Stellventile Baureihe VD 02 / 03

Control Valves Series VD 02 / 03

PN 64 ... 400; ANSI class 600 ... 2500
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*

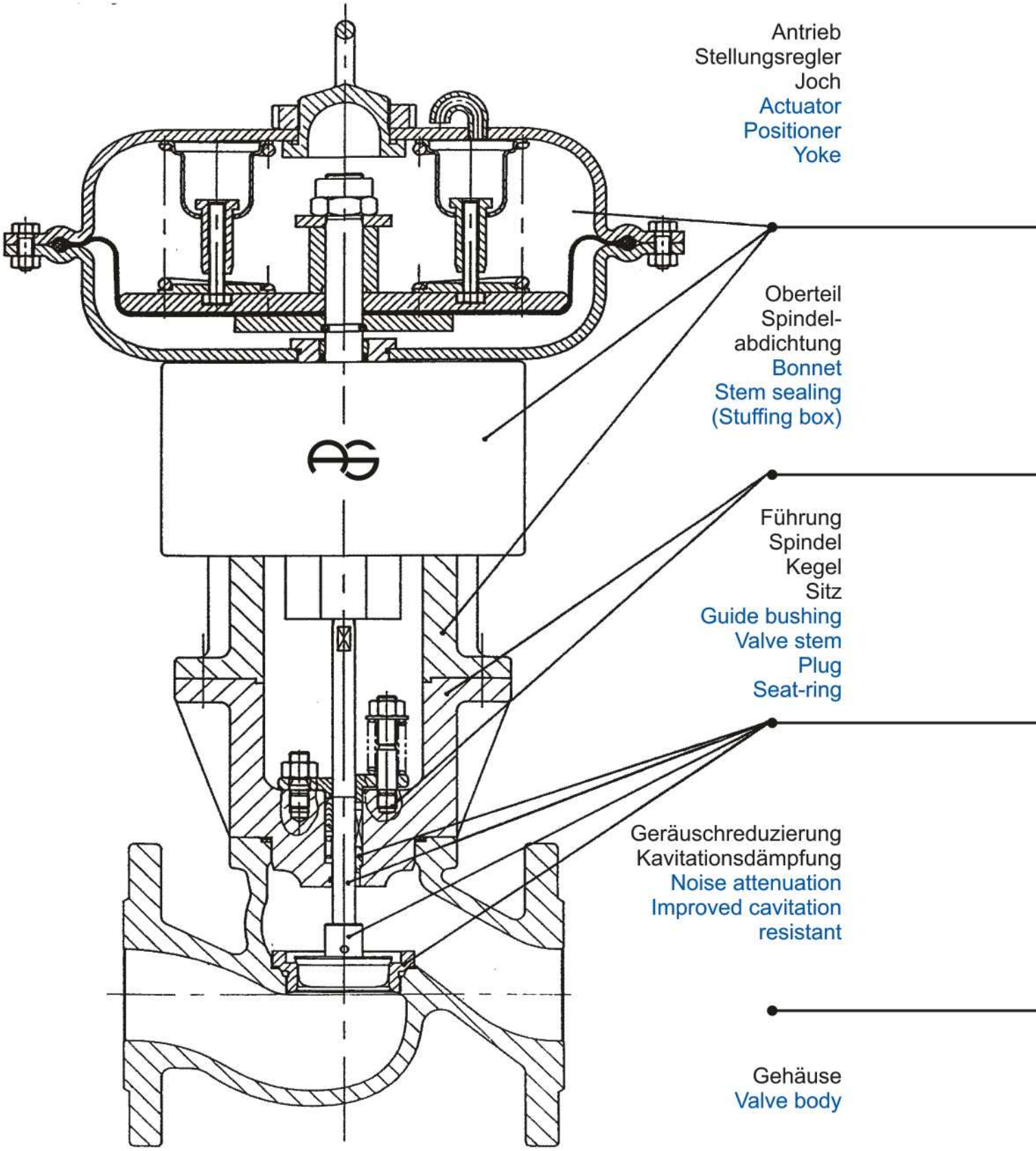
☒ Zutreffendes ankreuzen

	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				

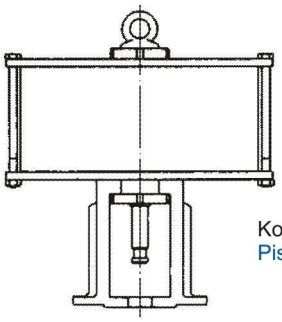
Bemerkungen:
- * bei kompressiblen Betriebsstoffen auch Angabe der Normdichte möglich
- • die so gekennzeichneten Werte sind für die Ventilauswahl unbedingt erforderlich
- IK nur für inkompressible Betriebsstoffe
- K nur für kompressible Betriebsstoffe

Hauptbaugruppen
Main devices

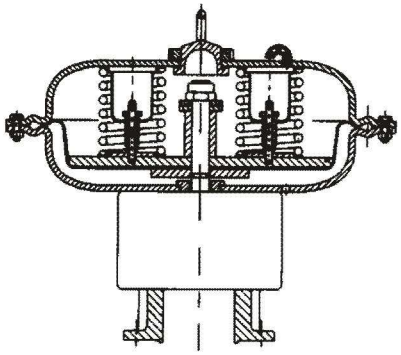
PN 64 ... 400; ANSI class 600 ... 2500
DN 15 ... 300; NPS 1/2" ... 12"



