Dreifach exzentrische Hochleistungs-Absperr- und Regelklappen Typ BS / BC

Triple excentric high performance shut-off and control butterfly valves type BS / BC

PN 6 .. 400; ANSI class 125 .. 2500
DN 50 .. 3600; NPS 2" .. 144"

ARAMCO Vendor ID: 10044415 • ARAMCO Plant ID: 30005742 • Approved 9COM: 6000000272

Technische Merkmale
Technical characteristics

ISO-Antriebsanschluss nach ISO5211
ISO-flange connection for mounting of actuators according ISO5211

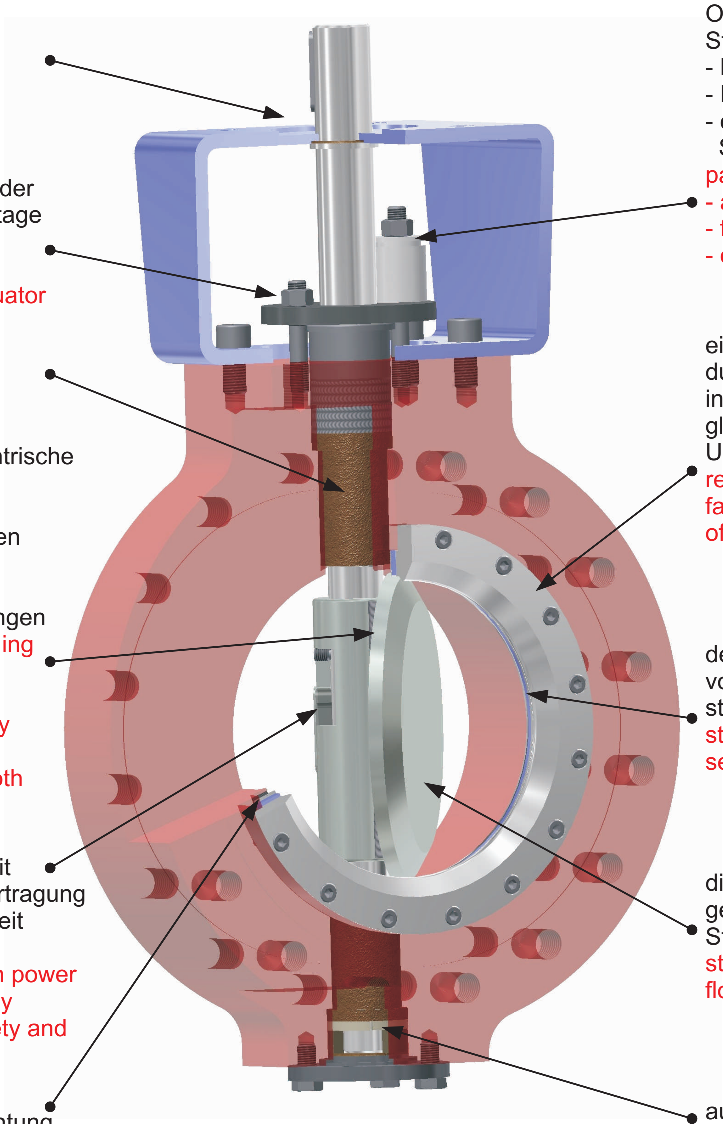
Kontrolle und Nachziehen der Stopfbuchse ohne Demontage des Antriebes
packing adjustment withoutdisassembly of actuator

robuste Wellenlagerung
robust shaft bearing

einzigartige dreifach exzentrische Dichtfläche für ruckfreies Anfahren beim Öffnen und Schließen, kein Einklemmen der Klappenscheibe für sensibles Regeln, dichter Abschluss in beide Richtungen
unique triple excentric sealing surface for slip-stick-free opening and closing, no clamping of disc thereby high sensitivity for control function, tight closure in both direction

robuste, einteilige Welle mit Passfeder für die Kraftübertragung garantiert höchste Sicherheit und lange Lebensdauer
robust one-piece shaft with power transmission by parallel key guaranteed maximum safety and long-life cycle

Metall- oder Weichstoffdichtung für alle Anwendungsbereiche
metal or soft sealing for any application



Optionen für Stopfbuchsabdichtung:
- Bauweise nach TA-Luft
- Fire-safe geeignet
- doppelt gedichtete Sicherheitsstopfbuchse

packing sealing options:
- according TA-Luft
- fire-safe design
- double sealed

einfache Wartung des Dichtsystems durch Demontage des Halteringes innerhalb der Dichtleiste im Gehäuse, gleichzeitig Vermeidung möglicher Undichtheiten
retaining ring is installed inside of raised face diameter for easy maintenance of sealing and to prevent leakage path

der Haltering schützt das Dichtsystem vor Abrasion und Erosion durch eine strömungsoptimierte Innenkontur
streamlined retaining ring to protect sealing of abrasion and erosion by flow

die strömungsoptimierte Klappenscheibe gewährleistet eine sehr gute Regelung der Strömung und einen kleinen Druckverlust
streamlined disc provide excellent control flow characteristics and less pressure drop

ausblassichere Welle
anti blowout shaft

- Hoher Stellbereich 100:1
- Unterschiedliche Sitzdurchmesser in jeder Nennweite
- Individuelle Auslegung für Regelklappen nach IEC60534-2
- Austauschbare Sitzringe und Klappenscheibe
- Metallelastische Dichtung für dichtes Absperren bis 850°C
- Wartungsfreie Wellenabdichtung
- Fire-safe Ausführung
- Pneumatischer Membranschwenkantrieb
- Pneumatischer und hydraulischer Kolbenschwenkantrieb bis 150000 Nm, doppeltwirkend oder mit Federrückstellung und Handnotbetätigung

