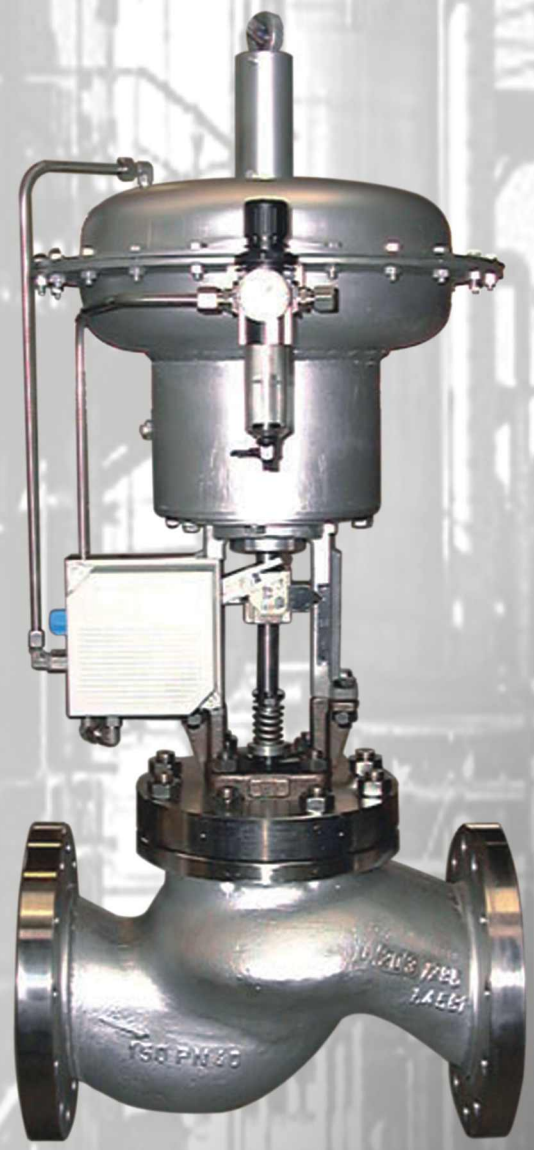


Stellventile Baureihe VD 01
Control Valves Series VD 01

PN 16 ... 40; ANSI class 150 ... 300
DN 15 ... 300; NPS 1/2" ... 12"

Inhalt und Bestellangaben

Contents and ordering information

- **Ausführungsvarianten** Seite 3-5
- **Ventilauswahl** Seite 6
  (Berechnung des erforderlichen Kv-Wertes nach DIN IEC 60534)
- **Werkstoffe und Druck-Temperatur-Zuordnung** Seite 7
- **Antriebsauswahl** Seite 8-9
  (Bestimmung des zulässigen Differenzdruckes)
- **Membranantriebe** Seite 10
- **Kolbenantriebe** Seite 11
- **Abmessungen und Massen** Seite 12-13

Für die auf den konkreten Einsatzfall zugeschnittene Auslegung der Stellventile steht das computergestützte **-Expertensystem** zur Verfügung. Sie brauchen uns nur Ihre Angaben entsprechend Datenblatt nach DIN IEC 60534 mitzuteilen und Sie erhalten von uns das für Ihre speziellen Bedingungen ausgelegte verbindliche Angebot.

- ***Variants*** *Pages 3-5*
- ***Control valve selection*** *Pages 6*
  (Calculation of the max. Kv-ICv-value according to DIN IEC 60534)
- ***Material and pressure-temperature ratings*** *Page 7*
- ***Actuator selection*** *Pages 8-9*
  (calculation of max. differential pressures)
- ***Diaphragm actuators*** *Page 10*
- ***Piston actuators*** *Page 11*
- ***Dimensions and weights*** *Pages 12-13*

*The computer-based **Expert System** helps to select the control valve type exactly tailored to a definite application. Please submit your data according to the DIN IEC 60534 Data Sheet so that may offer the valve you need in your specific case.*