Membranantrieb
Wirkungsweise: Feder schließend oder öffnend, invertierbar
Bauart: einfach wirkend
Federkräfte: 580 ... 60000 N
wirksame Fläche: 285 ... 3200 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 ... 60000 N
Effective area: 285 ... 3200 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



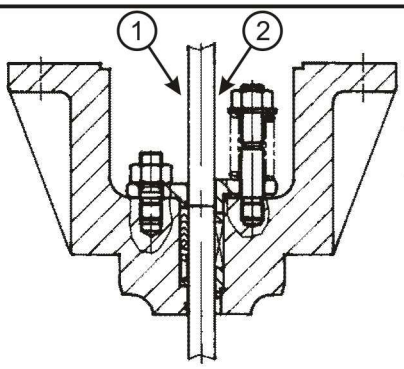
Kolbenantrieb
Piston actuator



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

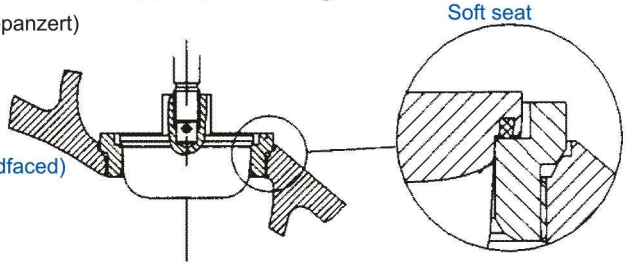
2. Spindelabdichtung mit Grafit-Packungsringen
2. Stem sealing with graphit packing

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: 0,4/0,46 bis 650/750
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
Characteristics: Linear, equal-percentage, modified. Rangeability: 50:1
Kv-/Cv-values: 0.4/0.46 to 650/750

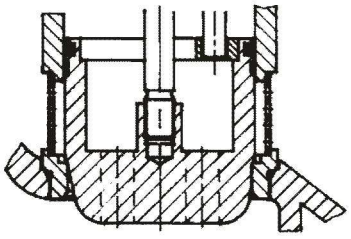
Sitz
einschraubbar
Werkstoff: 1.4571 (gepanzert)
Seat
Screwed-in seat ring
Material: 1.4571 (hardfaced)

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



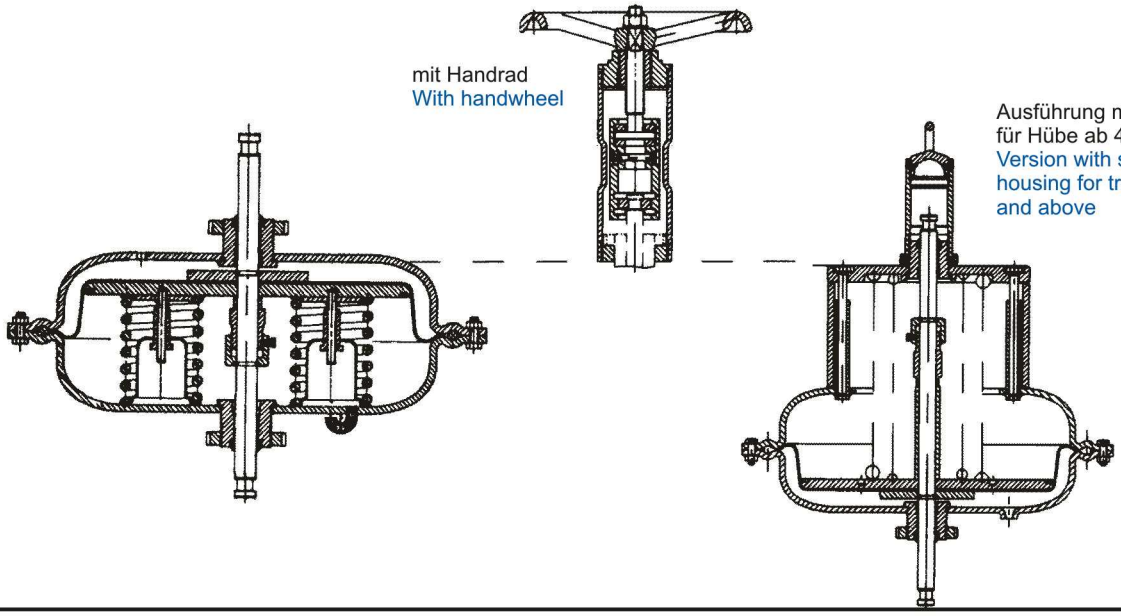
Lochzylinder ab DN 80
Multi-hole plug for sizes DN 80 and above

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

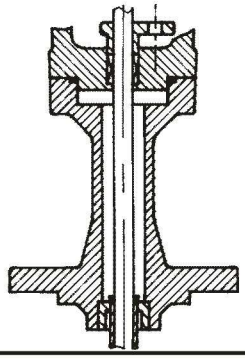
Face-to-face dim.: acc.to DIN EN 558; DIN EN 12982; DIN IEC 60534; ASME B16.10
Flanges: acc. to DIN EN 1092-1/2; ASME B16.5; ASME B16.5
Butt weld ends: acc. to DIN EN 12627; ASME B16.25
Materials: acc. to DIN and ASME
Special designs: on request

