	149
AS-037	3	21	40	34	53	53	72	71	90	89	108	108	127	126	145	145	164	163	182	182	201	219	238	256	275
	4	27	53	21	47	40	66	58	84	76	102	95	121	113	139	132	158	150	176	169	195	206	232	243	269
	5	34	66	8	40	27	59	45	77	63	95	82	114	100	132	119	151	137	169	156	188	193	225	230	262
	6	41	80			13	52	31	70	49	88	68	107	86	125	105	144	123	162	142	181	179	218	216	255
	7	48	93					18	63	36	81	55	100	73	118	92	137	110	155	129	174	166	211	203	248
	8	55	106					5	56	23	74	42	93	60	111	79	130	97	148	116	167	153	204	190	241
	9	62	119							10	67	29	86	47	104	66	123	84	141	103	160	140	197	177	234
	10	69	133									15	79	33	97	52	116	70	134	89	153	126	190	163	227
	11	75	146									2	73	20	91	39	110	57	128	76	147	113	184	150	221
	12	82	159											7	84	26	103	44	121	63	140	100	177	137	214
	13	89	173													12	96	30	114	49	133	86	170	123	207
	14	96	186															17	107	36	126	73	163	110	200

Drehmomente – einfachwirkende Antriebe, Typ AS [Nm]

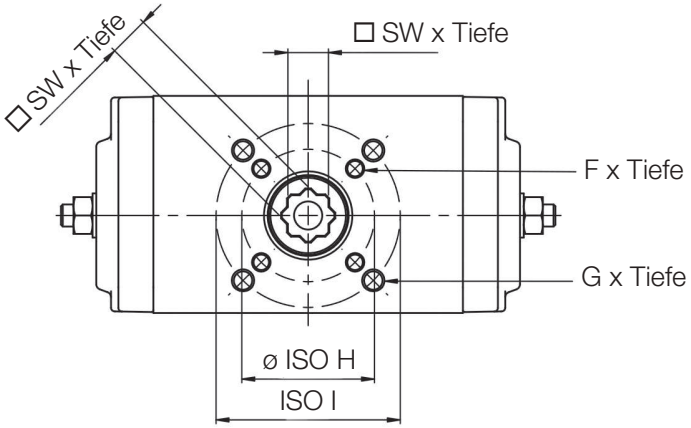
		Federkraft		Pneumatisches Nutzdrehmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck PSt [bar]																					
		Md F [Nm]		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		4,5		5,0		5,5		6,0		7,0		8,0	
Typ	Feder-code	Md min	Md max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
AS-050	3	28	53	47	72	72	97	97	122	122	147	147	172	172	197	197	222	222	247	247	272	297	322	347	372
	4	37	71	29	63	54	88	79	113	104	138	129	163	154	188	179	213	204	238	229	263	279	313	329	363
	5	46	88	12	54	37	79	62	104	87	129	112	154	137	179	162	204	187	229	212	254	262	304	312	354
	6	56	106			19	69	44	94	69	119	94	144	119	169	144	194	169	219	194	244	244	294	294	344
	7	65	124					26	85	51	110	76	135	101	160	126	185	151	210	176	235	226	285	276	335
	8	74	142					8	76	33	101	58	126	83	151	108	176	133	201	158	226	208	276	258	326
	9	83	159							16	92	41	117	66	142	91	167	116	192	141	217	191	267	241	317
	10	93	177									23	107	48	132	73	157	98	182	123	207	173	257	223	307
	11	102	195									5	98	30	123	55	148	80	173	105	198	155	248	205	298
	12	111	212											13	114	38	139	63	164	88	189	138	239	188	289
	13	121	230													20	129	45	154	70	179	120	229	170	279
	14	130	248															27	145	52	170	102	220	152	270
AS-076	3	42	80	72	110	110	148	148	186	186	224	224	262	262	300	300	338	338	376	376	414	452	490	528	566
	4	56	107	45	96	83	134	121	172	159	210	197	248	235	286	273	324	311	362	349	400	425	476	501	552
	5	70	134	18	82	56	120	94	158	132	196	170	234	208	272	246	310	284	348	322	386	398	462	474	538
	6	84	161			29	106	67	144	105	182	143	220	181	258	219	296	257	334	295	372	371	448	447	524
	7	98	188			2	92	40	130	78	168	116	206	154	244	192	282	230	320	268	358	344	434	420	510
	8	112	214					14	116	52	154	90	192	128	230	166	268	204	306	242	344	318	420	394	496
	9	126	241							25	140	63	178	101	216	139	254	177	292	215	330	291	406	367	482
	10	140	268									36	164	74	202	112	240	150	278	188	316	264	392	340	468
	11	154	295									9	150	47	188	85	226	123	264	161	302	237	378	313	454
	12	168	321											21	174	59	212	97	250	135	288	211	364	287	440
	13	183	348													32	197	70	235	108	273	184	349	260	425
	14	197	375													5	183	43	221	81	259	157	335	233	411
AS-110	3	66	116	104	154	159	209	214	264	269	319	324	374	379	429	434	484	489	539	544	594	654	704	764	814
	4	88	155	65	132	120	187	175	242	230	297	285	352	340	407	395	462	450	517	505	572	615	682	725	792
	5	110	193	27	110	82	165	137	220	192	275	247	330	302	385	357	440	412	495	467	550	577	660	687	770
	6	132	232			43	143	98	198	153	253	208	308	263	363	318	418	373	473	428	528	538	638	648	748
	7	154	271			4	121	59	176	114	231	169	286	224	341	279	396	334	451	389	506	499	616	609	726
	8	176	309					21	154	76	209	131	264	186	319	241	374	296	429	351	484	461	594	571	704
	9	197	348							37	188	92	243	147	298	202	353	257	408	312	463	422	573	532	683
	10	219	387									53	221	108	276	163	331	218	386	273	441	383	551	493	661
	11	241	425									15	199	70	254	125	309	180	364	235	419	345	529	455	639
	12	263	464											31	232	86	287	141	342	196	397	306	507	416	617
	13	285	503													47	265	102	320	157	375	267	485	377	595
	14	307	541													9	243	64	298	119	353	229	463	339	573
AS-160	3	84	160	162	239	243	319	323	400	404	481	485	561	565	642	646	723	727	803	807	884	969	1045	1130	1207
	4	112	214	109	211	189	292	270	372	351	453	431	534	512	614	593	695	673	775	754	856	915	1017	1076	1179
	5	140	267	55	183	136	264	216	344	297	425	378	506	458	586	539	667	620	748	700	828	862	989	1023	1151
	6	168	321			82	236	163	316	244	397	324	478	405	558	486	639	566	720	647	800	808	962	969	1123
	7	195	374					109	288	190	369	271	450	351	530	432	611	513	692	593	772	755	934	916	1095
	8	223	428					56	261	137	341	217	422	298	502	379	583	459	664	540	744	701	906	862	1067
	9	251	481							83	313	164	394	244	475	325	555	406	636	486	717	648	878	809	1039
	10	279	535									110	366	191	447	272	527	352	608	433	689	594	850	756	1011
	11	307	588											137	419	218	499	299	580	379	661	541	822	702	983
	12	335	642													165	471	245	552	326	633	487	794	649	955
	13	363	695															192	524	272	605	434	766	595	927
	14	391	749																	219	577	380	738	542	900

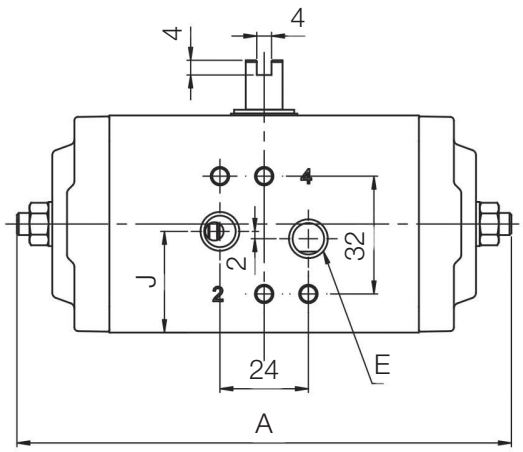
		Federkraft		Pneumatisches Nutzdrehmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck PSt [bar]																					
		Md F [Nm]		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		4,5		5,0		5,5		6,0		7,0		8,0	
Typ	Feder-code	Md min	Md max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
AS-230	3	128	221	242	335	358	451	474	567	590	683	706	799	822	915	938	1030	1053	1146	1169	1262	1401	1494	1633	1725
	4	171	295	169	293	285	408	400	524	516	640	632	756	748	872	864	988	980	1103	1096	1219	1327	1451	1559	1683
	5	214	368	95	250	211	366	327	482	443	597	559	713	674	829	790	945	906	1061	1022	1177	1254	1408	1485	1640
	6	256	442	21	207	137	323	253	439	369	555	485	671	601	786	717	902	832	1018	948	1134	1180	1366	1412	1597
	7	299	516			64	280	180	396	295	512	411	628	527	744	643	860	759	975	875	1091	1106	1323	1338	1555
	8	342	589					106	353	222	469	338	585	453	701	569	817	685	933	801	1048	1033	1280	1264	1512
	9	384	663					32	311	148	427	264	542	380	658	496	774	611	890	727	1006	959	1237	1191	1469
	10	427	737							74	384	190	500	306	616	422	731	538	847	654	963	885	1195	1117	1426
	11	470	810									117	457	232	573	348	689	464	804	580	920	812	1152	1043	1384
	12	513	884											159	530	275	646	390	762	506	878	738	1109	970	1341
	13	555	958													201	603	317	719	433	835	664	1067	896	1298
	14	598	1031															243	676	359	792	591	1024	822	1256
AS-360	1	74	112,5	633,5	672	820	858,5	1006,5	1045	1193	1231,5	1379,5	1418	1566	1604,5	1752,5	1791	1939	1977,5	2125,5	2164	2498,5	2537	2871,5	2910
	2	148	225	521	598	707,5	784,5	894	971	1080,5	1157,5	1267	1344	1453,5	1530,5	1640	1717	1826,5	1903,5	2013	2090	2386	2463	2759	2836
	3	222	337,5	408,5	524	595	710,5	781,5	897	968	1083,5	1154,5	1270	1341	1456,5	1527,5	1643	1714	1829,5	1900,5	2016	2273,5	2389	2646,5	2762
	4	296	450	296	450	482,5	636,5	669	823	855,5	1009,5	1042	1196	1228,5	1382,5	1415	1569	1601,5	1755,5	1788	1942	2161	2315	2534	2688
	5	370	562,5	183,5	376	370	562,5	556,5	749	743	935,5	929,5	1122	1116	1308,5	1302,5	1495	1489	1681,5	1675,5	1868	2048,5	2241	2421,5	2614
	6	444	675	71	302	257,5	488,5	444	675	630,5	861,5	817	1048	1003,5	1234,5	1190	1421	1376,5	1607,5	1563	1794	1936	2167	2309	2540
	7	518	787,5			145	414,5	331,5	601	518	787,5	704,5	974	891	1160,5	1077,5	1347	1264	1533,5	1450,5	1720	1823,5	2093	2196,5	2466
	8	592	900			32,5	340,5	219	527	405,5	713,5	592	900	778,5	1086,5	965	1273	1151,5	1459,5	1338	1646	1711	2019	2084	2392
	9	666	1012,5					106,5	453	293	639,5	479,5	826	666	1012,5	852,5	1199	1039	1385,5	1225,5	1572	1598,5	1945	1971,5	2318
	10	740	1125							180,5	565,5	367	752	553,5	938,5	740	1125	926,5	1311,5	1113	1498	1486	1871	1859	2244
	11	814	1237,5							68	491,5	254,5	678	441	864,5	627,5	1051	814	1237,5	1000,5	1424	1373,5	1797	1746,5	2170
	12	888	1350									142	604	328,5	790,5	515	977	701,5	1163,5	888	1350	1261	1723	1634	2096
AS-520	1	98	162	878	942	1138	1202	1398	1462	1658	1722	1918	1982	2178	2242	2438	2502	2698	2762	2958	3022	3478	3542	3998	4062
	2	196	324	716	844	976	1104	1236	1364	1496	1624	1756	1884	2016	2144	2276	2404	2536	2664	2796	2924	3316	3444	3836	3964
	3	294	486	554	746	814	1006	1074	1266	1334	1526	1594	1786	1854	2046	2114	2306	2374	2566	2634	2826	3154	3346	3674	3866
	4	392	648	392	648	652	908	912	1168	1172	1428	1432	1688	1692	1948	1952	2208	2212	2468	2472	2728	2992	3248	3512	3768
	5	490	810	230	550	490	810	750	1070	1010	1330	1270	1590	1530	1850	1790	2110	2050	2370	2310	2630	2830	3150	3350	3670
	6	588	972	68	452	328	712	588	972	848	1232	1108	1492	1368	1752	1628	2012	1888	2272	2148	2532	2668	3052	3188	3572
	7	686	1134			166	614	426	874	686	1134	946	1394	1206	1654	1466	1914	1726	2174	1986	2434	2506	2954	3026	3474
	8	784	1296			4	516	264	776	524	1036	784	1296	1044	1556	1304	1816	1564	2076	1824	2336	2344	2856	2864	3376
	9	882	1458					102	678	362	938	622	1198	882	1458	1142	1718	1402	1978	1662	2238	2182	2758	2702	3278
	10	980	1620							200	840	460	1100	720	1360	980	1620	1240	1880	1500	2140	2020	2660	2540	3180
	11	1078	1782							38	742	298	1002	558	1262	818	1522	1078	1782	1338	2042	1858	2562	2378	3082
	12	1176	1944									136	904	396	1164	656	1424	916	1684	1176	1944	1696	2464	2216	2984
AS-800	1	108	185	1375	1452	1765	1842	2155	2232	2545	2622	2935	3012	3325	3402	3715	3792	4105	4182	4495	4572	5275	5352	6055	6132
	2	216	370	1190	1344	1580	1734	1970	2124	2360	2514	2750	2904	3140	3294	3530	3684	3920	4074	4310	4464	5090	5244	5870	6024
	3	324	555	1005	1236	1395	1626	1785	2016	2175	2406	2565	2796	2955	3186	3345	3576	3735	3966	4125	4356	4905	5136	5685	5916
	4	432	740	820	1128	1210	1518	1600	1908	1990	2298	2380	2688	2770	3078	3160	3468	3550	3858	3940	4248	4720	5028	5500	5808
	5	540	925	635	1020	1025	1410	1415	1800	1805	2190	2195	2580	2585	2970	2975	3360	3365	3750	3755	4140	4535	4920	5315	5700
	6	648	1110	450	912	840	1302	1230	1692	1620	2082	2010	2472	2400	2862	2790	3252	3180	3642	3570	4032	4350	4812	5130	5592
	7	756	1295	265	804	655	1194	1045	1584	1435	1974	1825	2364	2215	2754	2605	3144	2995	3534	3385	3924	4165	4704	4945	5484
	8	864	1480	80	696	470	1086	860	1476	1250	1866	1640	2256	2030	2646	2420	3036	2810	3426	3200	3816	3980	4596	4760	5376
	9	972	1665			285	978	675	1368	1065	1758	1455	2148	1845	2538	2235	2928	2625	3318	3015	3708	3795	4488	4575	5268
	10	1080	1850			100	870	490	1260	880	1650	1270	2040	1660	2430	2050	2820	2440	3210	2830	3600	3610	4380	4390	5160
	11	1188	2035					305	1152	695	1542	1085	1932	1475	2322	1865	2712	2255	3102	2645	3492	3425	4272	4205	5052
	12	1296	2220					120	1044	510	1434	900	1824	1290	2214	1680	2604	2070	2994	2460	3384	3240	4164	4020	4944
	13	1404	2405							325	1326	715	1716	1105	2106	1495	2496	1885	2886	2275	3276	3055	4056	3835	4836
	14	1512	2590							140	1218	530	1608	920	1998	1310	2388	1700	2778	2090	3168	2870	3948	3650	4728
	15	1620	2775									345	1500	735	1890	1125	2280	1515	2670	1905	3060	2685	3840	3465	4620
	16	1728	2960									160	1392	550	1782	940	2172	1330	2562	1720	2952	2500	3732	3280	4512
AS-1200	Daten in Vorbereitung																								

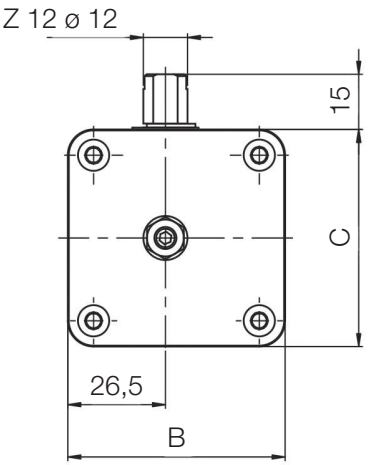
Maßzeichnungen für actubar Typ AD-001

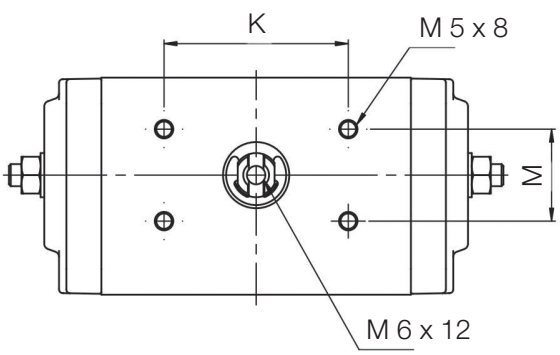


Maßzeichnungen für actubar Typ AD/AS-002

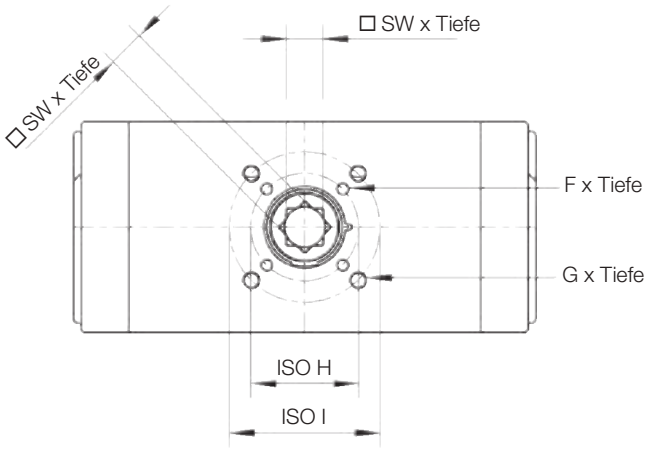


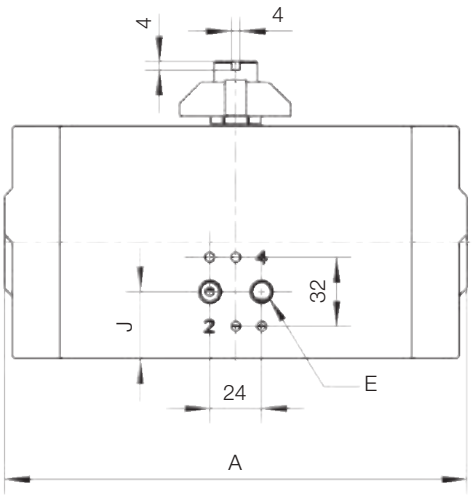


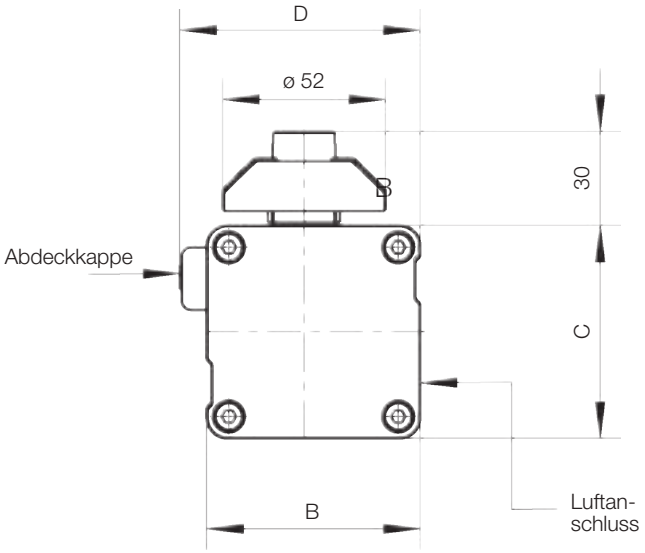


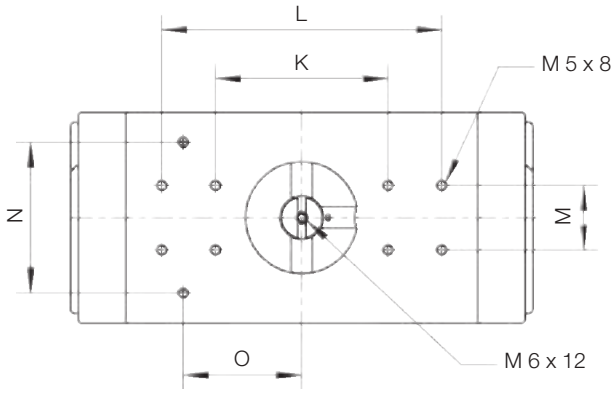


Maßzeichnungen für actubar Typ AD/AS-004 und -006

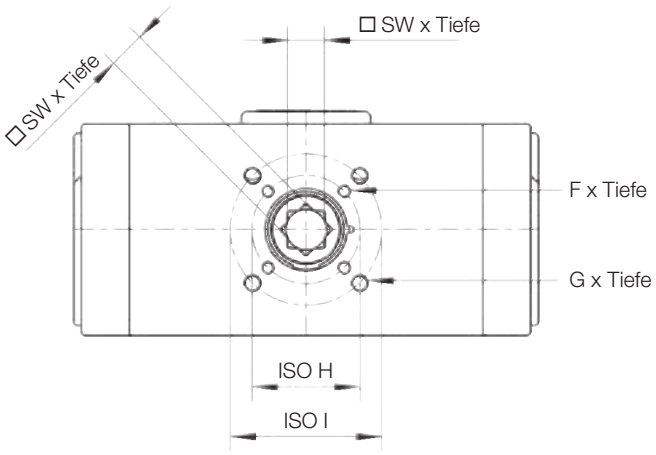


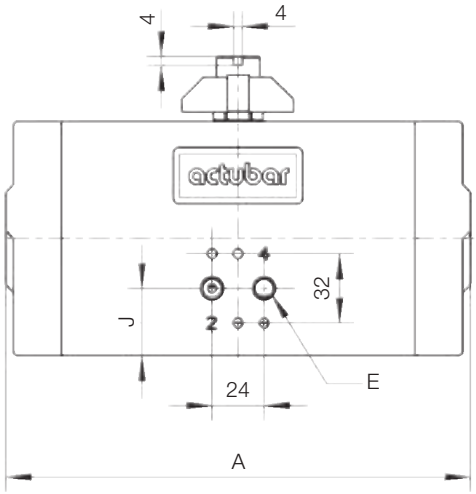


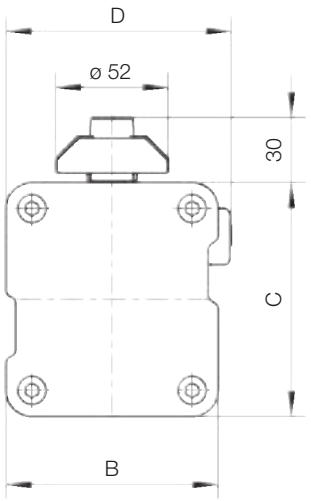


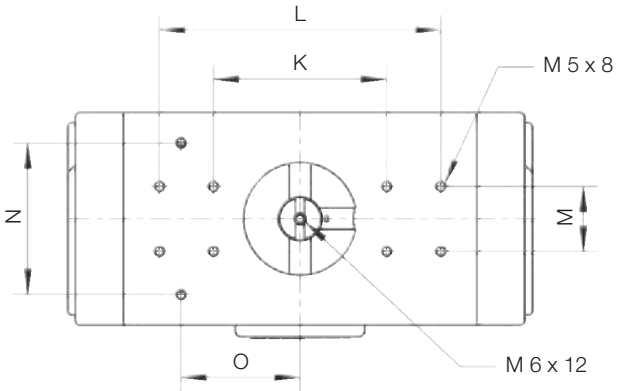


Maßzeichnungen für actubar Typ AD/AS-008 bis -230



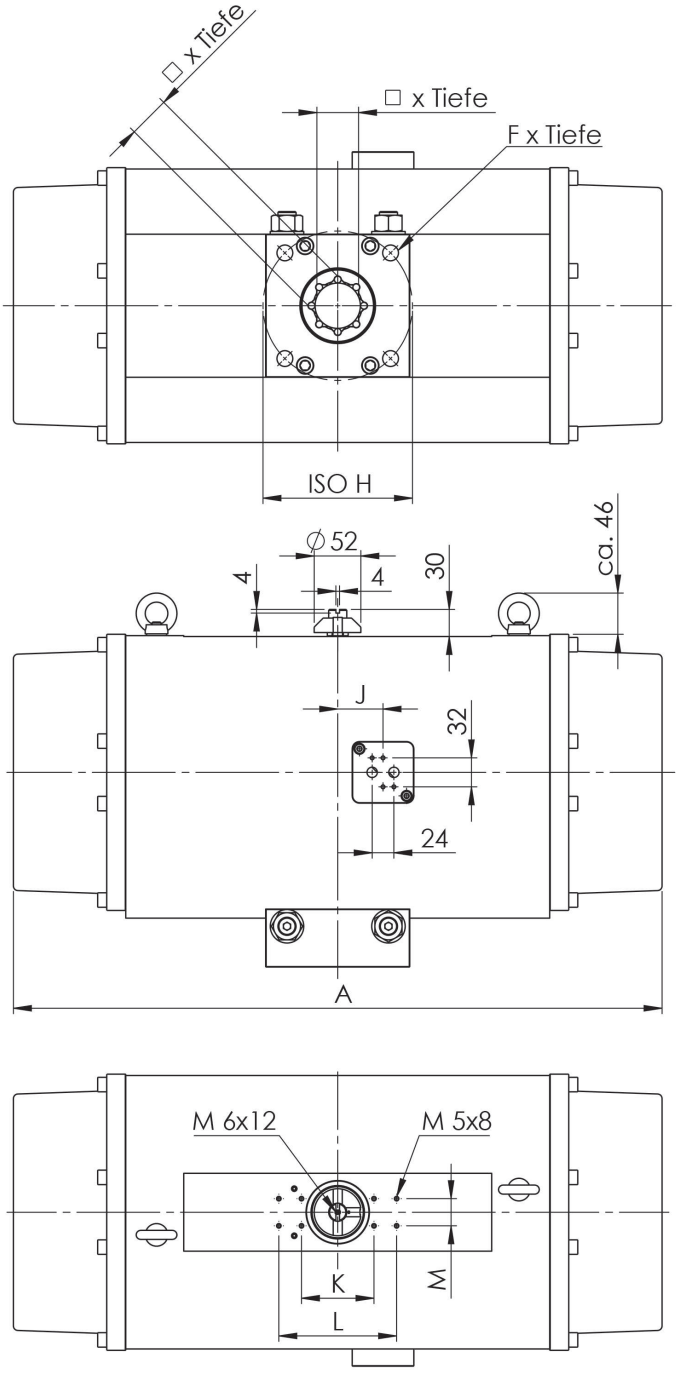




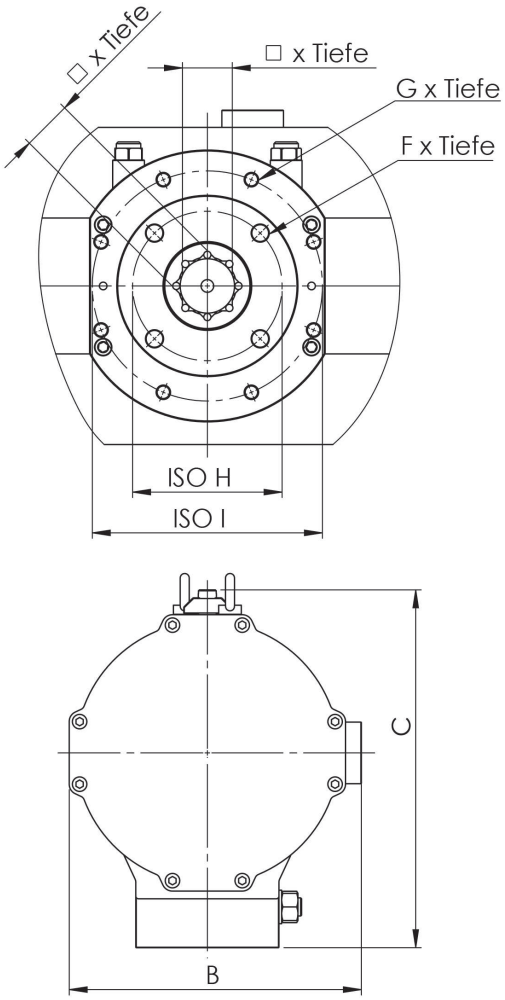


Maßzeichnungen für actubar Typ AD/AS-360 bis -1200

Typ AD/AS-360 bis AD/AS-520



Typ AD/AS-800 bis AD/AS-1200



Maßtabelle

Typ AD/AS	A	B	C	D	E	F x Tiefe	G x Tiefe	ISO H	ISO I	J	K	L	M	N	O	SW x Tiefe
001	80	45	45		G 1/8“	M5x8		ø36/F03		22,5	50		25			9x12
002	134	59	59		G 1/8“	M5x8	M6x9	ø36/F03	ø50/F05	27,5	50		25			11x13
004	144	68	68	82	G 1/8“	M5x8	M6x9	ø36/F03	ø50/F05	24	80		30			14x17
006	159	76	84	90	G 1/8“	M6x9	M8x12	ø36/F03	ø70/F07	32	80		30			14x17
008	173	98	108	109	G 1/8“	M6x9	M8x12	ø50/F05	ø70/F07	31	80		30			14x17
011	215	98	108	109	G 1/8“	M6x9	M8x12	ø50/F05	ø70/F07	31	80	130	30	70	55	17x20
018	213	114	132	127	G 1/4“	M6x9	M8x12	ø50/F05	ø70/F07	36,5	80	130	30	70	55	17x20
026	281	114	132	127	G 1/4“	M8x12	M10x15	ø70/F07	ø102/F10	36,5	80	130	30	70	55	22x25
037	266	138	161	155	G 1/4“	M8x12	M10x15	ø70/F07	ø102/F10	40,5	80	130	30	70	55	22x25
050	347	138	161	155	G 1/4“	M8x12	M10x15	ø70/F07	ø102/F10	40,5	80	130	30	70	55	22x25
076	329	176	200	196	G 1/4“	M10x15	M12x18	ø102/F10	ø125/F12	50	80	130	30	70	55	27x30
110	475	176	200	196	G 1/4“	M10x15	M12x18	ø102/F10	ø125/F12	50	80	130	30	70	55	27x30
160	516	199	220	225	G 1/4“	M10x15	M12x18	ø102/F10	ø125/F12	60	80	130	30	70	55	27x30
230	560	223	244	249	G 1/4“	M16x24		ø140/F14		72	80	130	30	70	55	36x40
360	696	278	320	-	G 1/4“	M20x30		ø165/F16		50	80	130	30	-	-	46x50
520	716	323	368	-	G 1/4“	M20x30		ø165/F16		50	80	130	30	-	-	46x50
800	725	371	424	-	G 1/2“	M20x28	M16x30	ø165/F16	ø254/F25	50	80	130	30	-	-	55x58
1200	953	431	486	-	G 1/2“	M16x30		ø254/F25		50	80	130	30	-	-	55x58

Doppeltwirkende Schwenkantriebe

Typ AD	Gewicht [kg]	Volumen/Doppelhub [L]
001	0,34	0,05
002	0,73	0,15
004	1,21	0,25
006	1,81	0,41
008	2,97	0,60
011	3,59	0,85
018	4,80	1,35
026	6,27	1,78
037	8,23	2,75
050	11,25	3,73
076	15,90	5,50
110	22,94	8,50
160	27,46	11,90
230	38,10	16,90
360	55,00	25,00
520	71,00	37,00
800	101,00	53,00
1200	166	93,00

Einfachwirkende Schwenkantriebe

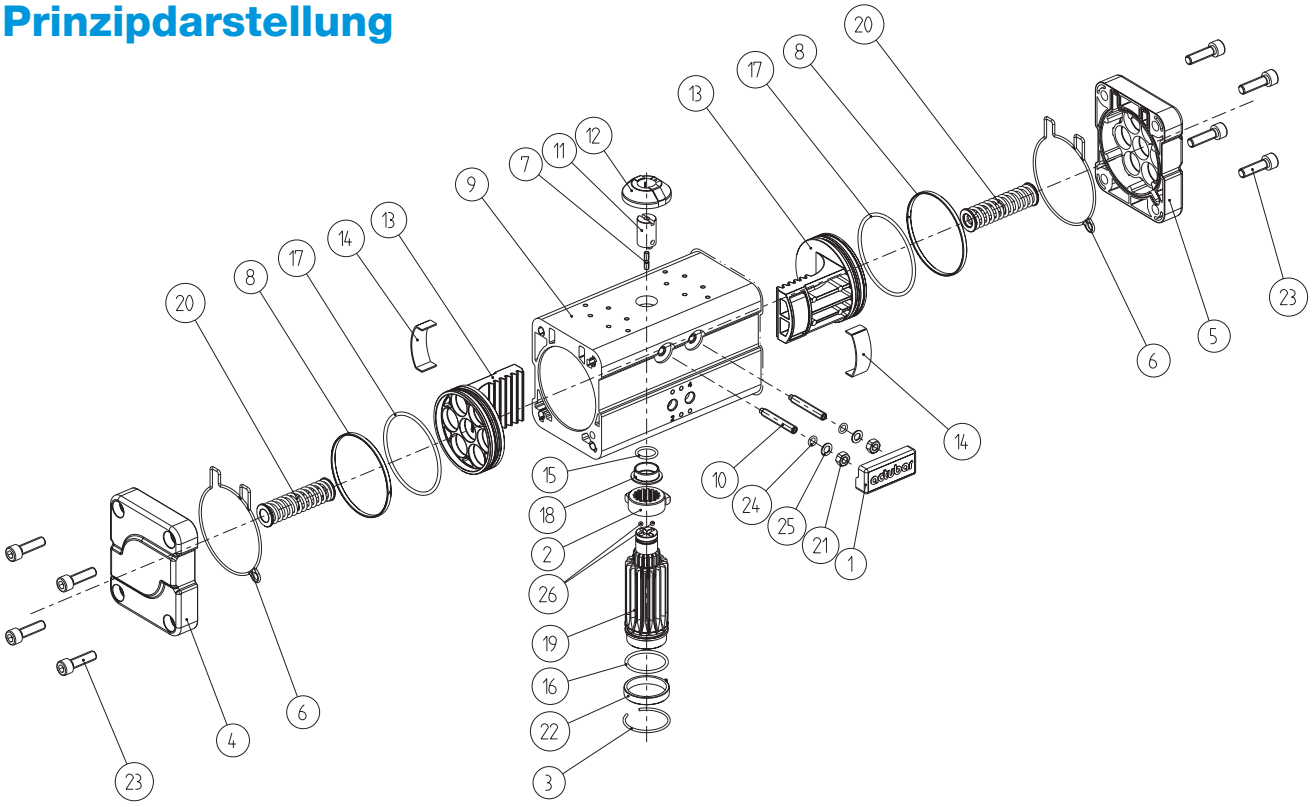
Typ AS	Gewicht* [kg]	Volumen/Doppelhub [L]
002	0,84	0,06
004	1,38	0,09
006	2,04	0,19
008	3,13	0,20
011	3,89	0,33
018	5,28	0,50
026	6,93	0,73
037	9,43	1,15
050	12,81	1,63
076	18,66	2,30
110	27,02	3,50
160	33,30	4,80
230	45,20	7,00
360	67,00	10,00
520	90,20	15,00
800	120,20	23,00
1200	214	38,00

* Gewicht mit 12 Federn

Bestandteile AD/AS-004 bis AD/AS-230

1	Abdeckkappe	**8**	O-Ring	**15**	O-Ring	**22**	Unterer Gleitring
2	Anschlagnocken	**9**	Gehäuse	**16**	O-Ring	**23**	Deckelschraube
3	Runddrahtring	**10**	Gewindestift	**17**	Kolben-Führungsring	**24**	O-Ring
4	Deckel links	**11**	Namurschaft	**18**	Oberer Gleitring	**25**	Unterlegscheibe
5	Deckel rechts	**12**	Sichtanzeige	**19**	Ritzel	**26**	Kodierkugeln
6	Deckeldichtung	**13**	Kolben	**20**	Feder		
7	Gewindestift	**14**	Führungs-Segment	**21**	Kontermutter		

Prinzipdarstellung



Bestellschlüssel (Beispiel)

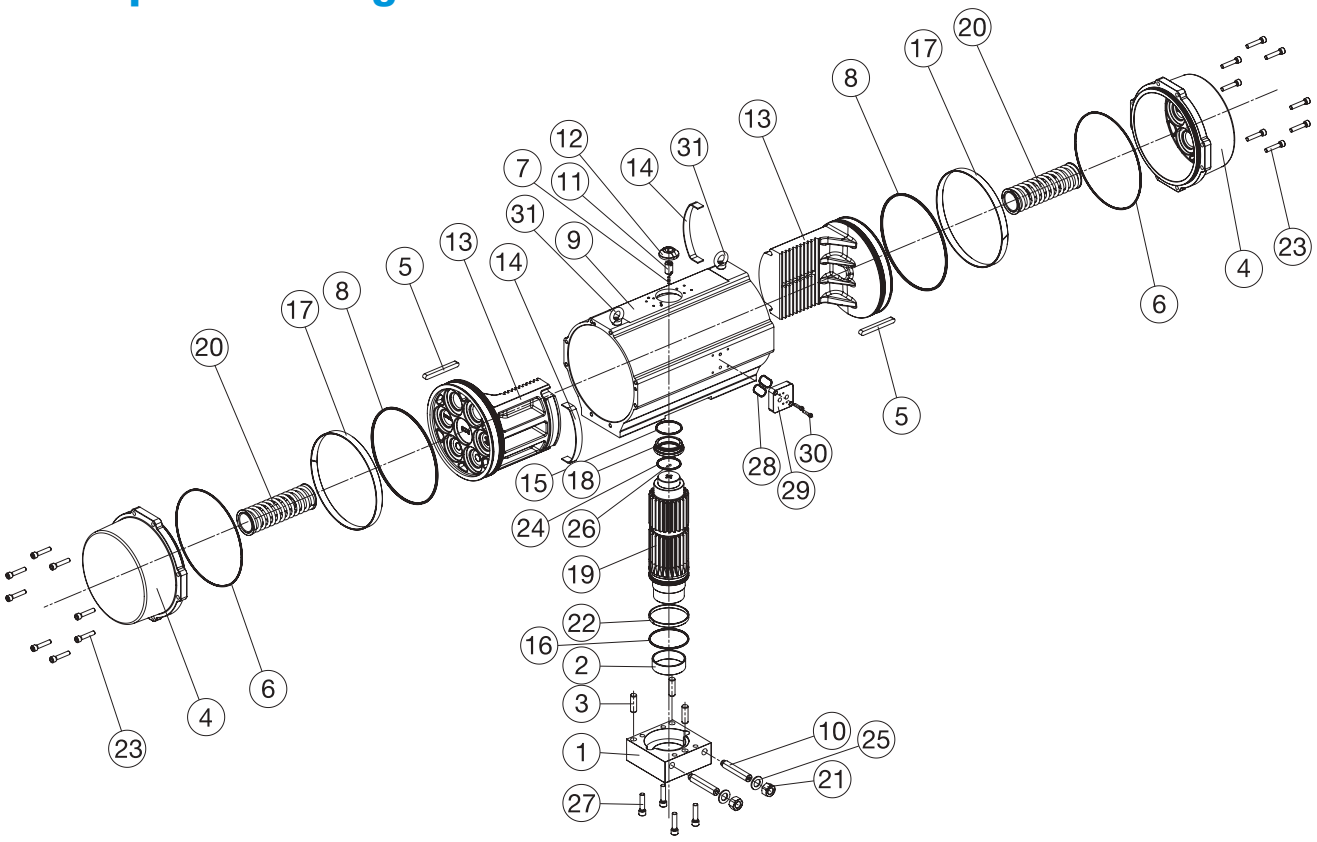
A	**S**	-	**0**	**5**	**0**	/	**0**	**9**	**0**	-	**0**	**8**	-	**V22**		**F**	
A	**D**	-	**0**	**5**	**0**	/	**0**	**9**	**0**	-			-	**Z...**		**A**	
Wirkungsweise S = Einfach D = Doppelt			**Typ**				**Schwenkwinkel 90°**				**Federanzahl**			**Ritzelaus-führung***		**Montage-variante** Seite 3	

* **V** = Achtkant mit Maßangabe **Z** = Zweiflach mit Maßangabe

Bestandteile AD/AS-350 bis AD/AS-1200

1	Flanschplatte	**9**	Gehäuse	**17**	Kolben-Führungsring	**25**	Unterlegscheibe
2	Lager	**10**	Gewindestift	**18**	Oberer Gleitring	**26**	Kodierkugeln
3	Zylinderstifte	**11**	Namurschaft	**19**	Ritzel	**27**	Flanschschrauben
4	Deckel	**12**	Sichtanzeige	**20**	Feder	**28**	O-Ring
5	Passfeder	**13**	Kolben	**21**	Kontermutter	**29**	NAMUR-Adapterplatte
6	Deckeldichtung	**14**	Führungs-Segment	**22**	Unterer Gleitring	**30**	Schrauben
7	Gewindestift	**15**	O-Ring	**23**	Deckelschraube	**31**	Ringmutter
8	O-Ring	**16**	O-Ring	**24**	O-Ring		

Prinzipdarstellung



Pneumatischer Schwenkantrieb actubar®
mit hydraulischer Dämpfung

Ein Modul der bar-vacotrol®-Familie

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Produktbeschreibung

Der actubar ist die neue, intelligente Generation unserer pneumatischen Schwenkantriebe. Äußerlich unverwechselbar und technisch einzigartig bietet der actubar völlig neue Vorteile und Nutzen. Der actubar ist Hauptbestandteil des neuartigen Valve-Control-Systems bar-vacotrol, einem modularen, intelligenten System zum Überwachen und Regeln von Automatik-Armaturen.