Muster-Datenblatt nach DIN IEC 60534 / *Sample of DIN IEC 60534 data sheet*

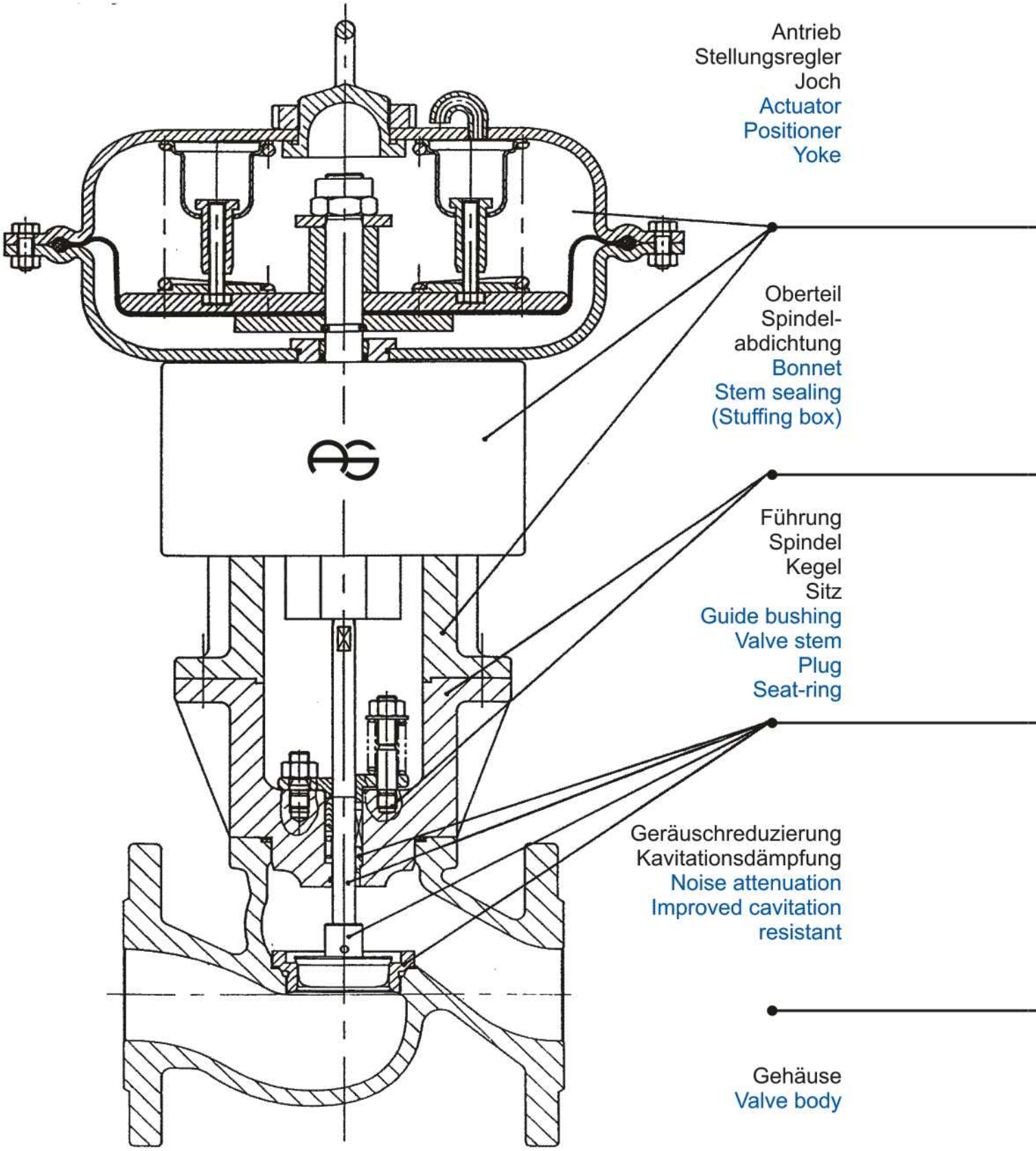
☒ Zutreffendes ankreuzen

	1		Betriebsdaten für die Auswahl des Stellgliedes	Stellort					57		Stellantrieb	Hersteller	Typ
	2			MSR-Aufgabe					58			Pneumatisch ☐ Membrane	☐ Kolben ☐
	3			Explosionsgefährdeter Bereich (Zone)					59			Wirkweise ☐ Feder	☐ doppelt wirk. ☐ Luft
	4			Umgebungstemperatur min.	max.				60			Wirksame Fläche	
	5			Max. zul. Schalldruckpegel	db(A)				61			Erford. Hub/Drehwinkel	
	6			Rohrleitungsnummer					62			Zuluftdruck min.	max.
	7			DN /	PN	Wanddicke mm			63			Nenn-Signalbereich	
	8			Rohr-Werkstoff					64				
	9			Rohrisolierung	☐ thermisch	☐ akustisch			65			Luftanschluß	
	10								66			Andere Antriebsart ☐ elekt.	☐ hydrau. ☐ Hand
	11			Rohrleitungsanschluß	vorn:	hinten:			67				
•	12			Betriebsstoff					68			Handbetätigung	
•	13			Zustand Eintritt	☐ flüss.	☐ dampff.	☐ gasförm.		69				
	14								70		Stellungsregler	Hersteller	Typ
	15				min.	norm.	max	Einheit	71			Eingangssignal ☐ pneum.	☐ elektrisch
•	16			Durchfluß					72			Armatur „Auf" bei	
•	17			Eingangsdruck P1					73			Armatur „Zu" bei	
•	18			Ausgangsdruck P2					74			Wirkweise ☐ einfach	☐ doppelt
•	19			Temperatur T1					75			Charakteristik ☐ linear	☐
•	20			Eing.dichte δ 1 *					76			Luftanschluß	
IK	21			Dampfdruck Pv					77			Stellungsregler mit ☐ Bypaß	☐ Manometer
IK	22			Krit. Druck Pc					78			Ex-Schutz ☐ eigensicher	☐ druckf. Kapselung
IK	23			Viskosität					79				
K	24			Verhältnis der spez. Wärmen					80		Endschalter	Hersteller	Typ
K	25			Realgasfaktor Z:					81			Endschalter ☐ mech.	☐ induktiv ☐ pneum.
	26								82			Schaltposition ☐ Zu	☐ % Hub ☐ Auf
•	27			Armatur dicht bei	P1	P2			83			Schaltfunktion ☐ schließt	☐ öffnet
•	28			Zuluftdruck der Anlage	min.	max			84			Ex-Schutz ☐ eigensicher	☐ druckf. Kapselung
•	29			Ventil ohne Hilfsenerg.	☐ Auf	☐ Zu	☐ Halt		85				
	30								86		Magnetventil	Hersteller	Typ
	31		C/LA	Berechnung max. Durchfl.	Koeffizient KvCv				87			Bauform ☐ 2-Wege	☐ 3-Wege ☐ 4-Wege
	32			Berechnung min. Durchfl.	Koeffizient KvCv				88			Bei Stromausfall Ventil ☐ Auf	☐ Zu ☐ Halt
	33			Gewählter Durchfluß	Koeffizient KvCv				89				
	34			Berechneter Schalldruckpegel				db(A)	90			Luftanschluß	freier Querschnitt
	35		Ventilgehäuse	Hersteller	Typ				91			Elektrische Daten V	Hz W
•	36			Bauform					92			Ex-Schutz ☐ eigensicher	☐ druckf. Kapselung
•	37			Durchflußrichtung Δp	öffnet ☐	schließt ☐			93		Anderes Zubehör	☐ Druckmin. Herst.	Typ
•	38			Nenndruck PN					94			☐ mit Filter	☐ mit Manometer
	39			Nennweite DN					95			☐ Signalumf. Herst.	Typ
•	40			Verb Art	☐ geflan	☐ flanschl.	☐ eingeschw.		96				
	41								97				
	42			Anschweißende / Paßstücke					98			☐ Pneum. Verstärk. Herst.	Typ
	43			Oberteilform	☐ Normal	☐ Verläng	☐ Falt.balg		99				
	44								100			☐ Verblockung Herst.	Typ
	45			Gehäuse/Oberteil-Werkstoff					101				
	46			Garnitur	☐ normal	☐ geräuscharm			102			Verrohrung	Werkstoff
•	47			Kennlinie	☐ linear	☐ gleichproz.	☐		103		Spezielle Forderungen	Materialzeugnis	☐ chem. u. mech. Prüfungen
	48			Kegel-/Stange Werkstoff 1.4571'					104			Andere Prüfungen	
	49			Buchse/Sitz Werkstoff 1.4571'					105			Zeugnis für	☐ Gehäuse + Oberteil
	50								106			☐ Schrauben/Muttern	☐ Garnitur
	51			Ventilsitz	weich ☐	hartdichtend ☐			107				
	52			Panzerung ☐					108				
	53								109				
•	54			Leckmengenklasse nach DIN IEC 534:					110				
	55			Packungsmaterial					111				
	56								112				

Bemerkungen:
- * bei kompressiblen Betriebsstoffen auch Angabe der Normdichte möglich
- • die so gekennzeichneten Werte sind für die Ventilauswahl unbedingt erforderlich
- IK nur für inkompressible Betriebsstoffe
- K nur für kompressible Betriebsstoffe

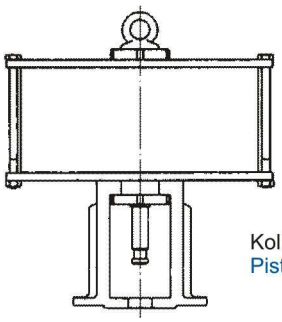
Hauptbaugruppen
Main devices

PN 16 ... 40; ANSI class 150 ... 300
DN 15 ... 300; NPS 1/2" ... 12"

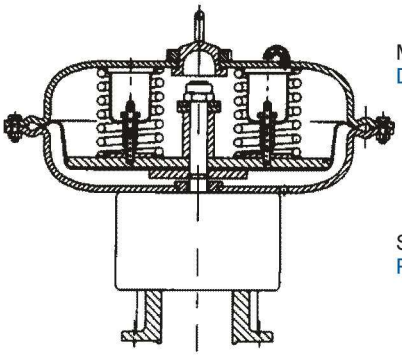


Membranantrieb
Wirkungsweise: Feder schließend oder öffnend, invertierbar
Bauart: einfach wirkend
Federkräfte: 580 ... 27600 N
wirksame Fläche: 242 ... 1718 cm²
Zuluft max.: 6 bar
Kolbenantrieb
Bauart: für beidseitige Druckbeaufschlagung
Stellkräfte: 1540 ... 85140 N
Stellungsregler
Typ I/P
Joch
mit DIN IEC-Schnittstelle, zum Anbau von Zusatzleitungen, Kupplung mit Hubanzeige
Zusatzeinrichtungen
auf Anfrage

Diaphragm actuator
Action: "Air to Open" or "Air to Close" (field reversible)
Type: Single acting
Spring forces: 580 ... 27600 N
Effective area: 242 ... 1718 cm²
Max supply pressure: 6 bar (90 psi)
Piston actuator
Action: Double acting
Actuator forces: 1540 ... 85140 N
Positioner
Integrated type
Yoke
Acc. to DIN IEC 60534, suitable for standardised positioner mounting and fastening of tavel indicator scale
Accessories
On request



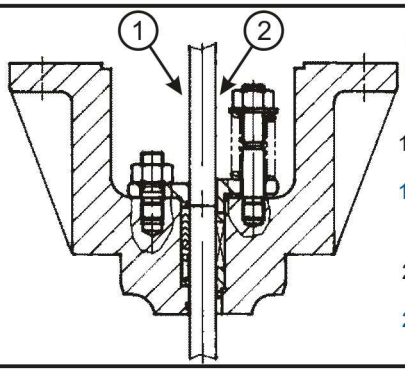
Kolbenantrieb
Piston actuator



Membranantrieb
Diaphragm actuator

Stellungsregler
Positioner

Oberteil
Werkstoffe siehe Gehäusewerkstoffe
Spindelabdichtung
Grafit-Packungsringe, selbstnachstellend: -200°C ... 550°C
PTFE-Dachmanschetten, selbstnachstellend: -200°C ... 200°C
Faltenbalg (mit Sicherheitsstopfbuchse): -200°C ... 400°C
Bonnet
Material: See body / bonnet materials
Stem sealing
Graphite packing (selfadjusting): -200°C ... 550°C
PTFE V-rings (selfadjusting): -200°C ... 200°C
Bellows seal (with safety stuffing box): -200°C ... 400°C



Standardoberteil
Standard bonnet

1. Spindelabdichtung mit PTFE-Dachmanschetten
1. Stem sealing with PTFE V-rings

2. Spindelabdichtung mit Grafit-Packungsringen
2. Stem sealing with graphit packing

Kegel
Werkstoff: 1.4571 (gepanzert)
Ausführung: hart- oder weichdichtend
Leckage: Leckageklasse 4, 5 oder 6 nach DIN ICE 60534
Kennlinie: linear, logarithmisch, modifiziert. Stellverhältnis: 50:1
Kv/Cv: 0,1/0,12 bis 520/600

Sitz
einschraubbar oder fest
Werkstoff: 1.4571 (gepanzert)

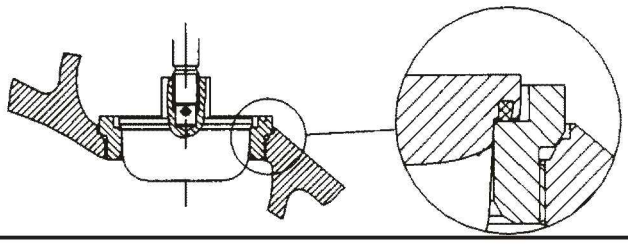
Plug
Material: 1.4571 (hard surface overlay optional)
Type: Metal seat or soft seat
Leakage: Leakage class 4, 5 or 6 acc. to DIN ICE 60534

Seat
Screwed-in seat ring or firm seat
Material: 1.4571 (hardfaced)