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

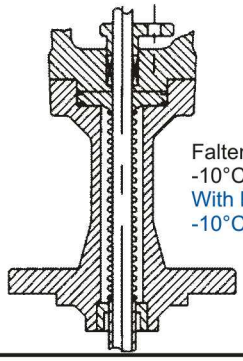


mit Handrad
With handwheel

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



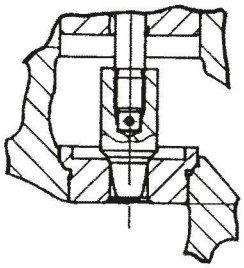
Isolierausführung
-200°C ... -10°C
230°C ... 550°C
Extension bonnet for
-200°C ... -10°C
230°C ... 550°C



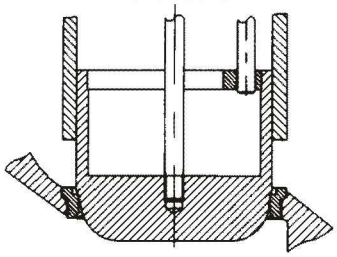
Faltenbalgausführung
-10°C ... 400°C
With bellows seal bonnet
-10°C ... 400°C

Führung:
Guide bushing:

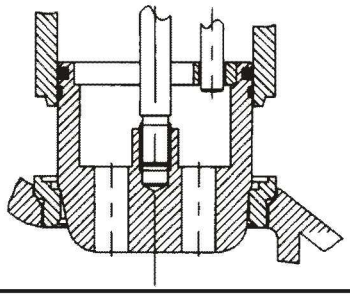
Spindelführung bis DN 50
Guide bushing for stem to DN 50

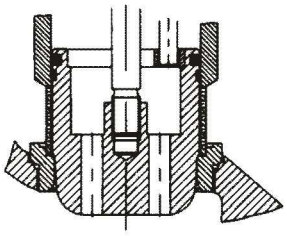


Käfigführung ab DN 80
Cage guided design for DN 80
and above



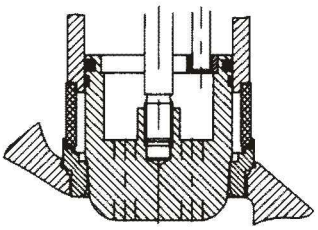
Ausführung druckentlastet
Pressure balanced design





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

Kavitationsdämpfung
Improved cavitation resistance



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)
0,4*	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
650	200							N,D,L,S,K

N Standardausführung
D Kegel druckentlastet
L zusätzlich Lochzylinder
S Zusätzlich Sieb-Dissipator
K Garnitur gegen Kavitation
***** 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*
******* *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.

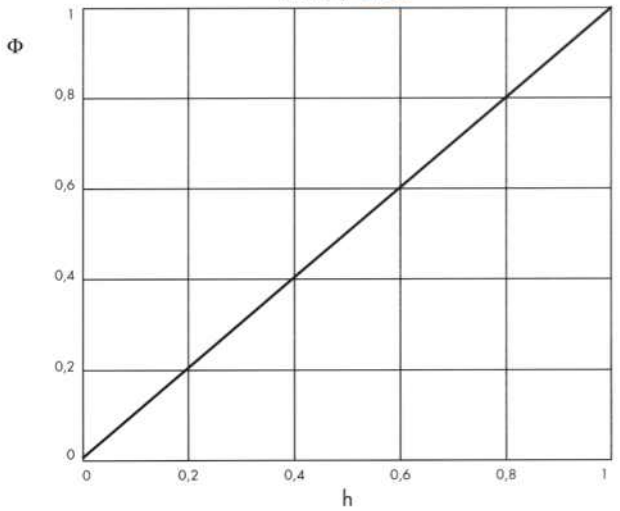
Strömungstechnische Kennwerte / *Flow Coefficients*

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	$0{,}46 - \frac{D_{sitz}^{0,9}}{315}$	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

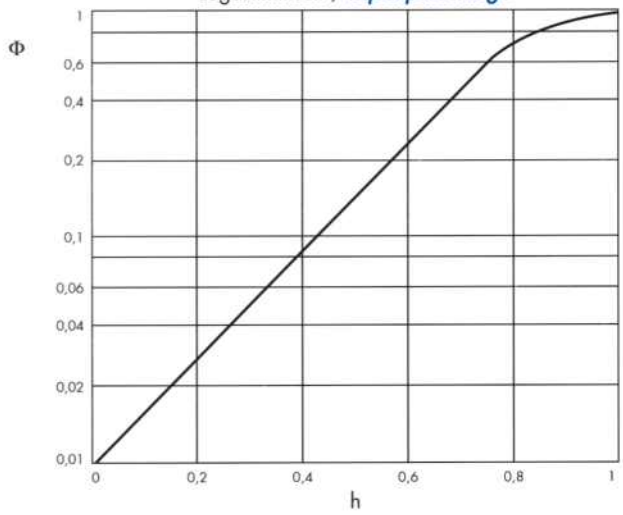
Kennlinienangebot / *Characteristics*

(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*

Hauptbauteile und Dichtungen / *Main components and seals*

Tabelle 3/2 / *Table 3/2*

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 160 - Strömung gegen Schließrichtung[1]
Leckageklasse 4 (DIN IEC 60534)

Preliminary calculation of maximum differential pressures for „Spring to open" actuators
PN 160 - Flow direction: To open[1]
Leakage class 4 (DIN IEC 60534)