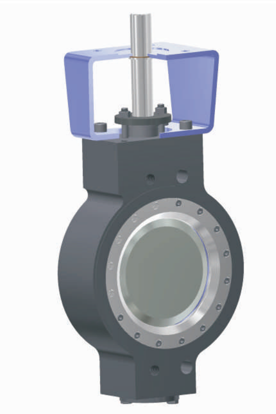
- high range ability for all sizes 100:1
- different seat diameters for all sizes
- individual calculation for control butterfly valves according IEC60534-2
- interchangeable seat rings and disc
- special resilient metal seat design for tight closure applicable up to 850°C
- maintenance-free stuffing box
- fire-safe design
- pneumatic diaphragm quarter-turn actuator
- pneumatic or hydraulic piston quarter-turn actuator up to 150000 Nm, double or single acting with spring return and manual emergency operation

Bauarten-Übersicht dreifach exzentrischer Klappen

Design overview triple excentric butterfly valve

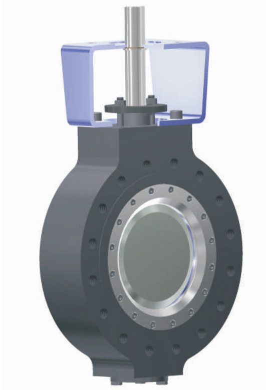
Einklemmausführung
Absperrtyp: BS0x-W
Regeltyp: BC0x-W

Wafer type
shut-off type: BS0x-W
control type: BC0x-W



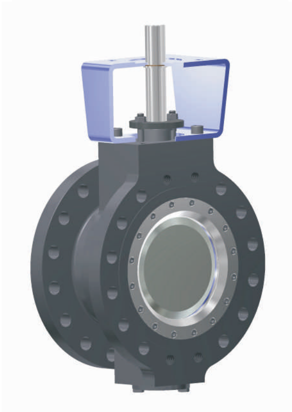
Einklemmausführung mit Gewindelöchern
Absperrtyp: BS0x-L
Regeltyp: BC0x-L

Luge type
shut-off type: BS0x-L
control type: BC0x-L



Flanschausführung
Absperrtyp: BS1x
Regeltyp: BC1x

Flange type
shut-off type: BS1x
control type: BC1x



Ausführung mit Einschweißenden
Absperrtyp: BS2x
Regeltyp: BC2x

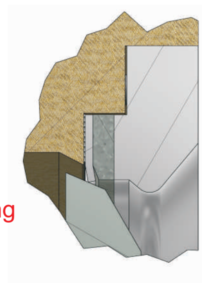
Welding ends
shut-off type: BS2x
control type: BC2x

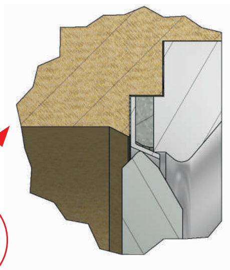
Dichtsysteme

Sealing systems

metallisch dichtend
metall-elastischer Dichtring
Anwendung für
-196°C ... +850°C
Dichtheitsklasse V

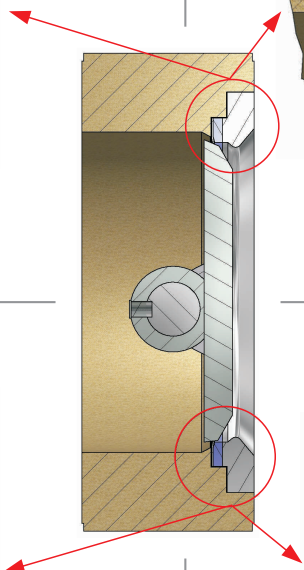
metal seated
flexible metal sealing ring
applicable for
-196°C ... +850°C
leagage class V





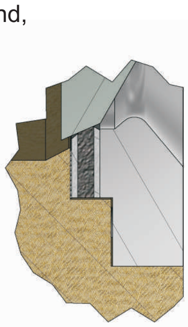
metallisch dichtend
exzentrischer metall-elastischer Dichtring
Anwendung für
DN50 ... 200
und -196°C ... +550°C
Dichtheitsklasse V

metal seated
excentric flexible metal sealing ring
applicable for
DN50 ... 200
and -196°C ... +550°C
leagage class V



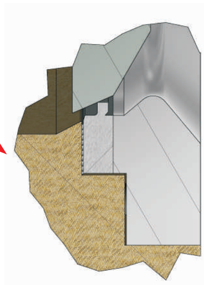
metallisch-weich dichtend
Dichtring aus Metall-PTFE-Metall
Primär: metallisch dichtend,
Sekundär: weichdichtend
Anwendung für
-196°C ... +240°C
Dichtheitsklasse VI

metal-soft seated
metal-PTFE-metal sealing ring
primary: metal sealing,
secondary: soft sealing
applicable for
-196°C ... +240°C
leagage class VI



metallisch dichtend
robuster metallischer Dichtring
Spezialanwendung bei Beton, Staub und Schlamm
Anwendung für
-196°C ... +850°C
Dichtheitsklasse IV

metal seated
robust metal sealing ring
special application for cement, dust and slurry
applicable for
-196 ... +850°C
leagage class IV