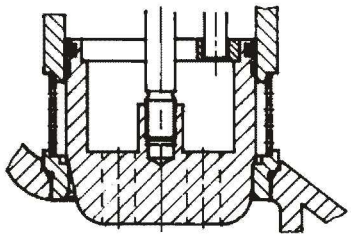
Characteristics: Linear, equal-percentage, modified. Rangeability: 50:1
Kv-/Cv-values: 0.1/0.12 to 520/600

Ausführung hartdichtend
Screwed-in seat ring

Ausführung weichdichtend
Soft seat



Geräuschmindernde Einbauten
Wahl der Ausführung auf Grundlage der Einsatzbedingungen
Low noise trims
Choice of several trim dsigns based on process conditions



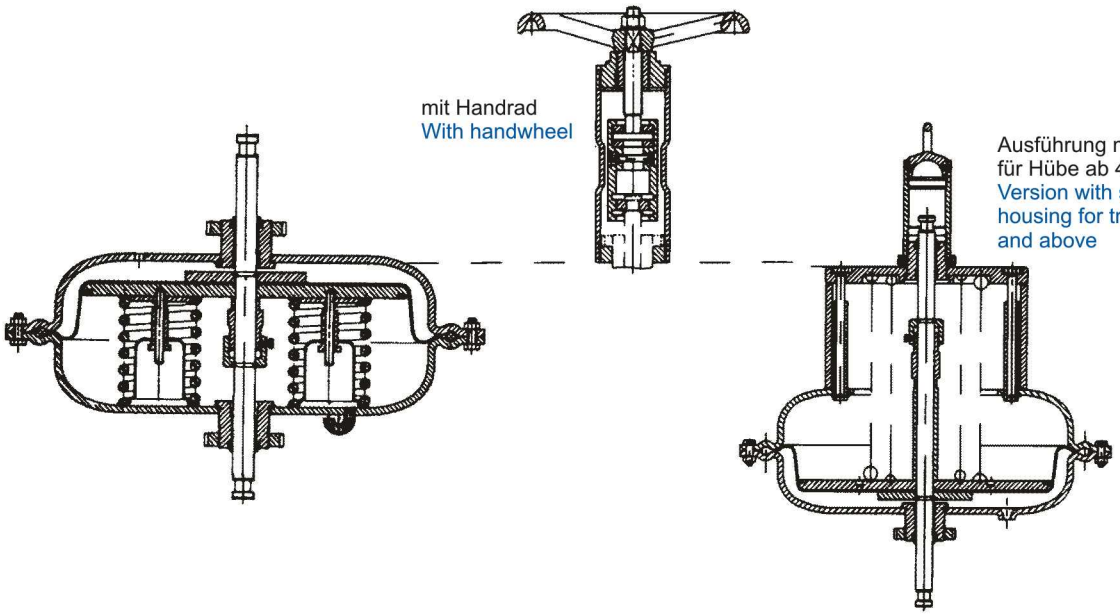
Lochzylinder ab DN 80
Multi-hole plug for sizes DN 80 and above

Baulängen: nach DIN EN 558; DIN EN 12982; DIN IEC 60534; ASME B16.10
Flansche: nach DIN EN 1092-1/2; ASME B16.5; ASME B16.5
Schweißenden: nach DIN EN 12627; ASME B16.25
Werkstoffe: nach DIN und ASME
Sonderausführungen: auf Anfrage

Zeugnisse nach nationalen und internationalen Regelwerken und Kundenspezifikationen

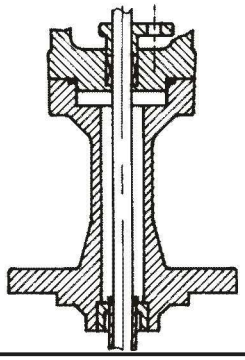
Face-to-face dim.: acc.to DIN EN 558; DIN EN 12982; DIN IEC 60534; ASME B16.10
Flanges: acc. to DIN EN 1092-1/2; ASME B16.5; ASME B16.5
Butt weld ends: acc. to DIN EN 12627; ASME B16.25
Materials: acc. to DIN and ASME
Special designs: on request

Certificates in compliance with national and international codes and standards and customer specifcations

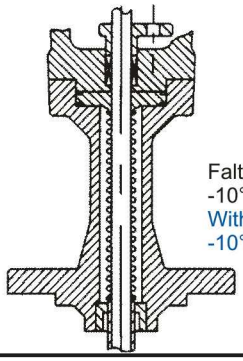


mit Handrad
With handwheel

Ausführung mit Federdom
für Hübe ab 48 mm
Version with special spring
housing for travels 48 mm
and above



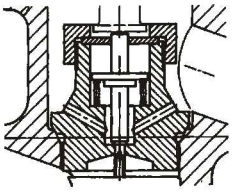
Isolierausführung
-200°C ... -10°C
230°C ... 550°C
Extension bonnet for
-200°C ... -10°C
230°C ... 550°C



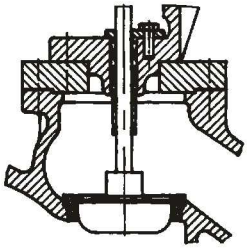
Faltenbalgausführung
-10°C ... 400°C
With bellows seal bonnet
-10°C ... 400°C

Führung:
Guide bushing:

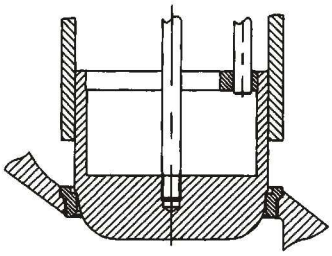
Einsatz für
Kleinstmengen
Minimum volume
operation



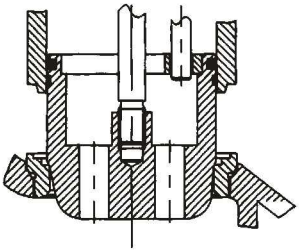
Spindelführung bis DN 100
Guide bushing
for stem to DN 100

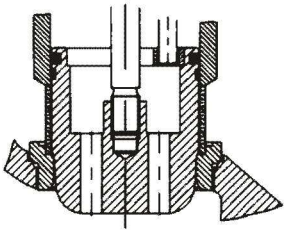


Käfigführung ab DN 80
Cage guided design for DN 80
and above



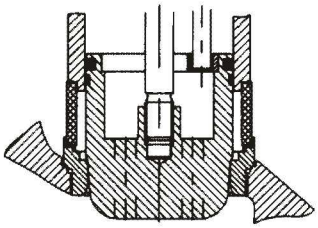
Ausführung druckentlastet
Pressure balanced design

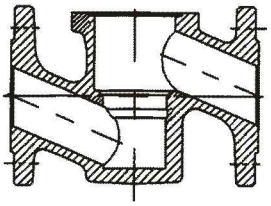




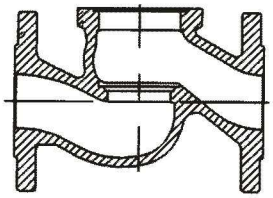
Sieb-Dissipator
ab DN 80
Low noise baffle for
DN 80 and above

Kavitationsdämpfung
Improved cavitation resistance





Schmiedeausführung
DN 25 und DN 50
Forged bodys
DN 25 and DN 50



Gussausführung
DN 15 ... DN 200
Cast body
DN 15 ... DN 500

Ventilauswahl

Control valve selection

Durchflußkennwerte-Sitzdurchmesser-Hübe Nennweiten-Durchflußgarniturvarianten

Rated Kv-Values-Seatring Diameters-Nominal Travels-Nominal Sizes-Trim Options

Tabelle 1 (Standardvarianten, weitere Varianten auf Anfrage)
Table 1 (standard variants; other variants on request)

kv (Cv=1,16•kv)	D sitz *Seat dia.* mm	Nennweite / *Nominal diameter* 15 1/2"	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"
		Ventilhub / *Valve travel* mm 16 (32)			32 (48)		48 (64)	64 (80)
0,1*	3	x	x					
0,4*	4	N,K	N,K					
0,8	6	N,K	N,K					
2	10	N,K	N,K	N,K				
6	15	N,K	N,K	N,K				
8	20		N,K	N,K				
12	28		N,K	N,K				
16	32			N,K				
25	40			N,K				
36	48			N,K	N, L,S,K			
63	65				N,D,L,S,K	N,D,L,S,K		
100	80				N,D,L,S,K	N,D,L,S,K		
150	100					N,D,L,S,K	N,D,L,S,K	
250	125						N,D,L,S,K	
340	150						N,D,L,S,K	N,D,L,S,K
520	200							N,D,L,S,K

N Standardausführung
D Kegel druckentlastet
L zusätzlich Lochzylinder
S Zusätzlich Sieb-Dissipator
K Garnitur gegen Kavitation
x Kleinstmengeneinsatz
***** Ventilhub 8 mm

Ausführungen mit linearer und logarithmischer Kennlinie, Theoretisches Stellverhältnis 50:1, hart-bzw. weichdichtend, Bei Ausführungen mit zusätzlichen Einbauten (L,S,K), kann sich eine Hubvergrößerung ergeben (siehe Klammerwerte), oder es ist mit einem Abfall des kv-Wertes um ca. 12% zu rechnen.