Antrieb *Actuator*	Hub *Travel*	Feder-Kenn-zeichn.[2] *Spring marking*	max. Stell-Druck *Max. supply pressure*	max. zul. Differenzdruck bar / *Max. allowable differential pressure (bar)* — 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		4	160	160	116	59	46	29	20	–	–	–	–	–	–	40	40	30	15	12	8	5	–	–	–	–	–	–
	32	3	3	115	51	29	16	11	7	5	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
			4	160	160	99	51	39	25	17	4	3	2	–	–	–	58	26	15	8	6	4	3	0	0	0	–	–	–
			6	160	160	160	126	96	61	43	17	12	7	–	–	–	160	160	157	80	61	39	27	5	3	2	–	–	–
M3.489	16	S	2	160	123	69	36	27	17	12	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
			4	160	160	160	160	131	84	58	–	–	–	–	–	–	160	160	160	126	96	62	43	–	–	–	–	–	–
	32	2	2	126	56	32	16	12	8	6	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
			4	160	160	160	143	110	70	49	21	14	8,8	–	–	–	160	160	160	98	75	48	33	8	6	3	–	–	–
			6	160	160	160	160	160	134	93	45	30	19	–	–	–	160	160	160	160	160	112	78	32	21	13	–	–	–
	48	I	4	–	–	–	–	–	–	–	16	11	7	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	3	2	1	0	0	–
			6	–	–	–	–	–	–	–	39	26	16	5	3	–	–	–	–	–	–	–	–	26	17	11	0	0	–
M4.840	16	S	2	160	160	157	80	61	39	27	–	–	–	–	–	–	160	124	70	36	27	17	12	–	–	–	–	–	–
	32	2	2	160	134	76	39	30	19	13	2	1	1	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
			4	160	160	160	160	160	128	89	42	28	18	–	–	–	160	160	160	160	160	105	73	29	19	12	–	–	–
			6	160	160	160	160	160	160	160	84	56	36	–	–	–	160	160	160	160	160	160	150	71	47	30	–	–	–
	48	S	2	–	–	–	–	–	–	27	9	6	4	0	0	–	–	–	–	–	–	–	12	0	0	0	0	0	–
			4	–	–	–	–	–	–	98	48	32	20	7	5	–	–	–	–	–	–	–	83	34	23	16	0	0	–
			6	–	–	–	–	–	–	160	87	58	37	18	13	–	–	–	–	–	–	–	155	74	49	31	10	7	–
	64	S	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,8	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	6	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	0	0	0
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	34	16	11	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	8	5	3
	80	I	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	2
M5.1680	16	S	1	160	160	160	89	68	44	30	–	–	–	–	–	–	160	154	86	44	34	22	16	–	–	–	–	–	–
			2	160	160	160	160	160	160	124	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	155	108	–	–	–	–	–	–
	32	S	1	160	160	119	61	47	30	21	6	4	2	–	–	–	134	59	33	17	13	8	6	0	0	0	–	–	–
			2	160	160	160	160	160	155	107	53	36	22	–	–	–	160	160	160	160	160	132	92	39	26	17	–	–	–
			4	160	160	160	160	160	160	160	149	98	63	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	136	89	57	–	–	–
	48	S	1	–	–	–	–	–	–	–	3	2	1	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	–
			2	–	–	–	–	–	–	–	50	33	21	8	6	–	–	–	–	–	–	–	–	36	24	15	0	0	–
			4	–	–	–	–	–	–	–	146	96	61	34	23	–	–	–	–	–	–	–	–	131	87	56	26	18	–
			6	–	–	–	–	–	–	–	160	159	102	59	41	–	–	–	–	–	–	–	–	160	150	96	51	36	–
	64	S	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19	6	4	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13	0	0	0
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	59	32	22	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	53	24	17	9
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	99	58	40	23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	93	50	34	19
	80	I	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	9
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	34	19
M6.3200	16	N	2	160	160	160	160	160	160	139	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	160	124	–	–	–	–	–	–
			4	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	–	–	–
			6	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	–	–	–
	32	N	2	160	160	160	160	160	160	136	68	45	29	–	–	–	160	160	160	160	160	160	120	56	36	23	–	–	–
			4	160	160	160	160	160	160	160	160	160	102	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	160	151	97	–	–	–
			6	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–
	48	N	2	–	–	–	–	–	–	133	66	44	28	12	9	–	–	–	–	–	–	–	117	53	35	22	4	3	–
			4	–	–	–	–	–	–	160	160	156	100	58	41	–	–	–	–	–	–	–	160	160	147	94	50	35	–
			6	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	105	73	–	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	96	67	–
	64	N	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	11	8	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21	3	2	1
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	95	55	38	22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90	47	33	18
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	160	100	69	39	–	–	–	–	–	–	–	–	–	169	91	63	36
	80	N	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1
			4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	31	17
			6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	66	37	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	34

Falls für einen vorgegebenen Differenzdruck kein ausreichender Antrieb gefunden wird, muß die druckentlastete Ventil-Version gewählt werden.
Bei hohen Differenzdrücken auch im geöffneten Zustand sind Kegel und Ventilsitz vorzugsweise gepanzert einzusetzen.
1) Differenzdrücke für Strömung in Schließrichtung auf Anfrage
2) Es wurden Federvariationen gewählt, die für die Ausführung „Strömung gegen Schließrichtung und Feder öffnet" in den meisten Fällen ausreichen

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.