In Verbindung mit unseren direkt aufbaubaren Systemkomponenten wie bar-positrol oder einer anderen Steuerung für verfahrenstechnische Aufgaben werden mit actubar auch Absperrarmaturen kostengünstig regelbar.

Zielsetzung

Die hydraulische Dämpfung ist ein Zusatzmodul zur Verlängerung der Schaltzeit. Durch einen Kolben, der in einem Zylinder mit Hydraulikmedium läuft, wird eine gleichmäßige Schaltgeschwindigkeit erreicht.

Das Drehmoment bleibt erhalten und ruckartige Bewegungen werden verhindert, so dass die Rohrleitungen, Armaturen und der Schwenkantrieb selbst geschützt werden.

Die hydraulische Dämpfung wird bei schlagenden Armaturen wie z.B. doppeltexzentrischen Klappen eingesetzt und zur Vermeidung von Wasserschlägen genutzt.

Dabei kann variabel eingestellt werden, ob eine Dämpfungswirkung ausschließlich in den Endlagen vorhanden ist oder eine gleichmäßige Geschwindigkeit über den gesamten Schwenkwinkel entsteht.

Die Bauweise der hydraulischen Dämpfung ist kompakt ausgeführt. Das Modul ist zudem manipulationssicher konstruiert, so dass keine ungeplanten Veränderungen der Einstellungen möglich sind.

Nutzen

Die einzigartige Konstruktion des actubar ermöglicht den Anbau von Komponenten gemäß VDI/VDE 3847 ohne Verschlauchung oder Verrohrung.

- Regler und Endschalterboxen mit Magnetventilen können ohne Verrohrung direkt aufgebaut werden und bilden zusammen mit dem actubar eine kompakte Einheit.
- Über die genormte Schnittstelle VDI/VDE 3845 lassen sich alle handelsüblichen Signalgeräte aufbauen.
- Die Endlagen sind in der 0° – und 90°-Position von +5° bis -10° einstellbar.
- Flexibles Automatisieren von Armaturen durch mehrere ISO-F-Flanschbilder pro Antriebsgröße.
- Optionale Beschichtungen und Materialien ermöglichen den Einsatz auch in aggressiven Umgebungsbedingungen.
- Eine lange Lebensdauer wird durch die Gleitlagerung aller beweglichen Teile erreicht.
- Durch ein Innen-Achtkant im Ritzel ist actubar auf Armaturen mit paralleler oder diagonaler Schaltwellen-Stellung universell aufbaubar.
- Minimierte Unfallgefahr durch ausblassicheres Ritzel.
- Extrem lange Schaltzeiten können realisiert werden.
- Die gleichmäßige Bewegung der Armatur ist unabhängig von den Betriebsbedingungen gesichert.
- Ein sanftes Anfahren der Endlagen wird erreicht.

Technische Daten

	Standardausführung	Auf Wunsch
Bauart	Pneumatischer Doppelkolben-Schwenkantrieb mit hydraulischem Zusatzkolben Typ AD = doppeltwirkend	
Konstruktionsmerkmale	Zahnstangen-Ritzelprinzip mit selbstzentrierender Kolbenführung im Gehäuse	
Einbaulage	beliebig	
Normen	Verbindungstelle Antrieb Signalgerät: nach VDI/VDE 3845 (NAMUR) und VDI/VDE 3847 Verbindungsstelle Antrieb/Steuerventil: nach NAMUR bzw. VDI/VDE 3845 Verbindungsstelle Antrieb/Armatur: vier bzw. acht Innengewinde im Antriebsgehäuse nach EN ISO 5211	Abweichende Befestigungs- und Anschlussmaße möglich Antriebsritzel wahlweise mit Innenzweiflach nach EN ISO 5211 oder nach Kundenwunsch
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Legierung, eloxiert Dämpfungsgehäuse: Aluminium-Legierung, eloxiert Deckel: Aluminium-Legierung, pulverbeschichtet Kolben/Zahnstangen: Aluminium-Legierung Ritzel: Stahl korrosionsgeschützt Dichtungen: NBR Lagerungen: aus gleitfreudigem Kunststoff Schrauben: Edelstahl A2	Gehäusebeschichtung: Hartcoat; pulverbeschichtet; PTFE Deckelbeschichtung: PTFE Ritzel: Edelstahl AISI 303; AISI 316 Dichtungen: FKM
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C	Auf Anfrage auch für andere Temperaturbereiche
Nennschwenkwinkel	doppeltwirkend: 90° Nennschwenkwinkel serienmäßig von +5° bis -10° einstellbar in beide Endlagen	
Drehmoment	2,5 Nm bis 6.000 Nm	
Steuerdruck	2 bis 8 bar	
Steuermedium/Qualität	gefilterte Luft hinsichtlich Rest-Ölgehalt, -Staub und -Wasser, mindestens nach DIN ISO 8573-1:2010 [7: – :4]	Auf Anfrage auch mit anderen nicht aggressiven, gasförmigen oder flüssigen Medien zu betreiben

Für Ihre Notizen

bar-agturn®

Der vielseitige pneumatische Schwenkantrieb

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Zielsetzung

Mit 40 Jahren Erfahrung in der Automatisierung nehmen wir die aktuellen Anforderungen des Armaturenmarktes auf und haben mit dem bar-agturn für unsere diversen Kundengruppen einen neuen pneumatischen Schwenkantrieb entwickelt.

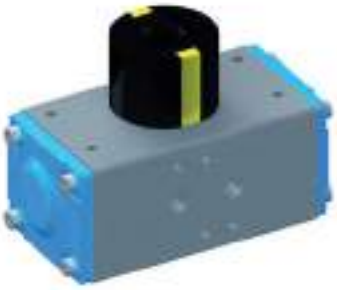
Mit seinem speziellen Design, robuster Ausführung und großer Vielseitigkeit in den technischen Eigenschaften erfüllen wir die Ansprüche vom Anlagenplaner über den Anlagenbauer bis hin zum Anwender.

Dabei wird ein sehr breites Spektrum an Drehmomenten und Schwenkwinkeln abgedeckt.

Nutzen

- Mit 18 verschiedenen Baugrößen bei Drehmomenten von 2 bis 13.040 Nm ist für jede Anwendung von Absperrorganen ein geeigneter Schwenkantrieb verfügbar.
- Die hochwertig pulverbeschichteten Deckel und die Gehäusebeschichtung aus hartcoatiertem Aluminium ermöglichen den Einsatz auch in aggressiven Umgebungsbedingungen.
- Die Magnetventilschnittstelle ist hoch am Profil gut erreichbar angeordnet und für den Anbau von Vorsteuerventilen optimiert.
- Die Endlagenjustierung auf der gegenüberliegenden Seite des Magnetventilanschlusses erleichtert das Einstellen.
- Über die genormte Schnittstelle VDI/VDE 3845 lassen sich alle handelsüblichen Signal- und Steuergeräte aufbauen.
- Der Stellungsanzeiger ist Bestandteil des Produktes und mit variablen Clips zur Anzeige der Armaturenstellung ausgerüstet.
- Die Endlagen sind in der 0°- und 90°-Position von +5° bis -5° einstellbar, wodurch die Armatur optimal justiert werden kann.
- Pro Antriebsgröße stehen bei den meisten Größen 2 ISO-Flanschbilder zur Auswahl für ein flexibles Automatisieren von Armaturen.
- Das Ritzel mit Achtkant-Anschluss adaptiert eine parallele oder diagonale Schaltwellenausrichtung der Armatur und gewährleistet einen platzsparenden Antriebsaufbau.
- Einfacher Ein- und Ausbau der Sicherheitsfedern, die auf ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen pneumatischem Moment und Federmoment ausgelegt sind.
- Jedem Steuerdruck ist eine definierte Federzahl zugeordnet und erleichtert die Antriebsauswahl über die Drehmomente.
- Eine Lasergravur auf dem Antriebsgehäuse kennzeichnet die Flanschbilder und Luftanschlüsse für eine eindeutige Zuordnung.
- Ebenfalls lasergraviert ist die Seriennummer, mit der die Antriebsherstellung jederzeit zurückverfolgt werden kann.
- Für mehr Laufruhe, optimales Drehmoment und geringen Verschleiß sorgt eine präzise gefräste Kolbenverzahnung.
- Eine lange Lebensdauer wird durch die Gleitlagerung aller beweglichen Teile erreicht.
- Durch die Antriebsvarianten mit unterschiedlichen Schwenkwinkeln decken die Antriebe ein breites Anwendungsspektrum ab.
- Durch die Verwendung gleicher Deckel für einfach- und doppeltwirkende Antriebe wird eine reduzierte Lagerhaltung erreicht.
- Die unverwechselbare Bauform ist patentgeschützt und garantiert den Original-Antriebstyp mit einem Design nach dem Prinzip „Form follows Function“.
- Erhöhte Ausfallsicherheit Ihrer Anlage durch unsere SIL 3 zertifizierten Antriebe.

Typ GD-032



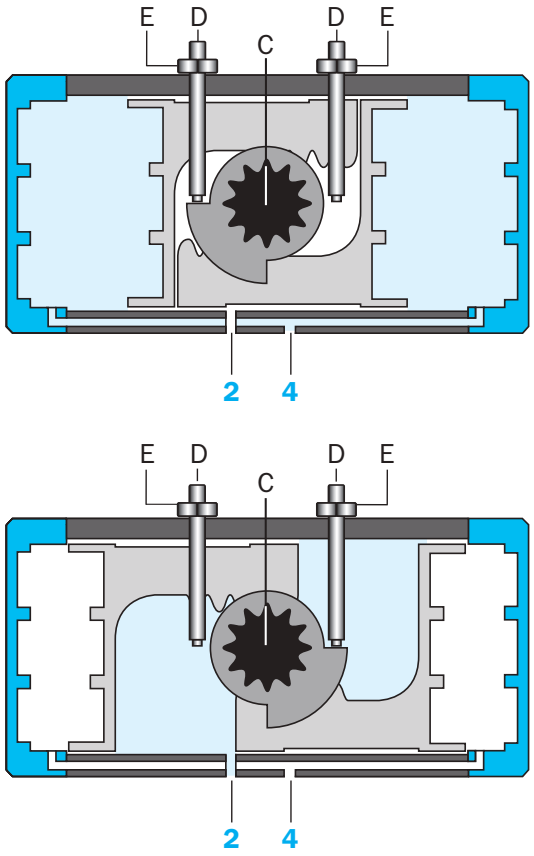
Typ GD/GS-040 bis -270

Typ GD/GS-300 bis -400

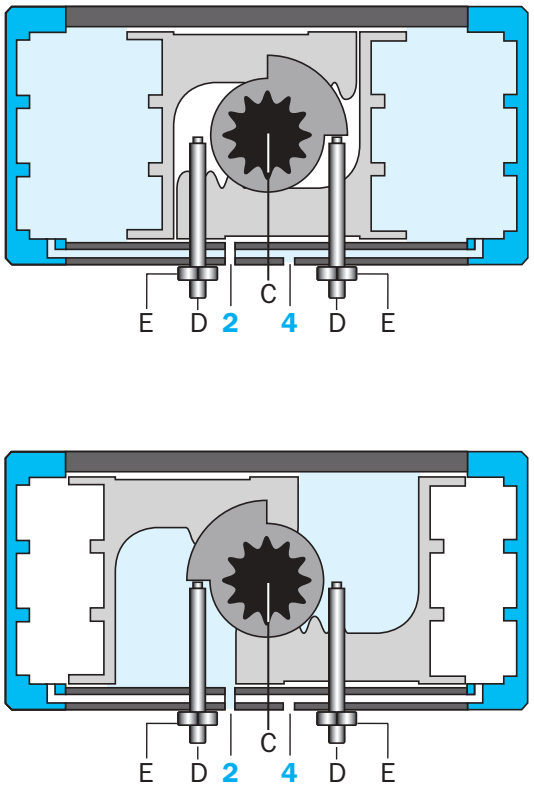
Technische Daten

	Standardausführung	Auf Wunsch
Bauart	Pneumatischer Doppelkolben-Schwenkantrieb Typ GD = doppeltwirkend Typ GS = einfachwirkend (mit Federrückstellung)	
Konstruktionsmerkmale	Zahnstangen-Ritzelprinzip mit selbst-zentrierender Kolbenführung im Gehäuse; einfachwirkend: mit Sicherheitsfedern	
Einbaulage	beliebig	
Normen	Verbindungstelle Antrieb Signalgerät: nach VDI/VDE 3845 (NAMUR) Verbindungsstelle Antrieb/Steuerventil: nach NAMUR bzw. VDI/VDE 3845 Verbindungsstelle Antrieb/Armatur: vier bzw. acht Innengewinde im Antriebsgehäuse nach EN ISO 5211	Abweichende Befestigungs- und Anschlussmaße möglich Antriebsritzel wahlweise mit Innenzweiflach nach EN ISO 5211 oder nach Kundenwunsch
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium-Legierung, hartcoatiert Deckel: Aluminium-Legierung, pulverbeschichtet Kolben/Zahnstangen: Aluminium-Legierung Ritzel: Stahl korrosionsgeschützt Dichtungen: NBR Lagerungen: aus Kunststoff mit sehr guten Gleiteigenschaften Schrauben: Edelstahl A2	Gehäusebeschichtung: pulverbeschichtet; PTFE Deckelbeschichtung: PTFE Ritzel: Edelstahl AISI 303; AISI 316 Dichtungen: FKM
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C	Tieftemperatur-Ausführung: -40 °C bis +80 °C Hochtemperatur-Ausführung: -20 °C bis +160 °C
Nennschwenkwinkel	doppeltwirkend: 90°, 120°, 180° einfachwirkend: 90° Nennschwenkwinkel serienmäßig von +5° bis -5° einstellbar in beide Endlagen	Abweichende Schwenkwinkel, wie z. B. 135° Schwenkwinkelbegrenzung bis 100 %
Drehmoment	2 bis 13.040 Nm	
Steuerdruck	2 bis 8 bar	
Steuermedium/Qualität	gefilterte Luft hinsichtlich Rest-Ölgehalt, -Staub und -Wasser, mindestens nach DIN ISO 8573-1: 2010 [7:-:4]	Auf Anfrage auch mit anderen nicht aggressiven, gasförmigen oder flüssigen Medien zu betreiben
Zertifikate	SIL 3 durch TÜV Rheinland, Prüfgrundlagen IEC 61508 Parts 1-2 and 4-7:2010	

Funktion doppeltwirkend GD-032 bis -210

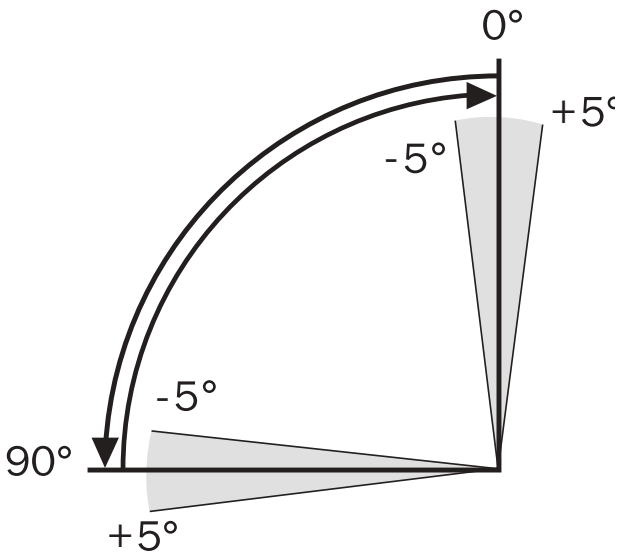


Funktion doppeltwirkend GD-240 bis -400

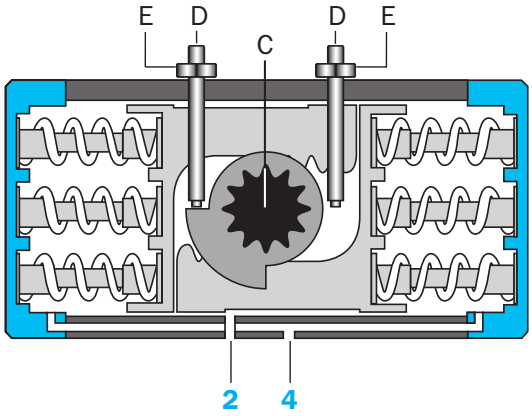


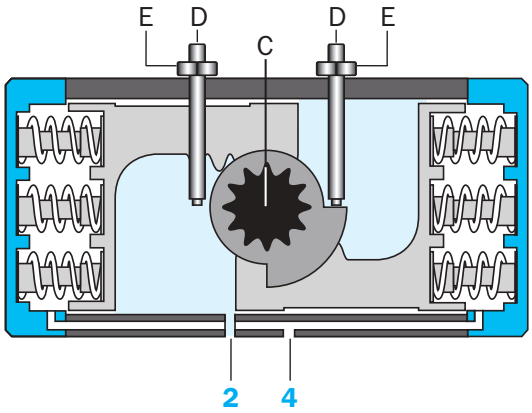
Werden die beiden äußeren Kammern über den Anschluss „4“ mit Druck beaufschlagt, bewegen sich die Kolben zueinander in die Grundstellung (0°). Die Kraft beider Kolben wird über die Zahnstangen auf das Ritzel „C“ übertragen. Wird Anschluss „2“ beaufschlagt und „4“ entlüftet, bewegen sich die Kolben auseinander in die 90°-Stellung.

In beiden Stellungen kann mit den Endlagen-Einstellschrauben „D“ der Schwenkwinkel in drucklosem Zustand zwischen + 5° und - 5° eingestellt und mit der Kontermutter „E“ gesichert werden.

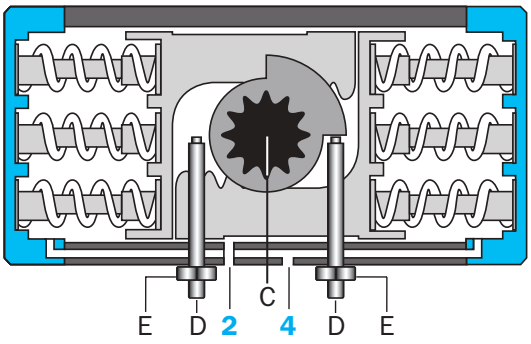


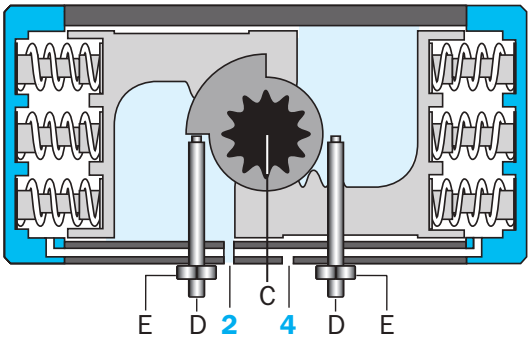
Funktion einfachwirkend GS-052 bis -210





Funktion einfachwirkend GS-240 bis -400

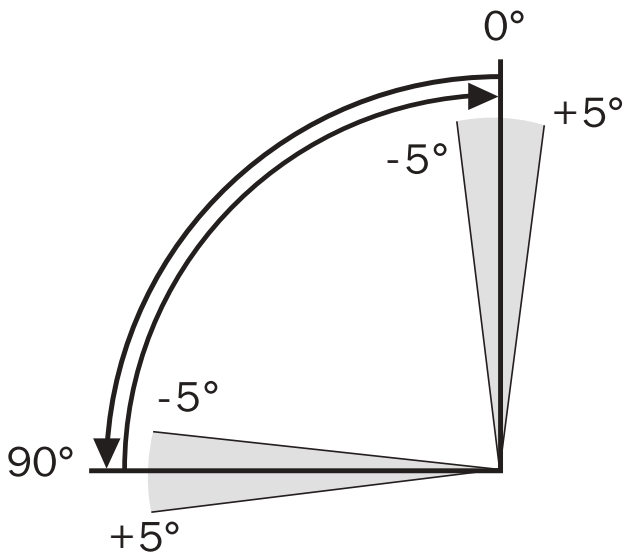




In der einfachwirkenden Ausführung stellen die Federn die Kolben bei entlüftetem Anschluss „2“ in die Grundstellung zurück.

Die Federanzahl wird dem vorhandenen Steuerdruck angepasst.

Das Einstellen der Endlagen erfolgt wie unter „Funktion doppeltwirkend“ beschrieben.



Drehmomente doppeltwirkender Antriebe, Typ GD [Nm]

Bei der Bestimmung der Antriebsgrößen ist immer ein Sicherheitsfaktor für die Armatur zu berücksichtigen. Der empfohlene Sicherheitsfaktor liegt bei mindestens 30 %. Da dieser Sicherheitsfaktor den Betriebsbedingungen unterliegt, kann der erforderliche Sicherheitsfaktor ggf. wesentlich höher ausfallen.

Pneumatisches Nutzmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck P_{St} [bar]											
Typ	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**7**	**8**
GD-032	3	4	5	5	6	7	8	8	9	11	12
GD-040	5	6	7	8	10	11	12	13	14	17	19
GD-052	8	10	12	14	16	18	20	22	24	28	32
GD-063	14	18	21	25	28	32	35	39	42	49	56
GD-075	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	79
GD-083	31	38	46	53	61	69	76	84	92	107	122
GD-092	45	56	67	79	90	101	112	124	135	157	180
GD-105	65	81	98	114	130	146	163	179	195	228	260
GD-125	101	127	152	178	203	228	254	279	304	355	406
GD-140	174	217	260	304	347	390	434	477	521	607	694
GD-160	264	331	397	463	529	595	661	727	793	925	1058
GD-190	426	533	639	746	852	959	1066	1172	1279	1492	1705
GD-210	521	651	781	911	1041	1171	1302	1432	1562	1822	2082
GD-240	765	956	1148	1339	1530	1721	1913	2104	2295	2678	3060
GD-270	1162	1453	1743	2034	2324	2615	2905	3196	3486	4067	4648
GD-300	1594	1993	2391	2790	3188	3587	3985	4384	4782	5579	6376
GD-350	2387	2983	3580	4177	4773	5370	5967	6563	7160	8353	9546
GD-400	3256	4070	4884	5698	6512	7326	8140	8954	9768	11396	13024

Drehmomente – einfachwirkende Antriebe, Typ GS [Nm]

Bei der Bestimmung der Antriebsgrößen ist immer ein Sicherheitsfaktor für die Armatur zu berücksichtigen. Der empfohlene Sicherheitsfaktor liegt bei mindestens 30 %. Da dieser Sicherheitsfaktor den Betriebsbedingungen unterliegt, kann der erforderliche Sicherheitsfaktor ggf. wesentlich höher ausfallen.

Die farbig hinterlegten Drehmomente haben ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Luft- und Federmoment.

		Federkraft		**Pneumatisches Nutzdrehmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck PSt [bar]**																					
		Md F [Nm]		**2,0**		**2,5**		**3,0**		**3,5**		**4,0**		**4,5**		**5,0**		**5,5**		**6,0**		**7,0**		**8,0**	
Typ	Feder-code	Md min	Md max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
GS-052	1	0,8	1,2	6,8	7,2	8,8	9,2	10,8	11,2	12,8	13,2	14,8	15,2	16,8	17,2	18,8	19,2	20,8	21,2	22,8	23,2	26,8	27,1	30,8	31,1
	2	1,6	2,4	5,6	6,4	7,6	8,4	9,6	10,4	11,6	12,3	13,6	14,3	15,6	16,3	17,6	18,3	19,6	20,3	21,6	22,3	25,6	26,3	29,6	30,3
	3	2,5	3,6	4,4	5,5	6,4	7,5	8,4	9,5	10,4	11,5	12,4	13,5	14,4	15,5	16,4	17,5	18,4	19,5	20,4	21,5	24,4	25,5	28,4	29,5
	4	3,3	4,7	3,2	4,7	5,2	6,7	7,2	8,7	9,2	10,7	11,2	12,7	13,2	14,7	15,2	16,7	17,2	18,7	19,2	20,7	23,2	24,7	27,2	28,7
	5	4,1	5,9	2,1	3,9	4,1	5,9	6,1	7,9	8,0	9,9	10,0	11,9	12,0	13,9	14,0	15,9	16,0	17,9	18,0	19,9	22,0	23,9	26,0	27,9
	6	4,9	7,1	0,9	3,1	2,9	5,1	4,9	7,1	6,9	9,1	8,9	11,1	10,9	13,1	12,9	15,1	14,9	17,1	16,8	19,1	20,8	23,1	24,8	27,1
	7	5,7	8,3			1,7	4,3	3,7	6,3	5,7	8,3	7,7	10,3	9,7	12,3	11,7	14,3	13,7	16,3	15,7	18,3	19,7	22,2	23,7	26,2
	8	6,5	9,5					2,5	5,4	4,5	7,4	6,5	9,4	8,5	11,4	10,5	13,4	12,5	15,4	14,5	17,4	18,5	21,4	22,5	25,4
	9	7,4	10,7					1,3	4,6	3,3	6,6	5,3	8,6	7,3	10,6	9,3	12,6	11,3	14,6	13,3	16,6	17,3	20,6	21,3	24,6
	10	8,2	11,9							2,1	5,8	4,1	7,8	6,1	9,8	8,1	11,8	10,1	13,8	12,1	15,8	16,1	19,8	20,1	23,8
	11	9,0	13,1									2,9	7,0	4,9	9,0	6,9	11,0	8,9	13,0	10,9	15,0	14,9	19,0	18,9	23,0
	12	9,8	14,2									1,7	6,2	3,7	8,2	5,7	10,2	7,7	12,2	9,7	14,2	13,7	18,2	17,7	22,2
GS-063	1	1,4	2,1	12,0	12,6	15,5	16,1	19,0	19,7	22,5	23,2	26,0	26,7	29,5	30,2	33,1	33,7	36,6	37,2	40,1	40,7	47,1	47,8	54,2	54,8
	2	2,9	4,2	9,9	11,2	13,4	14,7	16,9	18,2	20,4	21,7	23,9	25,2	27,5	28,8	31,0	32,3	34,5	35,8	38,0	39,3	45,0	46,3	52,1	53,4
	3	4,3	6,3	7,8	9,7	11,3	13,3	14,8	16,8	18,3	20,3	21,9	23,8	25,4	27,3	28,9	30,8	32,4	34,3	35,9	37,9	42,9	44,9	50,0	51,9
	4	5,8	8,4	5,7	8,3	9,2	11,8	12,7	15,3	16,2	18,8	19,8	22,4	23,3	25,9	26,8	29,4	30,3	32,9	33,8	36,4	40,9	43,5	47,9	50,5
	5	7,2	10,5	3,6	6,9	7,1	10,4	10,6	13,9	14,2	17,4	17,7	20,9	21,2	24,4	24,7	28,0	28,2	31,5	31,7	35,0	38,8	42,0	45,8	49,0
	6	8,6	12,5	1,5	5,4	5,0	8,9	8,6	12,5	12,1	16,0	15,6	19,5	19,1	23,0	22,6	26,5	26,1	30,0	29,6	33,5	36,7	40,6	43,7	47,6
	7	10,1	14,6			2,9	7,5	6,5	11,0	10,0	14,5	13,5	18,0	17,0	21,6	20,5	25,1	24,0	28,6	27,6	32,1	34,6	39,1	41,6	46,2
	8	11,5	16,7					4,4	9,6	7,9	13,1	11,4	16,6	14,9	20,1	18,4	23,6	21,9	27,1	25,5	30,7	32,5	37,7	39,5	44,7
	9	13,0	18,8					2,3	8,1	5,8	11,6	9,3	15,2	12,8	18,7	16,3	22,2	19,9	25,7	23,4	29,2	30,4	36,3	37,4	43,3
	10	14,4	20,9							3,7	10,2	7,2	13,7	10,7	17,2	14,3	20,8	17,8	24,3	21,3	27,8	28,3	34,8	35,3	41,8
	11	15,8	23,0									5,1	12,3	8,6	15,8	12,2	19,3	15,7	22,8	19,2	26,3	26,2	33,4	33,3	40,4
	12	17,3	25,1									3,0	10,8	6,6	14,4	10,1	17,9	13,6	21,4	17,1	24,9	24,1	31,9	31,2	39,0

Drehmomente – einfachwirkende Antriebe, Typ GS [Nm]

		Federkraft		Pneumatisches Nutzdrehmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck PSt [bar]																					
		Md F [Nm]		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		4,5		5,0		5,5		6,0		7,0		8,0	
Typ	Feder-code	Md min	Md max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
GS-075	1	2	3	17	18	22	23	27	28	32	33	37	38	42	43	47	48	52	53	57	58	67	68	77	78
	2	4	6	14	16	19	21	24	26	29	31	34	36	39	41	44	46	49	51	54	56	64	66	74	76
	3	6	9	11	14	16	19	21	24	26	29	31	34	36	39	41	44	46	49	51	54	61	64	71	73
	4	8	12	8	12	13	17	18	22	23	27	28	32	33	37	38	42	43	47	48	52	58	61	68	71
	5	10	15	5	10	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40	45	45	49	55	59	65	69
	6	12	18	2	8	7	13	12	18	17	23	22	28	27	33	32	37	37	42	42	47	52	57	62	67
	7	14	21			4	11	9	16	14	21	19	25	24	30	29	35	34	40	39	45	49	55	59	65
	8	16	24					6	14	11	18	16	23	21	28	26	33	31	38	36	43	46	53	56	63
	9	18	27					3	11	8	16	13	21	18	26	23	31	28	36	33	41	43	51	53	61
	10	20	30							5	14	10	19	15	24	20	29	25	34	30	39	40	49	50	59
	11	22	33									7	17	12	22	17	27	22	32	27	37	37	47	47	57
	12	25	36									4	15	9	20	14	25	19	30	24	35	34	45	44	55
GS-083	1	3	5	26	27	34	35	41	43	49	50	56	58	64	65	72	73	79	81	87	88	102	104	117	119
	2	6	9	21	24	29	32	37	39	44	47	52	55	60	62	67	70	75	78	82	85	98	100	113	116
	3	9	14	17	21	25	29	32	36	40	44	47	52	55	59	63	67	70	74	78	82	93	97	108	113
	4	13	18	12	18	20	26	28	33	35	41	43	48	50	56	58	64	66	71	73	79	89	94	104	109
	5	16	23	8	15	15	22	23	30	31	38	38	45	46	53	54	61	61	68	69	76	84	91	99	106
	6	19	27	3	12	11	19	19	27	26	35	34	42	41	50	49	57	57	65	64	73	80	88	95	103
	7	22	32			6	16	14	24	22	31	29	39	37	47	45	54	52	62	60	70	75	85	90	100
	8	25	36					9	21	17	28	25	36	32	44	40	51	48	59	55	66	70	82	86	97
	9	28	41					5	18	13	25	20	33	28	40	35	48	43	56	51	63	66	79	81	94
	10	31	45							8	22	16	30	23	37	31	45	39	53	46	60	61	75	77	91
	11	34	50									11	27	19	34	26	42	34	49	42	57	57	72	72	88
	12	38	54									7	23	14	31	22	39	29	46	37	54	52	69	68	84
GS-092	1	5	7	38	40	49	52	61	63	72	74	83	85	94	97	106	108	117	119	128	130	151	153	173	175
	2	9	13	32	36	43	47	54	58	65	69	77	81	88	92	99	103	110	114	121	126	144	148	166	171
	3	14	20	25	31	36	42	47	54	59	65	70	76	81	87	92	99	104	110	115	121	137	143	160	166
	4	18	27	18	27	29	38	41	49	52	60	63	71	74	83	86	94	97	105	108	116	131	139	153	161
	5	23	33	11	22	23	33	34	44	45	56	56	67	68	78	79	89	90	101	101	112	124	134	146	157
	6	28	40	5	17	16	29	27	40	39	51	50	62	61	73	72	85	83	96	95	107	117	130	140	152
	7	32	47			9	24	21	35	32	46	43	58	54	69	66	80	77	91	88	103	110	125	133	147
	8	37	54			3	19	14	31	25	42	36	53	48	64	59	75	70	87	81	98	104	120	126	143
	9	41	60					7	26	18	37	30	48	41	60	52	71	63	82	75	93	97	116	120	138
	10	46	67							12	33	23	44	34	55	45	66	57	77	68	89	90	111	113	134
	11	51	74									16	39	28	50	39	62	50	73	61	84	84	107	106	129
	12	55	80									10	35	21	46	32	57	43	68	55	80	77	102	99	124
GS-105	1	7	10	55	58	72	75	88	91	104	107	120	123	137	140	153	156	169	172	185	188	218	221	250	253
	2	13	19	46	52	62	68	78	84	94	100	111	117	127	133	143	149	159	165	176	182	208	214	241	247
	3	20	29	36	45	52	61	68	77	85	94	101	110	117	126	133	142	150	159	166	175	198	207	231	240
	4	27	39	26	38	43	55	59	71	75	87	91	103	108	120	124	136	140	152	156	168	189	201	221	233
	5	33	48	17	32	33	48	49	64	65	80	82	97	98	113	114	129	130	145	147	162	179	194	212	227
	6	40	58	7	25	23	41	39	57	56	74	72	90	88	106	104	122	121	139	137	155	169	187	202	220
	7	47	68			13	34	30	51	46	67	62	83	78	99	95	116	111	132	127	148	160	181	192	213
	8	53	77					20	44	36	60	53	77	69	93	85	109	101	125	118	142	150	174	183	207
	9	60	87							27	54	43	70	59	86	75	102	92	119	108	135	140	167	173	200
	10	67	97							17	47	33	63	49	79	66	96	82	112	98	128	131	161	163	193
	11	73	106									24	57	40	73	56	89	72	105	89	122	121	154	154	187
	12	80	116									14	50	30	66	46	82	63	99	79	115	111	147	144	180
GS-125	1	10	15	86	91	112	116	137	142	162	167	188	192	213	218	239	243	264	269	289	294	340	345	391	395
	2	21	30	71	81	97	106	122	131	147	157	173	182	198	207	223	233	249	258	274	284	325	334	376	385
	3	31	45	56	70	82	96	107	121	132	146	158	172	183	197	208	222	234	248	259	273	310	324	360	375
	4	42	60	41	60	66	85	92	111	117	136	143	161	168	187	193	212	219	237	244	263	295	313	345	364
	5	52	75	26	49	51	75	77	100	102	126	127	151	153	176	178	202	204	227	229	252	280	303	330	354
	6	62	91	11	39	36	64	62	90	87	115	112	140	138	166	163	191	188	217	214	242	265	293	315	343
	7	73	106			21	54	47	79	72	105	97	130	123	155	148	181	173	206	199	232	249	282	300	333
	8	83	121					31	69	57	94	82	120	108	145	133	170	158	196	184	221	234	272	285	323
	9	94	136							42	84	67	109	92	135	118	160	143	185	169	211	219	261	270	312
	10	104	151							27	74	52	99	77	124	103	150	128	175	153	200	204	251	255	302
	11	114	166									37	88	62	114	88	139	113	165	138	190	189	241	240	291
	12	125	181									22	78	47	103	73	129	98	154	123	180	174	230	225	281

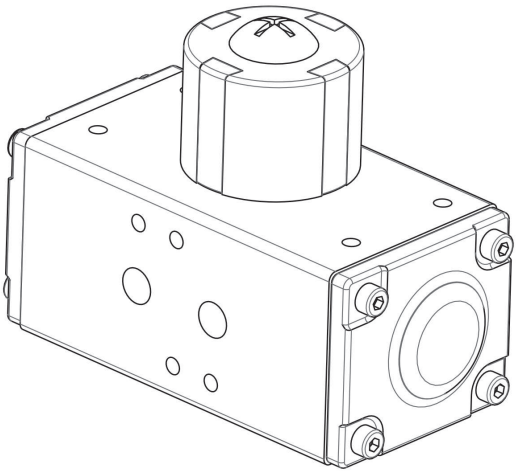
Drehmomente – einfachwirkende Antriebe, Typ GS [Nm]