N *Standard trim*
D *Pressure balaced trim*
L *With additional multi-hole sheet*
S *With additional low noise baffle*
K *Anti-cavitation trim*
x *Minimum volume operation*
******* *Valve stroke 8 mm*

Trims with linear and equal-percentage characteristics; rangeabilty: 50:1, metal seat and soft seat available. Trim designs L, S and K - in need of additional trim parts - reduce rated flow coefficients by approx. 12%, unless the valve travel will be increased.

Strömungstechnische Kennwerte / *Flow Coefficients*

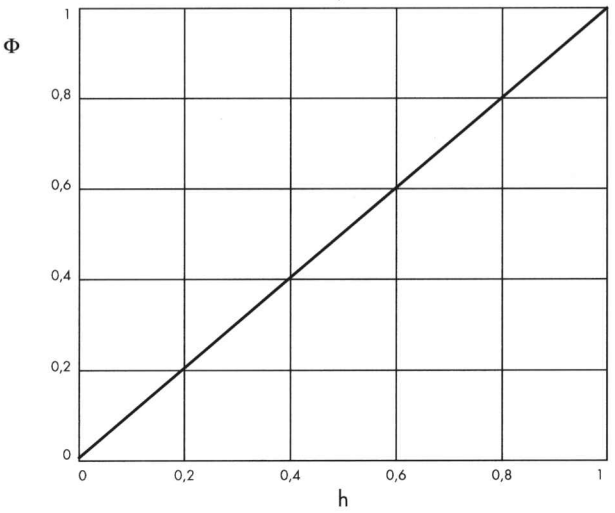
Tabelle 2/*Table 2*

Φ = 0,75		Standard / *Standard*	Lochzylinder / *Multi-hole sheet*	Dissipator / *Low noise baffle*
für Durchflußbegrenz./*For flow limitation:*	x_t	0,58	0,68	0,85
für Druckrückgewinn./*Pressure recovery factor*	Fl^2	0,65	0,76	0,98
für Kavitationbeginn/*Onset of cavitation index:*	z	$0{,}46 - \frac{D_{sitz}^{0,8}}{315}$	0,38	0,66
Exponenten für den Umwandlungsgrad (Schalldruckberechnung nach VDMA 24422)/*Exponents for calculation of acoustical efficiency factor according to VDMA 24422*				
inkompressibel/*Non-compressible*	F1,F2	– 8 ; 0		
kompressibel/*Compressible*	G1,G2	– 3,4 ; 0,8	– 4,8 ; 0,5	– 5,2 ; 0,5

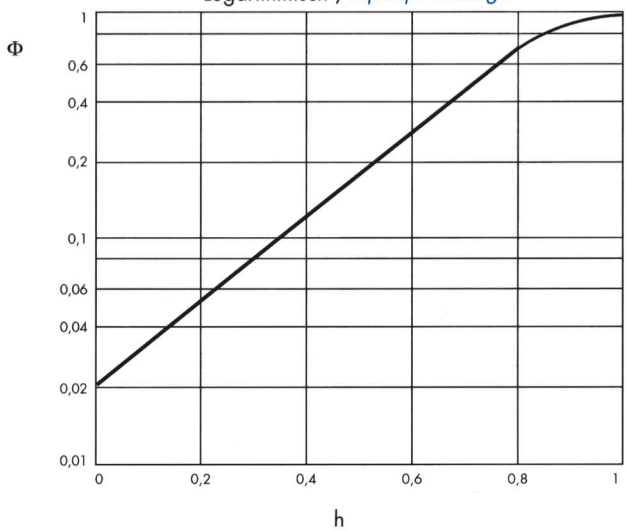
Kennlinienangebot / *Characteristics*

(auf Wunsch auch mit modifizierter Kennlinie) / *(with modified characteristic on request)*

Linear / *Linear*



Logarithmisch / *Equal-pereentage*



Φ : relativer Durchflußkoeffizient / *relative flow coefficient*
h : relativer Hub / *relative travel*

Werkstoffe, Drücke, Temperaturen

Materials, pressure-temperature ratings

Gehäuse und Oberteil / *Body and bonnet*

Tabelle 3/1 / *Table 3/1*

Werkstoff *Material*	Stoff-Nr. *Material No.*	zulässiger Betriebsdruck in bar bei Betriebstemperaturen in °C *Admiss. operating pressure in bar at operating temperatures in °C*																	
		-200	-60	-50	-29	-10	20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	525	550
Gußwerkstoffe - ANSI 16.34 *Castings - ANSI 16.34*																			
A 216 WCB					53	52,5	52,1	52	48,2	46,9	45,6	43,5	40,4	38,3	35,9				
A 217 - WC8					53,7	53,4	53,2	53,1	50,6	48,4	47,4	48,1	44,1	42	37,9	36,1	29,09	21,28	13,6[2]
A 352 - LCC				53,7[1]	53,7	53,7	53,7	53,7	53,6	52,3	50,7	48,2	44,6						
A 351 - CF 8		51,6	51,6	51,6	51,6	50,6	49,9	49,7	42,4	38	34,1	31,6	30,1						
A 351 - CF 10 MC					51,6	51,6	51,6	50	43,9	40,1	37,2	34,9	32,9	31,6	30,4	29,2	27,9	26,8	26,2[2]
Schmied. Werkst. - DIN *Forgings - DIN*																			
C22.8	1.0460		30	40	40	40	40	40	40	40	37,5	33,3	29	24,2	21	14,8			
X6 Cr Ni Mo Ti 17 122	1.4571	40	40	40	40	40	40	40	40	38	36	32,5	31	30	29	28	27,5[3]	27[3]	26,5[3]
Gußwerkstoffe - DIN *Castings - DIN*																			
GS - C25 V	1.0619.05		30	32	36	40	40	40	40	40	37,5	33,3	29	24,2	21	14,8			
GS - C25 N	1.0619.01		30	32	36	40	40	40	40	40	37,5	33,3	29	24,2	21				
GS - 17 Cr Mo 55	1.7357					40	40	40	40	40	40	40	40	38	36	34	29	17	
GS - 21 Mn 5 V	1.1138		30	40	40	40	40	40	37	34,5	32	29,5	27						
G - X6 Cr Ni 18 9	1.4308	40	40	40	40	40	40	36,8	32,5	28,3	25,5	23,5	22						
G-X5CrNiMoNb 1810	1.4581					40	40	39,5	37	33,5	31,5	30,2	29	27,8	26,5	24,6	23[3]	22[3]	21[3]

1) bei –46°C / *at –46°C* 2) bei 538°C / *at +538°C* 3) auf Anfrage / *on request*
andere Werkstoffe auf Anfrage / *other materials on request*

Faltenbalg / *Bellows seal*

Tabelle 3/2 / *Table 3/2*

Werkstoff *Material*	Stoff-Nr. *Material No.*	Innendruck in bar / *Internal pressure in bar* Betriebstemperatur in °C / *Operating temperature in °C*										
		–10	20	50	100	150	200	250	300	350	400	420
X6CrNiMoTi 17122	1.4571	44	44	38,6	37,2	34,6	32	30	28,4	27,4	26,4	26

100000 Lastspiele bei Nenndruck und 20°C / *100000 load cycles at nominal pressure and +20°C*

Hauptbauteile und Dichtungen / *Main components and seals*

Tabelle 3/3 / *Table 3/3*

Bauteil *Component*	Werkstoff *Material*	Stoff-Nr. *Material No.*	Zulässiger Temperaturbereich *Allowable temp-range*
Kegel, Sitzring (Standard) *Plug, seat ring (standard)*	X6CrNiMoTi 17122	1.4571	– 200 bis + 550°C *– 200 to + 550°C*
Käfigführung für Kegel *Cage guide bushing*	GGLZ-280NiCuCr 156[3]	–	– 200 bis + 550°C *– 200 to + 550°C*
Lochzylinder *Multi-hole sheet*	X6CrNiMoTi 17122	1.4571	– 200 bis + 550°C *– 200 to + 550°C*
Spindel (Standard) *Stem (standard)*	X6CrNiMoTi 17122	1.4571	– 200 bis + 550°C *– 200 to + 550°C*
Spindelabdichtung *Stem sealing*	Grafitpackung oder PTFE Dachmanschetten *Graphite packing or PTFE V-rings*	–	– 200 bis + 550°C – 200 bis + 200°C *– 200 to + 550°C – 200 to + 200°C*
Dichtung (Standard) Gehäuse - Oberteil *Body/bonnet (standard) gasket*	Spiraltherm-Dichtung (Metall-Grafitkombination) *Spiral-wound[1] SS-graphite gasket*	–	– 200 bis + 550°C *– 200 to + 550°C*
Weichdichtung (dichtschließend) Kegel-Sitz *Soft seat*	PTFE *PTFE*	–	– 200 bis + 200°C *– 200 to + 200°C*
Käfigführung und Führungsdichtung *Plug guide sealing element*	PTFE-Führungsband + Keilpack-Kolbendichtung *PTFE - „Foil + Keilpack" - piston seal*	–	– 200 bis + 200°C *– 200 to + 200°C*