Überschlägige Bestimmung der maximalen Differenzdrücke - Antrieb „Feder schließt"
Ausführung PN 160 - Strömung gegen Schließrichtung[1]
Leckageklasse 4 (DIN IEC 60534)

Preliminary calculation of maximum differential pressures for „Spring to close" actuators
PN 160 - Flow direction: To open[1]
Leakage class 4 (DIN IEC 60534)

Antrieb *Actuator*	Hub *Travel*	Feder-Kenn-zeichn.[2] *Spring marking*	max. Stell-Druck *Max. supply pressure*	max. zul. Differenzdruck bar / *Max. allowable differential pressure (bar)* — Art der Spindelabdichtung / *Type of stem sealing* — PTFE-Dachmanschetten / *PTFE -V-rings* — Sitzdurchmesser / *Seat diameter*													Grafit-Packungsringe / *Graphite packing rings* — Sitzdurchmesser / *Seat diameter*												
	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	4	3,9	26,9	12	7	3	3	2	1	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
		6	4,9	160	109,3	62	31	24	15	11	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
M3.490	16	3	2,5	155	68,9	39	20	15	10	7	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
		4	3	160	156,9	88	45	35	22	15	–	–	–	–	–	–	1	1	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
		6	4	160	160	160	97	74	47	33	–	–	–	–	–	–	160	160	95	49	37	24	17	–	–	–	–	–	–
	32	4	2,8	6,3	2,8	2	1	1	0	0	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
		6	3,7	160	92,7	52	27	20	13	9	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
	48	2	3,9	–	–	–	–	–	–	11	1	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	–
M4.840	16	S	1,4	54,5	24,2	14	7	5	3	2	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
		2	1,6	160	108,5	61	31	24	15	11	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
		3	2,1	160	160	148	76	58	37	26	–	–	–	–	–	–	160	97	55	28	21	14	10	–	–	–	–	–	–
		4	2,6	160	160	160	121	92	59	41	–	–	–	–	–	–	160	160	141	72	55	35	25	–	–	–	–	–	–
		6	3,6	160	160	160	160	160	104	72	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	125	80	55	–	–	–	–	–	–
	32	2	1,8	54,5	24,2	13,6	7	5,3	3,4	2,4	0	0	0	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
		3	2,3	160	130,4	73,4	37,4	28,7	18,3	12,7	1,5	1	0,6	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
		4	2,9	160	160	135,5	69,1	52,9	33,9	23,5	7,1	4,7	3	–	–	–	160	75	42	22	17	11	7	0	0	0	–	–	–
		6	4	160	160	160	133,8	102,4	65,6	45,5	19	12,6	8	–	–	–	160	160	160	85	65	42	29	5	3	2	–	–	–
	48	I	2,7	–	–	–	–	–	–	20	5	3	2	0	0	–	–	–	–	–	–	–	4	0	0	0	0	0	–
		A	3	–	–	–	–	–	–	33	12	8	5	0	0	–	–	–	–	–	–	–	17	0	0	0	0	0	–
		2	4,9	–	–	–	–	–	–	74	35	23	15	4	3	–	–	–	–	–	–	–	57	20	13	9	0	0	–
	64	A	2,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0
		2	4,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	0	0	0
M5.1680	16	S	0,7	160	160	100	51	39	25	17	–	–	–	–	–	–	39	17	10	5	4	2	2	–	–	–	–	–	–
		A	1,1	160	160	160	148	113	72	50	–	–	–	–	–	–	160	160	160	99	76	48	34	–	–	–	–	–	–
		I	1,4	160	160	160	160	142	91	63	–	–	–	–	–	–	160	160	160	136	104	67	46	–	–	–	–	–	–
		2	2,2	160	160	160	160	160	160	135	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	160	118	–	–	–	–	–	–
	32	S	0,8	160	160	100	51	39	25	17	4	3	2	–	–	–	39	17	10	5	4	2	2	0	0	0	–	–	–
		A	1,2	160	160	160	148	113	72	50	22	14	9	–	–	–	160	160	160	99	76	48	34	8	5	3	–	–	–
		I	1,6	160	160	160	160	142	91	63	29	19	12	–	–	–	160	160	160	136	104	67	46	14	9	6	–	–	–
		2	2,6	160	160	160	160	160	160	135	68	45	29	–	–	–	160	160	160	160	160	160	118	53	35	23	–	–	–
	48	S	0,9	–	–	–	–	–	–	17	4	3	2	0	0	–	–	–	–	–	–	–	2	0	0	0	0	0	–
		A	1,3	–	–	–	–	–	–	50	22	14	9	1	0	–	–	–	–	–	–	–	34	8	5	3	0	0	–
		I	1,9	–	–	–	–	–	–	63	29	19	12	2	2	–	–	–	–	–	–	–	46	14	9	6	0	0	–
		2	2,9	–	–	–	–	–	–	135	68	45	29	13	9	–	–	–	–	–	–	–	118	53	35	23	4	3	–
	64	S	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0
		A	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0	0	0
		I	1,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0	0	0
		2	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21	8	6	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	0	0	0
	80	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0
M6.3200	16	N	1,1	160	152	86	44	33	21	15	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–
		S	0,8	160	160	160	160	160	123	85	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	154	99	69	–	–	–	–	–	–
		2	0,9	160	160	160	160	160	138	96	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	114	79	–	–	–	–	–	–
		3	1,2	160	160	160	160	160	160	155	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	160	138	–	–	–	–	–	–
		4	1,6	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	–	–	–
		6	2,3	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	–	–	–	–	–	–
	32	N	1,2	160	152	86	44	33	21	15	3	2	1	–	–	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–
		S	1	160	160	160	160	160	123	85	41	27	17	–	–	–	160	160	160	160	154	99	69	26	17	11	–	–	–
		2	1	160	160	160	160	160	138	96	47	31	20	–	–	–	160	160	160	160	160	114	79	32	21	14	–	–	–
		3	1,5	160	160	160	160	160	160	155	79	52	33	–	–	–	160	160	160	160	160	160	138	64	43	27	–	–	–
		4	1,9	160	160	160	160	160	160	160	111	73	47	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	97	64	41	–	–	–
		6	2,8	160	160	160	160	160	160	160	160	117	75	–	–	–	160	160	160	160	160	160	160	160	107	68	–	–	–
	48	N	1,2	–	–	–	–	–	–	15	3	2	1	0	0	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	–
		S	0,6	–	–	–	–	–	–	85	41	27	17	6	4	–	–	–	–	–	–	–	69	26	17	11	0	0	–
		2	1,1	–	–	–	–	–	–	96	47	31	20	7	1	–	–	–	–	–	–	–	79	32	21	14	0	0	–
		3	1,6	–	–	–	–	–	–	155	79	52	33	16	11	–	–	–	–	–	–	–	138	64	43	27	7	5	–
		4	2,1	–	–	–	–	–	–	160	111	73	47	25	17	–	–	–	–	–	–	–	160	97	64	41	16	11	–
		6	3	–	–	–	–	–	–	160	160	117	75	42	29	–	–	–	–	–	–	–	160	160	107	68	33	23	–
	64	N	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0
		S	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17	6	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	0	0	0
		2	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	7	5	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	0	0	0
		3	1,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	33	16	11	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	27	7	5	3
		4	2,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	47	25	17	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	41	16	11	6
		6	3,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75	42	29	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	68	33	23	13
	80	2	1,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0
		3	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	3
		4	2,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	6
		5	3,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	29	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23	13