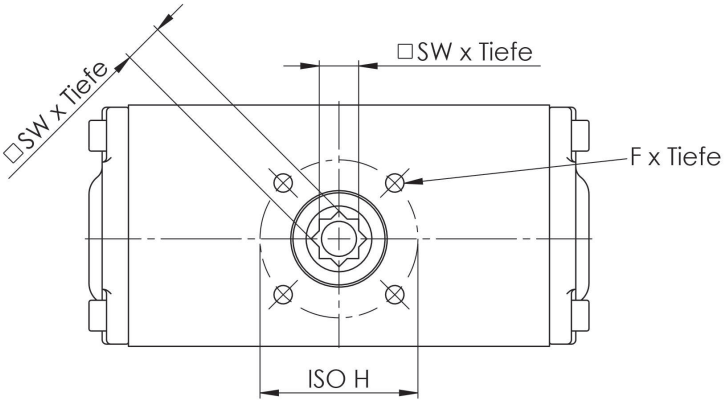
		Federkraft		Pneumatisches Nutzdrehmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck PSt [bar]																					
		Md F [Nm]		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		4,5		5,0		5,5		6,0		7,0		8,0	
Typ	Feder-code	Md min	Md max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
GS-140	1	18	26	148	156	191	199	234	242	278	286	321	329	365	373	408	416	451	459	495	503	581	589	668	676
	2	36	52	122	138	165	181	209	225	252	268	295	311	339	355	382	398	425	442	469	485	556	572	642	658
	3	53	77	96	120	139	164	183	207	226	250	270	294	313	337	356	380	400	424	443	467	530	554	617	641
	4	71	103	70	102	114	146	157	189	200	233	244	276	287	319	330	363	374	406	417	449	504	536	591	623
	5	89	129	44	85	88	128	131	171	175	215	218	258	261	302	305	345	348	388	391	432	478	518	565	605
	6	107	155	19	67	62	110	105	154	149	197	192	240	235	284	279	327	322	371	366	414	452	501	539	587
	7	124	181			36	93	80	136	123	179	166	223	210	266	253	309	296	353	340	396	427	483	513	570
	8	142	207					54	118	97	162	140	205	184	248	227	292	271	335	314	378	401	465	487	552
	9	160	232							71	144	115	187	158	231	201	274	245	317	288	361	375	447	462	534
	10	178	258							45	126	89	169	132	213	176	256	219	300	262	343	349	430	436	516
	11	195	284									63	152	106	195	150	238	193	282	236	325	323	412	410	499
	12	213	310									37	134	81	177	124	221	167	264	211	307	297	394	384	481
GS-160	1	27	39	225	237	291	303	357	369	423	436	489	502	556	568	622	634	688	700	754	766	886	898	1018	1030
	2	54	79	186	210	252	276	318	342	384	408	450	475	516	541	582	607	648	673	715	739	847	871	979	1003
	3	81	118	146	183	212	249	279	315	345	381	411	447	477	514	543	580	609	646	675	712	807	844	940	976
	4	108	157	107	156	173	222	239	288	305	354	371	420	438	486	504	553	570	619	636	685	768	817	900	949
	5	136	197	68	129	134	195	200	261	266	327	332	393	398	459	464	525	530	592	597	658	729	790	861	922
	6	163	236	28	102	94	168	161	234	227	300	293	366	359	432	425	498	491	564	557	631	689	763	822	895
	7	190	275			55	141	121	207	187	273	253	339	320	405	386	471	452	537	518	603	650	736	782	868
	8	217	315					82	180	148	246	214	312	280	378	346	444	412	510	478	576	611	709	743	841
	9	244	354							109	219	175	285	241	351	307	417	373	483	439	549	571	681	704	814
	10	271	393							69	192	135	258	202	324	268	390	334	456	400	522	532	654	664	787
	11	298	433									96	231	162	297	228	363	294	429	360	495	493	627	625	759
	12	325	472									57	203	123	270	189	336	255	402	321	468	453	600	586	732
GS-190	1	44	63	363	383	469	489	576	596	683	702	789	809	896	915	1002	1022	1109	1129	1215	1235	1429	1448	1642	1661
	2	87	127	299	339	406	445	513	552	619	659	726	765	832	872	939	978	1045	1085	1152	1191	1365	1405	1578	1618
	3	131	190	236	295	343	402	449	508	556	615	662	721	769	828	876	935	982	1041	1089	1148	1302	1361	1515	1574
	4	175	254	173	252	279	358	386	465	492	571	599	678	706	784	812	891	919	998	1025	1104	1238	1317	1452	1530
	5	218	317	109	208	216	314	322	421	429	528	536	634	642	741	749	847	855	954	962	1060	1175	1274	1388	1487
	6	262	380	46	164	152	271	259	377	366	484	472	590	579	697	685	804	792	910	898	1017	1112	1230	1325	1443
	7	306	444			89	227	196	334	302	440	409	547	515	653	622	760	728	866	835	973	1048	1186	1261	1399
	8	350	507					132	290	239	396	345	503	452	610	559	716	665	823	772	929	985	1142	1198	1356
	9	393	571							175	353	282	459	389	566	495	672	602	779	708	886	921	1099	1135	1312
	10	437	634							112	309	219	416	325	522	432	629	538	735	645	842	858	1055	1071	1268
	11	481	697									155	372	262	479	368	585	475	692	581	798	795	1011	1008	1225
	12	524	761									92	328	198	435	305	541	411	648	518	755	731	968	944	1181
GS-210	1	53	77	443	467	573	597	703	728	834	858	964	988	1094	1118	1224	1248	1354	1378	1484	1508	1745	1769	2005	2029
	2	107	155	366	414	496	544	626	674	756	804	886	934	1016	1065	1147	1195	1277	1325	1407	1455	1667	1715	1928	1976
	3	160	232	288	361	418	491	549	621	679	751	809	881	939	1011	1069	1141	1199	1272	1329	1402	1590	1662	1850	1922
	4	213	310	211	307	341	437	471	567	601	698	731	828	862	958	992	1088	1122	1218	1252	1348	1512	1609	1773	1869
	5	267	387	133	254	264	384	394	514	524	644	654	774	784	905	914	1035	1044	1165	1175	1295	1435	1555	1695	1816
	6	320	465	56	200	186	331	316	461	446	591	577	721	707	851	837	981	967	1111	1097	1242	1357	1502	1618	1762
	7	374	542			109	277	239	407	369	537	499	668	629	798	759	928	890	1058	1020	1188	1280	1449	1540	1709
	8	427	620					161	354	291	484	422	614	552	744	682	875	812	1005	942	1135	1203	1395	1463	1655
	9	480	697							214	431	344	561	474	691	604	821	735	951	865	1082	1125	1342	1385	1602
	10	534	775							137	377	267	508	397	638	527	768	657	898	787	1028	1048	1288	1308	1549
	11	587	852									189	454	319	584	450	714	580	845	710	975	970	1235	1230	1495
	12	640	929									112	401	242	531	372	661	502	791	632	921	893	1182	1153	1442
GS-240	1	78	114	651	687	843	878	1034	1069	1225	1260	1416	1452	1608	1643	1799	1834	1990	2026	2181	2217	2564	2599	2947	2982
	2	157	228	537	608	729	800	920	991	1111	1182	1303	1373	1494	1565	1685	1756	1876	1947	2068	2138	2450	2521	2833	2903
	3	235	341	424	530	615	721	806	912	997	1104	1189	1295	1380	1486	1571	1677	1763	1869	1954	2060	2336	2443	2719	2825
	4	314	455	310	451	501	643	692	834	884	1025	1075	1217	1266	1408	1458	1599	1649	1790	1840	1982	2223	2364	2605	2747
	5	392	569	196	373	387	564	579	756	770	947	961	1138	1152	1329	1344	1521	1535	1712	1726	1903	2109	2286	2491	2668
	6	470	683	82	295	274	486	465	677	656	868	847	1060	1039	1251	1230	1442	1421	1633	1612	1825	1995	2207	2378	2590
	7	549	797			160	407	351	599	542	790	734	981	925	1173	1116	1364	1307	1555	1499	1746	1881	2129	2264	2511
	8	627	910					237	520	428	712	620	903	811	1094	1002	1285	1194	1477	1385	1668	1767	2050	2150	2433
	9	706	1024							315	633	506	824	697	1016	889	1207	1080	1398	1271	1590	1654	1972	2036	2355
	10	784	1138							201	555	392	746	583	937	775	1129	966	1320	1157	1511	1540	1894	1922	2276
	11	863	1252									278	668	470	859	661	1050	852	1241	1043	1433	1426	1815	1809	2198
	12	941	1366									165	589	356	780	547	972	738	1163	930	1354	1312	1737	1695	2119

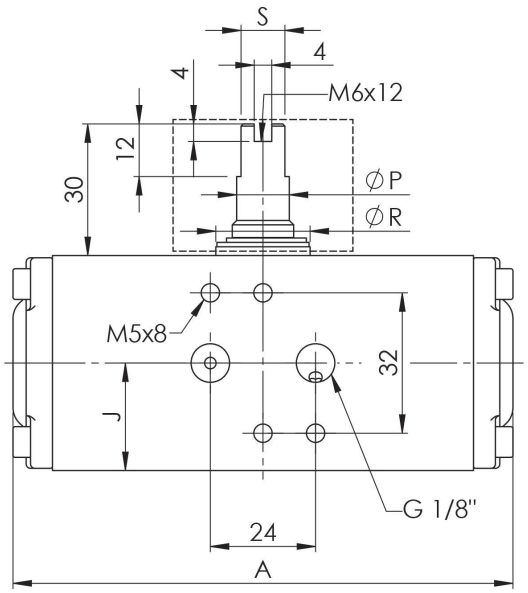
Drehmomente – einfachwirkende Antriebe, Typ GS [Nm]

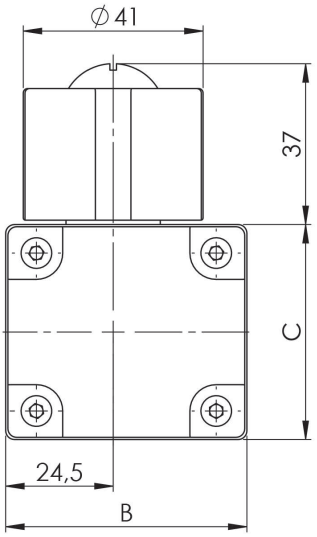
		Federkraft		Pneumatisches Nutzdrehmoment Md N [Nm] bei Mindeststeuerdruck PSt [bar]																					
		Md F [Nm]		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		4,5		5,0		5,5		6,0		7,0		8,0	
Typ	Feder-code	Md min	Md max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
GS-270	1	119	173	989	1043	1280	1333	1570	1624	1860	1914	2151	2205	2441	2495	2732	2786	3022	3076	3313	3367	3894	3948	4475	4529
	2	238	346	816	924	1107	1214	1397	1505	1688	1795	1978	2086	2269	2376	2559	2667	2850	2957	3140	3248	3721	3828	4302	4409
	3	357	518	643	805	934	1095	1224	1386	1515	1676	1805	1967	2096	2257	2386	2547	2677	2838	2967	3128	3548	3709	4129	4290
	4	476	691	471	686	761	976	1052	1266	1342	1557	1632	1847	1923	2138	2213	2428	2504	2719	2794	3009	3375	3590	3956	4171
	5	596	864	298	566	588	857	879	1147	1169	1438	1460	1728	1750	2019	2041	2309	2331	2600	2622	2890	3203	3471	3783	4052
	6	715	1037	125	447	415	738	706	1028	996	1319	1287	1609	1577	1900	1868	2190	2158	2481	2449	2771	3030	3352	3611	3933
	7	834	1210			243	619	533	909	824	1200	1114	1490	1404	1781	1695	2071	1985	2362	2276	2652	2857	3233	3438	3814
	8	953	1383					360	790	651	1081	941	1371	1232	1661	1522	1952	1813	2242	2103	2533	2684	3114	3265	3695
	9	1072	1555							478	961	768	1252	1059	1542	1349	1833	1640	2123	1930	2414	2511	2995	3092	3576
	10	1191	1728							305	842	596	1133	886	1423	1176	1714	1467	2004	1757	2295	2338	2876	2919	3457
	11	1310	1901									423	1014	713	1304	1004	1595	1294	1885	1585	2176	2166	2757	2746	3338
	12	1429	2074									250	895	540	1185	831	1476	1121	1766	1412	2057	1993	2637	2574	3218
GS-300	1	163	237	1357	1431	1755	1829	2154	2227	2552	2626	2951	3024	3349	3423	3748	3821	4146	4220	4545	4618	5342	5415	6139	6212
	2	327	474	1120	1267	1518	1666	1917	2064	2315	2463	2714	2861	3112	3260	3511	3658	3909	4056	4308	4455	5104	5252	5901	6049
	3	490	711	883	1104	1281	1502	1680	1901	2078	2299	2477	2698	2875	3096	3273	3495	3672	3893	4070	4292	4867	5089	5664	5885
	4	653	948	646	940	1044	1339	1443	1737	1841	2136	2239	2534	2638	2933	3036	3331	3435	3730	3833	4128	4630	4925	5427	5722
	5	817	1185	408	777	807	1176	1205	1574	1604	1972	2002	2371	2401	2769	2799	3168	3198	3566	3596	3965	4393	4762	5190	5559
	6	980	1423	171	614	570	1012	968	1411	1367	1809	1765	2208	2164	2606	2562	3005	2961	3403	3359	3801	4156	4598	4953	5395
	7	1144	1660			333	849	731	1247	1130	1646	1528	2044	1927	2443	2325	2841	2724	3240	3122	3638	3919	4435	4716	5232
	8	1307	1897					494	1084	893	1482	1291	1881	1690	2279	2088	2678	2487	3076	2885	3475	3682	4272	4479	5069
	9	1470	2134							656	1319	1054	1717	1452	2116	1851	2514	2249	2913	2648	3311	3445	4108	4242	4905
	10	1634	2371							418	1156	817	1554	1215	1953	1614	2351	2012	2750	2411	3148	3208	3945	4005	4742
	11	1797	2608									580	1391	978	1789	1377	2188	1775	2586	2174	2985	2971	3782	3768	4579
	12	1960	2845									343	1227	741	1626	1140	2024	1538	2423	1937	2821	2734	3618	3531	4415
GS-350	1	245	355	2031	2142	2628	2738	3225	3335	3821	3932	4418	4528	5014	5125	5611	5721	6208	6318	6804	6915	7997	8108	9191	9301
	2	489	710	1676	1897	2273	2494	2870	3090	3466	3687	4063	4284	4659	4880	5256	5477	5853	6073	6449	6670	7642	7863	8836	9056
	3	734	1065	1321	1653	1918	2249	2515	2846	3111	3442	3708	4039	4304	4636	4901	5232	5498	5829	6094	6425	7287	7619	8481	8812
	4	978	1420	967	1408	1563	2005	2160	2601	2756	3198	3353	3794	3950	4391	4546	4988	5143	5584	5739	6181	6933	7374	8126	8567
	5	1223	1775	612	1163	1208	1760	1805	2357	2401	2953	2998	3550	3595	4146	4191	4743	4788	5340	5384	5936	6578	7129	7771	8323
	6	1468	2130	257	919	853	1515	1450	2112	2046	2709	2643	3305	3240	3902	3836	4498	4433	5095	5029	5692	6223	6885	7416	8078
	7	1712	2485			498	1271	1095	1867	1691	2464	2288	3061	2885	3657	3481	4254	4078	4850	4674	5447	5868	6640	7061	7833
	8	1957	2840					740	1623	1336	2219	1933	2816	2530	3413	3126	4009	3723	4606	4319	5202	5513	6396	6706	7589
	9	2201	3195							981	1975	1578	2571	2175	3168	2771	3765	3368	4361	3964	4958	5158	6151	6351	7344
	10	2446	3550							627	1730	1223	2327	1820	2923	2416	3520	3013	4117	3610	4713	4803	5906	5996	7100
	11	2691	3905									868	2082	1465	2679	2061	3275	2658	3872	3255	4469	4448	5662	5641	6855
	12	2935	4260									513	1838	1110	2434	1706	3031	2303	3627	2900	4224	4093	5417	5286	6610
GS-400	1	262	411	2845	2994	3659	3808	4473	4622	5287	5436	6101	6250	6915	7064	7729	7878	8543	8692	9357	9506	10985	11134	12613	12762
	2	525	823	2433	2731	3247	3545	4061	4359	4875	5173	5689	5987	6503	6801	7317	7615	8131	8429	8945	9243	10573	10871	12201	12499
	3	787	1234	2022	2469	2836	3283	3650	4097	4464	4911	5278	5725	6092	6539	6906	7353	7720	8167	8534	8981	10162	10609	11790	12237
	4	1050	1646	1610	2206	2424	3020	3238	3834	4052	4648	4866	5462	5680	6276	6494	7090	7308	7904	8122	8718	9750	10346	11378	11974
	5	1312	2057	1199	1944	2013	2758	2827	3572	3641	4386	4455	5200	5269	6014	6083	6828	6897	7642	7711	8456	9339	10084	10967	11712
	6	1575	2469	787	1681	1601	2495	2415	3309	3229	4123	4043	4937	4857	5751	5671	6565	6485	7379	7299	8193	8927	9821	10555	11449
	7	1837	2880	376	1419	1190	2233	2004	3047	2818	3861	3632	4675	4446	5489	5260	6303	6074	7117	6888	7931	8516	9559	10144	11187
	8	2100	3292			778	1970	1592	2784	2406	3598	3220	4412	4034	5226	4848	6040	5662	6854	6476	7668	8104	9296	9732	10924
	9	2362	3703					1181	2522	1995	3336	2809	4150	3623	4964	4437	5778	5251	6592	6065	7406	7693	9034	9321	10662
	10	2625	4115					769	2260	1583	3074	2397	3888	3211	4702	4025	5516	4839	6330	5653	7144	7281	8772	8909	10400
	11	2887	4526							1172	2811	1986	3625	2800	4439	3614	5253	4428	6067	5242	6881	6870	8509	8498	10137
	12	3149	4938							760	2549	1574	3363	2388	4177	3202	4991	4016	5805	4830	6619	6458	8247	8086	9875
	13	3412	5349									1163	3100	1977	3914	2791	4728	3605	5542	4419	6356	6047	7984	7675	9612
	14	3674	5761									751	2838	1565	3652	2379	4466	3193	5280	4007	6094	5635	7722	7263	9350
	15	3937	6172											1154	3389	1968	4203	2782	5017	3596	5831	5224	7459	6852	9087
	16	4199	6584											742	3127	1556	3941	2370	4755	3184	5569	4812	7197	6440	8825

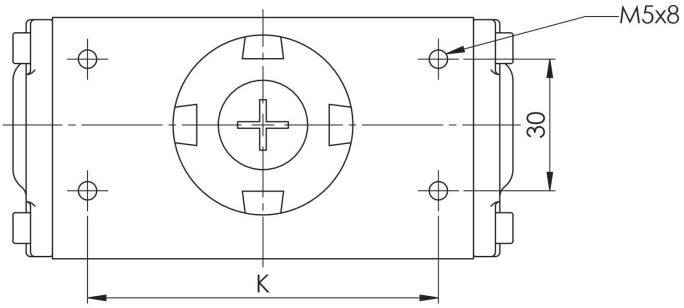
Maßzeichnungen für Typ GD-032



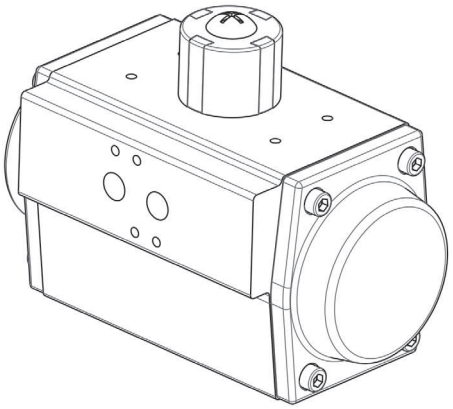


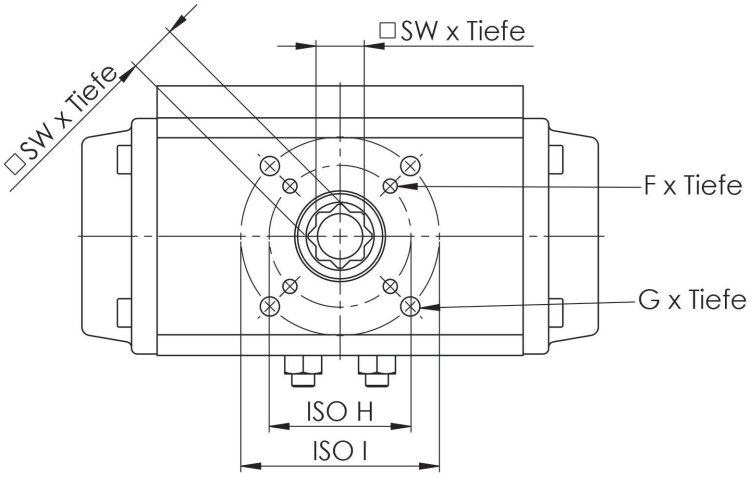


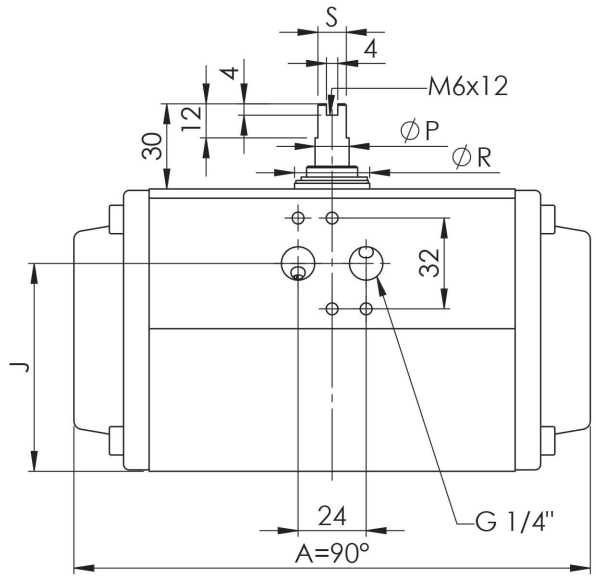


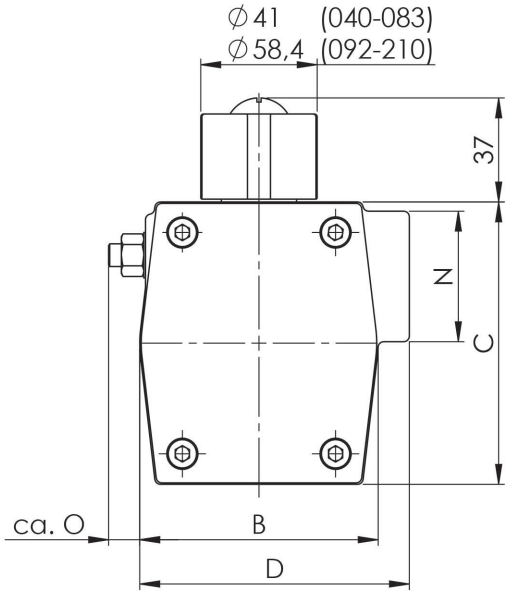


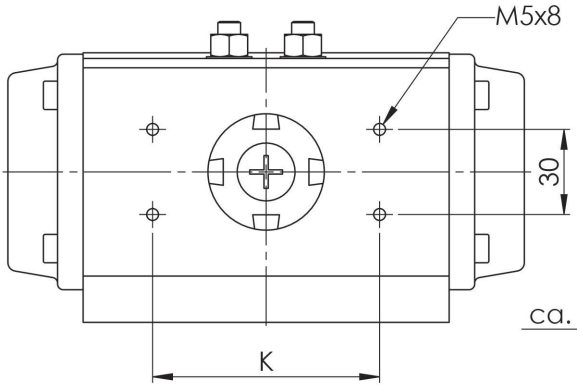
Maßzeichnungen für Typ GD-040 und GD/GS-052 bis -210

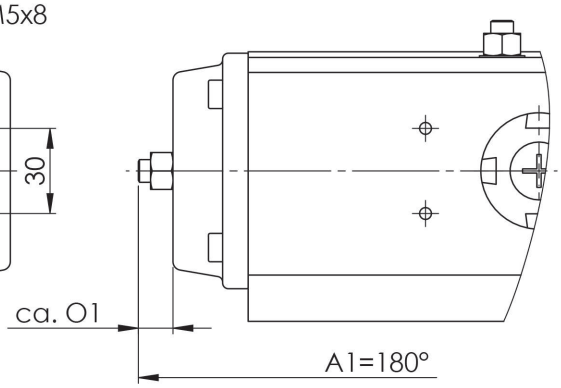




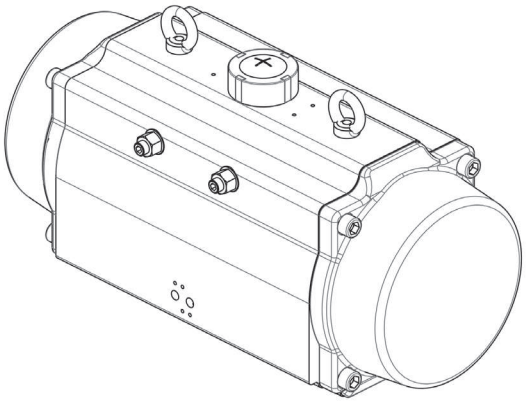


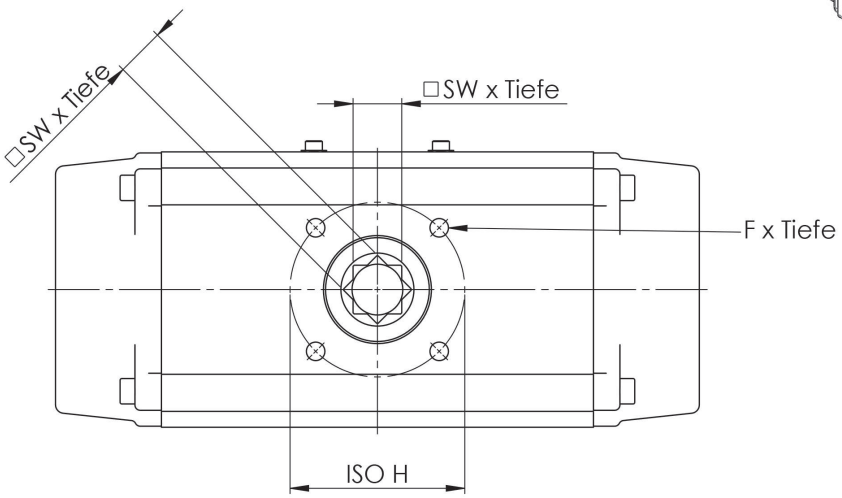


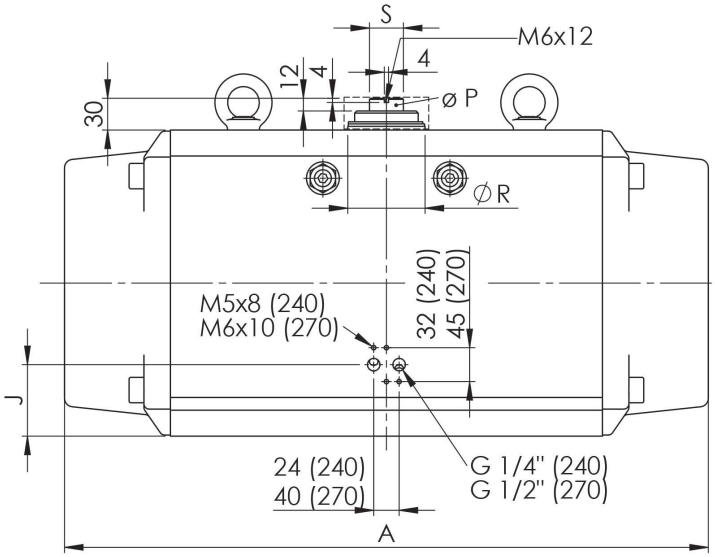


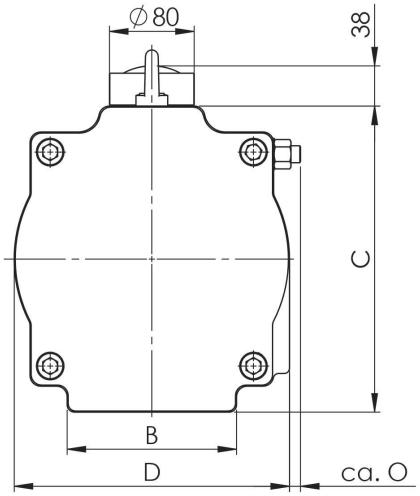


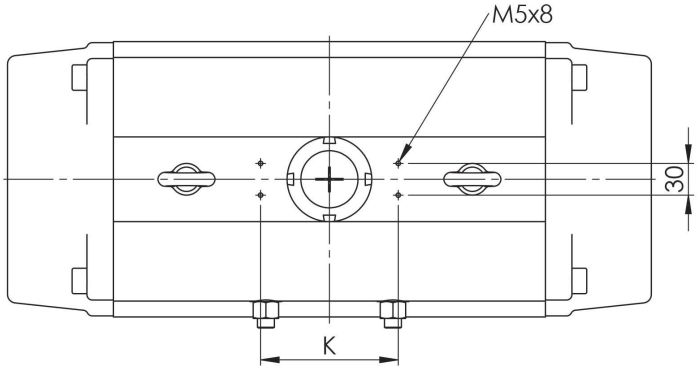
Maßzeichnungen für Typ GD/GS-240 und -270



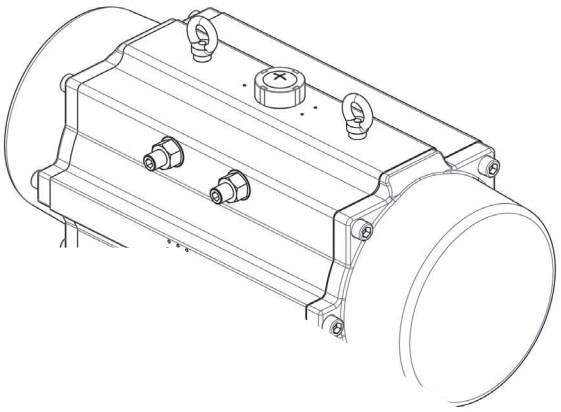


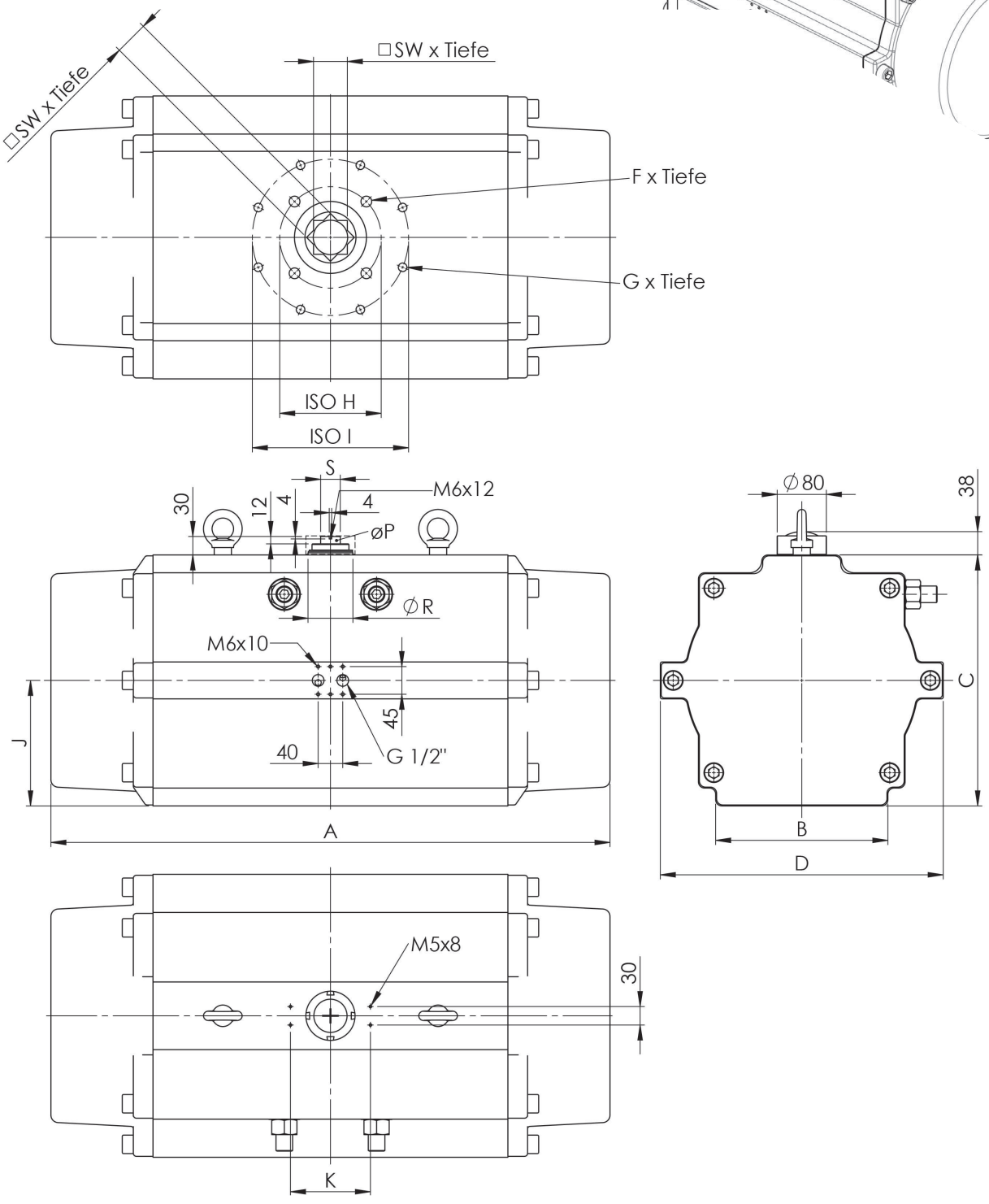






Maßzeichnungen für Typ GD/GS-300 bis -400





Maßtabelle

Typ GD GS	A	A1	B	C	D	E	F x Tiefe	G x Tiefe	ISO H	ISO I	J	K	N	O	O1	P	R	S	SW x Tiefe
032	114		55	49		1/8"	M5x8		ø36/F03		24,5	80				ø12	ø21,5	10	9x11
040	120		60,5	60		1/4"	M5x8	M6x9	ø36/F03	ø50/F05	24	80		15		ø12	ø21,5	10	11x14
052	147	210	60	72	74,5	1/4"	M5x8	M6x9	ø36/F03	ø50/F05	48	80	46	9	16	ø12	ø21,5	10	11x14
063	165	241	72	88	83	1/4"	M6x10	M8x13	ø50/F05	ø70/F07	61	80	46	12	14	ø12	ø26,5	10	14x18
075	182	258	84	99,5	95	1/4"	M6x10	M8x13	ø50/F05	ø70/F07	73,3	80	46	11	14	ø12	ø26,5	10	17x19
083	208	302	92	109	103	1/4"	M6x10	M8x13	ø50/F05	ø70/F07	80	80	46	12	16	ø12	ø26,5	10	17x21
092	262	375	102	116,5	109,5	1/4"	M6x10	M8x13	ø50/F05	ø70/F07	91	80	46	9	22	ø18	ø35	14	17x21
105	270	397	115	133	124,5	1/4"	M8x13	M10x16	ø70/F07	ø102/F10	99,5	80	46	7,5	16	ø18	ø35	14	22x26
125	301	443	135	155	142	1/4"	M8x13	M10x16	ø70/F07	ø102/F10	127	80	46	8,5	23	ø28	ø46	20	22x26
140	395	585	152	172		1/4"	M10x16	M12x19	ø102/F10	ø125/F12	138	80	75	7	16	ø28	ø51	20	27x31
160	454	675	174	197		1/4"	M10x16	M12x19	ø102/F10	ø125/F12	159,5	80	84	6	15	ø28	ø51	20	27x31
190	528	781	206	230		1/4"	M16x24		ø140/F14		188	130	100	8,5	38	ø44	ø61	32	36x40
210	536	789	226	255		1/4"	M16x24		ø140/F14		205,5	130	115	10,5	35	ø44	ø73	32	36x40
240	608		160	289	260	1/4"	M20x25		ø165/F16		67,5	130		10,5		ø44	ø73	32	46x50
270	721		160	328	294	1/2"	M20x25		ø165/F16		79	130		13,5		ø44	ø73	32	46x50
300	769		210	348	406	1/2"	M20x25		ø165/F16		174	130				ø44	ø73	32	46x60
350	909		280	408	460	1/2"	M20x25	M16x25	ø165/F16	ø254/F25	204	130				ø44	ø73	32	55x60
400	925		300	480	516	1/2"	M20x25	M16x25	ø165/F16	ø254/F25	240	130				ø44	ø73	32	55x60

Doppeltwirkende Schwenkantriebe

Typ GD	Gewicht [kg]	Volumen/ Doppelhub [L]	Typ GD	Gewicht [kg]	Volumen/ Doppelhub [L]
032	0,73	0,09	/	/	/
040	0,9	0,19	/	/	/
052	1,3	0,28	**052/180**	1,9	0,47
063	2,0	0,44	**063/180**	2,9	0,79
075	2,55	0,64	**075/180**	3,7	1,13
083	3,25	0,9	**083/180**	4,9	1,6
092	5,24	1,37	**092/180**	6,6	2,45
105	6,06	1,83	**105/180**	9,0	3,48
125	10,00	3,0	**125/180**	13,0	5,65
140	14,02	4,7	**140/180**	21,0	9,16
160	24,52	6,9	**160/180**	31,0	13,69
190	32,4	11,3	**190/180**	46,0	22,33
210	39,8	15,0	**210/180**	54,0	28,53
240	57,0	20,0	/	/	/
270	78,7	31,0	/	/	/
300	121,7	53,5	/	/	/
350	210,2	81,4	/	/	/
400	280	108,6	/	/	/

Einfachwirkende Schwenkantriebe

Typ GS	Gewicht* [kg]	Volumen/ Doppelhub [L]
032	/	/
040	/	/
052	1,43	0,12
063	2,17	0,21
075	2,81	0,30
083	3,67	0,43
092	6,01	0,64
105	6,9	0,95
125	11,38	1,6
140	16,42	2,5
160	28,32	3,7
190	39,4	5,9
210	49,3	7,5
240	70,0	11,0
270	100,3	17,0
300	149,12	23,8
350	259,3	35,1
400	325	52,6