1) SS steht für Stainless Steel
3) entspricht Nickelresist Typ 1 / *complies with „Nickelresist", Type 1*
andere Werkstoffe auf Anfrage / *other materials on request*

Antriebsauswahl

Actuator selection

Überschlägige Bestimmung der maximalen Differenzdrücke - Antrieb „Feder öffnet" Ausführung PN 40 - Strömung gegen Schließrichtung[1] Leckageklasse 4 (DIN IEC 60534)

Preliminary calculation of maximum differential pressures for „Spring to open" actuators PN 40 - Flow direction: To open[1] Leakage class 4 (DIN IEC 60534)

Tabelle 4 / *Table 4*

Antrieb *Actuator*	Hub *Travel*	Feder-Kenn-zeichn.[3] *Spring marking*	max. Stell-Druck *Max. supply pressure*	max. zul. Differenzdruck bar[2] / *Max. allowable differential pressure (bar)[2]* Art der Spindelabdichtung / *Type of stem sealing* PTFE-Dachmanschetten / *PTFE -V-rings* Sitzdurchmesser / *Seat diameter*													Grafit-Packungsringe / *Graphite packing rings* Sitzdurchmesser / *Seat diameter*												
cm²	mm		bar	10	15	20	28	32	40	48	65	80	100	125	150	200	10	15	20	28	32	40	48	65	80	100	125	150	200
M2.285	16	2	1,5	40	25	14	7	5	3,5	2,4	–	–	–	–	–	–	5	2	1	1	1	0	0	–	–	–	–	–	–
			2	40	40	40	26	20	13	8,7	–	–	–	–	–	–	40	40	36	18	14	9	6	–	–	–	–	–	–
			4	40	40	40	40	40	40	35	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	33	–	–	–	–	–	–
	32	3	1,5	40	29	16	8	6	4,1	2,8	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
			2	40	40	40	26	20	13	8,8	3,9	3	1,7	–	–	–	40	40	36	18	14	9	6	1,5	1	0,6	–	–	–
			4	40	40	40	40	40	40	34	18	12	7,4	–	–	–	40	40	40	40	40	40	31	15	10	6,3	–	–	–
			6	40	40	40	40	40	40	40	32	21	13	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	29	19	12	–	–	–
M3.489	16	S	1	40	40	34	17	13	8,5	5,9	–	–	–	–	–	–	40	35	20	10	8	5	4	–	–	–	–	–	–
			2	40	40	40	40	40	40	29	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	37	26	–	–	–	–	–	–
			4	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
	32	2	1	20,8	9	5	3	2	1,3	0,9	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
			2	40	40	40	40	40	31	22	11	7	4,6	–	–	–	40	40	40	40	40	28	19	8,4	6	3,6	–	–	–
			4	40	40	40	40	40	40	40	35	23	15	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	32	21	14	–	–	–
			6	40	40	40	40	40	40	40	40	39	25	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	40	37	24	–	–	–
	48	I	1,5	–	–	–	–	–	–	–	2,3	2	1	0,3	0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1	0	0	0	0	–
			2	–	–	–	–	–	–	–	7,6	5	3,2	1,8	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	5,1	3	2,2	0,7	0,5	–
			4	–	–	–	–	–	–	–	30	20	13	7,8	5,4	–	–	–	–	–	–	–	–	27	18	12	8,7	4,7	–
			6	–	–	–	–	–	–	–	40	35	22	14	9,7	–	–	–	–	–	–	–	–	40	33	21	13	8,9	–
M4.840	16	S	1	40	40	28	14	11	6,9	4,8	–	–	–	–	–	–	40	24	14	7	5	3	2	–	–	–	–	–	–
			2	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
	32	2	1,5	40	40	40	33	25	16	11	5,2	3	2,2	–	–	–	40	40	40	25	19	12	9	2,8	2	1,2	–	–	–
			2	40	40	40	40	40	40	30	15	10	6,5	–	–	–	40	40	40	40	40	39	27	13	8	5,4	–	–	–
			4	40	40	40	40	40	40	40	40	38	24	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	40	36	23	–	–	–
			6	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–
	48	S	1	–	–	–	–	–	–	8,6	3,8	3	1,6	0,7	0,5	–	–	–	–	–	–	–	6	1,4	1	0,6	0	0	–
			2	–	–	–	–	–	–	40	23	15	9,7	5,9	4,1	–	–	–	–	–	–	–	40	20	13	8,6	4,8	3,3	–
			4	–	–	–	–	–	–	40	40	40	26	17	11	–	–	–	–	–	–	–	40	40	39	25	15	11	–
			6	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	27	19	–	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	26	18	–
	64	S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0
			2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,7	4,6	3,2	1,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,6	3,5	2,4	1,4
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	15	10	5,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22	14	9,5	5,3
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	25	17	9,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	39	24	17	9,3
	80	I	1,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,7	0,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0
			2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,3	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,6	0,9
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9,1	5,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,3	4,7
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	8,5
M5.1680	16	S	1	40	40	40	40	40	40	39	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	36	–	–	–	–	–	–
			2	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
	32	S	1	40	40	40	40	40	40	31	16	11	6,8	–	–	–	40	40	40	40	40	40	29	14	9	5,7	–	–	–
			2	40	40	40	40	40	40	40	40	40	25	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	40	36	24	–	–	–
			4	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–
	48	S	1	–	–	–	–	–	–	–	9,5	6	4	2,3	1,6	–	–	–	–	–	–	–	–	7	5	2,9	1,2	0,6	–
			2	–	–	–	–	–	–	–	40	32	20	13	8,8	–	–	–	–	–	–	–	–	40	30	19	12	8,1	–
			4	–	–	–	–	–	–	–	40	40	40	34	24	–	–	–	–	–	–	–	–	40	40	40	33	23	–
			6	–	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	39	–	–	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	38	–
	64	S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,1	0,4	0,3	0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0	0	0
			2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17	10	7,2	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	9,3	6,5	3,6
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	31	22	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	30	21	12
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	40	36	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	40	35	20
	80	I	1,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,3	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5	0,8
			2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5,6	3,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,8	2,7
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19	11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19	10
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	33	19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32	18

Falls für einen vorgegebenen Differenzdruck kein ausreichender Antrieb gefunden wird, muß die druckentlastete Ventil-Version gewählt werden.
1) Differenzdrücke für Strömung in Schließrichtung auf Anfrage
2) Ausführliche Angaben zur Bestimmung der Antriebsgröße in Abhängigkeit von den Ventil- und Anlagenparametern siehe Prospektblatt „Pneumatische Stellantriebe-MAW"
3) Ausführliche Angaben zur Antriebsauswahl in Abhängigkeit von den Ventil- und Anlagenparametern siehe Prospektblatt „Pneumatische Membranantriebe-MAW"

If the specified differential pressure is higher than those figures found in the table above, then a pressure balanced control valve shall be selected.
1) Differential pressures for flow in closing direction: On request
2) For „flow direction to open" and „spring to open", spring ranges have been selected to match the majority of applications.
3) Detailed information regarding correct actuator sizing - depending on valve and/or process data - can be found in the leaflet „MAW Pneumatic Actuators".

Überschlägige Bestimmung der maximalen Differenzdrücke - Antrieb „Feder schließt"
Ausführung PN 40 - Strömung gegen Schließrichtung[1)]
Leckageklasse 4 (DIN IEC 60534)

Preliminary calculation of maximum differential pressures for „Spring to close" actuators
PN 40 - Flow direction: To open[1)]
Leakage class 4 (DIN IEC 60534)