Fire-safe Ausführung auf Anfrage / fire-safe design on request

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

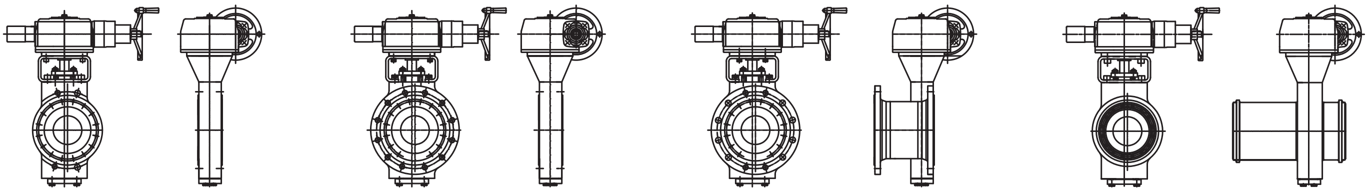
Lieferstandards
Standards

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 EAC, RTN	HP0, DIN EN ISO3834-2, DIN EN ISO3834-3 API 6D

Zertifikate
Certificats

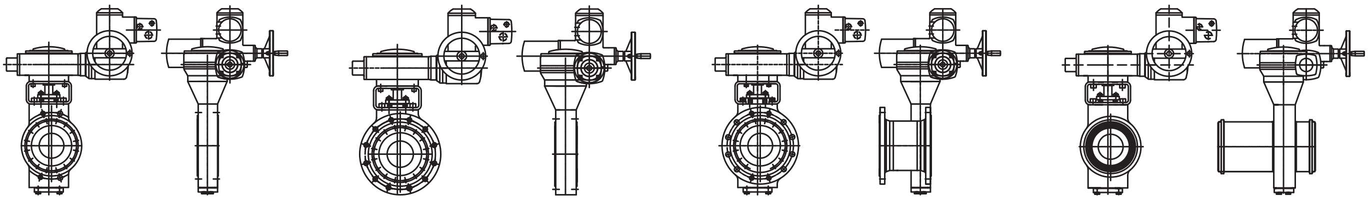
Abweichungen von den bildlichen Darstellungen sowie Maß- und Werkstoffänderungen sind möglich. / Drawing, dimensions and material are subject to change.

Inhaltsverzeichnis
Contents



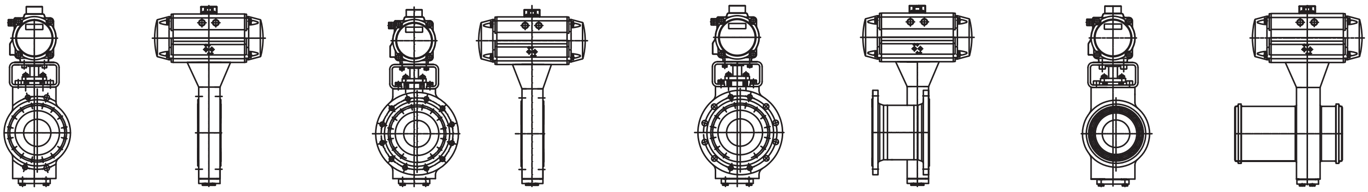
Getriebe mit Handrad
- Standardausführung AUMA
- Betätigungskraft am Handrad beträgt nicht mehr als 350N
- selbsthemmend
- andere Hersteller auf Anfrage

Gearbox with handwheel
- *standard design is AUMA gearbox*
- *operation force on handwheel calculated less than 350 N*
- *self locking*
- *other suppliers on request*



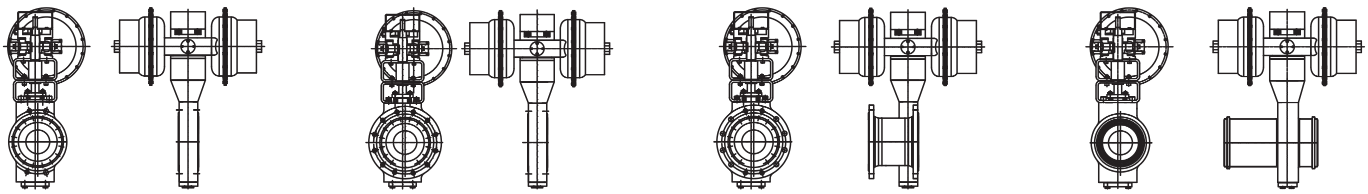
Getriebe mit elektrischem Antrieb
- Standardausführung AUMA
- Auf-Zu Funktion S2-15 min / Regelfunktion S4-25%
- 380V 50Hz, 3-ph AC (60Hz auf Anfrage)
- Vorortsteuerung AM/AC auf Anfrage
- Ausführung mit Rückmeldung 4-20mA möglich
- Schutzklasse: IP67 (IP68)
- selbsthemmend
- andere Hersteller auf Anfrage

Gearbox with electric actuator
- *standard design is AUMA actuator*
- *shut-off operation S2-15 min / control operation S4-25%*
- *380V 50Hz, 3-ph AC (60Hz on request)*
- *Vorortsteuerung AM/AC on request*
- *applicable feedback 4-20mA*
- *protection class: IP67 (IP68)*
- *self locking*
- *other suppliers on request*