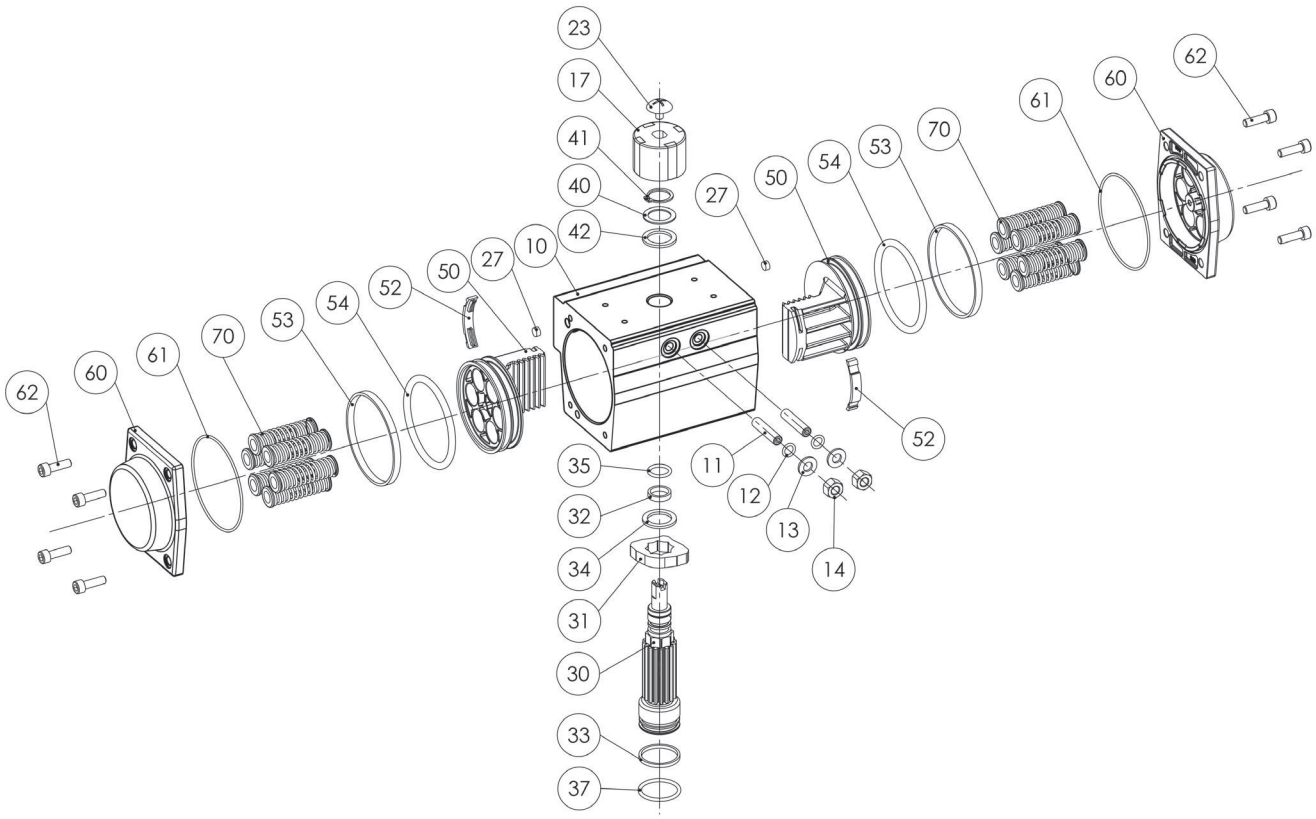
* Gewicht mit 12 Federn

Bestandteile GD-032 bis -040 und GD/GS-052 bis -400

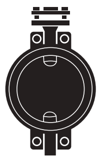
10	Gehäuse		**30**	Ritzel				
11	Anschlagschraube	Entfällt bei Größe -032	**31**	Anschlagnocken	Entfällt bei Größe -032	**50**	Kolben	
12	Dichtung Anschlagschraube	Entfällt bei Größe -032	**32**	Ritzellager oben	Entfällt bei Größe -032	**52**	Führungsschuh	Entfällt bei Größe -032
13	Scheibe	Entfällt bei Größe -032	**33**	Ritzellager unten	Entfällt bei Größe -032	**53**	Führungsring	Entfällt bei -032 u. -040, 2 x bei Größe -350 u. -400
14	Kontermutter	Entfällt bei Größe -032	**34**	Innere Anlaufscheibe		**54**	Kolbendichtung	2 x bei Größe -400
17	Stellungsanzeiger		**35**	Dichtung Ritzel oben		**60**	Deckel	
23	Befestigungs-schraube zu Stellungsanzeiger		**37**	Dichtung Ritzel unten		**61**	Deckeldichtung	
25*	Ringmutter	Größe -160 bis -400	**40**	Stützscheibe		**62**	Deckelschrauben	
26*	Kunststoffscheibe	Größe -160 bis -400	**41**	Sicherungsscheibe		**70**	Federn	Entfällt bei -032 u. -040
27	Dichtstopfen	Entfällt bei Größe -032	**42**	Äuß. Anlaufscheibe				

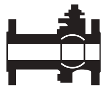
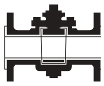
* Anschlagmittel ab GD/GS-160

Prinzipdarstellung



Montagevarianten

2/2-Wege-Armatur	Antriebsritzel-ausführung	Wirkungsweise	Montage-variante
Klappe 	Achtkant = V	einfachwirkend Federkraft „zu“	F
		einfachwirkend Federkraft „auf“	H
	Zweiflach = Z (auf Anfrage)	einfachwirkend Federkraft „zu“	A
		einfachwirkend Federkraft „auf“	D

2/2-Wege-Armatur	Antriebsritzel-ausführung	Wirkungsweise	Montage-variante
 Kugelhahn und Kükenhahn 	Achtkant = V	einfachwirkend Federkraft „zu“	F
		einfachwirkend Federkraft „auf“	H
	Zweiflach = Z (auf Anfrage)	einfachwirkend Federkraft „zu“	A
		einfachwirkend Federkraft „auf“	D

Bestellschlüssel (Beispiel)

Wirkungsweise		Typ		Schwenkwinkel 90°		Federanzahl		ISO-Flanschbild		Ritzelausführung *	Montagevariante
G S	-	0 7 5	/	0 9 0	-	0 7	-	F05/07	-	V14	F
G D	-	0 7 5	/	0 9 0	-		-	F05/07	-	V14	F

Wirkungsweise
GS = Einfachwirkend
GD = Doppeltwirkend

* V = Achtkant mit Maßangabe Z = Zweiflach mit Maßangabe

Pneumatischer Schwenkantrieb

Typ ETD/ETE – 4A, Edelstahl-Ausführung

www.bar-gmbh.de

bar

A WATTS Brand

Produktbeschreibung

Der Edelstahl-Schwenkantrieb ist speziell für den Einsatz in aggressiver Umgebung konzipiert, bietet aber gleichzeitig die Vorteile der Standard-Baureihe. Einsatzmöglichkeiten sind z. B. Lebensmittel-, Getränke-, Pharma-, chemische Industrie, Offshore-Bereich, usw.

Technische Daten

	Technische Daten
Bauart	pneumatischer Doppelkolben-Schwenkantrieb, Typ ETD = doppeltwirkend, Typ ETE = einfachwirkend (mit Federrückstellung)
Konstruktionsmerkmale	Zahnstangen-Ritzelprinzip mit selbstzentrierender Kolbenführung im Gehäuse; einfachwirkend: mit Sicherheitsfedern
Einbaulage	beliebig
Normen	Verbindungsstelle Antrieb/Armatur: Innengewinde im Antriebsgehäuse nach DIN/ISO 5211, Antriebsritzel nach DIN 3337 Verbindungsstelle Antrieb/Steuerventil und Antrieb/Signalgeräte: VDI/VDE 3845 (NAMUR)
Werkstoffe Gehäuse Deckel Kolben/ Zahnstangen Ritzel Dichtungen NBR Lagerungen	 Edelstahl AISI 316 (1.4408) Edelstahl AISI 316 (1.4408) Edelstahl AISI 316 (1.4408) Edelstahl AISI 316 (1.4408) NBR aus gleitfreudigem Kunststoff
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C
Schwenkwinkel	90° ± 4°
Steuerdruck	2 bis 8 bar
Steuermedium	gefilterte Luft nach DIN ISO 8573-1/Klasse 4
Zubehör	auf Anfrage

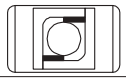
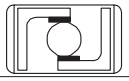
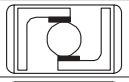
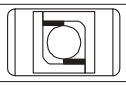
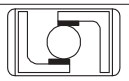
Besonderheiten

- gleiche Baumaße der doppelt- und einfachwirkendenAntriebe
- Nenn-/Schwenkwinkel-Endeinstellung serienmäßig von ± 4°
- hervorragende Verschleissfestigkeit durch Gleitlagerung aller beweglichen Teile, dadurch absolut wartungsfrei
- leichte, ungefährliche und kostensparende Umbaumöglichkeit durch gefesselte Sicherheitsfedern
- universelle Befestigungsmöglichkeiten aller Signalgeräte an genormten Verbindungsstellen

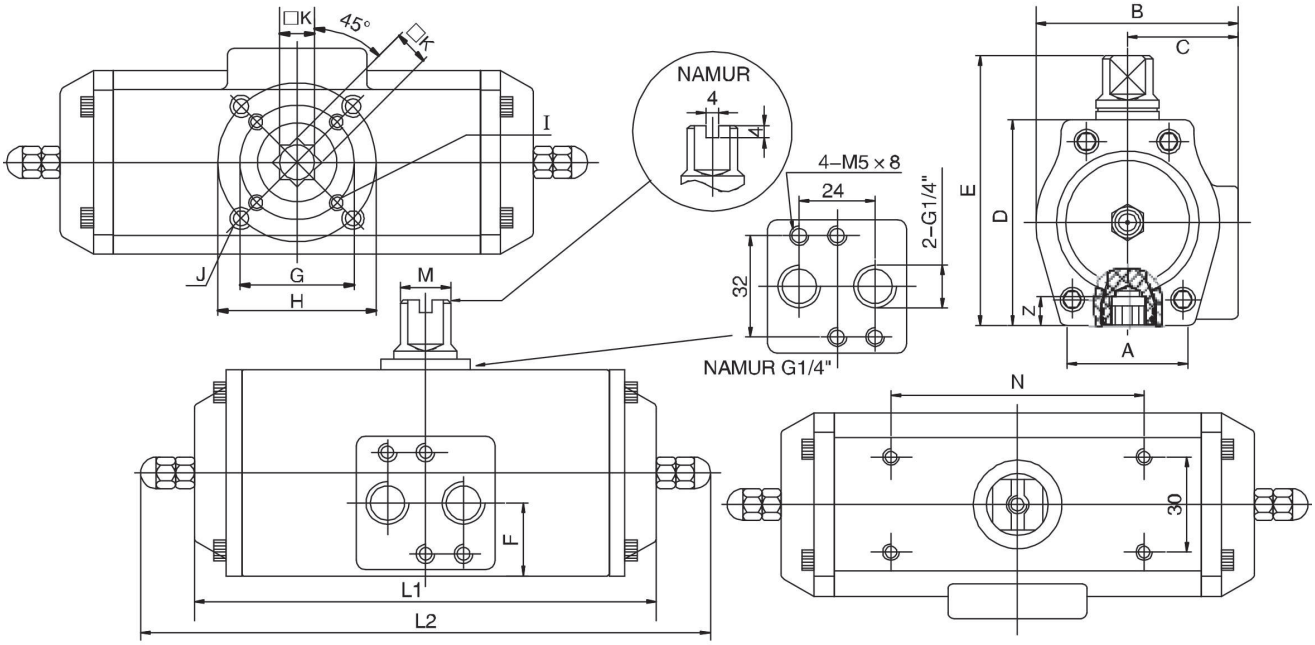
Bestellangaben

ETE-	**105 / 090-**	**08-**	**V22-**	**F**
E = einfachwirkend D = doppeltwirkend	Typ / Schwenkwinkel	Federzahl, bei ETD „keine“	Ritzelausführung V = Achtkant	Montagevariante (F – H)

Montagevarianten

Grundstellung			Schwenkrichtung	Geschaltete Stellung			Montage-variante
... der Kolben	Ritzelstellung			... der Kolben	Ritzelstellung		
	oben	unten			oben	unten	
							F
							E
							G
							H

Maßzeichnung



Maßtabelle

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L1	L2	M	N	Z	Gewicht kg	
																	ETE	ETD
ETD-045/090	42	64	35	65	95	23	ø36	ø50	M5x8	M6x10	14	148	180	16	80	14	2,65	2,51
ETD-060/090	48,5	74	39	81	111	23		ø50		M6x10	14	166	185	16	80	18	4,10	3,85
ETD-085/090	66	101	52	108	138	24	ø50	ø70	M6x10	M8x13	17	197	212	16	80	21	7,00	6,35
ETD-105/090	80	118	60	133	163	24		ø70		M8x13	17	250	269	16	80	26	12,60	11,90
ETD-125/090	100	138	69	155	185	28	ø70	ø102	M8x13	M10x16	22	286	306	22	130	26	19,20	18,00
ETD-140/090	115	153	77	171	201	34	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	364	376	22	130	31	27,30	24,80
ETD-160/090	132	175	87	197	227	39	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	412	432	22	130	31	37,60	35,80

Drehmomente doppeltwirkender Antriebe, Typ ETD [Nm]

Antriebstyp	Steuerdruck P_{St} (bar)		
	4,0	5,5	6,0
ETD-045/090	12	16,5	18
ETD-060/090	28,5	39	42,5
ETD-085/090	61	85	92
ETD-105/090	131	181	197
ETD-125/090	205	282	308
ETD-140/090	351	482	526
ETD-160/090	535	735	802

Drehmomente einfachwirkender Antriebe, Typ ETE [Nm]

Antriebstyp	Federanzahl	Federkraft Md [Nm]		Steuerdruck P_{St} (bar)					
				4,0		5,5		6,0	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
ETE-045/090	-08	4,6	7,4	4,3	7,2	-	-	-	-
	-10	5,8	9,2	2,4	6,0	6,9	10,5	8,4	12,0
	-12	7,0	11,1	-	-	5,0	9,3	6,5	10,8
ETE-060/090	-08	10,9	16,7	10,8	16,9	-	-	-	-
	-10	13,7	20,9	6,4	14,0	17,0	24,6	20,6	28,2
	-12	16,4	25,0	-	-	12,6	21,7	16,2	25,3
ETE-085/090	-08	25,3	36,8	22,8	35,0	-	-	-	-
	-10	31,6	46,0	13,2	28,3	36,4	51,5	44,1	59,2
	-12	38,0	55,2	-	-	26,7	44,8	34,4	52,2
ETE-105/090	-08	51	79	49	78	-	-	-	-
	-10	63	98	28	65	77	114	94	131
	-12	76	118	-	-	57	101	73	117
ETE-125/090	-08	84	125	73	117	-	-	-	-
	-10	105	157	40	95	117	172	143	198
	-12	126	188	-	-	84	150	110	176
ETE-140/090	-08	137	206	134	207	-	-	-	-
	-10	172	258	80	170	211	302	255	345
	-12	206	310	-	-	157	266	200	309
ETE-160/090	-08	223	333	184	300	-	-	-	-
	-10	279	417	96	241	297	441	264	508
	-12	335	500	-	-	209	382	276	449

Elektro-Stellantriebe

Typ STV

Typ ER PREMIER

Typ ER PLUS

Typ VR

Typ VS

Typ VT

Typ VT PLUS

Typ MT

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Elektro-Stellantriebe – Typ ER PREMIER

Produktbeschreibung

Elektrischer Stellantrieb 90°, für Drehmomente von 20, 35, 60 und 100 Nm, entspricht den Richtlinien CE-ROHS-REACH.

Ausführungen

- Standardausführung: 90° – MULTIVOLT: Stellzeit 6 – 22 s
- FASTSTOP 10 – 20 Nm (12/24 V AC/DC): 1.5 s bis 6 s

Technische Daten

- Einschaltdauer: S4 30 % (IEC34)
- Temperaturbereich: -10 °C bis +55 °C
- Schutzart: IP65
- Gewicht: 1 kg – 2,1 kg
- Gehäuse PA6 UL 94 V-0
- Handnotbetätigung über die Welle

Standardausstattung

- Mehrspannungsbereich:
  100 V bis 240 V 50/60 Hz (100 V bis 350 V DC)
  15 V bis 30 V 50/60 Hz (12 V bis 48 V DC)
- Auf/Zu- oder 3-Punkt-Steuerung
- 4 einstellbare Endschalter 5 A
- Lösbare Befestigungssockel (ISO 5211):
  ER 20 Nm: F03-F04-F05
  ER 35-100 Nm: F05-F07
- Sternantrieb
- Handnotbetätigung
- Einstellbare Stellungsanzeige
- Drehmomentbegrenzer
- Mechanischer Anschlag 90°
- 1 Verbinder DIN 43650 3P+T + 1 ISO M20

Sonderausführungen

- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX-Ausführung
- Marine-Ausführung
- 3-Positions-Ausführung
- AXMART Bluetooth®

Elektro-Stellantriebe – Typ ER PLUS

Produktbeschreibung

Elektrischer Stellantrieb 90° für den Betrieb von Armaturen, für Drehmomente von 10, 20, 35, 60 und 100 Nm, entspricht den Richtlinien CE-ROHS-REACH.

Ausführungen

- Standardausführung: 90° – MULTIVOLT: Stellzeit 6-20 s
- Ausführung mit verlängerter Stellzeit: 90° – MULTIVOLT: Stellzeit 34-110 s
- Verschiedene Stellwinkel möglich

Technische Daten

- Einschaltdauer S4 50 % (IEC34)
- Temperaturbereich: -10 °C bis +55 °C
- Schutzart: IP66
- Gewicht: 1 kg – 2,1 kg
- Gehäuse PA6 UL 94 V-0
- Handnotbetätigung über die Welle

Standardausstattung

- Mehrspannungsbereich: 100 V bis 240 V 50/60 Hz (100 V bis 350 V DC), 15 V bis 30 V 50/60 Hz (12 V bis 48 V DC)
- Auf/Zu- oder 3-Punkt-Steuerung
- 4 einstellbare Endschalter 5 A
- Lösbarer Befestigungssockel (ISO 5211):
  ER 10-35 Nm: F03-F04-F05
  ER 35-100 Nm: F05-F07
- Sternantrieb
- Handnotbetätigung
- Einstellbare Stellungsanzeige
- Kondensationsschutz (Heizung)
- Softwarekontrollierter Drehmomentbegrenzer
- Rückmelderelais zum Betriebsstatus (Sicherheitsabschaltung)
- RS-485-Anschluss
- Mechanischer Anschlag 90°
- 1 Verbinder DIN 43650 3P+T + 1 ISO M20 (ISO-NPT-Adapter optional verfügbar)

Bestellangaben

STV-ER20-X0A-	**G00-**	**90-240 V AC/DC**
Antriebsgröße	Antriebsbezeichnung	Antriebsspannung

Sonderausführungen

- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX-Ausführung
- Marine-Ausführung
- 3-Positions-Ausführung
- AXMART Bluetooth®

Elektro-Stellantriebe – Typ VR

Produktbeschreibung

Elektrischer Stellantrieb für Drehmomente von 25 bis 75 Nm, entspricht den Richtlinien CE-ROHS-REACH.

Ausführungen

- Standard-Ausführung 90°
- Ausführung für Offshore-/Marine-Anwendungen, Beschichtung mit Langzeitschutz und 15 Jahren Gewährleistung

Technische Daten

- Einschaltdauer: S4 50 % (CEI34)
- Temperaturbereich: -20 °C bis +70 °C
- Schutzart: IP68 2 m / 72 h
- Gewicht: 3,1 kg – 4,4 kg
- Aluminiumgehäuse und Haube aus Polyamid PA6 UL 94 V-0 oder Aluminium (optional)
- Handnotbetätigung über die Welle

Standardausstattung

- Mehrspannungsbereich:
  100 V bis 240 V 50/60 Hz (100 V bis 350 V DC)
  15 V bis 30 V 50/60 Hz (12 V bis 48 V DC),
  400 V 50/60 Hz, Drehstrom (ohne CSA)
- 3-Punkt-Steuerung oder Auf/Zu (400 V: 3-Punkt-Steuerung)
- 4 einstellbare Endschalter 5 A
- F05/F07 Lösbare Befestigungssockel (ISO 5211)
- Sternantrieb
- Handnotbetätigung
- Einstellbare Stellungsanzeige
- Kondensationsschutz (Heizung)
- Softwarekontrollierter Drehmomentbegrenzer (Nicht für 400 V)
- Rückmelderelais zum Betriebsstatus (Sicherheitsabschaltung) (Nicht für 400 V)
- RS-485-Anschluss (Nicht für 400 V)
- Mechanischer Anschlag 90°
- 2x ISO M20 (ISO-NPT-Adapter optional verfügbar)

Sonderausführungen

- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX-Ausführung
- Marine-Ausführung
- 3-Positions-Ausführung
- AXMART Bluetooth®
- Ausführungen 180° oder 270° auf Anfrage

Elektro-Stellantriebe – Typ VS

Produktbeschreibung

Elektrischer Stellantrieb für Drehmomente von 100 bis 300 Nm, entspricht den Richtlinien CE-ROHS-REACH.

Ausführungen

- Standard-Ausführung 90°
- Ausführung für Offshore-/Marine-Anwendungen, Beschichtung mit Langzeitschutz und 15 Jahren Gewährleistung

Technische Daten

- Einschaltdauer: S4 50 % (CEI34)
- Temperaturbereich: -20 °C bis +70 °C
- Schutzart IP68: 2 m / 72 h (Polyamidhaube), 5 m / 72 h (Aluminiumhaube)
- Gewicht: 3,1 kg bis 4,4 kg
- Aluminiumgehäuse und Haube aus Polyamid PA6 UL 94 V-0 oder Aluminium (optional)
- Notbetätigung über Handrad

Standardausstattung

- Mehrspannungsbereich:
  100 V bis 240 V 50/60 Hz (100 V bis 350 V DC)
  15 V bis 30 V 50/60 Hz (12 V bis 48 V DC),
  400 V 50/60 Hz, Drehstrom (nicht für CSA)
- 3-Punkt-Steuerung oder Auf/Zu (400 V: 3-Punkt-Steuerung)
- 4 einstellbare Endschalter 5 A
- F07/F10 Lösbare Befestigungssockel (ISO 5211)
- Sternantrieb
- Handnotbetätigung
- Einstellbare Stellungsanzeige
- Kondensationsschutz (Heizung)
- Softwarekontrollierter Drehmomentbegrenzer (Nicht für 400 V)
- Rückmelderelais zum Betriebsstatus (Sicherheitsabschaltung) (Nicht für 400 V)
- RS-485-Anschluss (Nicht für 400 V)
- Mechanischer Anschlag 90°
- 2x ISO M20 (ISO-NPT-Adapter optional verfügbar)

Sonderausführungen

- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX-Ausführung
- Marine-Ausführung
- 3-Positions-Ausführung
- AXMART Bluetooth®
- Ausführungen 180° oder 270° auf Anfrage

Elektro-Stellantriebe – Typ VT

Produktbeschreibung

Elektrischer Stellantrieb für Drehmomente von 600 bis 2400 Nm, entspricht den Richtlinien CE-ROHS-REACH.

Ausführungen

- Standard-Ausführung 90°
- Ausführung für Offshore-/Marine-Anwendungen, Beschichtung mit Langzeitschutz und 15 Jahren Gewährleistung

Technische Daten

- Einschaltdauer: S4 50 % (IEC34)
- Temperaturbereich: -20 °C bis +70 °C
- Schutzart IP68: 2 m / 72 h (Polyamidhaube), 5 m / 72 h (Aluminiumhaube)
- Gewicht: 24 kg (600–1000 Nm) und 53 kg (1500–2400 Nm)
- Aluminiumgehäuse und Haube aus Polyamid PA6 UL 94 V-0 oder Aluminium (optional)
- Notbetätigung über Handrad

Standardausstattung

- Stellantrieb 230 V 50/60 Hz oder 400 V 50 Hz Drehstrom
- 3-Punkt-Steuerung
- 4 einstellbare Endschalter 5 A
- Lösbare Befestigungssockel (ISO 5211):
  VT 600–1000 Nm: F10/F12
  VT 1500–2400 Nm: F12/F14/F16
- Sternantrieb
- Handnotbetätigung
- Kondensationsschutz (Heizung)
- Drehmomentbegrenzer
- Rückmelderelais zum Betriebsstatus (Sicherheitsabschaltung)
- Einstellbare Stellungsanzeige
- Mechanischer Anschlag 90°
- 2x ISO M20

Sonderausführungen

- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX-Ausführung
- Marine-Ausführung
- 3-Positions-Ausführung
- AXMART Bluetooth®
- Ausführungen 180° oder 270° auf Anfrage

Elektro-Stellantriebe – Typ VT PLUS

Produktbeschreibung

Elektrischer Stellantrieb für Drehmomente von 600 bis 2400 Nm, entspricht den Richtlinien CE-ROHS-REACH.

Ausführungen

- Standard-Ausführung 90°
- Ausführungen 180° oder 270° (auf Anfrage für 600 und 1000 Nm)

Technische Daten

- Einschaltdauer: S4 50 % (IEC34)
- Temperaturbereich: -20 °C to +70 °C
- Schutzart: IP68 5 m / 72 h
- Gewicht: 25 kg (600–1000 Nm) and 54 kg (1500–2400 Nm)
- Aluminiumgehäuse
- Notbetätigung über Handrad

Standardausstattung

- Mehrspannungsbereich:
  100 V bis 240 V 50/60 Hz (100 V bis 300 V DC)
  24 V bis 48 V 50/60 Hz (24 V bis 72 V DC)
- 3-Punkt-, Auf/Zu- oder Pulssteuerung
- Integrierte Stellungsregelung 4-20 mA oder 0-10 V mit Stellungsrückmeldung
- Integrierte Bluetooth-Steuerung (AXMART®)
- RS-485-Anschluss
- 4 einstellbare Endschalter 5 A
- ISO 5211 Lösbare Befestigungssockel:
  VT+ 600–1000 Nm: F10/F12
  VT+ 1500–2400 Nm: F12/F14/F16
- Sternantrieb
- Handnotbetätigung
- Softwarekontrollierter Drehmomentbegrenzer
- Rückmelderelais zum Betriebsstatus (Sicherheitsabschaltung)
- Einstellbare Stellungsanzeige
- Kondensationsschutz (Heizung)
- Einfacher mehrpoliger Verbinder

Sonderausführungen

- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX-Ausführung
- Marine-Ausführung
- 3-Positions-Ausführung
- AXMART Bluetooth®
- Ausführung für Offshore-/Marine-Anwendungen, Beschichtung mit Langzeitschutz und 15 Jahren Gewährleistung

Elektro-Stellantriebe – Typ MT

Produktbeschreibung

Elektrischer Drehantriebe für Drehmomente von 25 bis 75 Nm, entspricht den Richtlinien CE-ROHS-REACH.

Ausführungen

- Aluminiumgehäuse und Notbetätigung

Technische Daten

- Einschaltdauer: S4 50 % (CEI34)
- Temperaturbereich: -20 °C bis +70 °C
- Schutzart: IP68 5 m / 72 h
- Gewicht: 19 kg – 23 kg
- Aluminiumgehäuse
- Notbetätigung über Handrad

Standardausstattung

- Mehrspannungsbereich:
  100 V bis 240 V 50/60 Hz (100 V bis 300 V DC)
  24 V bis 48 V 50/60 Hz (24 V bis 72 V DC)
- 3-Punkt-, Auf/Zu- oder Pulssteuerung
- Integrierte Stellungsregelung 4-20 mA oder 0-10 V mit Stellungsrückmeldung
- Integrierte Bluetooth®-Steuerung (AXMART®)
- RS-485-Anschluss
- 4 einstellbare Endschalter 5 A
- ISO 5210 Lösbare Befestigungssockel:
  A (mit Gewindebuchse): max. ø 25 mm
  B1 (mit Steckbuchse): max. ø 42 mm
  B3 (ohne Steckbuchse): max. ø 20 mm
  C (ohne Steckbuchse): max. ø 43 mm
- Handnotbetätigung
- Drehmomentbegrenzer
- Rückmelderelais zum Betriebsstatus (Sicherheitsabschaltung)
- Einstellbare Stellungsanzeige
- Kondensationsschutz (Heizung)
- Einfacher mehrpoliger Verbinder

Sonderausführungen

- Failsafe-Ausführung
- Positioner-Ausführung
- ATEX-Ausführung
- Ausführung für Offshore-/Marine-Anwendungen, Beschichtung mit Langzeitschutz und 15 Jahren Gewährleistung
- 3-Positions-Ausführung
- AXMART Bluetooth®

Kapitel 4

Signalgeräte

Positioner und Endlagenrückmeldungen

bar-positrol®

bar-positurn2

bar-posiswitch

bar-valve&switch

bar-posifixx-A

bar-posifixx-S

bar-PCS

bar-ICS

bar-switchcontrol

bar-miniswitch®

bar-SWITCHmaster®

bar-illuminate

www.bar-gmbh.de

bar

A WATTS Brand

bar-positrol®

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Positioner und 3-Positions-Steuergerät mit direkter pneumatischer Schnittstelle
zum Schwenkantrieb actubar®

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Produktbeschreibung

Elektropneumatischer Stellungsregler für Schwenkantriebe, der sich durch sehr einfache Handhabung und Installation sowie umfangreiche Funktionalität auszeichnet. Automatische Initialisierung, Endlagenrückmeldung und analoge Positionsrückmeldung sind in der Standardausführung enthalten. Per Schalter kann zwischen Strom- und Spannungsmodus gewählt oder der Drei-Positionsmodus aktiviert werden.

In Kombination mit dem Schwenkantrieb Typ actubar entfällt jegliche Verrohrung oder Verschlauchung zwischen Regler und Antrieb. Durch den Direktaufbau werden lediglich der elektrische Anschluss und die Versorgung mit Druckluft benötigt, die über Öffnungen an der Antriebsoberseite in die Antriebskammern geführt wird. Dies reduziert den Installationsaufwand und eliminiert potentielle Leckagestellen. Ein konventioneller Aufbau gem. VDI/VDE 3845 ist ebenso möglich.

Technische Daten

	Technische Daten
Werkstoffe	Gehäuse: GD -AlSi 10Mg (Aluminiumdruckguss) Schrauben: A2-70 (Edelstahl) Schauglas: PMMA Lichtleiter: TPE Kabelanschluss: PA
Schwenkwinkel	0° bis 180°
Schutzart	IP67
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	10 – 90 %, nicht kondensierend
Analoges Stellsignal	Wirkrichtung: Umkehrbar mit Schiebeschalter Signalar: Wahlweise 0–20 mA, 2–10 V, verpolungssicher, proportional zum Schwenkwinkel Bürde: > 1 kOhm bei 10 V; < 500 Ohm bei 20 mA
Totzone	± 2 % vom Nennschwenkwinkel
Stellungsrückmeldung	Signalart: Wahlweise 4–20 mA, 0–10 V, nominal, aktiv, verpolungssicher, proportional zum Schwenkwinkel Auflösung: < 0,5 % vom Nennschwenkwinkel
Endlagenrückmeldung	Spannung: 24 VDC Meldung: 3 % vom Nennschwenkwinkel vor initiierter Endlage
Versorgungsspannung	24 VDC (21 bis 28 VDC), verpolungssicher
Klemmleiste	Klemmbereich bis 0,75 mm²
Kabel zur PLT	7 bis 13 mm , 0,5 mm²
Betriebsdruck	3 bis 8 bar
Luftanschluss	G 1/8“
Luftqualität	gefilterte Luft nach DIN ISO 8573-1:2010 [7: – :4], Drucktaupunkt min. 10° C unter Drucklufttemperatur
Durchfluss	ca. 280 l/min
Sicherheitsfunktion	Je nach Ausführung: Fail to stay / Fail to close / Fail to open

Produktmerkmale

- Kompakter Aufbau auf actubar
- Endlagenabfrage integriert
- Analoge Positionsrückmeldung
- Optische Stellungsanzeige
- Sicherheitsstellung bei Energieausfall
- 3-Positionsregler
- Direkte pneumatische Schnittstelle zum actubar
- Federraumbeschleierung möglich
- Handnotbetätigung

Sonderausführungen

- Erhöhter Durchfluss
- Verringerte Totzone

bar-positurn2

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Positioner und 3-Positions-Steuergerät für Schwenkantriebe

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

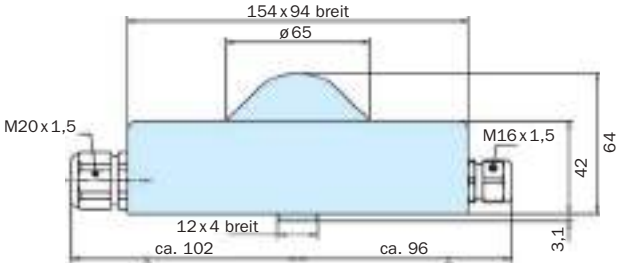
Zielsetzung

bar-positurn2 ist ein elektro-pneumatischer Positioner und zugleich ein 3-Positions-Steuergerät speziell für pneumatische Schwenkantriebe. Als kostengünstiger und robuster Baustein des Valve-Control-Systems bar-vacotrol kann bar-positurn2 auf alle Antriebe der actubar-Serie sowie auf alle Antriebe mit NAMUR-Schnittstelle nach VDI/VDE 3845 aufgebaut werden.

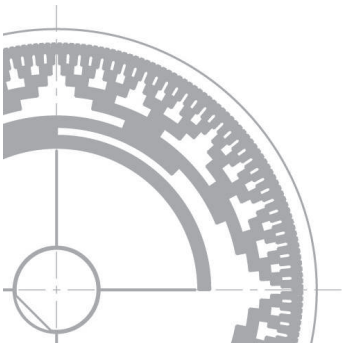
Einsatzbereiche

Typische Anwendungen für bar-positurn2 sind:
- Absperrklappen, Kugelhähne und Kükenhähne mit Regelfunktion, wie in der Filtertechnik und Wasseraufbereitungsanlagen sowie allgemeine industrielle Anwendungen
- Rauchgasklappen, die z. B. in Feuerungs- oder Abgasanlagen Verwendung finden
- Lüftungsklappen in der Klimatechnik und ähnlichen Anwendungen
- Dosierarmaturen, die bei Schüttgutanwendungen benötigt werden
- 3-Wege-Armaturen mit 3 Schaltstellungen in allgemeinen industriellen Anwendungen

Maße



Funktion



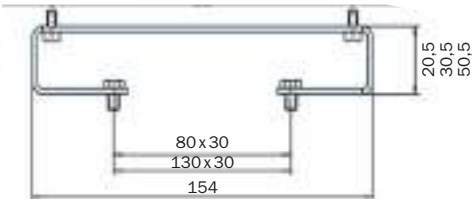
Optisches Winkelmess-System

bar-positurn2 ist ein Dreipunkt-Regler in Vierleiter-Technik. Die Spannungsversorgung erfolgt mit 24 V DC.

Die Stellungsregelung erfolgt – je nach Sicherheitsanforderungen – über spezielle Steuerventile, die an der NAMUR-Schnittstelle angebaut werden. Der Schwenkwinkel wird mit einem digitalen opto-elektronischen Positionssensor gemessen. Der Sollwert wird als Analogsignal vorgegeben. Der Prozessor vergleicht den Soll- mit dem Istwert und steuert die Magnetventile. Im ausgeregelten Zustand wird der Antrieb pneumatisch verblockt.

Der Betriebszustand des bar-positurn2 wird über vier LED‘s gut sichtbar im Deckel angezeigt, während die Position der Armatur über den Stellungsanzeiger zu erkennen ist.

Aufbau mit Brücke



Die weiteren Maße richten sich nach der Auswahl der Pneumatik-Baugruppe.

Technische Daten

	Technische Daten
Werkstoffe	Gehäuse: GD -AlSi 10Mg (Aluminiumdruckguss) Schrauben: A2-70 (Edelstahl) Schauglas: PMMA Lichtleiter: TPE Kabelanschluss: PA
Schwenkwinkel	0° bis 180°
Schutzart	IP65
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	10 – 90 %, nicht kondensierend
Gewicht	Ohne Ventil: ca. 0,65 kg Variante D: Miniventile: ca.1,0 kg / Midiventile: ca. 1,1 kg Variante S: Miniventile: ca.1,2 kg / Midiventile: ca. 1,4 kg Variante E: Miniventile: ca.1,2 kg / Midiventile: ca. 1,4 kg
Analoges Stellsignal	Wirkrichtung: Umkehrbar mit Schiebeschalter Signalart: Wahlweise 4–20 mA, 0–10 V, verpolungssicher, proportional zum Schwenkwinkel Bürde: > 1 kOhm bei 0–10 V; < 500 Ohm bei 20 mA
Totzone	± 2 % vom Nennschwenkwinkel
Regelgeschwindigkeit	Einstellen über Drosseln an Magnetventilen
Stellungsrückmeldung	Signalart: Wahlweise 4–20 mA, 0–10 V, nominal, aktiv, verpolungssicher, prop. zum Schwenkwinkel Auflösung: < 0,5 % vom Nennschwenkwinkel
Endlagenrückmeldung	Spannung: 22–24 VDC Bauart: Optokoppler, kurzschlussfest; 1 kOhm Reihen- u. 10 kOhm Parallelwiderstand eingebaut Meldung: 3 % vom Nennschwenkwinkel vor initiierter Endlage
Versorgung	24 VDC (21 bis 28 VDC), verpolungssicher
Leistungsaufnahme	Variante D: Miniventile: 1,8 W / Midiventile: 4,2 W Variante S: Miniventile: 3,6 W / Midiventile: 7,2 W Variante E: Miniventile: 3,6 W / Midiventile: 7,2 W
Klemmleiste	Klemmbereich bis 0,75 mm^2
Kabel zur PLT	7 b is 13 mm , 0,5 mm^2
Binäre Eingangssignale	Bei AUF/ZU Armaturen / < 10 V für „0“; / > 18 V für „1“
Betriebsdruck	2,5 bis 8 bar
Luftqualität	gefilterte Luft nach DIN ISO 8573-1:2010 [7: – :4]

Vorteile

1 **Direktaufbau** – Der **bar-positurn2** zeichnet sich durch eine flache Bauweise aus und kann direkt auf dem pneumatischen Schwenkantrieb actubar® aufgebaut werden. So wird die kompakteste Form des Aufbaus eines Stellungsreglers an einem pneumatischen Schwenkantrieb erreicht. Die direkte Schnittstelle vereinfacht die Reinigung der Bauteile deutlich, da keine Zwischenräume vorhanden sind, in denen sich Schmutz ansammeln könnte. Die Verletzungsgefahr ist reduziert, da es keine sich frei drehenden Verbindungswellen mehr gibt.

2 **Visuelle Stellungsanzeige mittels Stellungsanzeiger und LED** – Die gut sichtbare Stellungsanzeige ermöglicht eine ständige visuelle Kontrolle der Armaturenposition. Die Betriebsbereitschaft sowie End- und auch die Zwischenpositionen im 3-Positionsmodus werden zusätzlich über LED-Anzeigen signalisiert.