Tabelle 5 / *Table 5*

Antrieb *Actuator*	Hub *Travel*	Feder-Kenn-zeichn. *Spring marking*	max. Stell-Druck *Max. supply pressure*	max. zul. Differenzdruck bar[2)] / *Max. allowable differential pressure (bar)[2)]* Art der Spindelabdichtung / *Type of stem sealing* PTFE-Dachmanschetten / *PTFE -V-rings* Sitzdurchmesser / *Seat diameter*													Grafit-Packungsringe / *Graphite packing rings* Sitzdurchmesser / *Seat diameter*												
cm²	mm		bar	10	15	20	28	32	40	48	65	80	100	125	150	200	10	15	20	28	32	40	48	65	80	100	125	150	200
M2.285	16	N	1,5	13	5,6	3,1	1,6	1,2	0,8	0,5	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
		S	1	40	19	11	5,6	4,2	2,7	1,9	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
		2	1,5	40	40	40	21	16	10	7	–	–	–	–	–	–	40	40	26	13	10	6,5	4,5	–	–	–	–	–	–
		3	2	40	40	40	35	27	17	12	–	–	–	–	–	–	40	40	40	28	21	14	9,4	–	–	–	–	–	–
		4	2,5	40	40	40	40	38	25	17	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	32	21	14	–	–	–	–	–	–
		6	3,5	40	40	40	40	40	39	27	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	35	25	–	–	–	–	–	–
	32	N	1,5	13	5,6	3,1	1,6	1,2	0,8	0,5	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
		2	1,2	40	19	11	5,6	4,2	2,7	1,9	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
		3	1,6	40	40	23	12	8,9	5,7	4	1,3	0,9	0,6	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
		4	1,9	40	40	36	18	14	8,9	6,2	2,5	1,7	1,1	–	–	–	40	38	21	11	8,3	5,3	3,7	0,3	0,2	0,1	–	–	–
		6	2,6	40	40	40	31	24	15	11	4,9	3,2	2,1	–	–	–	40	40	40	24	18	12	8	2,5	1,6	1	–	–	–
M3.489	16	N	1,3	40	24	14	6,9	5,3	3,4	2,3	–	–	–	–	–	–	4,4	1,9	1,1	0,6	0,4	0,3	0,2	–	–	–	–	–	–
		S	0,9	40	40	37	19	15	9,3	6,5	–	–	–	–	–	–	40	40	23	12	9	5,8	4	–	–	–	–	–	–
		2	1,3	40	40	40	40	32	21	14	–	–	–	–	–	–	40	40	40	34	26	17	12	–	–	–	–	–	–
		3	1,7	40	40	40	40	40	33	23	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	29	20	–	–	–	–	–	–
		4	2,2	40	40	40	40	40	40	32	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	29	–	–	–	–	–	–
		6	3,2	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
	32	N	1,3	40	24	14	6,9	5,3	3,4	2,3	0,5	0,3	0,2	–	–	–	4,4	1,9	1,1	0,6	0,4	0,3	0,2	–	–	–	–	–	–
		2	1,1	40	40	37	19	15	9,3	6,5	2,7	1,8	1,1	–	–	–	40	40	23	12	9	5,8	4	–	–	–	–	–	–
		3	1,5	40	40	40	33	25	16	11	5,2	3,4	2,2	–	–	–	40	40	40	25	19	12	8,6	2,8	1,8	1,2	–	–	–
		4	2	40	40	40	40	36	23	16	7,8	5,1	3,3	–	–	–	40	40	40	39	30	19	13	5,3	3,5	2,2	–	–	–
		6	2,8	40	40	40	40	40	37	26	13	8,6	5,5	–	–	–	40	40	40	40	40	33	23	10	6,9	4,4	–	–	–
	48	N	1,3	–	–	–	–	–	–	2,4	0,5	0,4	0,2	0	0	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0	0	0	0	0	–
		I	1,4	–	–	–	–	–	–	9,3	4,2	2,8	1,8	0,8	0,6	–	–	–	–	–	–	–	6,8	0	0	0	–	–	–
		A	1,9	–	–	–	–	–	–	15	7,2	4,7	3	1,6	1,1	–	–	–	–	–	–	–	12	4,7	3,1	2	–	–	–
		2	3	–	–	–	–	–	–	27	14	9,2	5,9	3,5	2,4	–	–	–	–	–	–	–	25	11	7,5	4,8	2,4	1,7	–
M4.840	16	N	1,2	40	40	33	17	13	8,3	5,8	–	–	–	–	–	–	40	34	19	9,8	7,5	4,8	3,3	–	–	–	–	–	–
		S	1	40	40	40	40	40	26	18	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	35	23	16	–	–	–	–	–	–
		2	1,1	40	40	40	40	40	39	27	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	35	24	–	–	–	–	–	–
		3	1,6	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
		4	2,1	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
		6	3,1	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
	32	N	1,2	40	40	33	17	13	8,3	5,8	2,3	1,5	1	–	–	–	40	34	19	9,7	7,4	4,8	3,3	0,1	0,1	0	–	–	–
		2	1,3	40	40	40	40	40	26	18	9,1	6	3,9	–	–	–	40	40	40	40	35	23	16	6,6	4,4	2,8	–	–	–
		3	1,8	40	40	40	40	40	40	29	15	9,9	6,4	–	–	–	40	40	40	40	40	38	27	13	8,2	5,3	–	–	–
		4	2,4	40	40	40	40	40	40	40	21	14	8,9	–	–	–	40	40	40	40	40	40	38	18	12	7,8	–	–	–
		6	3,5	40	40	40	40	40	40	40	33	22	14	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	31	20	13	–	–	–
	48	N	1,2	–	–	–	–	–	–	5,9	2,4	1,6	1	0,4	0,2	–	–	–	–	–	–	–	3,4	0,1	0,1	0,1	0	0	–
		S	0,8	–	–	–	–	–	–	14	6,7	4,4	2,8	1,5	1	–	–	–	–	–	–	–	11	4,2	2,8	1,8	0	0	–
		I	2,1	–	–	–	–	–	–	37	19	13	8	4,8	3,4	–	–	–	–	–	–	–	34	16	11	6,9	3,7	2,6	–
		A	2,5	–	–	–	–	–	–	40	27	18	11	6,8	4,7	–	–	–	–	–	–	–	40	24	16	10	5,7	4	–
		2	4,4	–	–	–	–	–	–	40	40	32	21	13	8,9	–	–	–	–	–	–	–	40	40	30	20	12	8,2	–
	64	N	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,4	0,2	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1	0	0	0
		S	1,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,8	1.5	1	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,8	0	0	0
		I	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5,4	3,1	2,2	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,3	2,1	1,4	0,8
		A	2,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,3	5	3,5	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,2	3,9	2,7	1,5
		2	3,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	9,3	6,4	3,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	8,2	5,7	3,2
	80	N	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0
		I	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0
		A	1,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,2	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,4	0,8
		2	2,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	2,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,2	1,8
M5.1680	16	N	1,1	40	40	40	40	33	21	15	–	–	–	–	–	–	40	40	40	35	27	17	12	–	–	–	–	–	–
		S	0,6	40	40	40	40	40	40	34	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	31	–	–	–	–	–	–
		A	1	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
		I	1,2	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
		2	2	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	–	–	–	–	–	–
	32	N	1,1	40	40	40	40	33	21	15	7,1	4,7	3	–	–	–	40	40	40	35	27	17	12	4,6	3	1,9	–	–	–
		S	0,6	40	40	40	40	40	40	34	18	12	7,5	–	–	–	40	40	40	40	40	40	31	15	10	6,4	–	–	–
		A	1,1	40	40	40	40	40	40	40	36	24	15	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	33	22	14	–	–	–
		I	1,5	40	40	40	40	40	40	40	40	28	18	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	40	26	17	–	–	–
		2	2,5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	35	–	–	–	40	40	40	40	40	40	40	40	40	34	–	–	–
	48	N	1,1	–	–	–	–	–	–	15	7,1	4,7	3	1,6	1,1	–	–	–	–	–	–	–	12	4,6	3	1,9	0,6	0,4	–
		S	0,8	–	–	–	–	–	–	34	18	12	7,5	4,5	3,1	–	–	–	–	–	–	–	31	15	10	6,4	3,4	2,3	–
		A	1,3	–	–	–	–	–	–	40	36	24	15	9,3	6,5	–	–	–	–	–	–	–	40	33	22	14	8,2	5,7	–
		I	2	–	–	–	–	–	–	40	40	28	18	11	7,8	–	–	–	–	–	–	–	40	40	26	17	10	7	–
		2	3,2	–	–	–	–	–	–	40	40	40	35	22	15	–	–	–	–	–	–	–	40	40	40	34	21	14	–
	64	N	1,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	1,6	1,1	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,9	0,6	0,4	0,2
		S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,5	4,5	3,1	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,4	3,4	2,3	1,3
		A	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13	7,9	5,5	3,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	6,8	4,7	2,6
		I	1,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13	7,8	5,4	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	6,7	4,6	2,6
		2	3,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	27	17	12	6,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	16	11	6,2
	80	N	1,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,8	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4	0,2
		I	1,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,8	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,3	1,3
		A	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,1	2,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,6	2
		2	2,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,3	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,5	4,2