Kolbenschwenkantrieb
- pneumatisch oder hydraulische Ausführung
- Ritzel und Zahnstange oder Kurbeltrieb Bauweise
- einfach und doppelt wirkend
- Luftversorgung 2 - 10 bar
- Handrad oder hydraulische Handnotbetätigung
- Ausführung mit Rückmeldung 4-20mA möglich

Piston quarter-turn actuator
- *pneumatic or hydraulic design*
- *rack and pinion or scotch yoke type*
- *single and double acting*
- *air supply 2 - 10 bars*
- *emergency operation handwheel or hydraulic*
- *applicable feedback 4-20mA*



Pneumatischer Membranschwenkantrieb
- Ritzel und Zahnstange oder Kurbeltrieb Bauweise
- einfach und doppelt wirkend
- Luftversorgung 2 - 8 bar
- Handrad oder hydraulische Handnotbetätigung
- Ausführung mit Rückmeldung 4-20mA möglich

Pneumatic diaphragm quarter-turn actuator
- *rack and pinion or scotch yoke type*
- *single and double acting*
- *air supply 2 - 8 bars*
- *emergency operation handwheel or hydraulic*
- *applicable feedback 4-20mA*

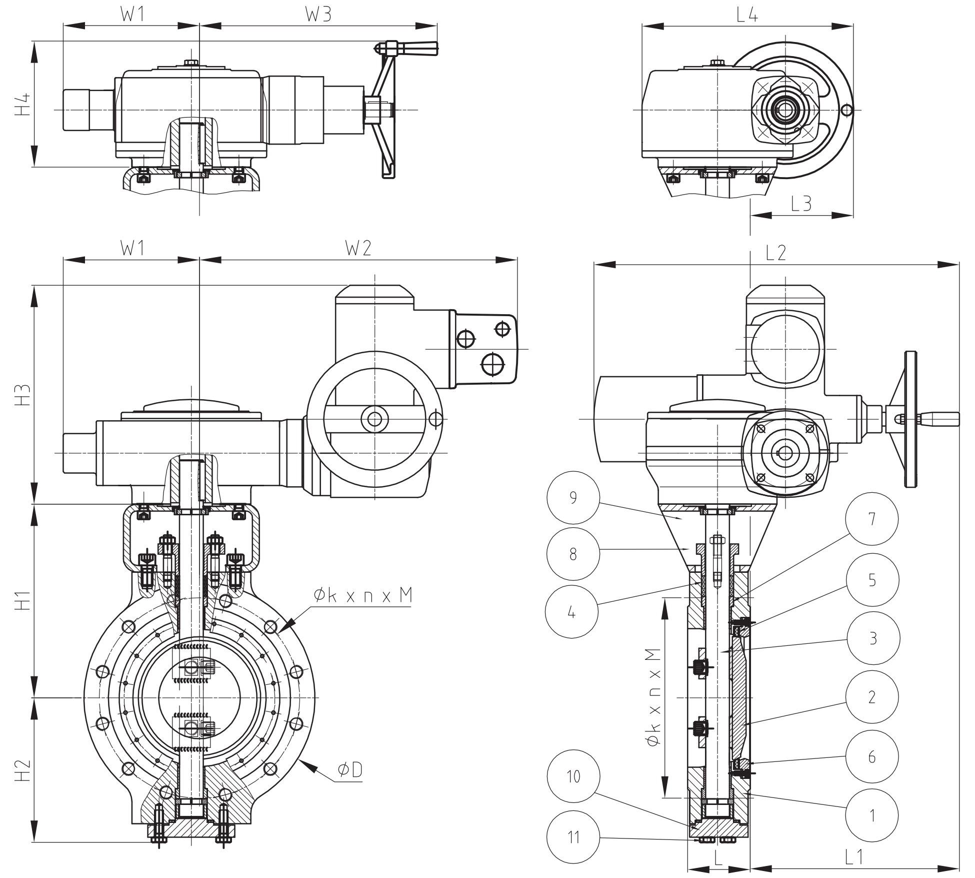
Antriebsanschluss nach ISO5211, VDI/VDE 3845; explosionsgeschützt auf Anfrage, Ausführung bis -60°C möglich
interface ISO5211, VDI/VDE 3845; explosion-proof on request, applicable for -60°C

dreifach exzentrische Klappe - Einklemmausführung
triple excentric butterfly valve - luge / wafer type

Typ/*type*: BS01-L / BC01-L

PN 6 ... 40; ANSI class 125 ... 300
DN 50 ... 3600; NPS 2" ... 144"

BS01L-07/14-02.2/05



Design:
AD2000-A4, DIN EN12516 / API609,
ASME B16.34

Baulängen / *face-to-face dimensions*:
DIN EN558, ISO5752 / API609,
ASME B16.10

Anschlussmaße / *mating dimensions*:
DIN EN1092 / GOST 12815, 12821 /
ASME B16.5, B16.47 / AWWA C207

Betätigung / *operation*:
Handrad / *handwheel*
Elektrischer Antrieb / *electric actuator*
Pneumatischer Antrieb / *pneumatic actuator*
Hydraulischer Antrieb / *hydraulic actuator*
interface ISO5211, VDI/VDE 3845

Püfung nach / *testing according to*
DIN EN 12266 / API598

mögliche Betriebsmedien /
possible working mediums:
Wasser / *water*
Gas, Sauergas / *gas, sour gas*
Säuren / *acids*
Öl, Benzin / *oil, benzine*
Meerwasser / *brine*
Beton / *cement*
Staub / *dust*
Schlamm / *slurry*