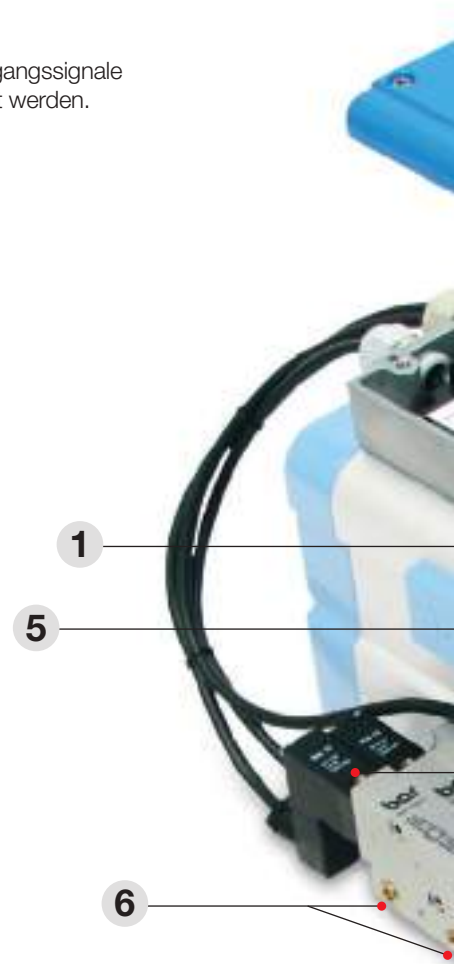
3 **Direkter Magnetventilanbau** – Durch den direkten Magnetventilanbau an den Schwenkantrieb kann auf eine aufwändige Druckluftverschlauchung oder –verrohrung verzichtet werden. Die Schaltung des Steuermediums direkt am Antrieb vermeidet diese zusätzlichen Luftvolumen. Hierdurch werden die Regeleigenschaften verbessert und die geringere Anzahl an Schnittstellen verringert das Risiko von Leckagen.

4 **Moduswahl (Posi oder 3-Positionen) mittels Wählschalter** – **bar-positurn2** vereint sowohl die Positionierung als auch einen 3-Positionsmodus in einem Gerät. Über einen integrierten Wählschalter kann einfach zwischen den beiden Modi gewechselt werden. Die 3-Positions-Funktion ermöglicht es dem Anwender, einen herkömmlichen 2-Positionsantrieb zusätzlich zu den beiden Endlagen in eine frei wählbare Zwischenstellung, wie z. B. Dosierstellung verfahren zu können. Hierzu wird kein aufwändig zu erzeugendes Analogsignal sondern nur ein binäres 24 V-Signal benötigt.

5 **Signalart frei wählbar (4–20 mA oder 0–10 V)** – Die Art der analogen Eingangs- und Ausgangssignale kann mit einem Wählschalter einfach zwischen 4–20 mA oder 0–10 V gewechselt und angepasst werden.

6 **Integrierte Geschwindigkeitsregelung** – Über die integrierten Durchflussdrosseln lässt sich die Stellgeschwindigkeit der Armatur justieren. Außerdem lassen sich Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit unabhängig voneinander einstellen.

7 **Einfache Vor-Ort-Betätigung bei Spannungs-/Signalausfall** – Die an der Pneumatik-Baugruppe zur Verfügung stehenden Handbetätigungsknöpfe ermöglichen eine komfortable Vor-Ort-Betätigung im Falle eines Spannungs- bzw. Signalausfalls.



- **Aufbau auf alle Antriebe mit Schnittstelle nach VDI/VDE 3845 (NAMUR)** – Viele Vorteile des **bar-positurn2** stehen in Verbindung mit einer Montagebrücke auch für pneumatische Schwenkantriebe anderer Fabrikate zur Verfügung. Die Montagebrücke wird in der entsprechenden Ausführung vormontiert mitgeliefert.

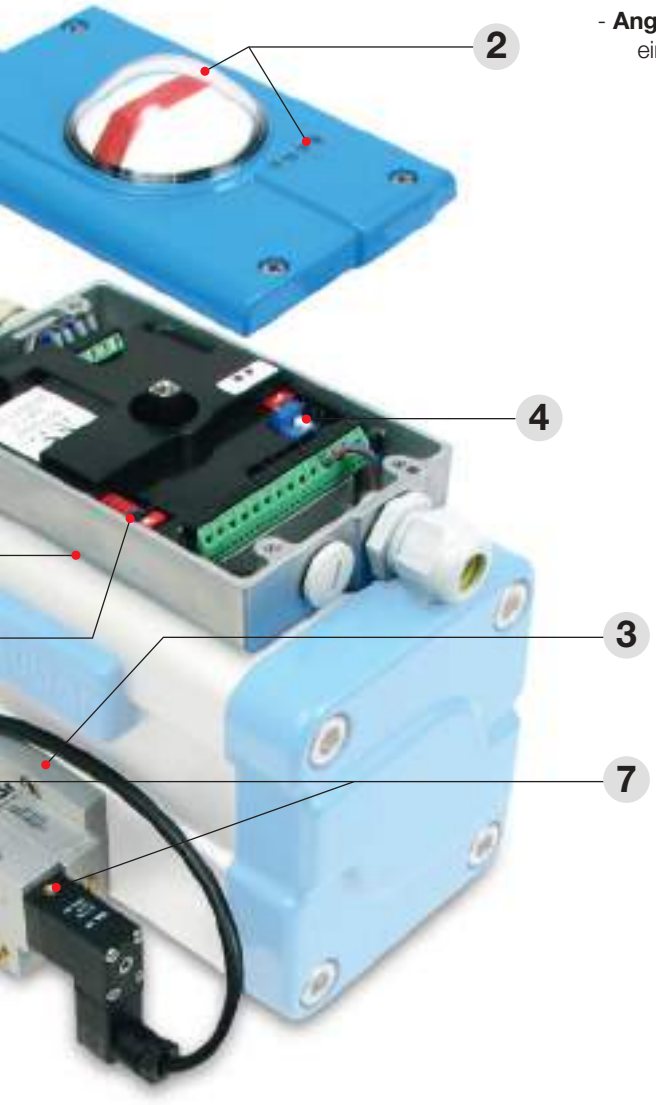
- **Einfache Montage** – Die Montage des **bar-positurn2** erfolgt mit lediglich 6 Schrauben. Alle benötigten Materialien für die Montage auf dem Schwenkantrieb sind im Lieferumfang enthalten. Aufwändiges Verschlauchen oder Verrohren sowie zusätzliche Montagekomponenten werden nicht benötigt.

- **Schwenkwinkel 0° bis 180°** – Durch den großzügigen Schwenkwinkel deckt **bar-positurn2** bereits in der Standardversion nahezu alle Anwendungsbereiche ab, ohne dass eine Ergänzung mit zusätzlichen Optionen notwendig ist.

- **Serienmäßige Ausgangssignale Auf/Zu sowie Positionsrückmeldung** – Die herkömmlichen Signale für die Auf/Zu-Rückmeldung sowie ein analoges Positions-Signal sind im Gerät integriert. Es werden keine zusätzlichen Optionsbaugruppen benötigt.

Drei Sicherheitsvarianten – Durch die Flexibilität der Pneumatikbaugruppe können alle Sicherheitsvarianten realisiert werden:
- einfachwirkend
- doppeltwirkend stromlos öffnend/stromlos schließend
- doppeltwirkend stromlos verharrend

- **Automatische Initialisierung** – Bei der Initialisierung lernt **bar-positurn2** alle relevanten Kennwerte und ist umgehend einsatzbereit.



- **Angepasste Durchflussrate der Magnetventile zum Antriebsvolumen** – Über den einfachen Austausch der Pneumatikbaugruppe können verschiedene Durchflussraten erzeugt werden. Damit werden das Regelverhalten und die Stellgeschwindigkeit dem Volumen des Schwenkantriebs angepasst.

- **Kein Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand** – **bar-positurn2** verbraucht durch die Konstruktion der Pneumatikbaugruppe im ausgeregelten Zustand kein Steuermedium. Über die in den Kammervolumen des Schwenkantriebs eingesperrte Druckluft bleibt die Armatur in der Position arretiert.

- **Verschleißfreie optische Drehwinkelerfassung** – Die integrierte optische Drehwinkelerfassung funktioniert berührungslos und ist somit absolut verschleißfrei.

Hinweise

PN2-	XX-	X-	X-	X-	X
Gerätetyp PN2 = positurn2	**Sonderaus-führungen** 3P = Auslieferzustand als 3-Positions-Steuergerät	**Ventilfunktion** D = doppeltwirkend (verharrend bei Spannungs- o. Signalausfall S = doppeltwirkend (Sicherheitsposition bei Spannungs- u. Signalausfall) E = einfachwirkend (Sicherheitsposition bei Spannungs-, Signal- oder Steuermediumsausfall	**Ventilvariante** S = Ventilvariante für Antriebsgröße AD/AS-004 bis AD/AS-076 GD-032 bis GD/GS-125 (für Luftvolumen bis ~ 5 l pro Doppelhub) M = Ventilvariante für Antriebsgröße AD/AS-110 bis AD/AS-800 GD/GS-140 bis GD/GS-400 ab GD/GS-270 mit Adapterplatte 1/2" (für Luftvolumen ab 5 l pro Doppelhub)	**Aufbau** 0 = keine 1 = Montagebrücke 80 x 30 x 30 mm 2 = Montagebrücke 130 x 30 x 30 mm 5 = Universalmontagebrücke	**Bohrbild im Gerätegehäuse** 0 = kein Bohrbild (Aufbau mit Montagebrücke) 3 = actubar-Direktaufbau (Antriebsgröße AD/AS-110 bis AD/AS-800 GD/GS-190 bis GD/GS-400) 4 = actubar-Direktaufbau (Antriebsgröße AD/AS-004 bis AD/AS-008 GD-032 bis GD/GS-160)

Anwendungsbeispiele

PN2-	D-	S-	1-	0
	doppeltwirk. (verharrend bei Spannungs- oder Signalausfall	Ventilvariante mit geringer Durchflussrate	Montagebrücke 80 x 30 x 30 mm	kein Bohrbild (Aufbau mit Montagebrücke)

PN2-	S-	M-	0-	3
	doppeltwirk. (Sicherheitsposition bei Spannungs- oder Signalausfall	Ventilvariante mit mittlerer Durchflussrate	keine Montagebrücke	actubar-Direktaufbau (ab Baugröße AD/AS-011 bis -800 oder GD/GS-190 bis -400)

PN2-	3P-	E-	S-	2-	0
	3-Positions-Steuergerät	einfachwirkend	Ventilvariante mit geringer Durchflussrate	Montagebrücke 80 x 30 x 30 mm	kein Bohrbild (Aufbau mit Montagebrücke

bar-posiswitch

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Das selbsteinstellende opto-elektrische Rückmelde-System

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Zielsetzung

Das neue opto-elektrische Rückmeldesystem bar-posiswitch wurde speziell für den Stellantrieb Typ actubar entwickelt.

Es kann direkt – ohne Brücken oder Füße – auf den actubar aufgebaut werden und bildet mit ihm eine kompakte Einheit.

Alternativ kann bar-posiswitch auf alle gängigen Antriebsfabrikate mit Schnittstelle gemäß VDI/VDE 3845 aufgebaut werden, wodurch die einzigartigen Vorteile auch in diesen Kombinationen genutzt werden können.

Eine der Besonderheiten: Das System stellt die Endlagen selbst ein!

Fehlerpotential bergendes und zeitraubendes Einstellen entfällt dadurch komplett. Das Gerät steht nach der Montage sofort zur Verfügung.

bar-posiswitch bietet die Möglichkeit der Magnetventilverdrahtung sowohl für monostabile als auch für bistabile Ventile. Das teure Verlegen von mehreren Kabeln pro Feldgerät erübrigt sich dadurch, dass bar-posiswitch Anschlüsse für alle Eingangs- und Ausgangssignale anbietet und somit nur noch ein Kabel benötigt wird.

Technische Daten

	Technische Daten	
Werkstoffe	Gehäuse: Schrauben: Schauglas: Kabelverschraubung: Schaltwelle:	Alu-Druckguss epoxydharzbeschichtet Edelstahl A2 PC PA Edelstahl
Schwenkwinkel	bis 180°	
Schutzart	IP65	
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C	
Gewicht	520 g	
Kabeldurchführung	bis zu 4 Kabeldurchführungen 3x M16, 1x M20	
Kabel	M16 = ø 5–10 mm, bis 1,5 mm² M20 = ø 7–13 mm, bis 1,5 mm²	
Anzeige/Schaltbereich	0° bis 180° Schwenkwinkel	
Mikroschalter	 Spannung/Dauerstrom: Kontakte: Schaltfunktion:	**Typ M2** DC bis 120 Volt/4 A AC bis 250 Volt/16 A Silber/Nickel beschichtet Wechsler
Induktiver Sensor	 Spannungsbereich Dauerstrom: Schaltfunktion:	**Typ D2**, direkt schaltend, 3-Leitertechnik 10 V – 36 V/DC 200 mA PNP Schließer

Die Vorteile auf einen Blick

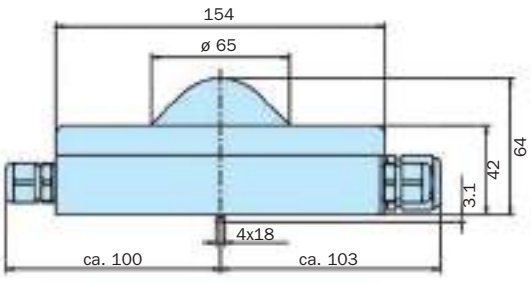
Beschreibung	Nutzen
Bis zu vier Kabelverschraubungen.	Einfaches, auch nachträgliches Verdrahten von Magnetventilen im bar-posiswitch möglich. Auch in bistabiler Ausführung mit zwei Spulen.
Mit zwei verschiedenen Schalterarten lieferbar.	Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten und durch modularen Aufbau kurze Lieferzeiten.
Selbsteinstellende Schaltpunkte der beiden Endlagen.	Zeit- und Kosteneinsparung. Schaltpunkte sind stets korrekt eingestellt.
Geschützte, deutliche Stellungsanzeige, auf 2-Wege- und 3-Wege-Armaturen programmierbar.	Weit sichtbares Erkennen der Durchflusswege sowohl bei 2-Wege- als auch bei 3-Wege-Armaturen.
Robuste Ausführung durch Alu-Druckgussgehäuse.	Unempfindlich gegen äußere Einwirkung.
Flexible Modulbauweise.	Besonders günstiges Preis-/Leistungsverhältnis.
Alle Bauteile aus korrosionsbeständigen oder geschützen Werkstoffen.	Unter vielfältigen Bedingungen einsetzbar.
Optional ausrüstbar mit einem Druckausgleichselement zur Vermeidung von Kondenswasserbildung unter verschärften klimatischen Bedingungen.	Längere Lebensdauer der elektrischen Komponenten sowie höhere Korrosionsbeständigkeit
Direkt aufbaubar via vacotrol-Schnittstelle des Schwenkantriebs actubar. Alternativ aufbaubar auf alle Schnittstellen gem. VDI/VDE 3845.	Kompaktheit und Robustheit durch Direktmontage sowie flexibler Aufbau auf alle gängigen Antriebsfabrikate

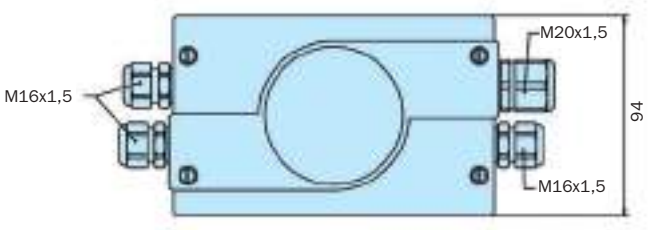
Das Einstellen
der Endlagen entfällt!

bar-posiswitch direkt
aufgebaut auf actubar

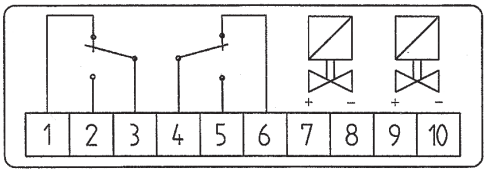
Die Durchflusswege der Armatur werden
durch die rote Markierung gekennzeichnet.

Maßzeichnung

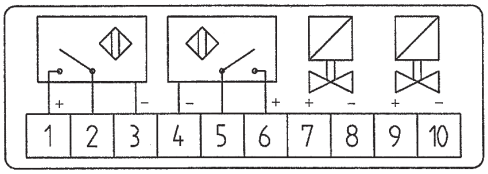




Schaltbilder



Mikroschalter Typ M2



Induktive Sensoren Typ D2

Bestellangaben

PH-	XX-	X-	X-	XX-	XXX
	Ausführung M2 = 2 Mikro-schalter, Wechsler D2 = 2 induktive Sensoren, 3-Leiter, PNP Schließer	**Montagebrücken** 0 = ohne (Direktaufbau) 1 = Brücke 80 x 30 x 30 mm 2 = Brücke 130 x 30 x 30 mm 5 = Universal-montagebrücke	**Bohrbild im Gerätegehäuse** 0 = ohne (Aufbau mit Montagebrücke) 1 = Brücke 80 x 30 mm 2 = Brücke 130 x 30 mm	**Integrierte Magnet-ventilansteuerung** S1 = integrierte Magnetventilansteuerung für 1 Magnetspule (monostabiles Steuerventil) S2 = integrierte Magnet-ventilansteuerung für 2 Magnetspulen (bistabiles Steuerventil)	**Druckausgleichs-membran DAE** DAE = Druckausgleichsmembran DAE gegen interne Kondensation

Anwendungsbeispiele

PH-	M2-	1-	0-
	2 Mikroschalter, Wechsler	Montagebrücke 80 x 30 x 30 mm	ohne Bohrbild im Gerätegehäuse (Aufbau mit Montagebrücke)

PH-	D2-	0-	1-	S1
	2 induktive Sensoren, 3-Leiter, PNP Schließer	ohne Montagebrücke (Direktaufbau)	Bohrbild im Gerätegehäuse: 80 x 30 mm	integrierte Magnetventil-ansteuerung für 1 Magnet-spule (monostabil)

PH-	M2-	0-	2-	S2-	DAE
	2 Mikroschalter, Wechsler	ohne Montagebrücke (Direktaufbau)	Bohrbild im Gerätegehäuse: 130 x 30 mm	integrierte Magnetventil-ansteuerung für 2 Mag-netspulen (bistabiles Steuerventil)	integrierte Druckaus-gleichsmembran DAE gegen interne Kondensation

PH-	D2-	2-	0-		DAE
	2 induktive Sensoren, 3-Leiter, PNP Schließer	Montagebrücke 130 x 30 x 30 mm	ohne Bohrbild im Gerätegehäuse (Aufbau mit Montagebrücke		integrierte Druckausgleichs-membran DAE gegen inter-ne Kondensation

bar-valve&switch

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Rückmeldesystem mit integrierten Steuerventilen für Schwenkantriebe

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Produktbeschreibung

Das Rückmeldesystem mit integrierten Steuerventilen verfügt über eine selbsteinstellende Endlagenabfrage. Beim Direktaufbau auf Schwenkantriebe Typ actubar® wird lediglich der elektrische Anschluss und die Versorgung mit Duckluft benötigt. Die Luft wird über Öffnungen an der Antriebsoberseite in die Antriebskammern geführt. Ein Aufbau gemäß VDI/VDE 3845 oder VDI/VDE 3847 ist ebenfalls möglich.

Technische Daten

	Technische Daten	
Werkstoffe	Gehäuse: Al-Druckguss, epoxydharzbeschichtet Schrauben: Edelstahl A2 Schauglas: PC	
Schwenkwinkel	bis 180°	
Einbaulage	beliebig	
Schutzart	IP67	
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C	
Kabel	ø 7–13 mm	
Luftanschluss	G 1/8“	
Betriebsdruck	2 – 8 bar	
Steuermedium/ Qualität	Gefilterte Luft hinsichtlich Rest-Ölgehalt, -Staub und -Wasser mindestens nach DIN ISO 8573-1:2010 [7: – :4]	
Durchfluss	ca. 140 l/min	
Mikroschalter	**Typ M2**	
	Spannung/Dauerstrom	DC bis 120 Volt/0,4 A AC bis 250 Volt/16 A
Kontakte	Silber/Nickel beschichtet	
Schaltfunktion	Wechsler	
Induktiver Sensor	**Typ D2**, direkt schaltend, 3-Leiter-Technik	
	Spannungsbereich Dauerstrom Schaltfunktion	10 V - 36 V/DC 200 mA PNP Schließer
Induktiver Sensor	**Typ D2**, direkt schaltend, 2-Leiter-Technik	
	Spannungsbereich Dauerstrom Schaltfunktion	5 V - 36 V/DC 200 mA PNP/NPN - Schließer/Öffner programmierbar

Produktmerkmale

- Kompakter direkter Aufbau auf actubar
- Selbsteinstellende Endlagenabfrage
- Optische Stellungsanzeige
- Einstellbare Drosseln von außen zugänglich

Sonderausführungen

- erhöhter Durchfluss
- redundante Ventilanordnung
- Handnotbetätigung

bar-posifixx-A

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Luftführungsplatten für Stellungsregler Typ TZID (ABB) auf Antrieben Typ actubar®

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Produktbeschreibung

Die neue Generation der Schwenkantriebsserie actubar bietet durch seine zusätzliche pneumatische Schnittstelle des bar-va-cotrol-Systems die Möglichkeit, Signalgeräte ohne zusätzliche Montageteile wie Konsole, Verschlauchung oder VA-Verrohrung direkt auf den Antrieb aufzubauen.

Der kompatible ABB Stellungsregler des Typs TZID ist elektronisch parametrierbar und kommunikationsfähig. Somit ist dieser Stellungsregler die ideale Ergänzung und kann für vielfältige Regelaufgaben kompakt und kostengünstig adaptiert werden. Die Verbindung von Antrieb und Stellungsregler wird über Adapterplatten hergestellt, die beim direkten Aufbau zur Luftführung genutzt werden.

Technische Produktdaten des pneumatischen Schwenkantriebs actubar®

- Steuerdruck, abhängig vom Stellungsregler, 2–6 bar
- Endlagen einstellbar um +5° bis -10° in beiden Endlagen
- Pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend

Ausführliche Information im Prospekt actubar®.

Technische Produktdaten des Stellungsreglers TZID-C

- Druckbereich von 1,4 bar bis 6 bar
- Luftleistung
  - 5,0 kg/h bei 1,4 bar
  - 13,0 kg/h bei 6 bar
- Luftverbrauch max. 0,03 kg/h unabhängig vom Versorgungsdruck
- Schutzart IP65 (optional IP66)
- Elektrische Kabelanschlüsse ½-14NPT oder M20x1,5
- Pneumatische Anschlüsse ¼-18NPT oder G 1/4“
- Instrumentenluft gem. DIN/ISO8573-1, Klasse 3
- SIL2-Konformität für einfachwirkende Varianten mit entlüftender Pneumatik
- ATEX Ex ia/ib
- EAC, FM und CSA Zulassung, weitere auf Anfrage.
- 2-Leiter-Anschlusstechnik
- Wirksinn des Stellsignals umkehrbar
- Schwenkwinkelbereich bis 120°
- Einstellbarer Stellzeitbereich von 0–200 s
- integrierte Stellzeitüberwachung

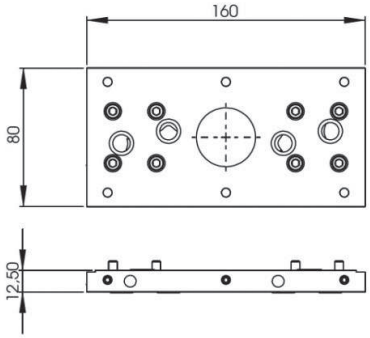
Technische Daten

	Technische Daten
Bauart	Direktaufbau mit interner Luftleitung
Anschluss	Abhängig vom Stellungsregler bis 6 bar
Druckbereich	beliebig
Nenndurchmesser	ø 5 mm
Temperaturbereiche	-20 °C bis +80 °C, andere Temperaturbereiche auf Anfrage
Werkstoffe	Platten: Aluminium Kugeln: Edelstahl Gewindestifte: Stahl verzinkt Dichtungen: NBR
Lieferumfang	Grundplatte, Adapterplatte, Wellenadapter, Montagematerial
Besonderheiten	Stellungsregler kann mit einem Schnellverschluss zu Wartungszwecken schnell und einfach demontiert werden. Sicherheitsstellung wählbar durch Entlüftung von Kanal 2 oder Kanal 4 bei Signalausfall.

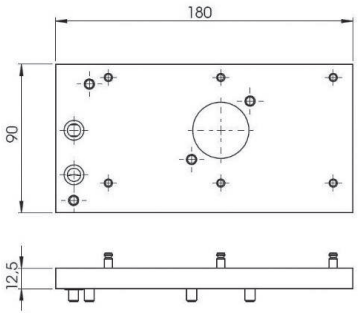
Maßtabelle – Adapterplatte

Funktionsweise	A	B	C	D	E	F
Doppelwirkend	180	90	12,5	-	-	-
Einfachwirkend	160	80	12,5	-	-	-

Maßzeichnung



Grundplatte



Adapterplatte

Bestellangaben

PF	A-	D-
Bezeichnung bar-posifixx	Für Stellungsregler ABB Typ TZID	Funktionsweise: D = doppelwirkend / S = einfachwirkend

bar-posifixx-S

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Luftführungsplatten für Stellungsregler Typ SIPART PS2 (SIEMENS) auf Antrieben Typ actubar®

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Produktbeschreibung

Die neue Generation der Schwenkantriebsserie actubar bietet durch seine zusätzliche pneumatische Schnittstelle des vacotrol-Systems die Möglichkeit, Signalgeräte ohne zusätzliche Montageteile wie Konsole, Verschlauchung und/oder VA-Verrohrung direkt auf den Antrieb aufzubauen. Der kompatible SIEMENS Stellungsregler des Typs SIPART PS2 ist elektronisch parametrierbar und kommunikationsfähig. Somit ist dieser Stellungsregler die ideale Ergänzung und kann für vielfältige Regelaufgaben kompakt und kostengünstig adaptiert werden. Die Verbindung von Antrieb und Stellungsregler wird über Adapterplatten hergestellt, die beim direkten Aufbau zur Luftführung genutzt werden.

Technische Produktdaten des pneumatischen Schwenkantriebs actubar®

- Steuerdruck, abhängig von Stellungsregler, 2–7 bar
- Endlagen einstellbar um +5° bis -10° in beiden Endlagen
- Pneumatisch doppelt- oder einfachwirkend

Ausführliche Information im Prospekt actubar®.

Technische Produktdaten des Stellungsreglers Sipart PS2

- Druckbereich: 1,4 bis 7 bar
- Luftleistung Zuluft: - 4,1 kg/h bei 2 bar
  - 9,8 kg/h bei 6 bar
- Luftleistung Abluft: - 8,2 kg/h bei 2 bar
  - 19,2 kg/h bei 6 bar
- Luftverbrauch max. 36 g/h
- Schutzart IP66
- Elektrische Kabelanschlüsse ½-14NPT oder M20x1,5
- Pneumatische Anschlüsse ¼-18NPT oder G 1/4“
- Instrumentenluft gem. DIN/ISO8573-1, Klasse 2
- SIL2-Konformität für einfachwirkende Varianten mit entlüftender Pneumatik
- ATEX Ex ia/ib
- EAC, FM, CSA, weitere auf Anfrage
- 2-Leiter-Anschlusstechnik
- Wirksinn des Stellsignals umkehrbar
- Schwenkwinkelbereich bis 100°
- Einstellbarer Stellzeitbereich durch Drossel
- Integrierte Stelllzeitüberwachung

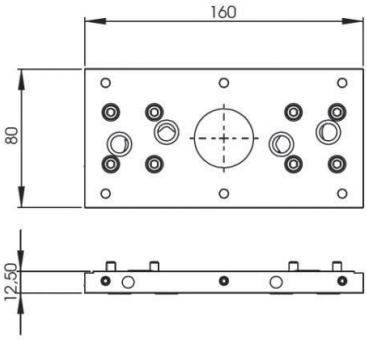
Technische Daten

	Technische Daten
Bauart	Direktaufbau mit interner Luftleitung
Anschluss	bar-vacotrol-Anschluss
Druckbereich	Abhängig vom Stellungsregler, bis 7 bar
Nenndurchmesser	ø 5 mm
Temperaturbereiche	-20 °C bis +80 °C, andere Temperaturbereiche auf Anfrage
Werkstoffe	Platten: Aluminium Kugeln: Edelstahl Gewindestifte: Stahl verzinkt Dichtungen: NBR
Lieferumfang	Grundplatte, Adapterplatte, Wellenadapter, Montagematerial
Besonderheiten	Stellungsregler kann zu Wartungszwecken schnell und einfach demontiert werden, dank Schnellverschluss. Sicherheitsstellung wählbar durch Entlüftung von Kanal 2 oder Kanal 4 bei Signalausfall.

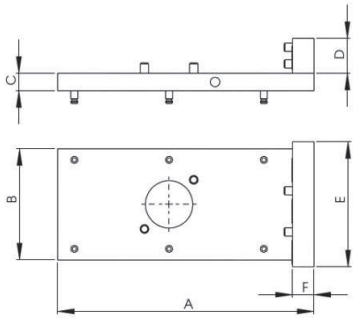
Maßtabelle – Adapterplatte

Funktionsweise	A	B	C	D	E	F
Doppelwirkend	184	80	12,5	25	90	15,5
Einfachwirkend	160	80	12,5	-	-	-

Maßzeichnung



Grundplatte



Adapterplatte

Bestellangaben

PF	S-	D-
Bezeichnung bar-posifixx	Für Stellungsregler SIEMENS Typ SIPRT PS2	Funktionsweise: D = doppelwirkend / S = einfachwirkend

bar-PCS

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Anfahr- und Drucksicherungsautomatik für Druckluftnetze

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Produktbeschreibung

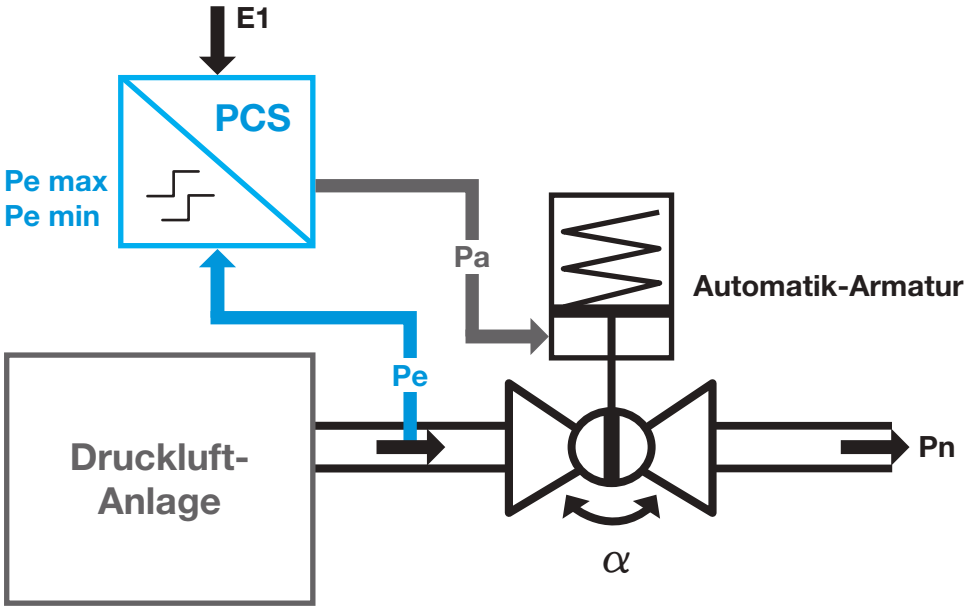
Das Zuschalten einer Druckluftanlage in ein Druckluftnetz erfolgt in der Regel mit einer Automatik-Armatur (Kugelhahn, Klappe oder Schieber mit Antrieb).

Ist das zu speisende großvolumige Druckluftnetz entlüftet, kommt es bei der Zuschaltung zur Druckluftanlage zu einer erheblichen Absenkung des Eingangsdruckes, da der Volumenstrom der Druckluftanlage dem tatsächlichen Druckluftbedarf nicht entspricht. Diese Situation kann zur Überlastung der Druckluftanlage führen.

Anfahr- und Druckhaltesysteme PCS – Pressure Control System – sichern somit

- das optimale Anfahren von Druckluftnetzen
- den Schutz der Druckluftaufbereitungsanlage bei Überlastung
- deren gesicherten Betrieb.

Anlagebild



E1	Extern Ein
Pe	Einspeisedruck im Druckluftnetz
Pn	Netzdruck
Pa	Eingangsdruck im Antrieb
α	Stellung Kugelhahn oder Klappe

Die elektro-pneumatische Steuerung PCS koordiniert den funktionellen Ablauf der AUF- bzw. ZU-Bewegung der Absperrarmatur in Abhängigkeit vom Einspeisedruck der Druckluftaufbereitungsanlage in das Druckluftnetz.

Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik wird nach ihrer Ausführungsart unterschieden in:

Typ: PCS-...-Q
Drucksicherungsautomatik „Sichere Qualität“

Typ: PCS-...-V
Drucksicherungsautomatik „Sichere Versorgung“.

Ausführungsarten

Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik schützt die Druckluftaufbereitungsanlage bei zu niedrigem Betriebsdruck im Druckluftnetz.

Zu niedrige Betriebsdrücke können beim Start der Station und/oder bei zu großem Luftverbrauch entstehen. In diesen Fällen schließt die Automatik-Armatur.

PCS-…-Q „Sichere Qualität“

Die Armatur schließt auch bei Spannungsausfall und noch vorhandenem Betriebsdruck.
Bei Ausfall der Spannungsversorgung ist eine „Not-Hand-Betätigung“ des Anfahr- und Druckhaltesystems möglich.

Sichere Druckluftqualität		
Spannung	Druck	PCS-…-Q
0	0	zu
0	1	zu
1	0	zu
1	1	auf

Spannung	0 = keine Spannung 1 = Spannung liegt an
Druck	0 = anstehender Druck ist kleiner als Einstellwert 1 = anstehender Druck ist größer als Einstellwert

PCS-…-V „Sichere Versorgung“

Bei Spannungsausfall und noch vorhandenem Betriebsdruck bleibt das Anfahr- und Druckhaltesystem geöffnet.

Sichere Druckluftversorgung		
Spannung	Druck	PCS-…-V
0	0	zu
0	1	auf
1	0	zu
1	1	auf

Druck	1 = anstehender Druck ist größer als die Federkraft des Antriebes von ca. 3,5 bar

Die elektro-pneumatische Steuerung PCS

Die elektro-pneumatische Steuerung PCS ist in einem für die Realisierung von bar-vacotrol-Lösungen speziell entwickelten Gussgehäuse eingebaut, das direkt auf den Antrieb actubar montiert wird.

Im und am Gehäuse sind die funktionsbestimmenden Baugruppen montiert:

- die binäre Endlagenerfassung „Auf“ oder „Zu“
- der Ventilblock zur Schaltung des Schwenkantriebes actubar
- eine Leiterkarte mit der Funktionssteuerung und dem erforderlichen Anschlussinterface
- eine weithin sichtbare mechanische Stellungsanzeige

Der kompakte Einspeiseblock ist stirnseitig mit der Steuerung verbunden und besteht aus:

- Druckregler zur Versorgung der Antriebsteuerung
- Manometer
- Elektronischer Druckschalter

Die Ausführung PCS-…-Q -„Sichere Qualität“ hat zusätzlich eine mechanische „Not-Hand-Betätigung“.

Antriebsteuerung und Einspeiseblock sind mechanisch zur kompletten Anfahr- und Drucksicherungsautomatik PCS verbunden.

Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik PCS wird schlauchlos auf dem Schwenkantrieb actubar installiert.

Die mechanische Standardschnittstelle der PCS gewährleistet den Aufbau auf Schwenkantriebe mit der Schnittstelle 80 x 30 und 130 x 30 nach VDI/VDE 3845.

Betriebsarten der PCS

Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik PCS kann im Steuerungs- oder Regelmodus betrieben werden.

Technische Daten

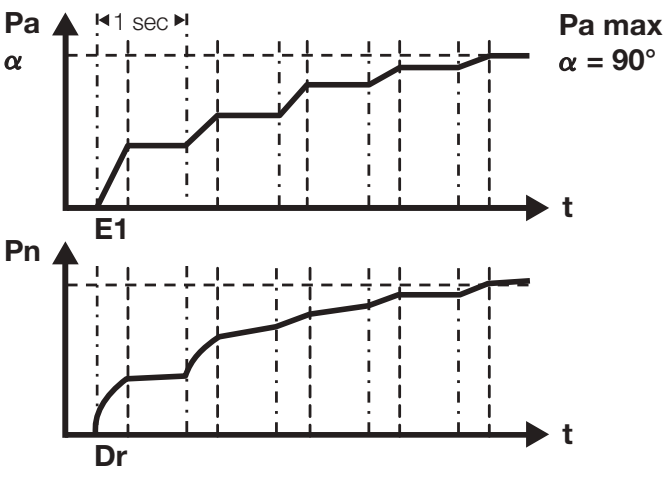
	Technische Daten
Gehäusewerkstoff	Aluminium-Guss
Gehäuseabmessungen	L x B x T [mm] – 180 x 90 x 75 mm
Schutzart	IP65
Versorgungsspannung	24 VDC
Elektr. Anschluss	Klemmenleiste X2 im Gehäuse
Pneumatikanschluss	P (ø 6 mm): Betriebsdruckluft
Betriebsmedium	gefilterte und trockene Luft
Einspeisedruck Pe an P	3 bis 10 bar, 3 bis 16 bar
Antriebsdruck Pa	2 bis 8 bar
Pulsbreitenbereich	in 16 Stufen einstellbar zwischen >0 bis <1000 ms
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C (unter +2 °C Luftbeschaffenheit beachten)

Steuerungsmodus

Im Steuerungsmodus erfolgt die Zuschaltung des Antriebes oder der Armatur in direkter Abhängigkeit vom eingestellten Schaltpunkt.

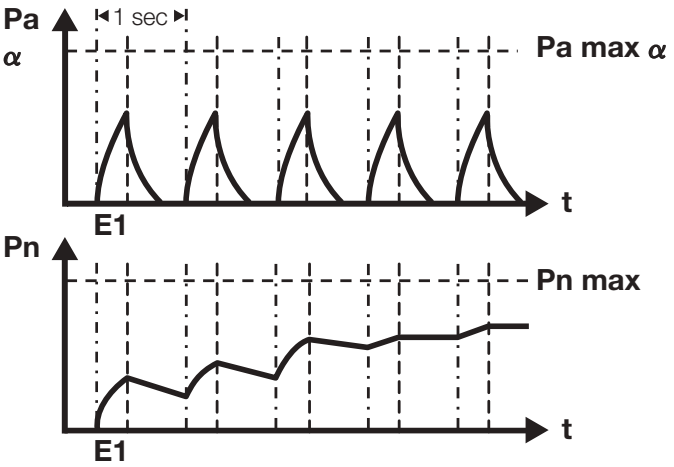
Die Zuschaltfunktion kann mit einem Drosselventil und zusätzlich gepulst erfolgen. Bei konstanter Pulsfrequenz von 1 Hz ist die Pulsbreite einstellbar.