Membranantriebe

Diaphragm actuators

Varianten, Technische Daten / *Actuator Options, Technical Data*

Antrieb *Actuator* cm²	Hub *Travel* mm	Federkennzeichn. *Spring marking*	Federstellkraft *Force of spring* N min.	Federstellkraft *Force of spring* N max.	Federstelldruck *Spring ranges* bar min.	Federstelldruck *Spring ranges* bar max.	Luftstellkraft bei Stelldruck 4 bar *Air actuating force at 4 bar of actuating pressure* bei min.Federkraft *at min.spring force*	Luftstellkraft bei Stelldruck 4 bar *Air actuating force at 4 bar of actuating pressure* bei max.Federkraft *at max.spring force*
M2.285	16	N	580	2560	0,2	1	11060	7720
		S	890	1290	0,3	0,5	10750	8990
		2	1955	2585	0,7	1	9690	7700
		3	2930	3875	1	1,5	8710	6410
		4	3910	5170	1,3	2	7730	5110
		6	5860	7750	2	3	5780	2530
	32	N	580	2415	0,2	1	11060	7270
		2	890	1690	0,3	0,7	10750	7990
		3	1330	2535	0,5	1	10310	7150
		4	1780	3380	0,6	1,4	9860	6300
		6	2665	5070	0,9	2,1	8980	4610
M3.489	16	N	990	4370	0,2	1	19010	13230
		S	1845	2665	0,4	0,6	18160	14940
		2	3385	4290	0,7	1	16620	13310
		3	5075	6430	1	1,5	14930	11170
		4	6770	8575	1,4	1,9	13230	9030
		6	10150	12865	2	2,9	9850	4740
	32	N	990	4135	0,2	1	19010	12510
		2	1845	3490	0,4	0,8	18160	13150
		3	2770	5230	0,6	1,3	17230	11410
		4	3690	6975	0,7	1,7	16310	9670
		6	5540	10465	1,1	2,5	14460	6180
	48	N	1000	3910	0,2	1	19000	11730
		I	2405	4165	0,5	1,1	17600	11480
		A	3480	6225	0,7	1,6	16520	9420
		2	5885	10390	1,2	2,7	14120	5250
M4.840	16	N	1705	7510	0,2	1	32660	22730
		S	4175	6050	0,5	0,8	30190	24190
		2	5845	7380	0,7	1	28520	22860
		3	8770	11070	1	1,5	25590	19170
		4	11690	14760	1,4	2	22670	15480
		6	17540	22140	2	2,9	16820	8100
	32	N	1700	7100	0,2	1	32660	21460
		2	4175	7930	0,5	1,1	30190	20630
		3	6265	11895	0,7	1,7	28100	16670
		4	8350	15860	1	2,2	26010	12700
		6	12530	23790	1,5	3,3	21830	4770
	48	N	1720	6720	0,2	1	32640	20160
		S	3310	4445	0,4	0,7	31050	22440
		I	7645	13140	0,9	2	26720	13740
		A	10225	15345	1,2	2,3	24140	11540
		2	17875	28485	2,1	4,2	16490	11610
	64	N	1720	6470	0,2	1	32640	19410
		S	3310	5585	0,4	0,9	31050	20300
		I	5445	10000	0,6	1,5	28920	15880
		A	7890	12225	0,9	1,9	26470	13660
		2	13335	22220	1,6	3,4	21030	3660
	80	N	1720	6200	0,2	1	32640	18680
		I	3310	6720	0,4	1,1	31050	18160
		A	5460	9910	0,6	1,6	28900	14970
		2	8770	16630	1	2,7	25590	8250
M5.1680	16	N	3435	17470	0,2	1	65290	52410
		S	7175	7825	0,4	0,4	61550	62060
		A	13420	14325	0,8	0,8	55300	55560
		I	15800	18910	0,9	1,1	52920	50970
		2	29220	33235	1,7	1,9	39500	36650
	32	N	3435	16295	0,2	1	65290	48910
		S	7175	8475	0,4	0,5	61550	56730
		A	13420	15230	0,8	0,9	55300	49970
		I	15800	22020	0,9	1,4	52920	43180
		2	29220	37250	1,7	2,3	39500	27950
	48	N	3435	16130	0,2	1	65290	48390
		S	7175	9130	0,4	0,6	61550	55390
		A	13420	16135	0,8	1	55300	48390
		I	15800	25130	0,9	1,6	52920	39390
		2	29220	41265	1,7	2,6	39500	23260
	64	N	3435	16130	0,2	1	65290	48390
		S	7175	11080	0,4	0,7	61550	53440
		I	11445	21205	0,7	1,3	57280	43320
		A	11555	13238	0,7	0,8	57170	51280
		2	23000	34400	1,3	2,1	45720	30120
	80	N	3435	16295	0,2	1	65290	48910
		I	7175	13035	0,4	0,8	61550	52170
		A	9575	14575	0,6	0,9	59150	50630
		2	16750	27610	1	1,7	51970	37590

maximal zulässiger Stelldruck 6 bar

max. admissible actuating pressure 6 bar

Kriterien zur Antriebsauswahl

Ausführung Feder schließend: min. Federstellkraft > erforderliche Ventilschließkraft
Ausführung Feder öffnend: Luftstellkraft bei max. Federkraft > erforderliche Ventilschließkraft

Criteria for actuator selection:

Variant spring-to-close: min. spring actuating force > valve closing force required
Variant spring-to-open: Air actuating force at max. spring force > valve closing force required

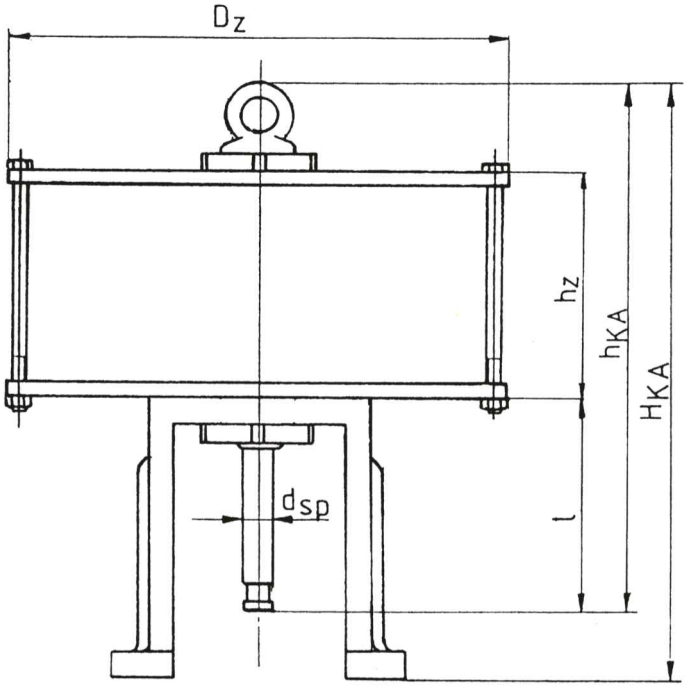
Kolbenantriebe

Piston actuators

armacon Kolbenantriebe:
- Konzipiert für beidseitige Druckbeaufschlagung · je nach erforderlicher Stellrichtung
- Hartverchromte Zylinderlaufflächen für hohe Lebenserwartung
- Reibungsarmes Dichtungs- und Gleitsystem für geringe Stellhysterese

armacon Piston actuators:
- *Designed for double acting - depending on required travel direction.*
- *Extended service life through hard chrome plating of cylinders.*
- *Low friction sealing elements and guiding parts yield low hysteresis.*

Maßbild:



Hauptabmessungen: / *Main dimensions:*

Größe *Size*	Hub *Travel* mm	dsp mm	DKA mm	hz	l* mm	hKA mm	HKA mm	Masse *Weight* kg
K12-0-48	48	20	160	83	115	256	315	6
K22-0-80	80	20	228	115	160	333	380	17
K32-0-80	80	30	340	155	160	373	380	51
K42-0-160	160	30	485	200	240	498	550	134

*Spindel ausgefahren / *With extended stem*
Freier Durchmesser für Kranhaken 25 mm / *Free diameter for crane hook 25 mm*

Stellkräfte: / *Actuator Forces:*

Antriebsgröße *Actuator size*	Kolbenfläche *Piston area* cm²	Stellkraft / *Actuating force* bei dem Stelldruck in bar / *at a supply pressure in (bar) of* 1	2	3	4	5	6*
K12-0-48	154	1540	3080	4620	6160	7700	9240
K22-0-80	314	3140	6280	9420	12560	15700	18840
K32-0-80	707	7070	14140	21210	28280	35350	42420
K42-0-160	1419	14190	28380	42570	56760	70950	85140