Membranantriebe

Diaphragm actuators

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

Antrieb *Actuator* cm²	Hub *Travel* mm	Feder-Kennz. *Spring marking*	Federstelldruck *Spring ranges* bar min.	max.	Federstellkraft *Force of spring* N min	max.
M2.285	16	N	0,2	1	580	2560
		S	0,3	0,5	890	1290
		2	0,7	1	1955	2585
		3	1	1,5	2930	3875
		4	1,3	2	3910	5170
		6	2	3	5860	7750
	32	N	0,2	1	580	2415
		2	0,3	0,7	890	1690
		3	0,5	1	1330	2535
		4	0,6	1,4	1780	3380
		6	0,9	2,1	2665	5070
M3.489	16	N	0,2	1	990	4370
		S	0,4	0,6	1845	2665
		2	0,7	1	3385	4290
		3	1	1,5	5075	6430
		4	1,4	1,9	6770	8575
		6	2	2,9	10150	12865
	32	N	0,2	1	990	4135
		2	0,4	0,8	1845	3490
		3	0,6	1,3	2770	5230
		4	0,7	1,7	3690	6975
		6	1,1	2,5	5540	10465
	48	N	0,2	1	1000	3910
		I	0,5	1,1	2405	4165
		A	0,7	1,6	3480	6225
		2	1,2	2,7	5885	10390
M4.840	16	N	0,2	1	1705	7510
		S	0,5	0,8	4175	6050
		2	0,7	1	5845	7380
		3	1	1,5	8770	11070
		4	1,4	2	11690	14760
		6	2	2,9	17540	22140
	32	N	0,2	1	1700	7100
		2	0,5	1,1	4175	7930
		3	0,7	1,7	6265	11895
		4	1	2,2	8350	15860
		6	1,5	3,3	12530	23790
	48	N	0,2	1	1720	6720
		S	0,4	0,7	3310	4445
		I	0,9	2	7645	13140
		A	1,2	2,3	10225	15345
		2	2,1	4,2	17875	28485
	64	N	0,2	1	1720	6470
		S	0,4	0,9	3310	5585
		I	0,6	1,5	5445	10000
		A	0,9	1,9	7890	12225
		2	1,6	3,4	13335	22220
	80	N	0,2	1	1720	6200
		I	0,4	1,1	3310	6720
		A	0,6	1,6	5460	9910
		2	1	2,7	8770	16630

Antrieb *Actuator* cm²	Hub *Travel* mm	Feder-Kennz. *Spring marking*	Federstelldruck *Spring ranges* bar min.	max.	Federstellkraft *Force of spring* N min	max.
M5.1680	16	N	0,2	1	3435	17470
		S	0,4	0,4	7175	7825
		A	0,8	0,8	13420	14325
		I	0,9	1,1	15800	18910
		2	1,7	1,9	29220	33235
	32	N	0,2	1	3435	16295
		S	0,4	0,5	7175	8475
		A	0,8	0,9	13420	15230
		I	0,9	1,4	15800	22020
		2	1,7	2,3	29220	37250
	48	N	0,2	1	3435	16130
		S	0,4	0,6	7175	9130
		A	0,8	1	13420	16135
		I	0,9	1,6	15800	25130
		2	1,7	2,6	29220	41265
	64	N	0,2	1	3435	16130
		S	0,4	0,7	7175	11080
		I	0,7	1,3	11445	21205
		A	0,7	0,8	11555	13238
		2	1,3	2,1	23000	34400
	80	N	0,2	1	3435	16295
		I	0,4	0,8	7175	13035
		A	0,6	0,9	9575	14575
		2	1	1,7	16750	27610
M6.3200	16	N	0,2	1	6545	30080
		S	0,6	0,7	20000	22230
		2	0,7	0,8	22000	23820
		3	1	1,2	33000	35730
		4	1,3	1,6	44000	47630
		6	2	2,4	66000	71450
	32	N	0,2	1	6545	29440
		S	0,6	0,8	20000	24460
		2	0,7	0,9	22000	25630
		3	1	1,3	33000	38450
		4	1,3	1,7	44000	51270
		6	2	2,6	66000	76900
	48	N	0,2	1	6545	28800
		S	0,6	0,9	20000	26600
		2	0,7	1	22000	27450
		3	1	1,4	33000	41170
		4	1,3	1,9	44000	54900
		6	2	2,9	66000	82350
	64	N	0,2	1	6545	27520
		S	0,6	1,1	20000	28920
		2	0,7	1,1	22000	30920
		3	1	1,7	33000	46380
		4	1,3	2,2	44000	61840
		6	2	3,4	66000	92760
	80	N	0,2	1	6545	26240
		2	0,6	1,2	20000	31150
		3	0,9	1,8	30000	46730
		4	1,2	2,4	40000	62300
		6	1,8	3,6	60000	93450