Werkstoffe / *materials*

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Materialausführung/
material group</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Pos./
item</td><td colspan="2">Temperaturbereich /
temperature range</td><td>-0°C .. +350°C</td><td>-29°C
….+538°C</td><td>-29°C (-46°C)
…..+538°C</td><td>-29°C
….+538°C</td><td>-29°C
….+650°C</td><td>-29°C
….+650°C</td><td>-29°C(-196°C)
….+538°C</td><td>-100°C
….+300°C</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">Gehäuse /
body</td><td>A395Gr.60-40-18
A536Gr.60-40-18</td><td>A216WCB
A105(N)</td><td>LCB/LCC
LF2/A516Gr.()</td><td>A182 F1</td><td>WC6/WC9
F11/F22</td><td>C5/C12A
F5(a)/F91</td><td>CF3()/CF8()
F304()/F316()</td><td>CK3MCuN
F51</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">Klappenteller/
disc</td><td>≤ DN350</td><td colspan="4">F304()/F316()</td><td rowspan="2">F11/F22/
WC6/WC9</td><td rowspan="2">F5(a)/F91/
C5/C12A</td><td rowspan="3">F304()/F316()
/
CF3()/CF8()</td><td rowspan="3">F51/
CK3MCuN</td></tr>
<tr><td rowspan="2">> DN350</td><td colspan="2">A216WCB/
A105(N)</td><td>LCB/LCC/
LF2/A516Gr.()</td><td>A182 F1</td></tr>
<tr><td colspan="4">facing F316()</td><td colspan="2">facing F316()/stellitte</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">Welle /
stem</td><td colspan="4">A276-420/A182F51/A276 TP431/ 1.4980</td><td>1.4922 /
A182 F51</td><td>1.4922 /
F51 / TP431</td><td>F316()/
A182F51</td><td>A182 F51</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">Packung /
packing</td><td>≤ 240°C</td><td colspan="4">(R)PTFE</td><td colspan="2" rowspan="2">graphite</td><td colspan="2">(R)PTFE</td></tr>
<tr><td>> 240°C</td><td colspan="4">graphite</td><td colspan="2">graphite</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">Dichtring/
sealing</td><td>≤ 240°C</td><td colspan="4">F316()/(R)PTFE/F316()</td><td colspan="2" rowspan="2">F316()</td><td>F316()/(R)PTFE</td><td>F51/(R)PTFE</td></tr>
<tr><td>> 240°C</td><td colspan="4">F316()</td><td>F316()</td><td>A182 F51</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">Haltering /
retaining ring</td><td colspan="2">A105 (N)/
F304()/F316()</td><td>A105(N)/LF2
F304()/F316()</td><td>A182 F1/
F316()</td><td>F11/F22/
F316()</td><td>F5(a)/F91/
F316()</td><td>F304()/F316()</td><td>A182 F51</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">Lagerbuchse /
bushing</td><td colspan="4">A395 Gr.60-40-18/bronze /
F304()/F316() - hardened</td><td>Inconel/
F316()-hard.</td><td>Inconel/
F316()-hard.</td><td>F316()
hardened</td><td>bronze</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="2">Stopfbuchsbrille /
stuffing box gland</td><td colspan="2">A105(N)/A516Gr.()/A572Gr.()</td><td>A105(N)/LF2</td><td>A182 F1</td><td>F11/F22</td><td>F5(a)/F91</td><td>F304()/F316()</td><td>A182 F51</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="2">Adapter/
adapter</td><td colspan="2">A105(N)/A516Gr.()/A572Gr.()/
A216WCB</td><td>LF2/A516Gr.()/
LCB/LCC</td><td>A105(N)/
A182 F1</td><td>F11/F22
WC6/WC9</td><td>F5(a)/F91
C5/C12A</td><td>F304()/F316()
CF3()/CF8()</td><td>F304()</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="2">Deckel /
cover</td><td colspan="2">A395 Gr.60-40-18
A536 Gr.60-40-18 / A105(N)</td><td>LCB/LCC/
LF2/A516Gr.()</td><td>A182 F1</td><td>WC6/WC9
F11/F22</td><td>C5/C12A
F5(a)/F91</td><td>CF3()/CF8()
F304()/F316()</td><td>A182 F51</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="2">Schrauben + Muttern /
bolts and nuts</td><td>A193 Gr.B7
A194 Gr.2H</td><td>A193Gr.B7
A194Gr.2H</td><td>A320Gr.L7
A194Gr.4</td><td>A193Gr.B7
A194Gr.2H</td><td>A193Gr.B16
A194 Gr.4</td><td>A193Gr.B16
A194 Gr.4</td><td>A320Gr.B8()
A194Gr.8()</td><td>A320Gr.B8()
A194Gr.8()</td></tr>
</table>