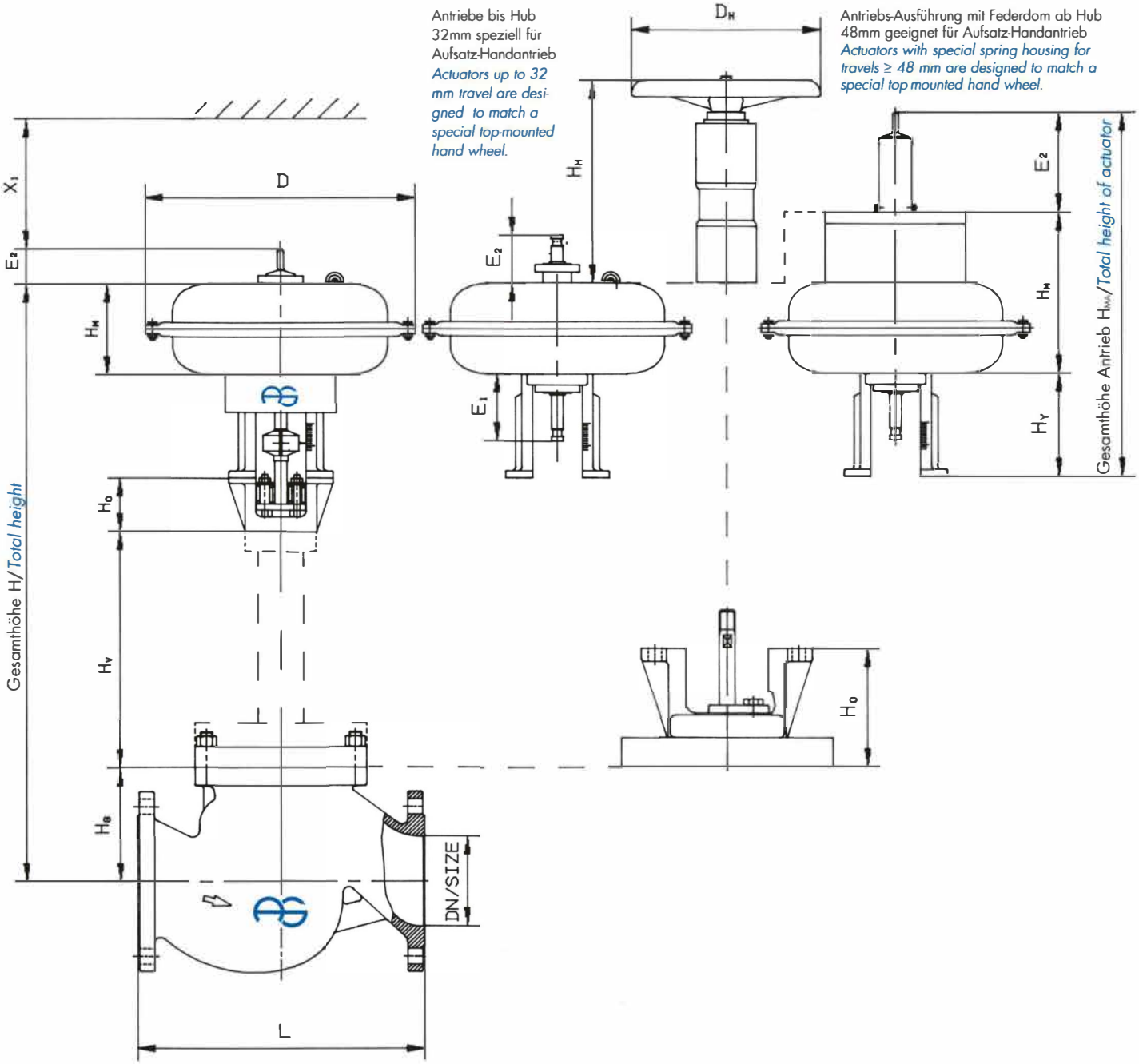
*max. Stelldruck / *Max. supply pressure*

Abmessungen und Massen

Dimensions and weights

Stellventile PN 25/40, ANSI Class 150/300 mit Membranantrieb

Control valves, PN 25/40, ANSI Class 150/300, with diaphragm actuator



Typenschild

armacon GmbH

Made in Germany

		Tag Nr.		Serien Nr. *Serial No.*	
Typ/*Type*		Gehäuse/Innenteile *body/trim*		Antrieb *actuator*	
DN/PN		Packung/Faltenbalg *packing/bellows seal*		Federbereich *spring range*	bar
Sitz/Hub *seat/travel*		Max. zul. Betr. Druck *max.allow.works.press.*	bar	Zuluft min/max *suppl. air*	bar
Kv/Cv		Max. zul. Betr. Temp. *max.allow.works.temp.*	°C	Feder öffnet *spring to open* ☐	schließt *to close* ☐
Kennlinie *charakter.*		Max. zul. Diff. Druck *max.allow.diff.press.*	bar	Drücke als Überdrücke *pressures in gauge*	

Stellventile / *Control valves*
Einbaulängen / *Face-to-face dimension*

DN (DIN)	PN	Gesamtlänge L (mm) *Face-to-face dimension* DIN 3202		SIZE (ANSI)	Gesamtlänge L (mm) *Face-to-face dimension* RF ANSI B16.10		RTJ ANSI 16.5	
		Flansch *Flange*	Schweißenden *Butt weld ends*		Class 150	Class 300	Class 150	Class 300
15	16-40	130	130	1/2"	–	191	–	202
25	16-40	160	130	1"	184	197	197	210
50	16-40	230	210	2"	254	267	267	283
80	25-40	310	310	3"	298	318	311	334
100	25-40	350	350	4"	353	368	365	384
150	25-40	480	480	6"	451	473	464	489
200	40	600	600	8"	543	568	556	584

Bauhöhen / *Height*

DN SIZE	15 1/2"	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"
H_G (mm)	63	63	86	119	141	190	235
H_O (mm)	94	94	86	120	120	132	125
H_V (mm)	144	144	139	247	238	276	220
X_1 (mm)	90	90	100	160	180	250	340
Masse (kg) ohne Verläng./*normal type*	6	8	19	40	60	127	209
Weight mit Verläng./*with extension bonnet*	11	13	24	52	73	134	214

Membranantriebe / *Diaphragm actuators*

	DN	D (mm)	H_Y (mm)	H_M (mm)	E_1 (mm)	E_2 (mm)	H_A (mm)	Masse/*Weight* (kg)
Antrieb/*Actuator* M2								
Hub/*Travel* 16/32	15-100	276	174	103	115	61	338	14,8
Antrieb/*Actuator* M3								
Hub/*Travel* 16/32	15-100	357	174	126	113	59	359	23,5
Hub/*Travel* 48	80-200	357	174	182	115	169	525	32
Antrieb/*Actuator* M4								
Hub/*Travel* 16/32	15-200	452	174	153	113	59	386	47
Hub/*Travel* 48	80-200	452	174	301	115	173	648	63
Hub/*Travel* 64/80	80-200	452	206	301	160	222	729	70
Antrieb/*Actuator* M5								
Hub/*Travel* 16/32	15-200	610	174	472	160	206	852	98
Hub/*Travel* 48	80-200	610	174	472	160	206	852	98
Hub/*Travel* 64/80	80-200	610	206	472	160	206	884	99

Handnotbetätigungen und Handantriebe / *Manual Operators*

Handnotbetätigung für	H_H (mm)	D_H (mm)	Masse/*Weight* (kg)	Handantrieb	H_H (mm)	D_H (mm)	Masse/*Weight* (kg)
Antrieb/*Actuator* M2 und/*and* M3	320	250	2,6	H 5	500	315	15
Antrieb/*Actuator* M4 Hub/*Travel* 16/32/48	320	360	2,9				
Antrieb/*Actuator* M4 Hub/*Travel* 64/80	384	360	3,3				
Antrieb/*Actuator* M5	400	360	3,7				

Gesamthöhe H (mm) / *Total height H (mm)*
ohne Verlängerung / *without extension bonnet*

DN SIZE	15 1/2"	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"
Antrieb/*Actuator* M2 Hub/*Travel* 16/32	434	434	449	516	538	–	–
Antrieb/*Actuator* M3 Hub/*Travel* 16/32	457	457	472	539	561	–	–
Hub/*Travel* 48	–	–	–	595	617	678	716
Antrieb/*Actuator* M4 Hub/*Travel* 16/32	484	484	499	566	588	649	687
Hub/*Travel* 48	–	–	–	714	736	797	835
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	746	768	829	867
Antrieb/*Actuator* M5 Hub/*Travel* 16/32	803	803	818	885	907	968	1006
Hub/*Travel* 48	–	–	–	885	907	968	1006
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	917	939	1000	1038

mit Verlängerung / *with extension bonnet*

DN SIZE	15 1/2"	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"
Antrieb/*Actuator* M2 Hub/*Travel* 16/32	578	578	588	734	747	–	–
Antrieb/*Actuator* M3 Hub/*Travel* 16/32	601	601	611	757	770	–	–
Hub/*Travel* 48	–	–	–	813	826	954	936
Antrieb/*Actuator* M4 Hub/*Travel* 16/32	628	628	638	784	797	925	907
Hub/*Travel* 48	–	–	–	932	945	1073	1055
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	964	977	1105	1087
Antrieb/*Actuator* M5 Hub/*Travel* 16/32	947	947	957	1103	1116	1244	1226
Hub/*Travel* 48	–	–	–	1103	1116	1244	1226
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	1135	1148	1276	1258

Hauptwerkstoffe

Main materials

Gehäusewerkstoffe:

Baustahl, Druckbehälterstahl, Feinkornbaustahl, Edelstahl,

Säurebeständige Stähle, Hastelloy, als Guß und geschmiedet möglich

Duktiles Gußeisen

Body materials:

carbon steel, low temperature steel, high temperature steel,

stainless steel, special steels, Hastelloy, casted and forged

ductile iron

Lieferstandards

Standards

Auslegung und Konstruktion design	AD2000-A4, DIN EN12516 ISO10631, DIN EN593	ASME B16.34, ASME SEC III / VIII API609, MSS SP-68
Baulänge face-to-face dimension	DIN EN558 ISO5752	ASME B16.10 API609, MSS SP-68
Anschlussmaße mating dimensions	DIN EN1092, ISO7005 GOST 12815, GOST 12821	ASME B16.5, ASME B16.25, ASME B16.47 MSS SP-44
Antriebsanschlussmaße actuator connection	ISO5211 VDI / VDE 3845	
Prüfung testing	DIN EN12266, IEC60534-4 BS6755-1	API598, MSS SP-61
Fire-safe Prüfung fire-safe testing	ISO10497, BS6755-2	API607
Qualitätssicherung quality assurance	DIN EN ISO9001 GOST R, RTN	HP0, DIN EN ISO3834-2, DIN EN ISO3834-3

Zertifikate

Certificats

Возможны отклонения представленных данных: изменения размеров и материалов. / *Drawing, dimensions and material are subject to change.*