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

Membranantriebs-Bezeichnung M/Nr. ___ XX . XXXX . X . X . XXX . X . X
Actuator Nomenclatura *M/No.*

Membranfläche in cm² / *area of diaphragm in cm²*
Feder zu: Z / auf: A / *spring closes: Z / open: A*
Luft beidseitig ohne Feder: B / *without spring: B*
Federvarianten: Anordnung dezentral: N, S, 2, 3, 4, 6
parallel spring actuator: N, S, 2, 3, 4, 6
zentral / *central spring*: N, S, A, I, 2
Nennhub / *stroke*: 16, 24, 32, 48, 64, 80, 100, 120 mm
Gehäusewerkstoff Stahlblech: S/Austenit.: V
body material: CS: S / SS: V
zusätzlich Handantrieb: H/ohne: X
additional handwheel: H / without: X

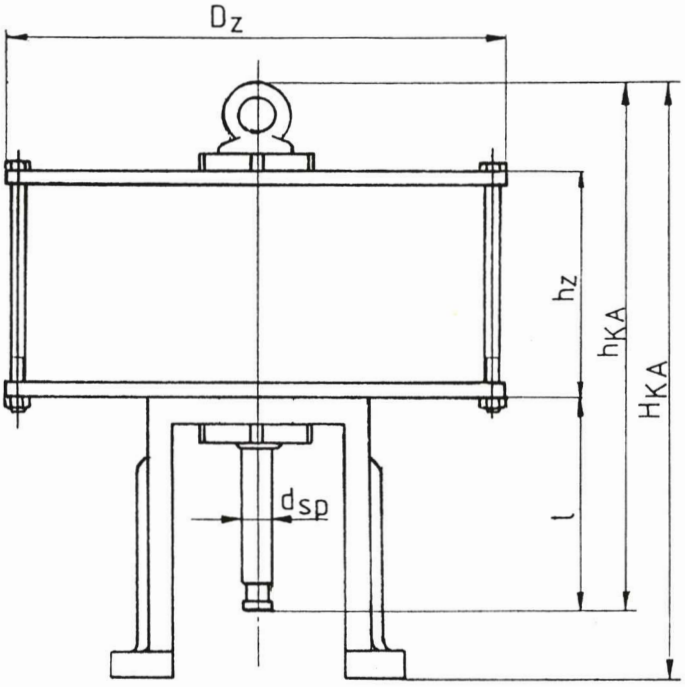
Kolbenantriebe

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* cm^2	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

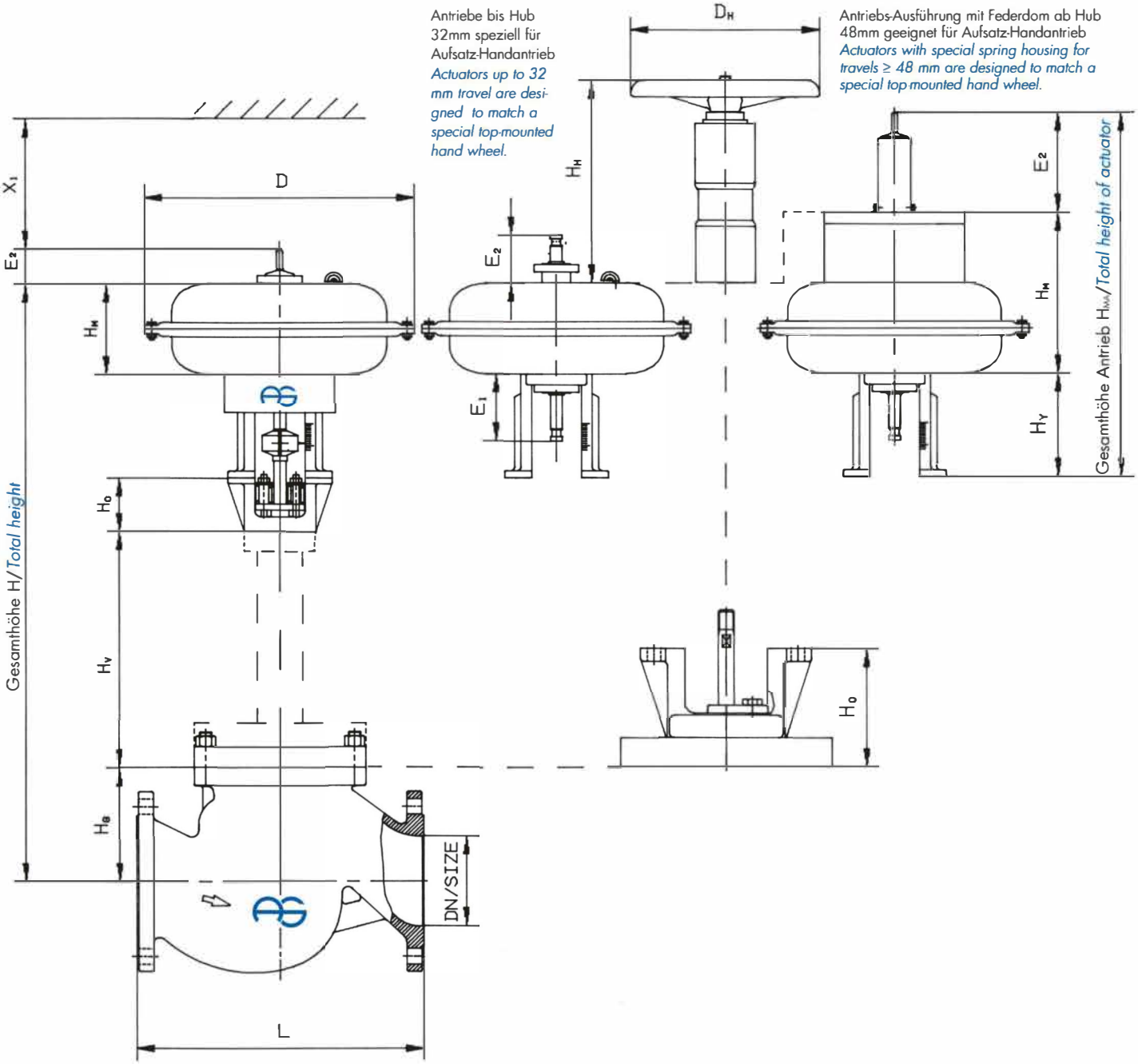
*max. Stelldruck / *Max. supply pressure*