Unterschieden werden zwei Betriebsarten:



Stufenbefüllung Typ S

Der Antrieb und damit die Armatur werden mit konstanter Frequenz und gewählter Pulsbreite schrittweise aufgefahren.



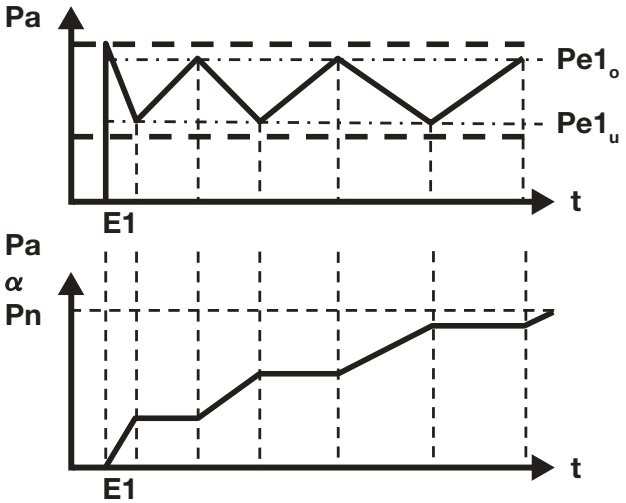
Druckbefüllung Typ S

Die Armatur wird mit konstanter Frequenz und gewählter Pulsbreite pulsierend auf- und zugefahren.

Regelmodus

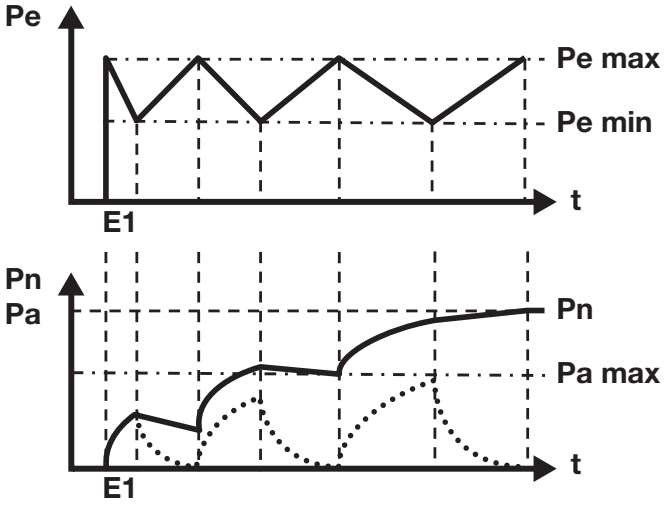
Im Regelmodus erfolgt der Betrieb des Antriebes und der Armatur in Abhängigkeit vom eingestellten Drucksollwert am Druckschalter. Dabei bestimmt die eingestellte Hysterese die Regelgüte.

Unterschieden werden zwei Betriebsarten:



Stufenbefüllung Typ R

Antrieb und Armatur werden in Abhängigkeit vom ingestellten Druck-Sollwert stufenweise aufgefahren.



Druckbefüllung Typ R

Die Armatur wird in Abhängigkeit vom eingestellten Druck-Sollwert pulsierend auf- und zugefahren.

Die gewünschte Variante wird bei beiden Ausführungsarten der PCS am Jumperblock auf der Steuerplatine eingestellt. Die einfache Möglichkeit die Betriebsarten umzustellen, erlaubt die optimale Anpassung des Systems an die Gegebenheiten des jeweiligen Druckluftnetzes.

Durch prozessspezifische Einstellungen des digitalen Druckschalters sind vorteilhafte Kombinationen der Betriebsarten möglich.

Bestellangaben PCS (Pressure Control System)

PCS-	U-	Q-	16
Bezeichnung U = Universal – 4 Betriebsarten, E = ECO – 1 Betriebsart	Ausführung U = Universal, E = ECO	Funktion Q = Qualität, V = Versorgung	Einspeisedruck 10 bar / 16 bar

Hinweise

- Die Anfahr- und Drucksicherungsautomatik PCS-E wird ausschließlich mit der Betriebsart Zweipunkt-Armaturenregelung geliefert.
- Weiterhin gilt die Montage- und Einstellvorschrift PCS-U/E.MvEv.

bar-ICS

Ein Modul des Valve-Controlsystems bar-vacotrol

Steuerungen für Armaturen mit aufblasbarer Dichtung

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Produktbeschreibung

In Transportanlagen für pulverförmige Medien und Granulate werden Absperrarmaturen eingesetzt, deren Absperrorgan (Kugelhahn, Klappe oder Schieber) mit einer aufblasbaren Dichtung ausgerüstet ist. Die AUF- oder ZU-Stellung des Absperrorgans wird mit einem pneumatischen Antrieb realisiert. In der ZU-Stellung wird durch eine aufblasbare Dichtung zwischen dem Gehäuse des Absperrorgans einerseits und der Kugelkalotte, der Klappe oder dem Schieber andererseits, eine optimale Dichtungswirkung erreicht.

Die elektro-pneumatische Steuerung Typ ICS – Inflate Control System – koordiniert den funktionellen Ablauf der AUF- bzw. ZU-Bewegung der Absperrarmatur und des Dichtungsdruckes.

Die Steuerung ICS ergänzt vorteilhaft die bar-vacotrol Typenreihe, die insbesondere im Zusammenwirken mit dem pneumatischen Schwenkantrieb actubar komplexe Systeme im Umfeld der Armatur automatisieren.

Aufbau

Die elektro-pneumatische Steuerung ICS ist in einem für die Realisierung von bar-vacotrol-Lösungen speziell entwickelten Gussgehäuse eingebaut, das direkt auf den Antrieb actubar montiert wird. Die pneumatische Verbindung zwischen der Steuerung und dem Antrieb actubar erfolgt schlauchlos.

Im und am Gehäuse sind die folgenden funktionsbestimmenden Baugruppen montiert:

- Funktionsblock
- Wegeventilblock
- Positionsmeldesystem
- Ablaufsteuerung mit dem Anschluss-, Bedien- und Anzeige-Interface

Technische Daten

	Technische Daten
Gehäusewerkstoff	Aluminium-Guss
Gesamtabmessungen	L x B x T [mm] – 265 x 100 x 90 mm
Schutzart	IP65
Elektrischer Anschluss	an Klemmenleiste X2
Überwachungszeit	5 – 20 sec.
Betriebsmedium	gefilterte und trockene Luft
Betriebsdruck an P	3 bis 8 bar
Luftleistung an A, B	< 140 Nl/min
Luftleistung an D	< 150 Nl/min einstellbar
Entlüftung der Dichtung	ICS-U-S: ungedrosselt gegen Atmosphäre, ICS-U-V: Vakuum > - 0,5 bar, > 20 l/min
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C (unter +2 °C Luftbeschaffenheit beachten)

Ablaufsteuerung

Die Ablaufsteuerung wird mit einer Steuerplatine realisiert.
An die Steuerplatine sind

- die Magnet-Wegeventile
- der Druckschalter
- das Positionsmeldesystem und
- an die Klemmenleiste X2 das externe Interface angeschlossen.

Wichtige Systemzustände werden mit optischen Meldern auf dem Gehäusedeckel signalisiert

H1 – offen **H2 – geschlossen**
H3 – Druck Ein **H4 – Störung**

und sind an der Klemmenleiste X2 für die externe Signalverarbeitung verfügbar.

Der NOT-Handbetrieb

Auf < > Zu

erfolgt mit einem Schalter (tastend) auf der Leiterkarte.

Mit den Zeitgliedern

T1 – Überwachungszeit
T2 – Verzögerungszeit Armatur öffnen
T3 – Verzögerungszeit Armatur schließen

auf der Leiterkarte lassen sich systembedingte Zeiten einstellen.

Wegeventil- und Funktionsblock

Wegeventil- und Funktionsblock verketten

- die Ventile zur Leistungssteuerung des pneumatischen Schwenkantriebes und Ansteuerung der aufblasbaren Dichtung
- den Einbaudruckregler für den Dichtungsdruck
- den einstellbaren Druckschalter zur Erfassung des Dichtungsdruckes
- das Drosselventil zur Begrenzung des Volumenstroms zur Dichtung schlauchlos über Anschluss- und Adapterblöcke.

Das pneumatische Anschluss-Interface

- zur Druckluftversorgung und
- an die aufblasbare Dichtung

befindet sich stirnseitig am Funktionsblock.

Zur Geschwindigkeitsanpassung des Antriebs actubar sind Drosselschalldämpfer installiert.

Alle Pneumatikanschlüsse haben G 1/8“-Einschraubgewinde.

Stromausfall

Die Armatur schließt und die Dichtung bleibt entlüftet.

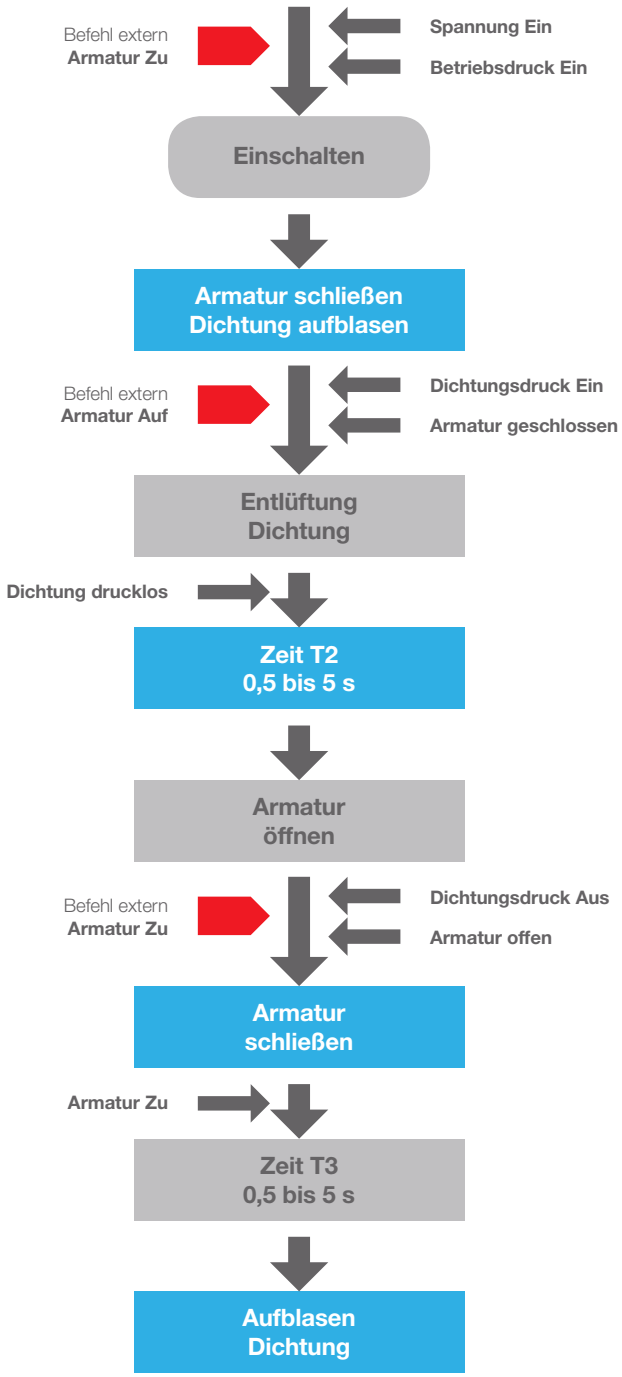
Bestellangaben ICS (Inflate Control System)

ICS-	U-	S-	XXX
Bezeichnung	Ausführung universal	Funktion S = Standard, V = Vakuum	Kundenspezifische Ausführung

Hinweise

- Bei der Steuerung für Armaturen mit aufblasbarer Dichtung und Vakuumentlüftung wird für die Dauer der Entlüftungszeit T2 eine Ejektordüse zugeschaltet.
- Weiterhin gilt die Montage- und Einstellvorschrift ICS-U.MvEv.

Funktion – Ablaufprogramm



Die Steuerung ASAD realisiert autark das Ablaufprogramm zur Automatisierung der Armatur mit aufblasbarer Dichtung.

Einschalten
Das Programm sichert, dass mit dem Einschalten kein Schaltzustand auftritt, der zur Zerstörung der aufblasbaren Dichtung führt.

Armatur öffnen
- Positionsmeldung „geschlossen“ liegt an, LED-Anzeige „geschlossen“ leuchtet
- Befehl „Armatur AUF“ wird ausgegeben
- die aufblasbare Dichtung wird entlüftet wenn der Druckschalter meldet, dass die Dichtung drucklos ist und nach Ablauf von T2 wird die Öffnungsbewegung der Armatur eingeleitet
- der Zustand „offen“ wird durch die Positionsmeldung „offen“ erfasst und zur LED-Anzeige gebracht

Armatur schließen
- Positionsmeldung „offen“ liegt an, LED-Anzeige „offen“ leuchtet
- Befehl „Armatur AUF“ wird extern gelöscht
- die Schließbewegung der Armatur wird eingeleitet
- liegt die Positionsmeldung „geschlossen“ an, wird nach Ablauf von T3 die Dichtung aufgeblasen und mit der LED-Anzeige „Druck Ein“ zur Anzeige gebracht

Für Ihre Notizen

bar-switchcontrol

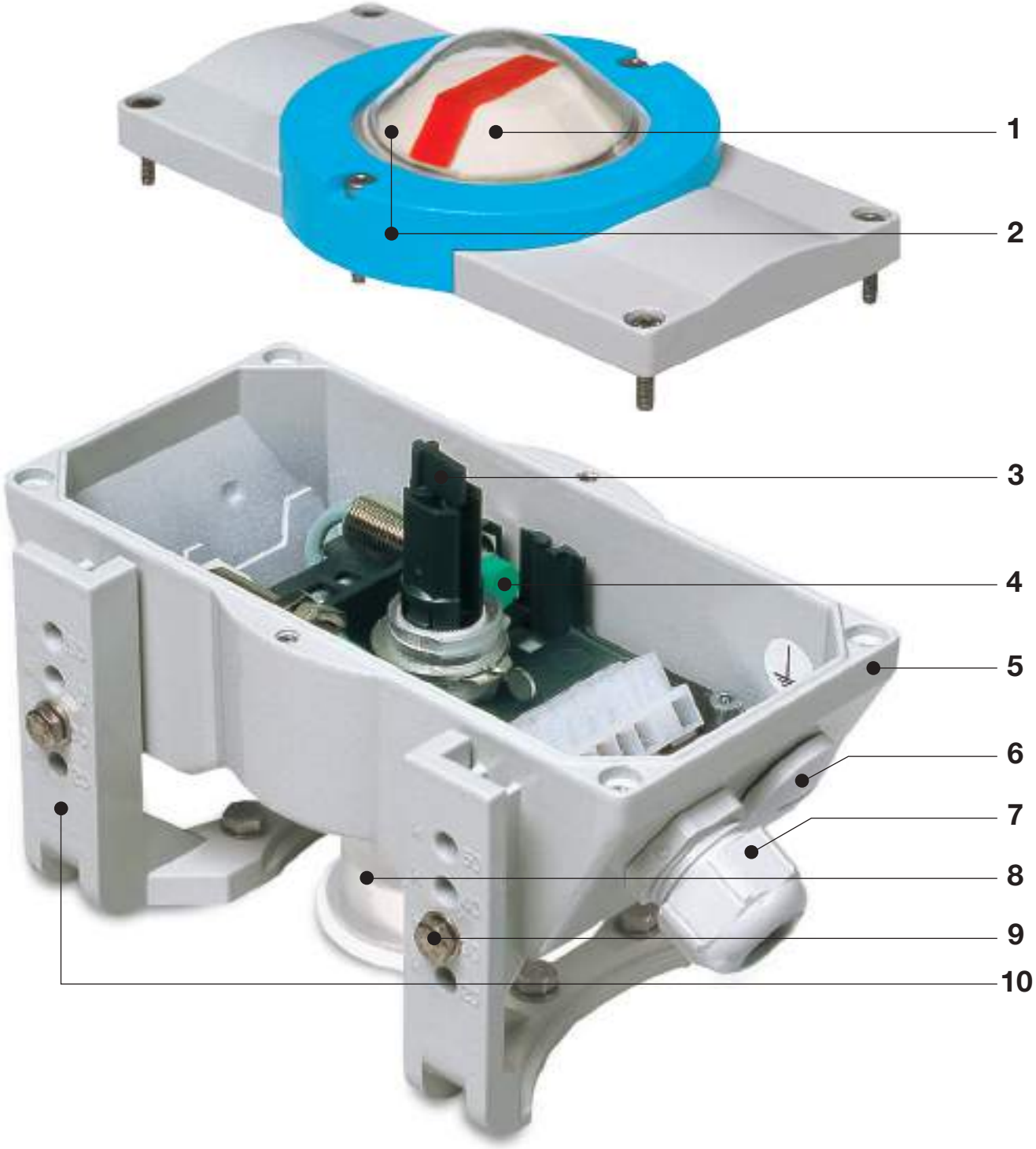
Der robuste opto-elektrische Positionsrückmelder

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Die Vorteile des bar-switchcontrol auf einen Blick:

	Beschreibung	Nutzen
1	Deutlich sichtbare Stellungsanzeige sowohl für die „AUF/ZU"-Position als auch der Durchflusswege bei Mehrwege-Armaturen.	Weit sichtbares Erkennen der Durchflusswege sowohl bei 2/2-Wege- als auch 3/2-Wege-Armaturen.
2	ATEX-konforme Ausführung durch NAMUR-Schalter und Spezial-Beschichtung der Kunstoffteile.	Deutliches Erkennen der Schaltstellungen von Armaturen auch im Ex-Bereich.
3	Leicht und schnell einstellbare Schaltnocken.	Zeit- und damit Kosteneinsparung.
4	Mit vier verschiedenen Schaltertypen lieferbar.	Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten auch im Ex-Bereich. Durch modularen Aufbau kurze Lieferzeiten.
5	Robuste Ausführung: Alu-Druckgussgehäuse.	Unempfindlich gegen äußere Einwirkung.
6	Optional Ausrüstung mit Klimaventil zur Vermeidung von Kondenswasser im Innenraum.	Gewährleistet störungsfreien Betrieb der elektrischen Bauteile und verhindert Korrosion.
7	Bis zu vier Kabelverschraubungen möglich.	Einfaches, auch nachträgliches Verdrahten von Magnetventilen im bar-switchcontrol.
8	Antriebsritzel frei zugänglich.	Handbetätigungsmöglichkeit des Antriebs. Kostensparende Montage der Box.
9	Höhenverstellbare Füße für Ritzelüberstände 20, 30, 40 und 50 mm.	Der bar-switchcontrol lässt sich auf alle Antriebsfabrikate montieren, die mit einer Signalgeräte-Schnittstelle nach VDI/VDE 3845 ausgestattet sind.
10	Universeller Aufbau des bar-switchcontrol nach VDI/VDE 3845 für das NAMUR-Maß 80 u. 130 durch untereinander tauschbare Füße.	Vereinfachte Lager- und Ersatzteilhaltung.
	Präzise gelagerte Schaltwelle.	Exaktes Schalten während der gesamten langen Lebensdauer.
	Einfacher Ausbau der gesamten Schaltnockeneinheit aus dem Gehäuse.	Ermöglicht einfachen und schnellen Service.
	Alle Bauteile aus korrosionsbeständigen oder -geschützten Werkstoffen.	Unter vielfältigen Bedingungen einsetzbar.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

bar-switchcontrol ... ideenreich, wirtschaftlich, einzigartig.

Die Vorteile im einzelnen: Höhenverstellbar für unterschiedliche Ritzelüberstände 20, 30, 40 und 50 mm.

Die Besonderheit:
Die Füße des bar-switchcontrol können leicht und schnell auf die gewünschte Höhe eingestellt werden. Exakt und sicher.

Ihr Nutzen:
Der bar-switchcontrol lässt sich auf alle Antriebsfabrikate montieren, die mit einer Signalgeräte-Schnittstelle nach VDI/VDE 3845 ausgestattet sind.

Universeller Aufbau für NAMUR-Maß 80 x 30 und 130 x 30 mm.

Die Besonderheit:
Der bar-switchcontrol wird in Standardausführung für das Befestigungsmaß 80 x 30 mm geliefert. Für das Maß 130 x 30 mm sind die Füße einfach untereinander zu tauschen.

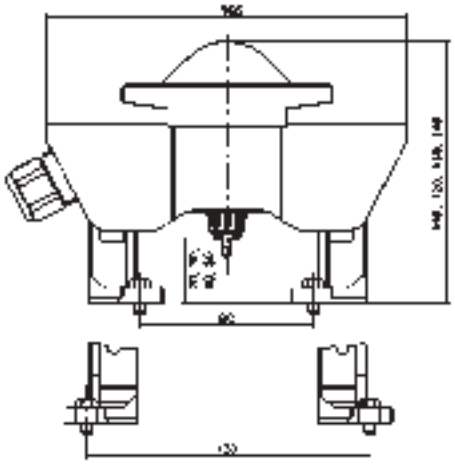
Ihr Nutzen:
Vereinfachte Lager- und Ersatzteilhaltung.
Schnelles Montieren.

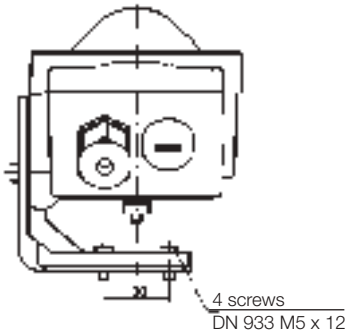
Die Durchflusswege der Armatur werden durch die rote Markierung gekennzeichnet, von der sich – je nach Bedarf – ein Teil leicht abtrennen lässt.

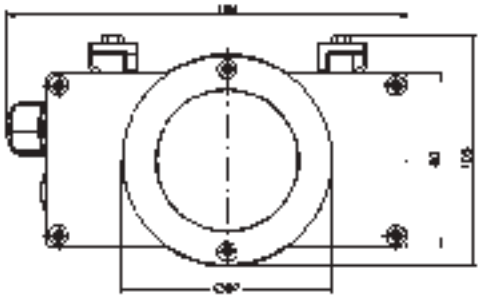
Das Design der Schalterplatte ermöglicht den Aufbau von vier verschiedenen Schaltertypen sowie das Einklipsen der Anschlussklemmleiste.

Universal-Schaltnocken
Die patentierten Schaltnocken betätigen die elektrisch-mechanischen oder induktiven Schalter. Induktive Schalter können je nach Einstellung in bedämpftem als auch in unbedämpftem Zustand geschaltet werden. Der Schaltpunkt wird durch Drehen des integrierten Einstellwerkzeuges einfach und schnell eingestellt. Die kraft- und formschlüssige Verbindung Schaltnocke/Schaltwelle garantiert die Stabilität des Schaltpunktes.

Maßzeichnung







1 Maße 20, 30, 40, 50 einstellbar durch Höhenverstellung der Füße.

2 Maß 130 wird durch untereinander getauschte Füße erreicht.

3 110 (20), 120 (30), 130 (40), 140 (50) Ritzelüberstand.

Technische Daten

Technische Daten	
Befestigungsmaße	entsprechend VDI/VDE 3845 für Flanschbilder 30 x 80 und 30 x 130 (s. Maßzeichnung)
Werkstoffe	
Gehäuseteile	Aluminium, kunstharzbeschichtet
Schauglas	PMMA, bei ATEX-Ausführung antistatisch beschichtet
Schrauben	Edelstahl
Blindstopfen und Kabelverschraubung	PA
Blende	ABS+PC
Schutzart	IP67
Temperaturbereich	-20 °C bis +70 °C (Typ SC-M2 als Sonderausführung für Tieftemperaturanwendungen -40 °C bis +70 °C)
Kabelverschraubung	M20 x 1,5; Klemmbereich 7–13 mm
Kabel	ø 7–13 mm; max. 2,5 mm²
Gewicht	0,8 kg
Anzeige und Schaltbereich	0 bis 180° Schwenkwinkel

Technische Daten der bar-switchcontrol-Varianten

Verschiedene Standard-Schaltertypen:
Die Besonderheit: Verschiedene Schaltertypen ermöglichen eine modulare Bauweise im Ex- und Nicht-Ex-Bereich.
Ihr Nutzen: Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten und kurze Lieferzeiten.

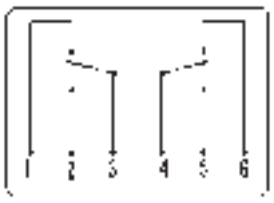
Mikroschalter	Typ SC-M2
Spannungsbereich	bis 250 V/AC
Dauerstrom	5 A
Kontakte	silberbeschichtet
Schaltfunktion	Wechsler

Induktiver Rundsensor	Typ SC-D2 (Signal „Auf + Zu“)
Spannungsbereich	10–30 V/DC
Betriebsstrom I_l	0–100 mA
Leerlaufstraom I_o	< 15 mA
Schaltfunktion	PNP-Schließer

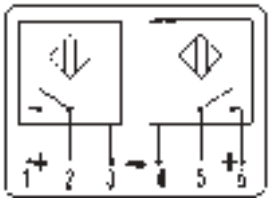
Induktiver Rundsensor NAMUR	Typ SC-N2 (Signal „Auf + Zu“)
Nennspannung U_o	8 V/DC
Stromaufnahme	bedämpft < 1 mA; unbedämpft > 3 mA
Schaltfunktion	NAMUR-Öffner, mit gelber Schaltzustandsanzeige (LED)
ATEX-Kennzeichnung	Gase: Ex II 2G Ex ia IIB T6-T1 Gb Stäube: Ex II 2D Ex ia IIIB T135°C Db

Induktiver Schlitzsensor NAMUR	Typ SC-NS2 (Signal „Auf + Zu“)
Nennspannung U_o	8 V/DC
Stromaufnahme	bedämpft < 1 mA; unbedämpft > 3 mA
Schaltfunktion	NAMUR-Öffner, mit gelber Schaltzustandsanzeige (LED)
ATEX-Kennzeichnung	Gase: Ex II 2G Ex ia IIB T6-T1 Gb Stäube: Ex II 2D Ex ia IIIB T135°C Db

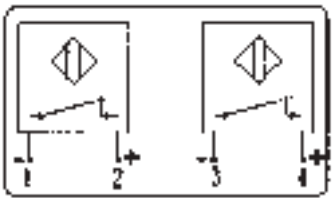
Schaltpläne



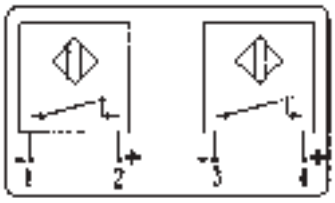
Mikroschalter Typ SC-M2



Induktiver Rundsensor Typ SC-D



Induktiver Rundsensor NAMUR Typ SC-N



Induktiver Schlitzsensor NAMUR Typ SC-NS

bar-miniswitch®

Mit patentierter Selbsteinstellung

Unser kleinster Positionsrückmelder

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Zielsetzung

Der opto-elektrische Positionsrückmelder bar-miniswitch wurde insbesondere für kleinere Schwenkantriebe konzipiert. Er benötigt ein Minimum an Einbauraum. Die elektrischen Anschlüsse sind steckbar.

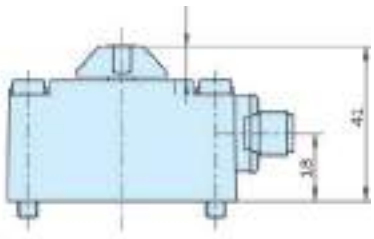
Der bar-miniswitch stellt die Schaltpunkte der Endlagen selbsttätig ein. Deshalb braucht er weder zum Einstellen noch zum elektrischen Anschließen geöffnet werden.

Eine der Besonderheiten: Das patentierte System stellt die Schaltpunkte der Endlagen selbst ein!

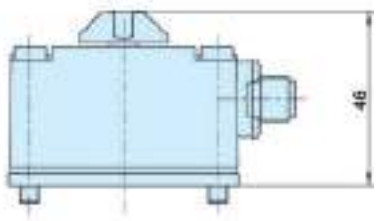
Die Vorteile auf einen Blick

Beschreibung	Nutzen
Die optimale Lösung für kleinste Antriebe.	Platzeinsparung und stimmige Proportionen.
Für Befestigungsmaße 50 x 25 mm und 80 x 30 mm lieferbar. Für Ritzelüberstände 15, 20 und 30 mm.	Flexible Einsatzmöglichkeiten.
Mit mechanischen und induktiven Schaltern lieferbar.	Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.
Selbsteinstellende Schaltpunkte der beiden Endlagen.	Zeit- und Kosteneinsparung. Schaltpunkte sind stets korrekt eingestellt.
Deutliche Stellungsanzeige.	Gutes Erkennen der Durchflusswege sowohl bei 2/2-Wege- als auch 3/2-Wege-Armaturen.
Alle Bauteile aus korrosionsbeständigen oder -geschützten Werkstoffen.	Unter vielfältigen Bedingungen einsetzbar.
Geschlossene Direktmontage.	Schutz des Antriebsritzels; kompakte, platzsparende Bauweise.
Steckbare, elektrische Anschlüsse mit verschiedenen Steckerformen.	Austausch ohne Fachpersonal möglich.

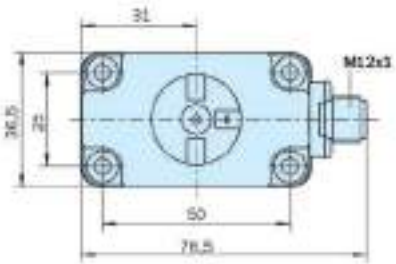
Befestigungsmaße 50 x 25 mm



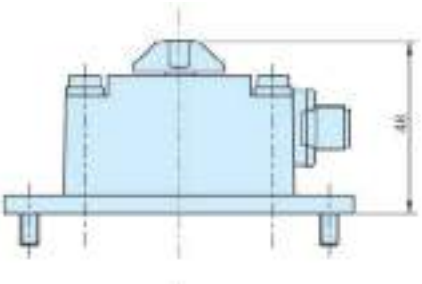
Für Ritzelüberstand 15
MS-M2-50/25-15 und MS-D2-50/25-15



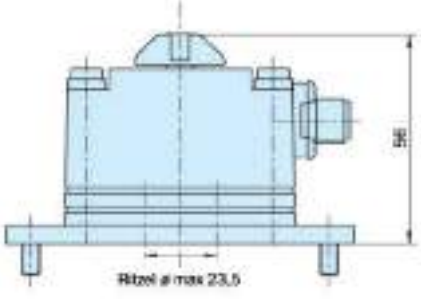
Für Ritzelüberstand 20
MS-M2-50/25-20 und MS-D2-50/25-20



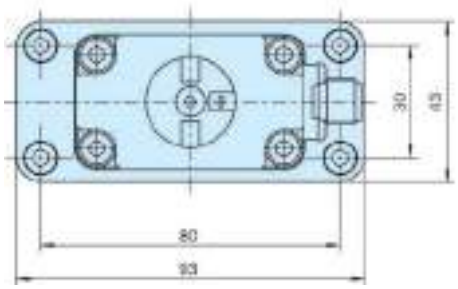
Befestigungsmaße 80 x 30 mm



Für Ritzelüberstand 20
MS-M2-80/30-20 und MS-D2-80/30-20



Für Ritzelüberstand 30
MS-M2-80/30-30 und MS-D2-80/30-30



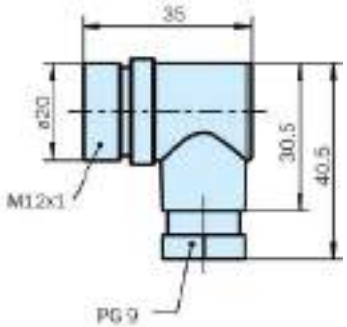
Das Einstellen
der Endlagen entfällt!

bar-miniswitch mit Zubehör: Mit gerader und winkliger Anschlussbuchse sowie Kabelanschluss

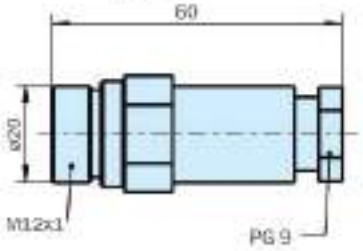
bar-miniswitch ... Befestigungsmaß
50/25 mm Ritzelüberstand 15 mm

… mit zwei Distanzplatten und Adapterplatte
Befestigungsmaß 80/30 mm Ritzelüberstand 30 mm

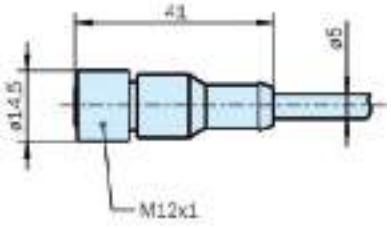
Anschlussbuchsen



Typ W12 Anschlussbuchse
mit Schraubklemme, abgewinkelt



Typ G12 Anschlussbuchse
mit Schraubklemme, gerade

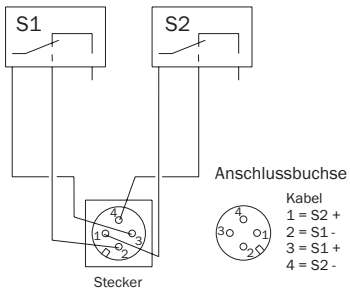


Typ K12 Anschlussbuchse
mit Kabel, 2 m lang

Technische Daten

	Technische Daten
Bauart	Kompaktbauweise, direkt aufbaubar
Befestigungsmaße	50 x 25 mm, Ritzelüberstand 15 mm und 20 mm; Mit Adapter: 80 x 30 mm, Ritzelüberstand 20 bzw. 30 mm
Konstruktionsmerkmale	selbsteinstellend, mit mechanischen Mikroschaltern oder induktiven Schaltern für Antriebe mit 90° Schwenkwinkel; auf Anfrage 180° Schwenkwinkel
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP67
Anschlussspannung	- mechanisch: max. 250 V/AC, Dauerstrom max. 1 A - induktiv: 5 bis 30 V/DC, Dauerstrom max. 100 mA
Werkstoff	- Gehäuse: POM - Schrauben: Edelstahl A2
Schaltfunktion	mechanisch: Schliesser
Umgebungstemperatur	mechanisch: -20 °C bis +90 °C
Anschluss	Steckverbindung M12x1, 4-polig DIN EN61076-2-101
Gewicht	80–130 g, je nach Ausführung

Schaltplan Mikroschalter Typ M2



Bestellangaben

MS-	M2-	50/25-	15	AW
Typ MS	**Schaltertyp** M2 = Mikroschalter	**Befestigungsmaße** 50/25 oder 80/30	**Ritzelüberstand:** 15 oder 20 oder 30	**Anschlussbuchsen:** AW = mit Schraubklemmen, abgewinkelt AG = mit Schraubklemmen, gerade AK = mit Kabel (Länge: 2 m)

SWITCHmaster®

Der opto-elektrische Positionsrückmelder

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Opto-elektrischer Positionsrückmelder für Stellantriebe/Armaturen mit vielen Vorteilen

Da steckt viel drin im patentierten SWITCHmaster®! Viel Leistung und viel Sicherheit. Z. B. etwa 50 % Zeit- und Kosteneinsparung bei Aufbau und Inbetriebnahme gegenüber herkömmlichen Geräten.

Durch viele innovative Ideen:
- Schnelles, komfortables Anklemmen der Kabel.
- Sekundenschnelles Öffnen und Schließen des SWITCHmasters®.
- Leichte, schnelle Montage der herausziehbaren Füße.
- Einfaches und schnelles Einstellen der Schaltpunkte.
- Der Schaltzustand der Armatur ist aus mindestens 30 m Entfernung erkennbar.
- Eindeutige Kennzeichnung der Durchflusswege ...
- ... auch bei 3- oder 4-Wege-Armaturen.
- Konstruktive Maßnahmen verhindern eine falsche Montage.
- Schutzart IP67 (wasserdicht).
- Keine Montagebrücken erforderlich.
- Für alle nach VDI/VDE 3845 genormten Stellantriebe verwendbar.
- Hohe Korrosionsbeständigkeit und vieles mehr – aber schauen Sie selbst ...

Clips mit Doppelnutzen

Nutzen 1: Ist der Fuß auf die gewünschte Höhe eingestellt,
wird nur noch der Clip eingedrückt – und der Fuß ist sicher arretiert!

Nutzen 2: Möchten Sie Ihr firmeneigenes Logo auf den Clips haben?
Links und rechts? Alles ist möglich!

Herausnehmbare Montageplatte

Das Anklemmen ist einfach, weil es außerhalb des Gehäuses erfolgt:
- Montageplatte herausnehmen,
- Kabel durch die Anschluss-Öffnung einführen und nach Plan anklemmen,
- Platte wieder einklipsen, Befestigungsschraube anziehen – fertig!

Anzeige der Armaturenstellung

Die grünen Markierungen zeigen eindeutig die Stellung der Armaturenbohrung bzw. der Klappenscheibe an. Die Markierungen werden einfach aufgesteckt.

Weit sichtbare Stellungsanzeige der Armatur

Die von allen Seiten weit sichtbare Anzeige signalisiert den Schaltzustand der Armatur: rot = geschlossen, grün = offen. Die grüne Markierung zeigt den Durchflussweg an.

Ein Fuß für alle Normmaße

Der Fuß ist immer der gleiche: ob links oder rechts, innen oder außen. Durch einfaches Drehen der Füße um 180° ist der SWITCH-master® für die NAMUR-Maße 80 und 130 mm einsetzbar.

Positionsrückmelder der neuen Generation

1 Schnellverschluss
Der Klarsichtdeckel mit Bajonettverschluss ermöglicht das schnelle Öffnen und Schließen zum Anklemmen und Einstellen.

2 Elektro-mechanisch oder induktiv?
Die Montageplatte ist wahlweise mit Mikroschaltern oder induktiven Schaltern – direkt schaltend oder nach NAMUR – konfektioniert.

3 Höhenverstellbarer Fuß
Wie hoch der Ritzelüberstand (20, 30, 40 o. 50 mm) des Stellantriebes auch ist: Der SWITCHmaster® kann universell und sekundenschnell montiert werden. Die Füße ohne Gehäuse auf den Antrieb montieren, das Gehäuse über die Füße schieben bis das Zweiflach in das Antriebsritzel eintaucht. Mit dem Eindrücken des Clips wird die Stellung fixiert. Montagebrücken werden überflüssig!