Andere Werkstoffe für höhere Temperaturen oder spezielle Medien auf Anfrage. / *Other materials for higher temperature or special mediums on request*

class 150

NPS	DN	L	D	k	x	n	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	43	150	120,7	x	4	5/8	155	102	275	103	227	187	193	268	628	89	250	7	31
3"	80	48	190	152,4	x	4	5/8	171	118	275	103	230	185	191	265	628	86	250	10	34
4"	100	54	230	190,5	x	8	5/8	204	142	291	103	230	210	191	273	648	84	285	17	47
6"	150	57	280	241,3	x	8	3/4	241	174	284	120	109	600	207	267	538	98	193	25	65
8"	200	64	345	298,5	x	8	3/4	294	210	291	172	147	628	245	291	538	167	293	42	90
10"	250	71	405	362,0	x	12	7/8	329	242	319	233	204	758	406	307	538	216	363	61	128
12"	300	81	485	431,8	x	12	7/8	393	287	319	233	208	756	404	304	538	212	363	99	166
14"	350	92	535	476,3	x	12	1	419	310	329	275	213	763	411	330	545	274	450	133	217
16"	400	102	595	539,8	x	16	1	456	341	329	275	215	761	409	327	545	271	450	176	260
18"	450	114	635	577,9	x	16	1 1/8	499	368	329	275	215	761	409	321	545	265	450	213	297
20"	500	127	700	635,0	x	20	1 1/8	507	396	324	275	311	836	485	345	574	296	525	294	419
24"	600	154	815	749,3	x	20	1 1/4	589	465	329	275	311	836	485	343	581	287	525	455	587
26"	650	160 *	870	806,4	x	24	1 1/4	620	493	344	340	388	921	592	369	664	363	658	547	748
28"	700	165	925	863,6	x	28	1 1/4	649	522	344	340	388	921	592	363	664	357	658	616	817
30"	750	190 *	985	914,4	x	28	1 1/4	687	552	344	340	388	921	592	358	664	352	658	777	978
32"	800	190	1060	977,9	x	28	1 1/2	735	589	382	340	388	961	592	425	737	346	658	906	1133
34"	850	203 *	1110	1028,7	x	32	1 1/2	764	617	382	340	388	961	592	422	737	343	658	1042	1269
36"	900	203	1170	1085,8	x	32	1 1/2	791	644	344	290	388	921	615	345	664	289	608	1145	1356
38"	950	251 *	1240	1149,4	x	32	1 1/2	838	681	422	380	423	1014	647	465	838	385	758	1564	1927
40"	1000	251	1290	1200,2	x	36	1 1/2	865	707	422	380	423	1014	647	460	838	380	758	1683	2046
44"	1100	276 *	1405	1314,4	x	40	1 1/2	924	764	422	390	423	1061	692	450	838	370	758	2134	2509
48"	1200	276	1510	1422,4	x	44	1 1/2	1020	838	422	390	425	1060	691	436	838	356	758	2487	2862
52"	1300	279 *	1625	1536,7	x	44	1 3/4	1100	892	422	390	425	1060	691	430	838	350	758	3013	3388
56"	1400	279	1745	1651,0	x	48	1 3/4	1179	954	437	460	576	1193	835	482	984	468	970	3458	4155
60"	1500	318 *	1855	1759,0	x	52	1 3/4	1244	1014	437	460	576	1193	835	474	984	460	970	4316	5013
64"	1600	318	1975	1860,0	x	40	2 1/4	1333	1085	437	460	578	1191	833	460	984	446	970	4937	5639
72"	1800	356	2195	2070,0	x	44	2 1/2	1452	1200	437	460	578	1191	833	443	984	429	970	6784	7486
80"	2000	406	2425	2300,0	x	48	2 1/2	1598	1323	467	575	792	1299	939	508	1159	579	1230	9138	10310

class 300

NPS	DN	L	D	k	x	n	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	43	165	127,0	x	8	5/8	167	109	275	103	227	187	193	266	628	87	250	8	32
3"	80	48	210	168,3	x	8	3/4	201	136	291	103	230	210	191	269	648	80	285	14	44
4"	100	54	255	200,0	x	8	3/4	231	159	284	120	106	602	209	264	538	95	193	22	62
6"	150	59	320	269,9	x	12	3/4	294	203	319	233	202	760	408	307	538	215	363	38	105
8"	200	73	380	330,2	x	12	7/8	358	244	319	233	204	758	406	298	538	206	363	64	131
10"	250	83	445	387,4	x	16	1	391	273	329	275	209	765	413	324	545	268	450	98	182
12"	300	92	520	450,8	x	16	1 1/8	431	313	329	275	213	763	411	317	545	261	450	152	236
14"	350	117	585	514,4	x	20	1 1/8	490	357	324	275	309	838	487	337	574	288	525	235	360
16"	400	133	650	571,5	x	20	1 1/4	522	386	344	340	388	921	592	380	664	374	658	328	529
18"	450	149	710	628,6	x	24	1 1/4	551	415	344	340	388	921	592	374	664	368	658	417	618
20"	500	159	775	685,8	x	24	1 1/4	618	462	382	340	388	961	592	440	737	361	658	524	751
24"	600	181	915	812,8	x	24	1 1/2	696	528	422	380	423	1014	647	482	838	402	758	827	1190
26"	650	210 *	970	876,3	x	28	1 5/8	728	559	422	390	423	1061	692	473	838	393	758	1032	1407
28"	700	229	1035	939,8	x	28	1 5/8	763	592	422	390	423	1061	692	464	838	384	758	1243	1618
30"	750	235 *	1090	997,0	x	28	1 3/4	819	630	422	390	423	1061	692	457	838	377	758	1398	1773
32"	800	241	1150	1054,1	x	28	1 7/8	878	660	422	390	423	1061	692	451	838	371	758	1695	2070
34"	850	241 *	1205	1104,9	x	28	1 7/8	910	692	422	390	423	1061	692	447	838	367	758	1842	2217
36"	900	241	1270	1168,4	x	32	2	943	722	422	390	423	1061	692	443	838	363	758	2028	2403
38"	950	300 *	1170	1092,2	x	32	1 1/2	1001	765	437	460	573	1194	836	499	984	485	970	2006	2703
40"	1000	300	1240	1155,7	x	32	1 5/8	1034	795	437	460	573	1194	836	492	984	478	970	2232	2929
44"	1100	350 *	1355	1263,6	x	32	1 3/4	1100	856	437	460	573	1194	836	481	984	467	970	2924	3626
48"	1200	350	1465	1371,6	x	32	1 7/8	1198	936	437	460	576	1193	835	465	984	451	970	3604	4306
52"	1300	370 *	1580	1479,6	x	32	2	1274	1001	467	575	790	1301	941	539	1159	610	1230	4319	5491
56"	1400	390	1710	1600,2	x	28	2 1/4	1357	1069	467	575	790	1301	941	525	1159	596	1230	5207	6379
60"	1500	415 *	1810	1701,8	x	32	2 1/4	1443	1135	467	575	790	1301	941	515	1159	586	1230	6449	7621
64"	1600	440	2025	1900,0	x	40	2 1/2	1530	1212	467	575	790	1301	941	497	1159	568	1230	8485	9657