Abmessungen und Massen

Dimensions and weights

Stellventile PN 64/160, ANSI Class 600/900 mit Membranantrieb

Control valves, PN 64/160, ANSI Class 600/900, 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 Flansch *Flange*	Schweißenden *Butt weld ends*	SIZE (ANSI)	Gesamtlänge L (mm) *Face-to-face dimension* Class 600* RF	Class 600* RTJ	Class 900* RF	Class 900* RTJ
15	64-160	210	150	1/2"	203	203	216	216
25	64-160	230	160	1"	210	210	254	254
50	64-160	300	250	2"	286	289	368	369
80	64-160	380	380	3"	337	340	381	384
100	64-160	430	430	4"	394	397	457	459
150	64-160	550	550	6"	508	511	610	613
200	64-160	650	650	8"	610	613	737	740

* andere Baulängen auf Anfrage / *other face-to-face dimensions on request*

Bauhöhen / *Height*

DN SIZE	15 1/2"	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"
H_G (mm)	105	105	105	142	165	240	290
H_O (mm)	108	108	108	121	121	121	121
H_V (mm)	144	144	139	247	238	250	307
X_1 (mm)	132	132	132	185	205	300	400
Masse (kg) ohne Verläng./*normal type*	26	30	40	73	83	250	415
Weight mit Verläng./*with extension bonnet*	30	35	45	85	96	260	430

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	227	301	160	222	745	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	227	472	160	206	900	99
Antrieb/*Actuator* M6 Hub/*Travel* 16/32	15-200	850	174	450	160	61	685	365
Hub/*Travel* 48	80-200	850	174	450	160	61	685	365
Hub/*Travel* 64/80	80-200	850	222	450	160	61	733	365

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				
Antrieb/*Actuator* M6	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	490	490	490	540	563	–	–
Antrieb/*Actuator* M3 Hub/*Travel* 16/32	513	513	513	563	586	–	–
Hub/*Travel* 48	–	–	–	619	642	717	767
Antrieb/*Actuator* M4 Hub/*Travel* 16/32	540	540	540	590	613	688	738
Hub/*Travel* 48	–	–	–	738	761	836	886
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	786	809	884	934
Antrieb/*Actuator* M5 Hub/*Travel* 16/32	859	859	859	909	932	1007	1057
Hub/*Travel* 48	–	–	–	909	932	1007	1057
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	957	980	1055	1105
Antrieb/*Actuator* M6 Hub/*Travel* 16/32	837	837	837	887	910	985	1035
Hub/*Travel* 48	–	–	–	887	910	985	1035
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	935	958	1033	1083

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	634	634	629	787	801	–	–
Antrieb/*Actuator* M3 Hub/*Travel* 16/32	657	657	652	810	824	–	–
Hub/*Travel* 48	–	–	–	866	880	967	1074
Antrieb/*Actuator* M4 Hub/*Travel* 16/32	684	684	679	837	851	938	1045
Hub/*Travel* 48	–	–	–	985	999	1086	1193
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	1033	1047	1134	1241
Antrieb/*Actuator* M5 Hub/*Travel* 16/32	1003	1003	998	1156	1170	1257	1364
Hub/*Travel* 48	–	–	–	1156	1170	1257	1364
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	1204	1218	1305	1412
Antrieb/*Actuator* M6 Hub/*Travel* 16/32	981	981	976	1134	1148	1235	1342
Hub/*Travel* 48	–	–	–	1134	1148	1235	1342
Hub/*Travel* 64/80	–	–	–	1182	1196	1283	1390

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.*