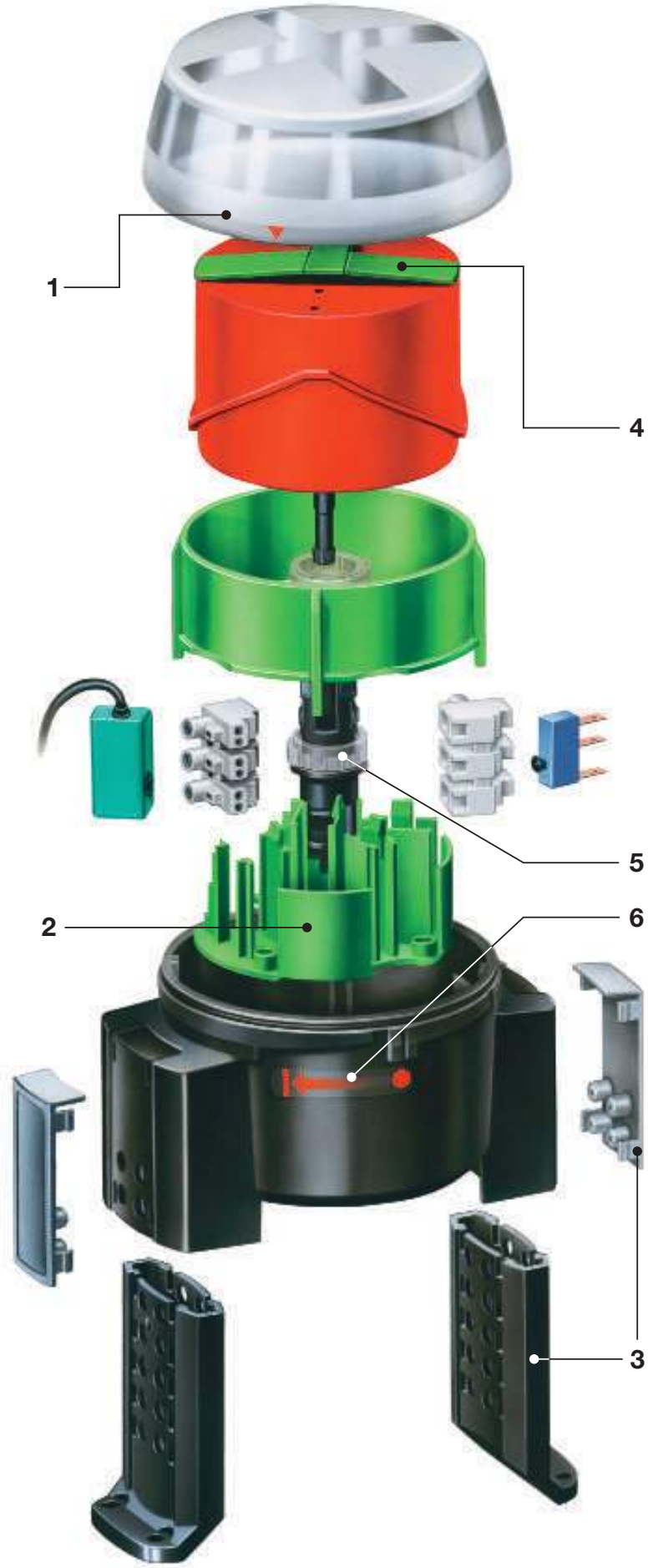
4 Schnelles Markieren
Die Durchflussrichtung der Armatur lässt sich durch Aufstecken der grünen Markierungen sekundenschnell kennzeichnen. Sowohl für Durchgangs- als auch für Mehrwege-Armaturen.

5 Universal-Schaltnocken
Die patentierten Schaltnocken betätigen die elektrisch-mechanischen oder induktiven Schalter. Induktive Schalter können je nach Einstellung in bedämpftem als auch unbedämpftem Zustand geschaltet werden. Der Schaltpunkt wird durch Drehen des integrierten Einstellwerkzeuges einfach und schnell eingestellt. Die Kraft- und formschlüssige Verbindung Schaltnocke/Schaltwelle garantiert die Stabilität des Schaltpunktes.

geschlossen **geöffnet**

6 Deckelmarkierungen
Durch Drehen des Deckels in die geschlossene Position lässt sich der SWITCHmaster® wasserdicht verschließen. Der Schnellverschluss ermöglicht das sekundenschnelle Öffnen und Schließen zum Anklemmen, Einstellen und Markieren.

Weit sichtbare Durchflusswege
Bei Mehrwegearmaturen (L- oder T-Ausführung) zeigen die grünen Markierungen die Durchflusswege an. Die geschlossenen Anschlüsse erscheinen rot.



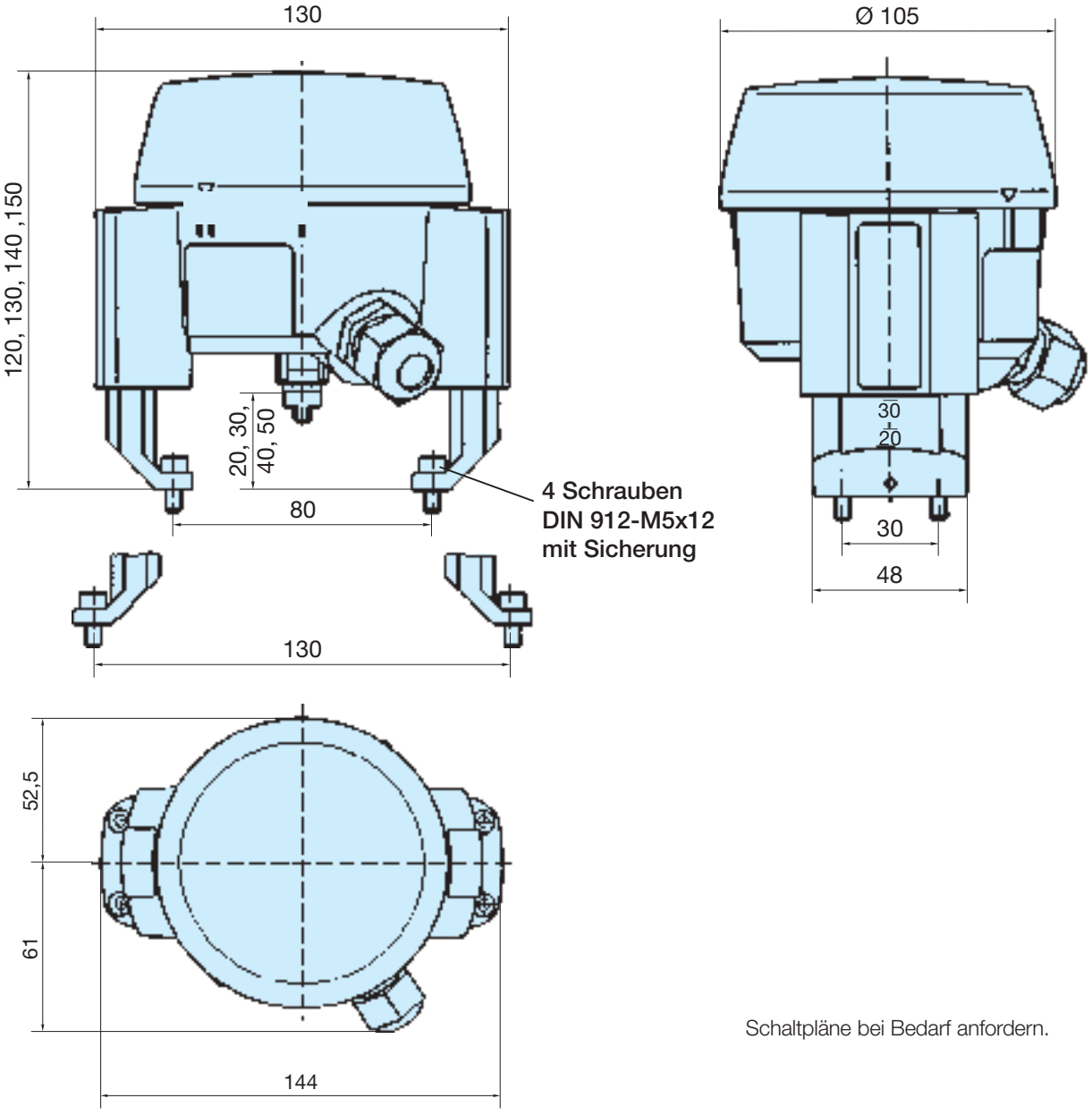
Technische Daten

Technische Daten	
Befestigungsmaße	entsprechend VDI/VDE 3845 für Flanschbilder 30 x 80 und 30 x 130 (s. Maßzeichnung)
Werkstoffe Deckel Schaltwelle Dichtungen Kabelverschraubung/Mutter Übrige Kunststoffteile Innensechskantschraube	 PC POM NBR PA ABS Edelstahl (A2-70)
Schutzart	IP67, VDE 0470/EN 60529
Temperaturbereich	-20 °C bis +70 °C
Anzeige und Schaltbereich	0° – 90° Schwenkwinkel
Kabeldurchführung	mit Zugentlastung, Klemmbereich 7–13 mm
Kabel	ø 7–13 mm, max. 2,5 mm^2
Gewicht	ca. 0,325 kg

SWITCHmaster®-Varianten

SWITCHmaster®-Varianten	
Typ M, Mikroschalter Spannungsbereich Strombereich Schaltfunktion	**Typ SM - M2 (Signal „Auf + Zu")** 4 V/DC–250 V/AC 1 mA–5 A Wechsler, Kontakte vergoldet
Typ D, induktiver Sensor, direkt schaltend, 3-Leitertechnik, mit LED Spannungsbereich Strombereich Schaltfunktion	**Typ SM - D2 (Signal „Auf + Zu")** **Typ SM - DA (Signal „Auf")** **Typ SM - DZ (Signal „Zu")** 10 V–30 V/DC 100 mA plus schaltend, PNP Schließer, in Endlage bedämpft oder unbedämpft
Typ N, induktiver Sensor, Namur ~ DIN 19234/EN 50227, mit LED explosionsgeschützt, EExia IIB T6 Nennspannung Ausgangsstrom Schaltfunktion	**Typ SM - N2 (Signal „Auf + Zu")** **Typ SM - NA (Signal „Auf")** **Typ SM - NZ (Signal „Zu")** 8 V/DC bedämpft < 1 mA, unbedämpft > 3 mA in Endlage bedämpft oder unbedämpft

Maßzeichnung



Schaltpläne bei Bedarf anfordern.

bar-illuminate

LED-Anzeiger

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

LED-Anzeiger

für Stellungsregler bar-positurn2 und bar positrol®
für Endlagenrückmeldungen der Typen bar-switchcontrol,
bar-posiswitch, bar-valve&switch

Produktbeschreibung

Bei wichtigen Prozessen werden häufig weithin sichtbare Signallampen verwendet, welche den aktuellen Status der Armatur signalisieren. Konventionelle optische Stellungsanzeiger sind je nach Lichtverhältnissen und Einbaulage häufig nicht zu erkennen.

Mit der Option bar-illuminate werden die Endlagenrückmeldungen mit einer LED-Platine versehen, welche je nach Position der Armatur eine entsprechende Signalfarbe ausstrahlt.

Technische Daten

	Technische Daten
Kombinierbar mit	Endlagenrückmeldungen: bar-switchcontrol, bar-posiswitch und bar-valve&switch, alle ohne ATEX-Version Stellungsregler: bar-positurn2 und bar-positrol®
Farben	Rot, Grün, Blau
Farbbelegung	Rot = Rechte Endlage Grün = Linke Endlage Blau = Mittelstellung bei 3-Positionsreglern
Betriebsspannung	24 V DC, gilt zwingend auch für die jeweiligen Sensoren der Endlagenrückmeldung
Leistungsaufnahme	1,0 W
Stromaufnahme	40 mA
Temperaturbereich	Min. -20 °C bis max. +70 °C für Endlagenrückmeldungen der Typen bar-switchcontrol, bar-posiswitch, bar-valve&switch -10 °C bis +50 °C für Stellungsregler bar-positurn2, bar-positrol®

Kapitel 5
Steuerventile

Druckverstärker, Steuerventile und Zubehör an der Ventilschnittstelle

multibar

Steuerventil Typ NM-321-H

Steuerventil Typ NM-521-H

Steuerventil Typ NM-522-H

Steuerventil Typ NM-532-H

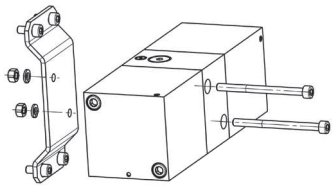
Drosselplatte

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

multibar Druckverstärker Typ DV

Produktbeschreibung



multibar mit Wandbefestigung (M-DV-W)

Der Druckverstärker multibar verdoppelt das Drehmoment von pneumatischen Schwenkantrieben. Die Verdoppelung vorhandener Steuerdrücke erfolgt ohne zusätzliche Fremdenergie. Bei Steuerdrücken über 5 bar wird der Ausgangsdruck auf 10 bar begrenzt.

Eine der vielen Anwendungsvarianten: es kann für die Betätigung der gleichen Armatur ein kleinerer, und damit kostengünstigerer Antrieb eingesetzt werden.

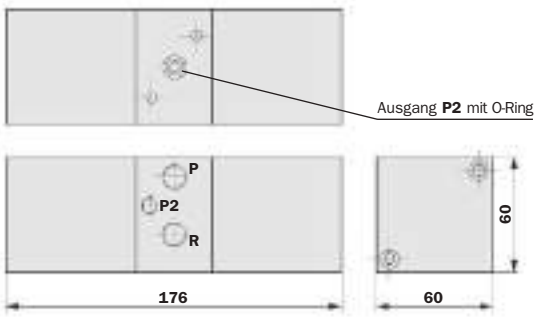
Technische Daten

	Technische Daten
Bauart	Druckverstärker, der über eine Doppelkolbeneinheit mit direkter Umschalt-Ventilsteuerung den vorhandenen Steuerdruck verdoppelt
Betätigungsart	pneumatisch, durch die Energie der vorhandenen Steuerluft
Anschlüsse: Eingang P Ausgang P2 Abluft R	 G 1/4“ G 1/8“ und Flanschanschluss zur direkten Verbindung mit dem P-Anschluss eines speziellen NAMUR-Steuerventils G 1/4“
Einbaulage	beliebig
Steuerluft-Qualität	gefilterte Luft hinsichtlich Rest-Ölgehalt, -Staub und -Wasser, mindestens nach DIN ISO 8573-1:2010 [7: – :4]
Eingangsdruck	2 bis 7 bar
Ausgangsdruck	3 bis 10 bar, auf 10 bar begrenzt durch internes Abschaltventil; Verstärkungsfaktor ca. 1:2
Ausgangsluftmenge	bis zur Höhe des Eingangsdruckes P gelangt die Steuerluft nahezu ungedrosselt auf die Ausgangsseite
Steuerluftverbrauch	für die Druckerhöhung wird genausoviel Luft verbraucht, wie verdichtet wird
Stellzeit	die Stellzeit des Antriebs mit Armatur kann sich durch den Steuerluftverbrauch wesentlich verlängern
Umgebungstemperatur	–20 °C bis +80 °C
Werkstoffe Gehäuse Dichtungen Kolben Schlauchleitung	 Aluminiumlegierung, eloxiert Nitrilkautschuk = NBR POM (Polyoximethylen) PVC, gewebeverstärkt
Zubehör	Montageset für Universalanschluss an NAMUR-Steuerventile. NAMUR-Spezialventil mit Montageteilen Verteiler (4-fach) mit Befestigungsschrauben. Montageset für Wandbefestigung

Besonderheiten

- wirtschaftlicheres Nutzen von Schwenkantrieben
- Betrieb von bis zu vier Schwenkantrieben mit einem multibar möglich
- spart Einbauraum durch kleinere Antriebsgrößen
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldungen, Stellungsreglern und Magnetventilen
- Problemlöser bei veränderten Druckverhältnissen
- bei Abfall des Eingangsdruckes P bleibt Ausgangsdruck P2 erhalten

Bezeichnung Druckverstärker DV

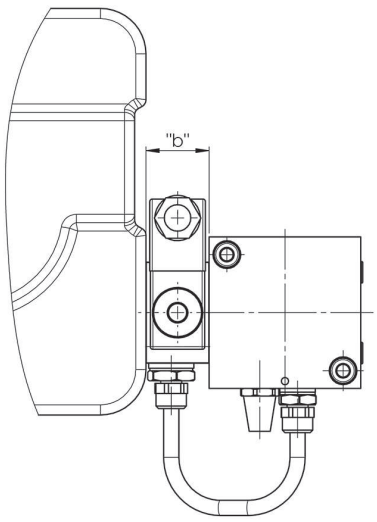


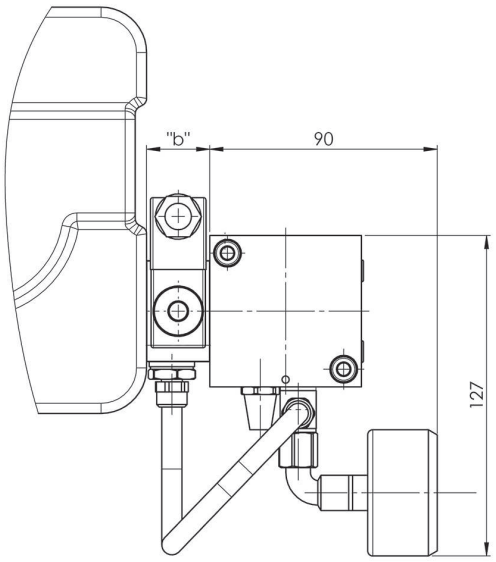
Eingang **P** = G 1/4“
Ausgang **P2** = G 1/8“
Abluft **R** = G 1/4“

Montageset für Universalanschluss an NAMUR-Steuerventile

Bestehend aus:
2 Zylinderschrauben,
2 Einschraub-Verschraubungen mit Dichtungen,
Schlauchleitung,
Schalldämpfer,
(Manometer)

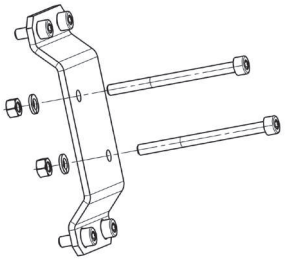
Bezeichnung	Maß „b“
M-DV-30-0 ohne Manometer	30
M-DV-25-0 ohne Manometer	25
M-DV-37-0 ohne Manometer	37
M-DV-U30-M mit Manometer	30
M-DV-U25-M mit Manometer	25
M-DV-U37-M mit Manometer	37

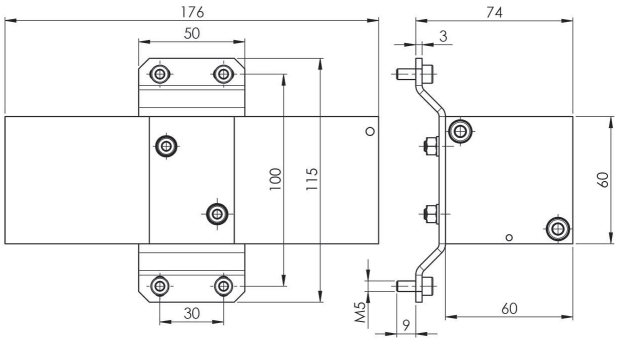




Montageset für Wandbefestigung M-DV-W

Bestehend aus:
1 Montageplatte,
2 Zylinderschrauben M5x70,
2 Federringe,
2 Sechskantmuttern und
4 Zylinderschrauben M5x12





Funktionsweise

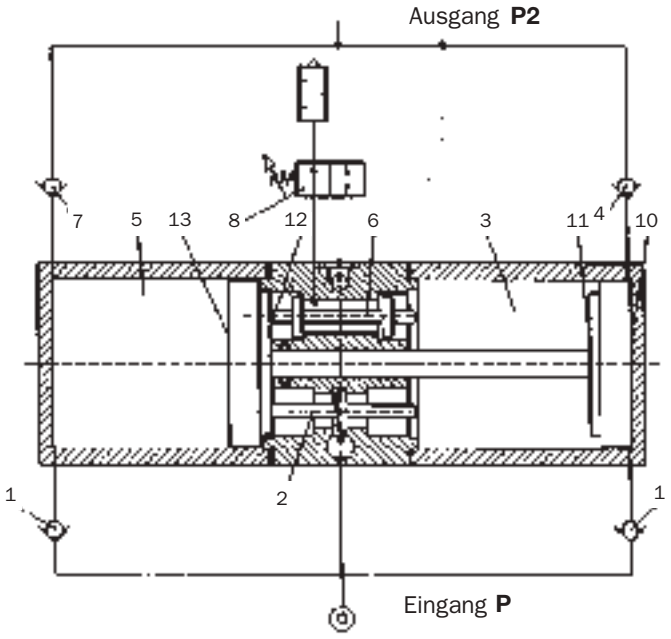
Bei der Luftentnahme am Ausgang P2 wird der multibar zunächst von der Eingangsluft P durchströmt, bis der Ausgangsdruck P2 gleich dem Eingangsdruck P ist. Danach erfolgt die Druckverstärkung mit folgendem Bewegungs- und Funktionsablauf:

Rechte Endstellung:

- Die Eingangsluft wird über die beiden Rückschlagventile (1) und über die Ventilstange (2) auf drei Kolbenflächen (10, 12 und 13) verteilt.
- Hierdurch bewegt sich die Kolbenstange mit den Kolben nach links, komprimiert die Luft in Kammer (5) und drückt die verdichtete Luft durch das Rückschlagventi (7) auf die Ausgangsseite.
- Die Luft in Kammer (3) entweicht dabei durch die Ventilstange (6).
- Ist der Kolben in der linken Endlage angekommen, schaltet der rechte Kolben die beiden Ventilstangen (2 und 6) um.

Linke Endstellung:

- Nun wird die Eingangsluft über die beiden Rückschlagventile (1) und über die Ventilstange (2) auf die Kolbenflächen (10, 11 und 13) verteilt.
- Die Kolbenstange mit den Kolben bewegt sich nun nach rechts, verdichtet die Luft in Kammer (3) und drückt die verdichtete Luft durch das Rückschlagventil (4) auf die Ausgangsseite.
- Die Luft in Kammer (5) entweicht dabei durch die Ventilstange (6).
- Nun beginnt der Vorgang erneut, bis entweder ein Kräftegleichgewicht zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck erreicht ist, d. h. die Luft auf der Ausgangsseite den doppelten Druck erreicht hat wie die der Eingangsseite, oder der Ausgangsdruck 10 bar übersteigt und das Ventil (8) schließt.



3/2-Wege-NAMUR-Steuerventil NM-321-H

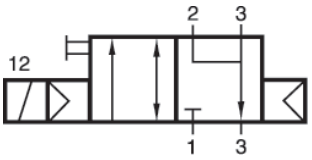
Produktbeschreibung

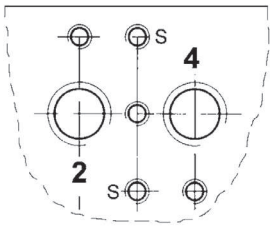
3/2-Wege-NAMUR-Steuerventil zur Ansteuerung einfachwirkender Schwenkantriebe. Das Ventil steht als Einzelkomponente zur Verfügung, es kann auf Wunsch am Antrieb montiert geliefert werden.

Technische Daten

	Technische Daten
Bauart Anschluss	Kolbenschieberventil mit Differenzkolben (Luftfeder) Flansch nach NAMUR, bei 2 und 3 G 1/4”, bei 1 und 3
Nennweite	7 mm
Betriebsdruck	1,5 bis 10 bar
Temperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Schutzart, - standard - explosionsgeschützt	IP65 nach VDE 0470/EN 60529 mit Stecker für Kabel ø 6–8 mm; 0,75–1 mm² EEx m II T4 mit angegossenem Kabel, Kabellänge 3,0 m Typ: H052V2V-3G1
Einschaltdauer	100 %
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Innenteile: Messing, Aluminium und Kunststoff Dichtungen: NBR
Handhilfsbetätigung	serienmäßig
Standardspannungen und Leistungsaufnahme	**Standardausführung:** 230 V/AC: 5,0 [VA] 24 V/DC : 3,0 [W] **Explosionsgeschützte Ausführung** (EEx m II T4)**:** 230 V/AC: 5,1 [VA] 24 V/DC : 5,0 [W]
Besonderheiten	Befestigungsschrauben, Kodierstift und Dichtungen gehören zum Lieferumfang. **Das Ventil enthält eine interne Abluft-Rückführung (Anschluss 3, antriebs- und leitungsseitig) Abluftdrosselung am Anschluss 3 nur mit Drosselplatte Typ NDPE zulässig!** Bestellangaben zu Drosselplatte NDPE bitte separat anfordern.

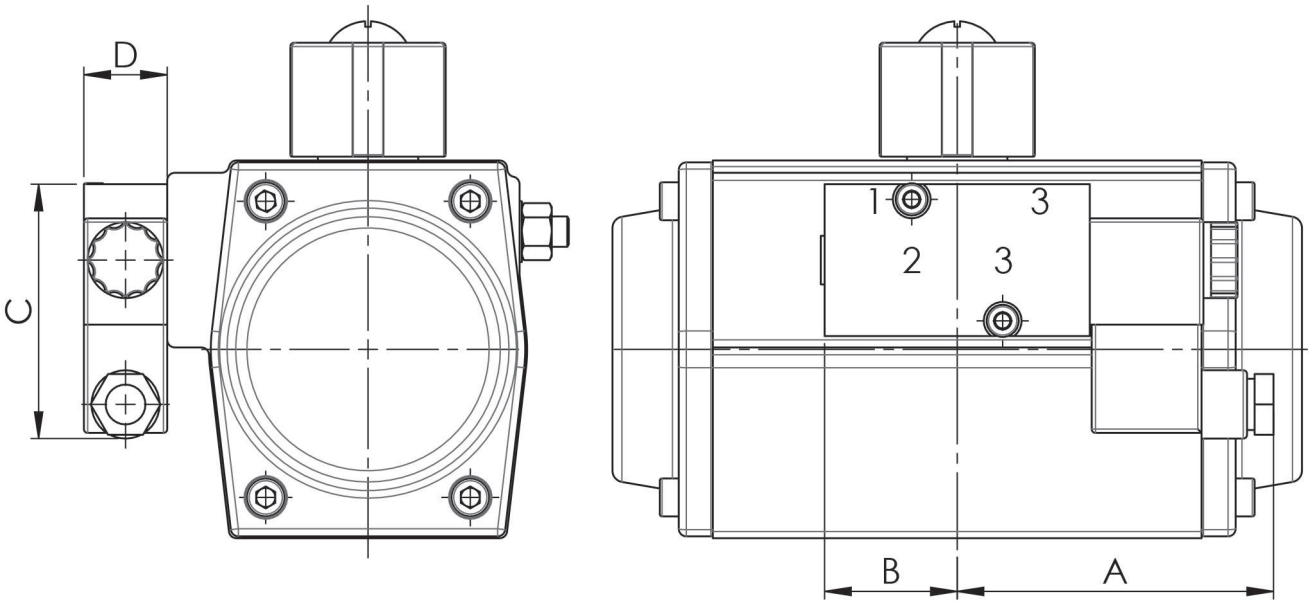
Flanschbild am Antrieb nach NAMUR-Empfehlung





Die Bohrungen „S“ sind für den Kodier-Gewindestift vorgesehen, der in eine Vertiefung des Steuerventils ragt. Der Kodierstift stellt die lagerichtige Zuordnung der Ventilanschlüsse im Austauschfall sicher.

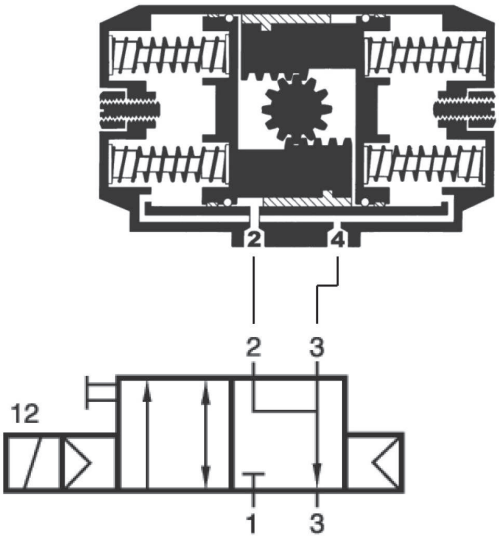
Montagemaße



Ventilausführung	Anschlussgewinde	DN	A	B	C	D
Standard	1/4”	7	99	35	67	22
explosionsgeschützt	1/4”	7	99	35	67	22

Standardmäßige Ventilmontage

Der Federraum des Stellantriebes wird über den Anschluß 3 des Steuerventils be- und entlüftet.



Hinweise zum Anbau an Schwenkantriebe

Standardmäßig erfolgt der Anbau wie oben und in Abbildung 1 und 2 dargestellt. (Antrieb in Grundstellung, Kolben nach innen). Ein abweichender Aufbau ist zu vereinbaren, insbesondere beim kompletten Aufbau auf Armaturen.

Ausführungen

Standardausführung	**einseitig elektrisch betätigt**	
Bezeichnung	DN	Betriebsdruck (bar)
NM-321-H-230/AC	7	1,5 bis 10
NM-321-H-24/DC	7	1,5 bis 10
NM-321-H-XX/XX	7	1,5 bis 10

Explosionsgeschützt (EEx = Explosionsschutz EEx m II T4)	**einseitig elektrisch betätigt**	
Bezeichnung	DN	Betriebsdruck (bar)
NM-321-H-230/AC-EEX	7	1,5 bis 10
NM-321-H-24/DC-EEX	7	1,5 bis 10
NM-321-H-XX/XX-EEX	7	1,5 bis 10

xx/xx = Sonderspannung, bitte Bezeichnung mit Spannung angeben	**Andere Ventilfabrikate auf Anfrage.**
Explosionsgeschützt EEx ia II C T6 auf Anfrage	

5/2-Wege-NAMUR-Steuerventil NM-521-H

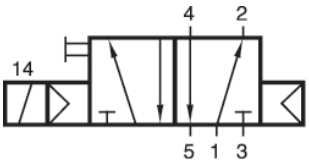
Produktbeschreibung

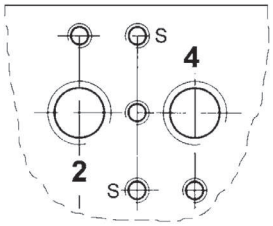
5/2-Wege-NAMUR-Steuerventil zur Ansteuerung doppeltwirkender Schwenkantriebe. Das Ventil steht als Einzelkomponente zur Verfügung, es kann auf Wunsch am Antrieb montiert geliefert werden.

Technische Daten

	Technische Daten
Bauart Anschluss	Kolbenschieberventil mit Differenzkolben (Luftfeder) Flansch nach NAMUR, bei 2 und 3 G 1/4", bei 1 und 3
Nennweite	7 mm
Betriebsdruck	1,5 bis 10 bar
Temperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Schutzart, - standard - explosionsgeschützt	IP65 nach VDE 0470/EN 60529 mit Stecker für Kabel ø 6–8 mm; 0,75–1 mm² EEx m II T4 mit angegossenem Kabel, Kabellänge 3,0 m Typ: H052V2V-3G1
Einschaltdauer	100 %
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Innenteile: Messing, Aluminium und Kunststoff Dichtungen: NBR
Handhilfsbetätigung	serienmäßig
Standardspannungen und Leistungsaufnahme	**Standardausführung:** 230 V/AC: 5,0 [VA] 24 V/DC: 3,0 [W] **Explosionsgeschützte Ausführung (EEx m II T4):** 230 V/AC: 5,1 [VA] 24 V/DC: 5,0 [W]
Besonderheiten	Befestigungsschrauben, Kodierstift und Dichtungen gehören zum Lieferumfang. **Abluftdrosselung am Anschluss 3 und 5 möglich!** Bestellangaben für Drosseln Typ SDR und FDS bitte separat anfordern.

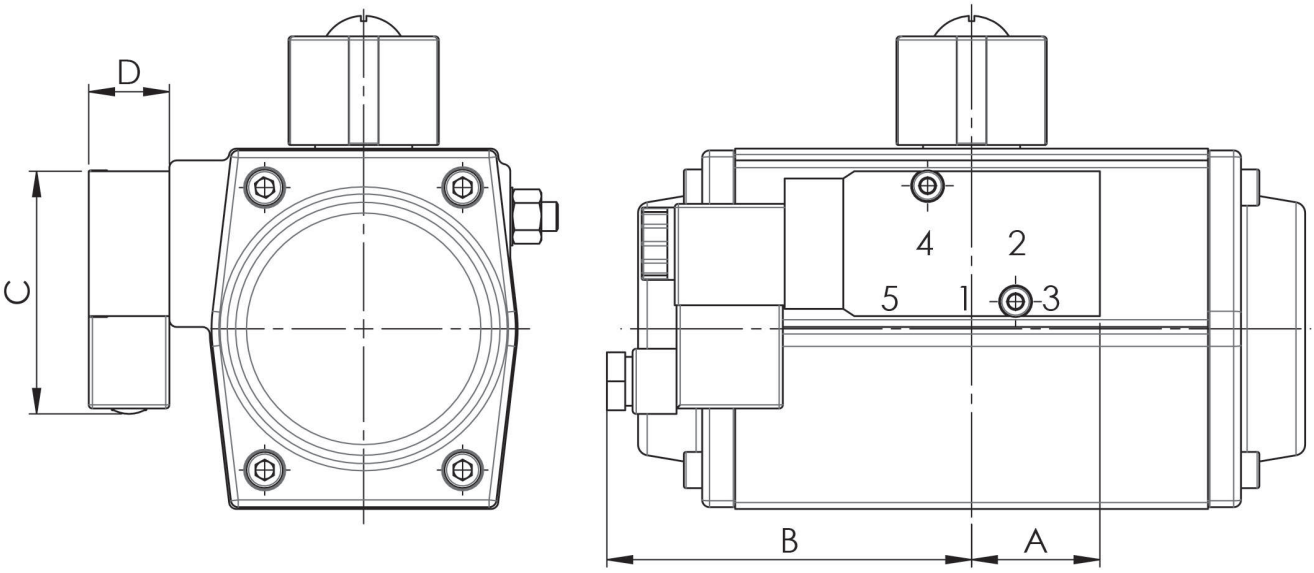
Flanschbild am Antrieb nach NAMUR-Empfehlung





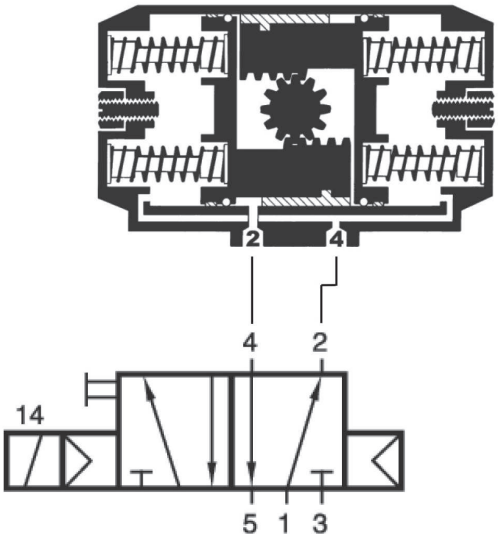
Die Bohrungen „S“ sind für den Kodier-Gewindestift vorgesehen, der in eine Vertiefung des Steuerventils ragt. Der Kodierstift stellt die lagerichtige Zuordnung der Ventilanschlüsse im Austauschfall sicher.

Montagemaße bei Standardausführungen



Ventilausführung	Fabrikat	Anschlussgewinde	DN	A	B	C	D
Standard	bar	1/4”	7	35	99	67	22
explosionsgeschützt	bar	1/4”	7	35	99	67	22

Standardmäßige Ventilmontage



Hinweise zum Anbau an Schwenkantriebe

Standardmäßig erfolgt der Anbau wie oben und in Abbildung 1 und 2 dargestellt. (Antrieb in Grundstellung, Kolben nach innen). Ein abweichender Aufbau ist zu vereinbaren, insbesondere beim kompletten Aufbau auf Armaturen.

Ausführungen

Standardausführung		**einseitig elektrisch betätigt**	
Bezeichnung	Fabrikat	DN	Betriebsdruck (bar)
NM-521-H-230/AC	bar	7	1,5 bis 10
NM-521-H-24/DC	bar	7	1,5 bis 10
NM-521-H-XX/XX	bar	7	1,5 bis 10

Explosionsgeschützt (Ex) (EEx = Explosionsschutz EEx m II T4)		**einseitig elektrisch betätigt**	
Bezeichnung	Fabrikat	DN	Betriebsdruck (bar)
NM-521-H-230/AC-EEX	bar	7	1,5 bis 10
NM-521-H-24/DC-EEX	bar	7	1,5 bis 10
NM-521-H-XX/XX-EEX	bar	7	1,5 bis 10

xx/xx = Sonderspannung, bitte Bezeichnung mit Spannung angeben	**Andere Ventilfabrikate auf Anfrage.**
Explosionsgeschützt EEx ia II C T6 auf Anfrage	

5/2-Wege-NAMUR-Steuerventil NM-522-H

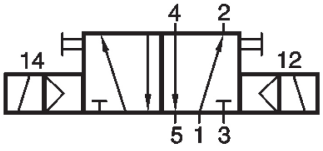
Produktbeschreibung

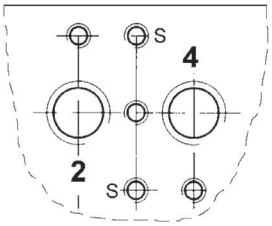
5/2-Wege-NAMUR-Steuerventil zur Ansteuerung doppeltwirkender Schwenkantriebe. Das Ventil steht als Einzelkomponente zur Verfügung, es kann auf Wunsch am Antrieb montiert geliefert werden.

Technische Daten

	Technische Daten
Bauart Anschluss	Kolbenschieberventil mit Differenzkolben (Luftfeder) Flansch nach NAMUR, bei 2 und 4 G 1/4“, bei 1, 3 und 5
Nennweite	7 mm
Betriebsdruck	1,5 bis 10 bar
Temperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Schutzart, - standard - explosionsgeschützt	IP65 nach VDE 0470/EN 60529 mit Stecker für Kabel ø 6–8 mm; 0,75–1 mm² EEx m II T4 mit angegossenem Kabel, Kabellänge 3,0 m Typ: H052V2V-3G1
Einschaltdauer	100 %
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Innenteile: Messing, Aluminium und Kunststoff Dichtungen: NBR
Handhilfsbetätigung	serienmäßig
Standardspannungen und Leistungsaufnahme	**Standardausführung:** 230 V/AC: 5,0 [VA] 24 V/DC: 3,0 [W] **Explosionsgeschützte Ausführung** (EEx m II T4)**:** 230 V/AC: 5,1 [VA] 24 V/DC: 5,0 [W]
Besonderheiten	Befestigungsschrauben, Kodierstift und Dichtungen gehören zum Lieferumfang. **Abluftdrosselung am Anschluss 3 und 5 möglich!** Bestellangaben für Drosseln Typ SDR und FDS bitte separat anfordern.