- alle Abmessungen in mm, Abmessungen für class 125 sowie größere Nennweiten (bis DN3600) auf Anfrage, Abmessungen nach anderen Standard auf Anfrage
- all dimensions in mm, dimensions for class 125 and larger diameters (up to DN3600) on request, dimensions according other standards on request

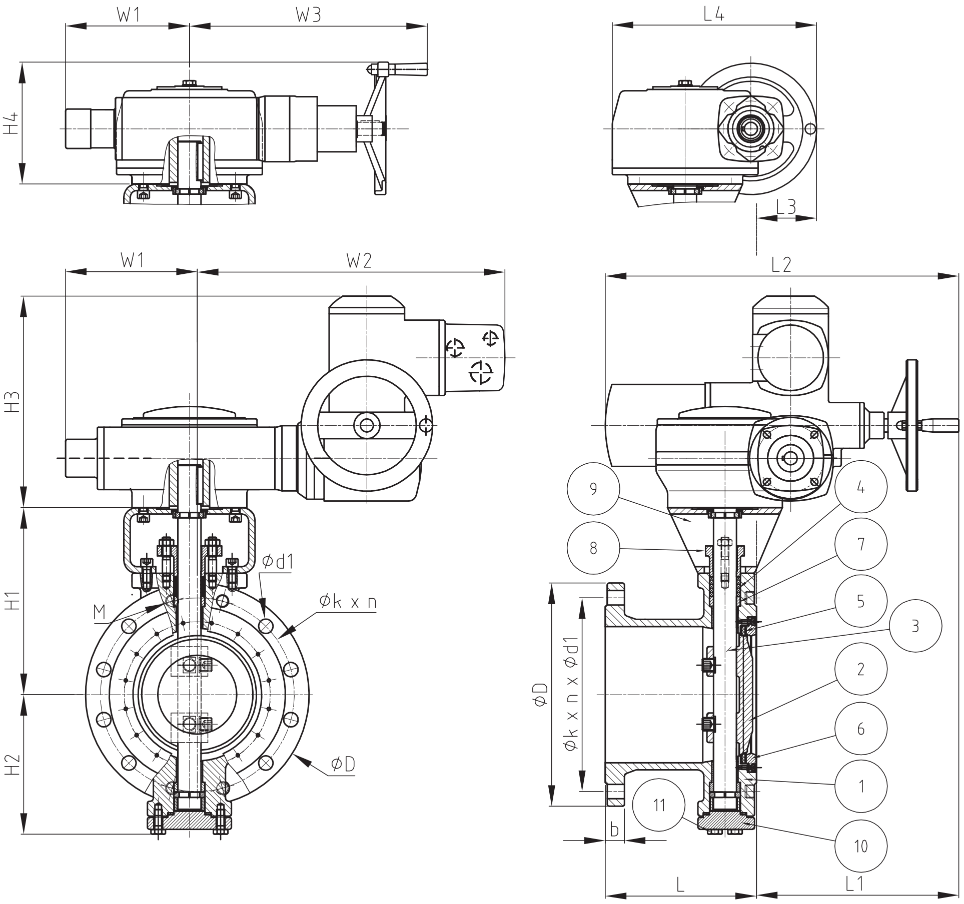
* nicht standardisierte Baulängen / non-standard face-to-face dimensions

dreifach exzentrische Klappe - Flanschausführung
triple excentric butterfly valve - flange type

PN 6 ... 40; ANSI class 125 ... 300
DN 50 ... 3600; NPS 2" ... 144"

BS11-07/14-02.2/07

Typ/*type*: BS11 / BC11



Design:
AD2000-A4, DIN EN12516 / API609, ASME B16.34

Baulängen / *face-to-face dimensions*:
DIN EN558, ISO5752 / API609, ASME B16.10

Anschlussmaße / *mating dimensions*:
DIN EN1092 / GOST 12815, 12821 / ASME B16.5, B16.47 / AWWA C207

Betätigung / *operation*:
Handrad / *handwheel*
Elektrischer Antrieb / *electric actuator*
Pneumatischer Antrieb / *pneumatic actuator*
Hydraulischer Antrieb / *hydraulic actuator*
interface ISO5211, VDI/VDE 3845