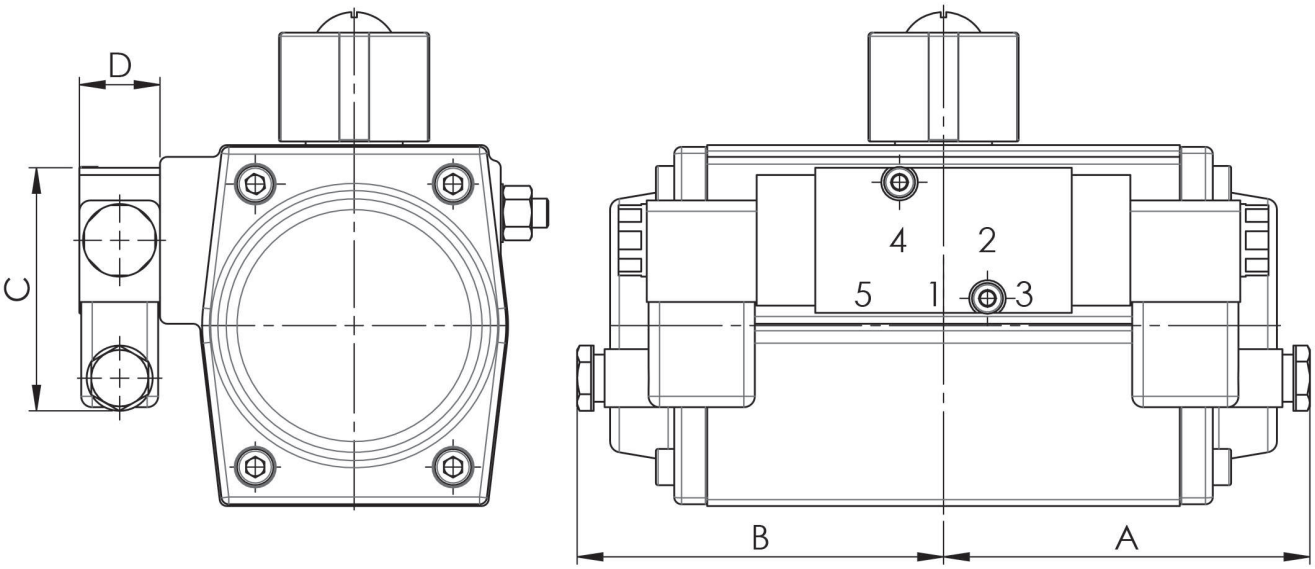
Flanschbild am Antrieb nach NAMUR-Empfehlung





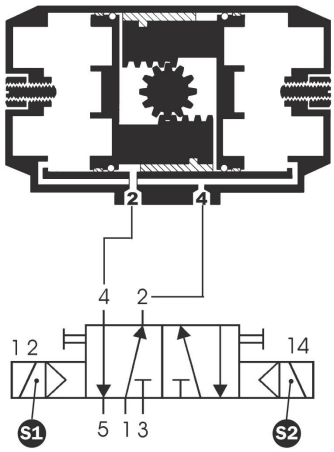
Die Bohrungen „S“ sind für den Kodier-Gewindestift vorgesehen, der in eine Vertiefung des Steuerventils ragt. Der Kodierstift stellt die lagerichtige Zuordnung der Ventilanschlüsse im Austauschfall sicher.

Montagemaße bei Standardausführungen



Ventilausführung	Anschlussgewinde	DN	A	B	C	D
Standard	1/4”	7	99	99	67	22
explosionsgeschützt	1/4”	7	99	99	67	22

Standardmäßige Ventilmontage



Hinweise zum Anbau an Schwenkantriebe

Standardmäßig erfolgt der Anbau wie oben und in Abbildung 1 und 2 dargestellt. (Bei Ansteuerung der Spule ❶, Antrieb in Grundstellung, Kolben nach innen).

Ein abweichender Aufbau ist zu vereinbaren, insbesondere beim kompletten Aufbau auf Armaturen.

Ausführungen

Standardausführung		**beidseitig elektrisch betätigt**	
Bezeichnung	Fabrikat	DN	Betriebsdruck (bar)
NM-522-H-230/AC	bar	7	1,5 bis 10
NM-522-H-24/DC	bar	7	1,5 bis 10
NM-522-H-XX/XX	bar	7	1,5 bis 10

Explosionsgeschützt (Ex) (EEx = Explosionsschutz EEx m II T4)		**beidseitig elektrisch betätigt**	
Bezeichnung	Fabrikat	DN	Betriebsdruck (bar)
NM-522-H-230/AC-EEX	bar	7	1,5 bis 10
NM-522-H-24/DC-EEX	bar	7	1,5 bis 10
NM-522-H-XX/XX-EEX	bar	7	1,5 bis 10

xx/xx = Sonderspannung, bitte Bezeichnung mit Spannung angeben	**Andere Ventilfabrikate auf Anfrage.**
Explosionsgeschützt EEx ia II C T6 auf Anfrage	

5/3-Wege-NAMUR-Steuerventil NM-532-H

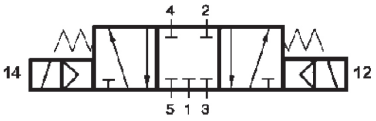
Produktbeschreibung

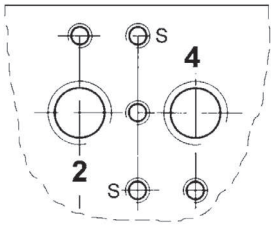
5/3-Wege-NAMUR-Steuerventil zur Ansteuerung doppeltwirkender Schwenkantriebe. Das Ventil steht als Einzelkomponente zur Verfügung, es kann auf Wunsch am Antrieb montiert geliefert werden.

Technische Daten

	Technische Daten
Bauart Anschluss	Kolbenschieberventil mit Differenzkolben (Luftfeder) Flansch nach NAMUR, G 1/4“, bei 1, 3 und 5
Nennweite	7 mm
Betriebsdruck	1,5 bis 10 bar
Temperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Schutzart, - standard - explosionsgeschützt	IP65 nach VDE 0470/EN 60529 mit Stecker für Kabel ø 6–8 mm; 0,75–1 mm² EEx m II T4 mit angegossenem Kabel, Kabellänge 3,0 m Typ: H052V2V-3G1
Einschaltdauer	100 %
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminium Innenteile: Messing, Aluminium und Kunststoff Dichtungen: NBR
Handhilfsbetätigung	serienmäßig
Standardspannungen und Leistungsaufnahme	**Standardausführung:** 230 V/AC: 5,0 [VA] 24 V/DC: 3,0 [W] **Explosionsgeschützte Ausführung** (EEx m II T4)**:** 230 V/AC: 5,1 [VA] 24 V/DC: 5,0 [W]
Besonderheiten	Befestigungsschrauben, Kodierstift und Dichtungen gehören zum Lieferumfang. **Abluft-drosselung am Anschluss 3 und 5 möglich!** Bestellangaben für Drosseln Typ SDR und FDS bitte separat anfordern.

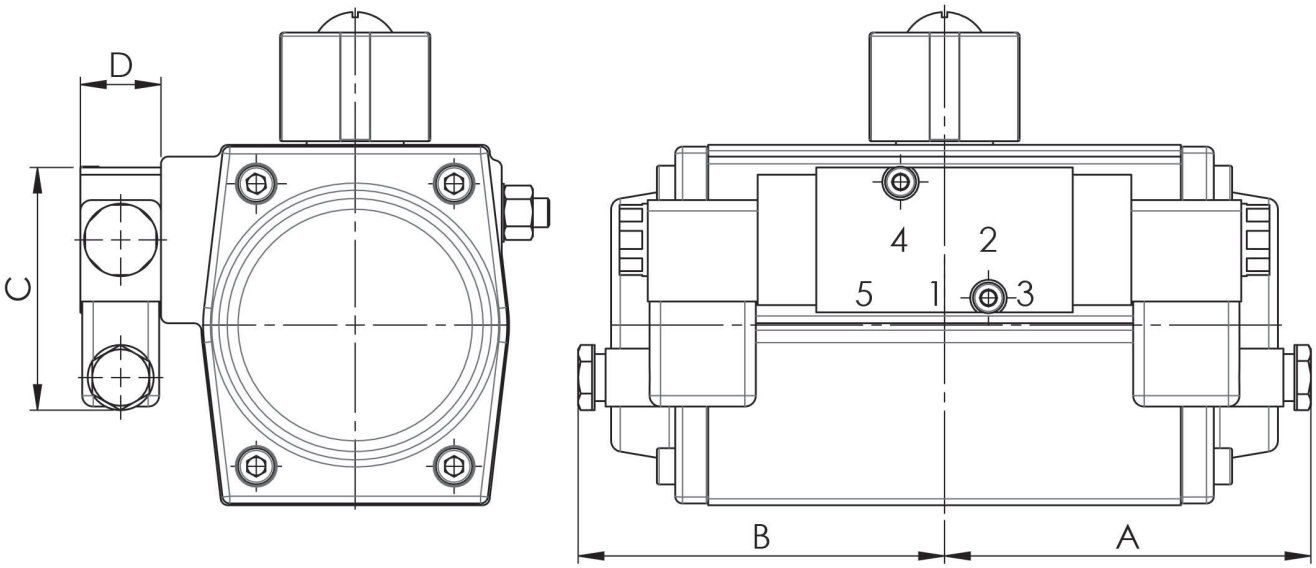
Flanschbild am Antrieb nach NAMUR-Empfehlung





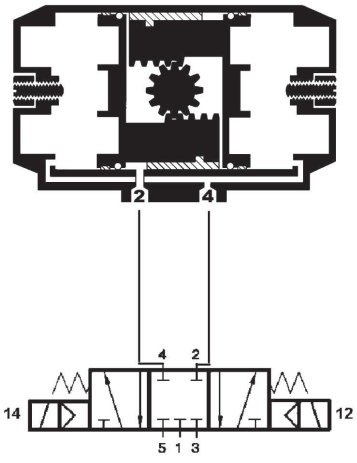
Die Bohrungen „S“ sind für den Kodier-Gewindestift vorgesehen, der in eine Vertiefung des Steuerventils ragt. Der Kodierstift stellt die lagerichtige Zuordnung der Ventilanschlüsse im Austauschfall sicher.

Montagemaße bei Standardausführung



Ventilausführung	Anschlussgewinde	DN	A	B	C	D
Standard	1/4”	7	99	99	67	22
explosionsgeschützt	1/4”	7	99	99	67	22

Standardmäßige Ventilmontage



Hinweise zum Anbau an Schwenkantriebe

Im Standard erfolgt der Anbau wie in den Abbildungen dargestellt. (Bei Ansteuerung der Spule S1, Antrieb in Grundstellung, Kolben nach innen.)

Ausführungen

Standardausführung		
Bezeichnung	DN	Betriebsdruck (bar)
NM-532-H-230/AC	7	1,5 bis 10
NM-532-H-24/DC	7	1,5 bis 10
NM-532-H-XX/XX	7	1,5 bis 10

Explosionsgeschützt Ex m II T4		
Bezeichnung	DN	Betriebsdruck (bar)
NM-532-H-230/AC-Ex m	7	1,5 bis 10
NM-532-H-24/DC-Ex m	7	1,5 bis 10
NM-532-H-XX/XX-Ex m	7	1,5 bis 10

xx/xx = Sonderspannung, bitte Bezeichnung mit Spannung angeben	**Andere Ventilfabrikate auf Anfrage.**
Explosionsgeschützt Ex ia II C T6 auf Anfrage	

Zubehör für die Ventilschnittstelle der pneumatischen Schwenkantriebe

Drosseln Typ SDR und FDS (für doppeltwirkende Antriebe)
Drosselplatte Typ NDPE (für einfachwirkende Antriebe)

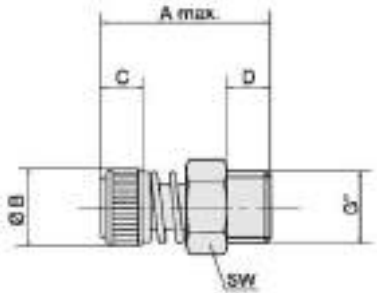
Produktbeschreibung

Drosselschalldämpfer zur Geschwindigkeitsregulierung Typ SDR
Fein-Drossel mit Schalldämpfer zur Geschwindigkeitsregulierung Typ FDS

Abluft-Drosseln Typ SDR und Fein-Drosseln Typ FDS werden in die Entlüftungsanschlüsse der Steuerventile geschraubt.
Durch die Drosselung der Abluft kann die Schwenkgeschwindigkeit von doppeltwirkenden Antrieben je nach Steuerventil in beiden Stellrichtungen voneinander unabhängig eingestellt werden.
Integrierte Schalldämpfer reduzieren die Luftaustrittsgeräusche.

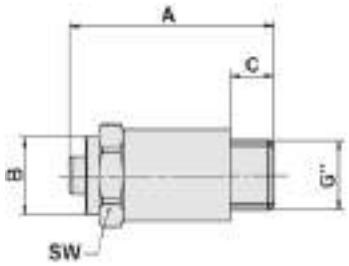
Drosselschalldämpfer zur Geschwindigkeitsregulierung Typ SDR

Anschlussgröße	Bezeichnung	Abmessungen				
		A	ø B	C	D	SW
G 1/8”	SDR - 1/8	26	12	7	6	13
G 1/4”	SDR - 1/4	31	14	7	6	15



Fein-Drossel mit Schalldämpfer zur Geschwindigkeitsregulierung Typ FDS

Anschlussgröße	Bezeichnung	Abmessungen			
		A	ø B	C	SW
G 1/8”	FDS - C - 1/8	35,5	10	6	14
G 1/4”	FDS - C - 1/4	38	14,5	8	17



Produktbeschreibung

Drosselplatte für einfachwirkende Antriebe, Typ NDPE

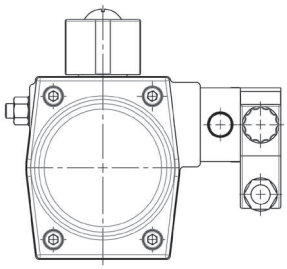
Bei einfachwirkenden Schwenkantrieben ist es nicht möglich, mit Hilfe einfacher Abluftdrosseln die Stellgeschwindigkeit in beiden Schwenkrichtungen einzustellen. Für diesen Einsatzfall wurde die Drosselplatte Typ NDPE, entwickelt.

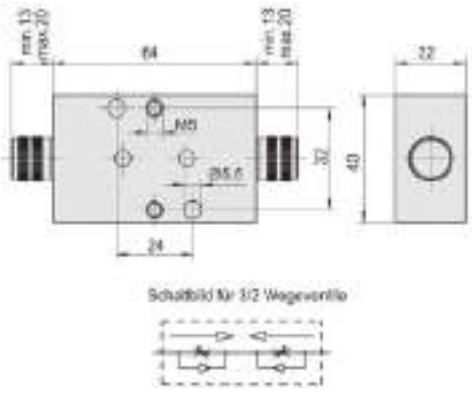
Die Montage erfolgt direkt zwischen dem NAMUR-Anschluss am Antrieb und dem NAMUR-Steuerventil.

Mit zwei Rändelschrauben kann separat die Öffnungs- und Schließzeit des Antriebs eingestellt werden.

Lieferumfang: Drosselplatte, 2 NAMUR-Schrauben, O-Ring

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium-Legierung, eloxiert
Dichtungen: NBR
Innenteile: Messing



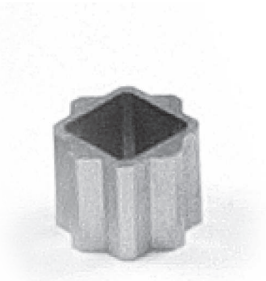


Kapitel 6
Zubehör

Filterdruckregler, Handnotgetriebe, Reduzierungen und Montagebrücken

Filterdruckregler Typ MW-C

Handnotgetriebe Typ HNG



Reduzierungen Typ RED

Montagebrücken

www.bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Druckluftaufbereitung
Filterdruckregler Typ MW-C

Produktbeschreibung

Der Filterdruckregler Typ MW-C ist eine Kombination aus Druckregler und Druckluft-Filter.

Mit dem Filterdruckregler lassen sich die am Verbraucher gewünschten Betriebsdrücke vordruckunabhängig einstellen. Des weiteren werden die Verunreinigungen, die größer als die Porenweite des Filters sind, aus der Druckluft herausgefiltert.

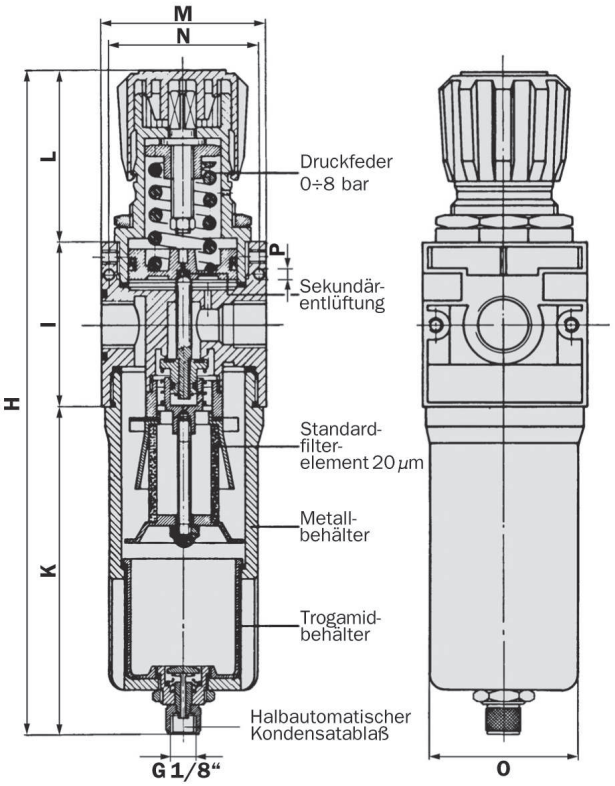
Technische Daten

	Technische Daten
Bauart	Kompaktbauweise, mit integrierten Befestigungsbohrungen
Befestigung	in starres Leitungssystem oder Wandmontage
Anschlussgewinde	G 1/4“, G 1/2“; mit Reduzierstück: G 3/8“
Einbaulage	senkrecht
Filtereinsatz	serienmäßig: 20 µm; Sonderausführung: 5 oder 50 µm
Behälterinhalt/ Kondensatmenge max.	 Baugröße A: (1/4“) = 010 cm^3 Baugröße B: (1/2“) = 045 cm^3
Funktionsart	Kolbendruckregler mit Sekundärentlüftung
Kondensat-Ablass	serienmäßig halbautomatisch, auf Wunsch: vollautomatisch
Regelbereiche	serienmäßig: 0–8 bar auf Wunsch: 0–12 bar
Temperaturen	min. 0 °C, max. +50 °C bei 10 bar
Betriebsdruck	0 bis max. 18 bar
Werkstoffe Gehäuse Behälter Filterelement Ablassventil Innenteile Dichtungen	 Zink-Druckguss, lackiert Leichtmetall/Kunststoff (Polyamid glasklar) Sinterbronze Kunststoff Kunststoff NBR (Perbunan)
Durchflussmenge	1/4“ bis 1.000 Nl/min. 1/2“ bis 2.000 Nl/min.
Gewichte	siehe Maßtabelle

Besonderheiten

- Kompaktbauweise (keine Befestigungswinkel erforderlich)
- serienmäßig halbautomatischer Kondensat-Ablass
- Metallschutzkorb serienmäßig
- Sichtfenster aus hochwertigem Kunststoff

Maßzeichnung und Maßtabelle



Anschluss-gewinde / Baugröße	H	I	K	L	M	N	O ø	P	Gewicht (kg)
1/4 – A	190	42	95	46	42	36	38	4,5	0,45
1/2 – B	240	60	118	60	60	52	54	5,5	1,05

Bezeichnung

MW-C – 1/4 – A – 20 – H – 0 – 8
MW-C – 1/2 – B – 20 – H – 0 – 8
Manometer M-50 0–10 bar G 1/8“

Handnotgetriebe für bar-Schwenkantriebe Typ HNG

Produktbeschreibung

Mit dem Handnotgetriebe Typ HNG lassen sich Automatik-Armaturen mit doppelt- und einfachwirkenden Antrieben manuell betätigen.

Bei Ausfall von Steuerluft oder Stromversorgung kann der Antrieb mit dem Handrad zwischen den Endlagen verfahren werden. Das Handnotgetriebe ist mit einem ausrückbaren Schneckenantrieb ausgestattet.

Ein Montagesatz zwischen Antrieb und Armatur gehört nicht zum Lieferumfang des Handnotgetriebes und ist ggf. separat zu bestellen. Informationen entnehmen Sie der Preisliste „CAD-, Aufbau- und Montageservice“.

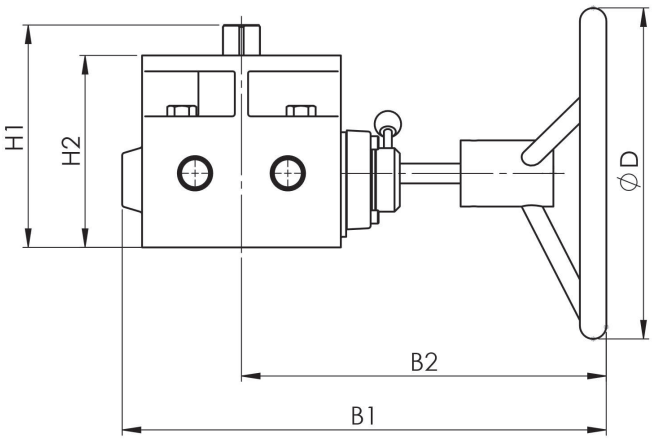
Technische Daten

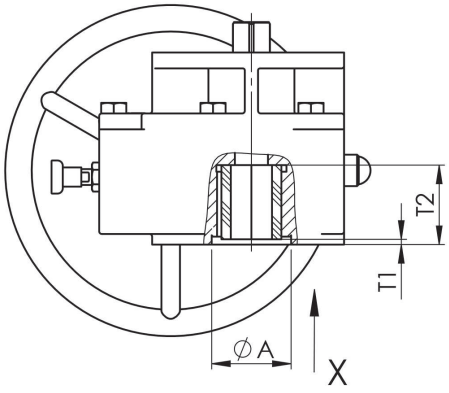
	Technische Daten
Bauart	selbsthemmendes Schneckengetriebe mit ausrückbarer Schnecke, angeordnet zwischen Armatur und Antrieb
Baugröße	6 Varianten
Schwenkwinkel	90°
Übertragbare Drehmomente	ausgelegt für Antriebs-Steuerdrücke von 3 bis 6 bar, für 30 bis 4.600 Nm
Steuerdruck	3 bis 6 bar
Werkstoffe des Getriebes Gehäuse Handrad Segment	 GG25, lackiert Stahl, geschweisst und pulverbeschichtet GGG40
Temperaturbereich	-20 °C bis und 120 °C
Schutzart	IP65
Einsatzbedingungen	entsprechend den technischen Daten der Standardantriebe
auf Anfrage	für andere Antriebsgrößen, Steuerdrücke und Schwenkwinkel

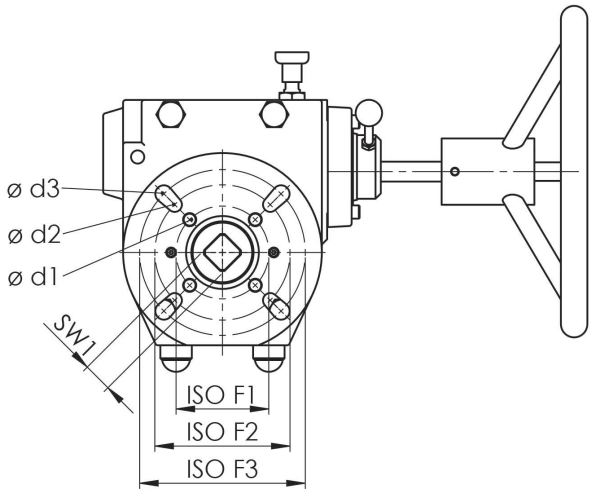
Maßtabelle

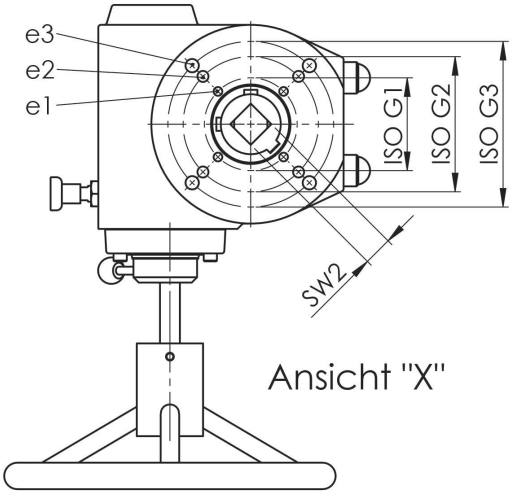
für Antriebs-größe	ø A	B1	B2	ø D	H1	H2	ISO F1 / ø d1	ISO F2 / ø d2	ISO F3 / ø d3	ISO G1 / ø e1	ISO G2 / ø e2	ISO G3 / ø e3	SW1	SW2	T1	T2
AD/AS-004 AD/AS-006 AD/AS-008 GD/GS-063	42	295	216	200	140	122	F05 / ø 7	F07 / ø 9	/	F05 / M6	F07 / M8	F10 / M10	14	14	1	46
AD/AS-011 AD/AS-018 GD/GS-075 GD/GS-083 GD/GS-092	42	295	216	200	140	122	F05 / ø 7	F07 / ø 9	/	F05 / M6	F07 / M8	F10 / M10	17	17	1	46
AD/AS-026 AD/AS-037 AD/AS-050 GD/GS-105 GD/GS-125	60	365	275	250	168	145	F07 / ø 9	F10 / ø 11	F12 / ø 13	F07 / M8	F10 / M10	F12 / M12	22	22	4	60
AD/AS-076 AD/AS-110 AD/AS-160 GD/GS-140 GD/GS-160	75	416	306	500	190	162	F10 / ø 11	F12 / ø 13	/	F10 / M10	F12 / M12	/	27	27	4	69
AD/AS-230 GD/GS-190 GD/GS-210	75	416	306	500	190	162	/	/	F14 / ø 17	F10 / M10	F12 / M12	/	36	27	4	69
AD/AS-360 AD/AS-520 AD/AS-240 GD/GS-270 GD/GS-300	102	484	356	600	241	194	F14 / ø 17	F16 / ø 22	/	F12 / M12	F16 / M20	/	46	46	7	97
AD/AS-800 GD/GS-350 GD/GS-400	130	638	478	800	265	209	F16 / ø 22	F25 / ø 17	/	F16 / M20	F25 / M16	/	55	55	6	118

Maßzeichnung









Zubehör für pneumatische Schwenkantriebe: Reduzierungen Typ RED

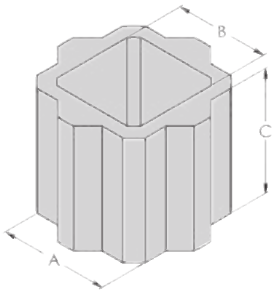
Produktbeschreibung

Mit den Reduzierungen können Innenvierkant bzw. Innenzweiflach im Antriebsritzel an die gewünschten Maße angepasst werden.

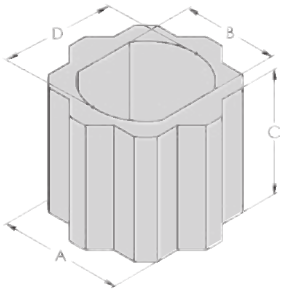
Werkstoff: Sinterstahl, oberflächenveredelt

Reduzierungen für Antriebsritzel mit Außenachtkant/Innenvierkant

Für Antriebsgröße	Bezeichnung	Abmessungen (mm)		
		A	B	C
GD/GS-052	RED - A11 / V09	11	9	15
AD/AS-004, -006, -008 GD/GS-063	RED - A14 / V09 RED - A14 / V10 RED - A14 / V11 RED - A14 / V12	14	09 10 11 12	16
AD/AS-011 und -018 GD/GS-075 GD/GS-083 GD/GS-092	RED - A17 / V10 RED - A17 / V11 RED - A17 / V12 RED - A17 / V14	17	10 11 12 14	17
AD/AS-026, -037 und -050 GD/GS-105 GD/GS-125	RED - A22 / V16 RED - A22 / V17	22	16 17	22



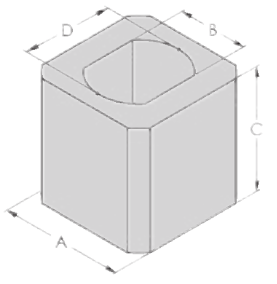
Außenachtkant / Innenvierkant



Außenachtkant / Innenzweiflach

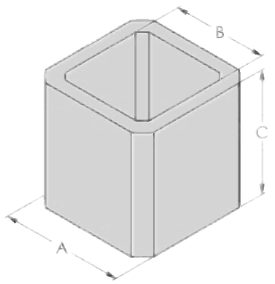
Reduzierungen für Antriebsritzel mit Außenachtkant, altern. Außenvierkant/Innenzweiflach

Für Antriebsgröße	Bezeichnung	Abmessungen (mm)			
		A	B	C	D
AD/AS-004, -006, -008 GD/GS-063	RED - A14 / Z08	14	8	16	ø 12
AD/AS-011 und -018 GD/GS-075 GD/GS-083 GD/GS-092	RED - V17 / Z10	17	10	17	ø 16



Außenvierkant / Innenzweiflach

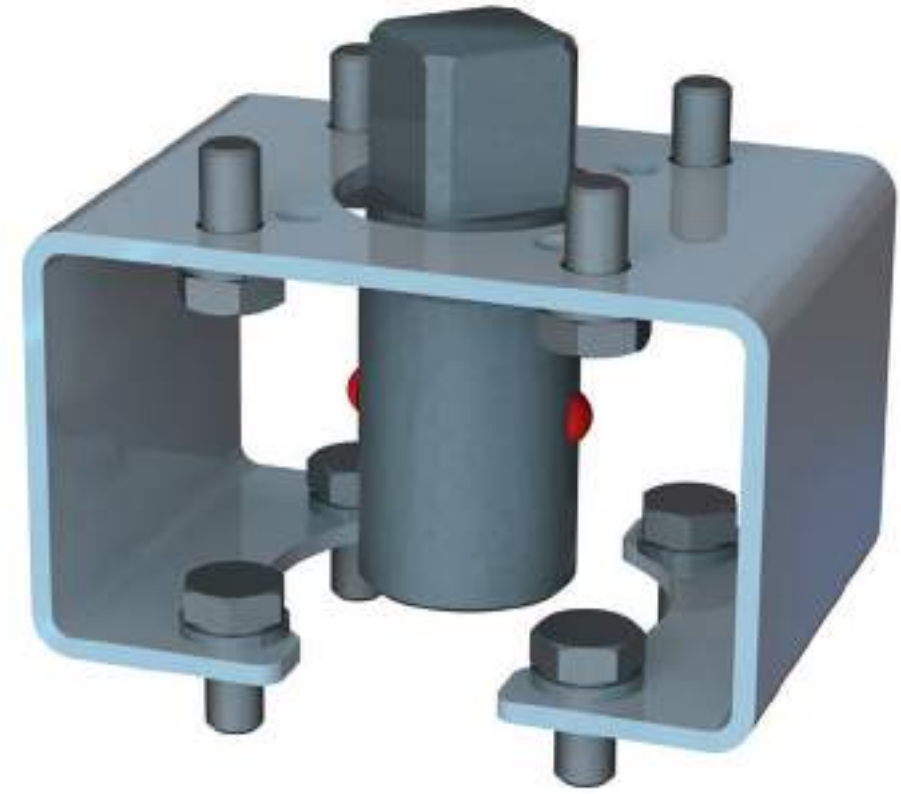
Reduzierungen für Antriebsritzel mit Außenvierkant/Innenvierkant				
Für Antriebsgröße	Bezeichnung	Abmessungen (mm)		
		A	B	C
AD/AS-004, -006, -008 GD/GS-063	RED - V14 / V09 RED - V14 / V10 RED - V14 / V11 RED - V14 / V12	14	9 10 11 12	16
AD/AS-011 und -018 GD/GS-075 GD/GS-083 GD/GS-092	RED - V17 / V10 RED - V17 / V11 RED - V17 / V12 RED - V17 / V14	17	10 11 12 14	17
AD/AS-026, -037 und -050 GD/GS-105 GD/GS-125	RED - V22 / V12 RED - V22 / V14 RED - V22 / V16 RED - V22 / V17	22	12 14 16 17	22
AD/AS-076, -110 und -160 GD/GS-140 GD/GS-160	RED - V27 / V22	27	22	26,5
AD/AS-230 GD/GS-190 GD/GS-210	RED - V36 / V27	36	27	36
GD/GS-240 GD/GS-300	RED - V46 / V36	46	36	46



Außenvierkant / Innenvierkant

Montagesatz

zur Verbindung von Antrieb und Armatur



www.bar-gmbh.de

bar

A WATTS Brand

MSM-Montagesatz bestehend aus:

Bestandteil	Standard	Auf Wunsch
Montagebrücke	F03/F03 bis Größe F30/F25 C-Profil oder Rechteckrohr aus Edelstahl 1.4301 (A2)	Diverse Flanschbilder und Abmessungen auf Anfrage
Wellenadapter	V09 bis V55 antriebsseitig und armaturenseitig angepasst, Durchmesser 20 bis 100 mm, aus Edelstahl 1.4305 (A2)	Diverse Größen auf Anfrage
Befestigungselementen	Für o.g. Flanschbilder	Ausführung nach Größen

Kapitel 7

Systemlösungen
für den Anlagenbau

Systemlösungen für den Anlagenbau

Verstehen

Sie haben neue Ideen. Haben technologisch herausfordernde Konzepte entworfen. Für anspruchsvolle Projekte und Anwendungen, die Sie realisieren wollen. Sie sprechen mit uns. Wir verstehen, was Sie wollen, wie Sie es wollen; wie Ihre Ideen wirtschaftlich verwirklicht werden können.

Verstehen ist die Grundvoraussetzung dafür, Ideen und Ziele schnell erfolgreich zu realisieren. Nutzen Sie unsere Kompetenz und unser Verständnis.

Konzipieren

Sie stellen die Aufgaben. Wir konzipieren Lösungsvorschläge. Basierend auf dem Erfahrungsschatz unserer hochqualifizierten Mitarbeiter und dem Wissen, was erforderlich ist und worauf es ankommt.

Über Anlagen-, Detailplanungen und Computereinsatz optimieren wir Funktionen und das Kosten-/Nutzen-verhältnis. Bis die Lösung exakt Ihren Forderungen entspricht.

Zu Ende gedachte, ausgefeilte Konzepte sind die Grundlage für das fehlerfreie sowie zeit- und kostensparende Realisieren.
Nutzen Sie das Know-how und die Qualifikation unserer Spezialisten.

Entwickeln

Innovationen sind die Grundlage unserer Erfolge. Viele unserer Entwicklungen haben weltweit Trends gesetzt und beeinflusst. Wir sind stets offen für Veränderungen und suchen mit Ihnen nach neuen Wegen, um größtmöglichen Nutzen für Sie zu erzielen.

Visionen

Unsere Vision ist es, bar-Kunden umfassend zu betreuen: vom Konzept über die Umsetzung bis hin zur Instandhaltung. Dies alles unter dem Aspekt einer hohen Wirtschaftlichkeit.

Kompetenz

Durch innovative Lösungen und über 25 Jahre Erfahrung im Bereich der pneumatischen und elektrischen Schwenk-antriebe sowie der Automatik-Armaturen gehören wir international zu den führenden Spezialisten.

Aufgrund unserer Kompetenz und vorhandener Kapazitäten in den Bereichen Konstruktion und Fertigung möchten wir verstärkt Ihr Partner für kundenspezifische Systemlösungen werden.

Qualität & Wirtschaftlichkeit

Wir realisieren Ihre Systemlösungen mit optimalen Produktionsvoraussetzungen. Dies beginnt bereits mit der Auswahl von Lieferanten, welche die von uns gesetzten Qualitätsmaßstäbe erfüllen müssen.

Es setzt sich u.a. fort in Komponenten, die unseren hohen Ansprüchen gerecht werden. Diese Voraussetzungen, kombiniert mit jahrzehntelanger Erfahrung, stellen eine hohe Wirtschaftlichkeit sicher.

Betreuen

Sie werden von uns genauestens informiert.
Bis Sie jedes Detail kennen. Danach steht Ihnen
das bar-Serviceangebot zur Verfügung.
Unser Ziel: Rund um die Uhr sind wir für Sie da.
Vom Service-Mitarbeiter über das Express-Ersatzteil-
angebot bis zur Ferndiagnose-Abfrage.

Betreuen heißt:
Auch nach der Inbetriebnahme immer für Sie präsent
zu sein. Beratend. Erklärend. Helfend. Legen Sie die
Wartung in unsere Hand.

Vertrauen

Sie wollen Sicherheit und Zuverlässigkeit. Wir bieten
sie Ihnen. Beweisen, was wir versprochen haben.
Mit Leistungen. Lösungen. Mit zufriedenen Kunden.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen zur Verfügung.
Besuchen Sie uns. Im Internet. Oder - noch besser -
fordern Sie unseren Fachberater an.

Vertrauen entwickelt sich erst durch Leistung,
Kreativität, Flexiblität, Zuverlässigkeit, Zusammenarbeit.

Wir bitten um Ihre Vorleistung:
Trauen Sie uns die Lösung Ihrer Aufgaben zu!

Realisieren

Sie sagen ja zu unseren Lösungen Wir realisieren sie. Zuverlässig. Professionell. Mit der ganzen Energie unserer Berater und Abteilungen Entwicklung/Konstruktion, Fertigung und Montage. Entsprechend den Normvorschriften.

Zur Realisierung werden Spitzen-Technologien, erfolgreiche Verfahren und in der Praxis bewährte Komponenten und Module eingesetzt.
Sicherheit für Sie auf der ganzen Linie.

Valve-Controlsysteme

Schwenkantriebe

Automatik-Armaturen

Zubehör

Handarmaturen

Kreative Lösungen

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen

Die aktuelle Version können Sie auf unserer Webseite www.bar-gmbh.de einsehen.

General terms and conditions of sale and delivery

Please have a look to our website www.bar-gmbh.de for latest version.

Zertifikat

Prüfungsnorm: ISO 9001:2015

Zertifikat-Registrier-Nr.: 09 100 5391

Unternehmen:

bar
A WATTS Brand
bar-pneumatische Steuerungssysteme GmbH
Auf der Hohl
53547 Dattenberg
Deutschland

Geltungsbereich: Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Automatik-Armaturen, Schwenkantrieben und Zubehör

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 9001:2015 erfüllt sind.

Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig vom 01.12.2019 bis 30.11.2022.
Erstzertifizierung 1995

29.10.2019

TÜV Rheinland Cert GmbH

www.tuv.com

IAF DAkkS TÜVRheinland® Genau. Richtig.

Die Inhalte und Fotos, die in dieser technischen Beschreibung zur Verfügung gestellt werden, dienen nur zur Information und sind nicht bindend.
bar GmbH behält sich vor, jegliche technische und inhaltliche Verbesserung dieser Produkte ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
Garantie: Verkauf und Verträge sind ausdrücklich auf die Zustimmung ausgerichtet, die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingung anzuerkennen,
die auf www.bar-gmbh.de veröffentlich sind. bar GmbH akzeptiert keine zusätzlichen oder anderen Bedingungen aus Vereinbarungen mit Kunden
außer sie sind vertraglich vereinbart worden.

bar
A WATTS Brand

bar pneumatische Steuerungssysteme GmbH
Auf der Hohl 1 • 53547 Dattenberg • Germany
Tel. +49 (0) 2644 96070 • Fax +49 (0) 2644 960735
bar-info@wattswater.com • www.bar-gmbh.de

BAR-TS-DE-B-DE-06-20-REV. 0

© 2020 Watts