Püfung nach / *testing according to*
DIN EN 12266 / API598

mögliche Betriebsmedien / *possible working mediums*:
Wasser / *water*
Gas, Sauergas / *gas, sour gas*
Säuren / *acids*
Öl, Benzin / *oil, benzine*
Meerwasser / *brine*
Beton / *cement*
Staub / *dust*
Schlamm / *slurry*

Werkstoffe / *materials*

	Materialausführung/ *material group*		1	2	3	4	5	6	7	8
Pos./ *item*	Temperaturbereich / *temperature range*		-0°C .. +350°C	-29°C ….+538°C	-29°C (-46°C) …..+538°C	-29°C ….+538°C	-29°C ….+650°C	-29°C ….+650°C	-29°C(-196°C) ….+538°C	-100°C ….+300°C
1	Gehäuse / *body*		A395Gr.60-40-18 A536Gr.60-40-18	A216WCB A105(N)	LCB/LCC LF2/A516Gr.()	A182 F1	WC6/WC9 F11/F22	C5/C12A F5(a)/F91	CF3()/CF8() F304()/F316()	CK3MCuN F51
2	Klappenteller/ *disc*	≤ DN350	F304()/F316()				F11/F22/ WC6/WC9	F5(a)/F91/ C5/C12A	F304()/F316() / CF3()/CF8()	F51/ CK3MCuN
		> DN350	A216WCB/ A105(N)		LCB/LCC/ LF2/A516Gr.()	A182 F1				
			facing F316()				facing F316()/stellitte			
3	Welle / *stem*		A276-420/A182F51/A276 TP431/ 1.4980				1.4922 / A182 F51	1.4922 / F51 / TP431	F316()/ A182F51	A182 F51
4	Packung / *packing*	≤ 240°C	(R)PTFE				graphite		(R)PTFE	
		> 240°C	graphite						graphite	
5	Dichtring/ *sealing*	≤ 240°C	F316()/(R)PTFE/F316()				F316()		F316()/(R)PTFE	F51/(R)PTFE
		> 240°C	F316()						F316()	A182 F51
6	Haltering / *retaining ring*		A105 (N)/ F304()/F316()		A105(N)/LF2 F304()/F316()	A182 F1/ F316()	F11/F22/ F316()	F5(a)/F91/ F316()	F304()/F316()	A182 F51
7	Lagerbuchse / *bushing*		A395 Gr.60-40-18/bronze / F304()/F316() - hardened				Inconel/ F316()-hard.	Inconel/ F316()-hard.	F316() hardened	bronze
8	Stopfbuchsbrille / *stuffing box gland*		A105(N)/A516Gr.()/A572Gr.()		A105(N)/LF2	A182 F1	F11/F22	F5(a)/F91	F304()/F316()	A182 F51
9	Adapter/ *adapter*		A105(N)/A516Gr.()/A572Gr.()/ A216WCB		LF2/A516Gr.()/ LCB/LCC	A105(N)/ A182 F1	F11/F22 WC6/WC9	F5(a)/F91 C5/C12A	F304()/F316() CF3()/CF8()	F304()
10	Deckel / *cover*		A395 Gr.60-40-18 A536 Gr.60-40-18 / A105(N)		LCB/LCC/ LF2/A516Gr.()	A182 F1	WC6/WC9 F11/F22	C5/C12A F5(a)/F91	CF3()/CF8() F304()/F316()	A182 F51
11	Schrauben + Muttern / *bolts and nuts*		A193 Gr.B7 A194 Gr.2H	A193Gr.B7 A194Gr.2H	A320Gr.L7 A194Gr.4	A193Gr.B7 A194Gr.2H	A193Gr.B16 A194 Gr.4	A193Gr.B16 A194 Gr.4	A320Gr.B8() A194Gr.8()	A320Gr.B8() A194Gr.8()

Andere Werkstoffe für höhere Temperaturen oder spezielle Medien auf Anfrage. / *Other materials for higher temperature or special mediums on request*

class 150

NPS	DN	L	D	k	x	n	d1 (in.)	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	108	150	120,7	x	4	3/4	5/8	155	102	275	103	227	187	193	268	628	89	250	10	34
3"	80	114	190	152,4	x	4	3/4	5/8	171	118	275	103	230	185	191	265	628	86	250	15	39
4"	100	127	230	190,5	x	8	3/4	5/8	204	142	291	103	230	210	191	273	648	84	285	24	54
6"	150	140	280	241,3	x	8	7/8	3/4	241	174	284	120	109	600	207	267	538	98	193	38	78
8"	200	152	345	298,5	x	8	7/8	3/4	294	210	291	172	147	628	245	291	538	167	293	62	110
10"	250	165	405	362,0	x	12	1	7/8	329	242	319	233	204	758	406	307	538	216	363	87	154
12"	300	178	485	431,8	x	12	1	7/8	393	287	319	233	208	756	404	304	538	212	363	137	204
14"	350	190	535	476,3	x	12	1 1/8	1	419	310	329	275	213	763	411	330	545	274	450	184	268
16"	400	216	595	539,8	x	16	1 1/8	1	456	341	329	275	215	761	409	327	545	271	450	241	325
18"	450	222	635	577,9	x	16	1 1/4	1 1/8	499	368	329	275	215	761	409	321	545	265	450	285	369
20"	500	229	700	635,0	x	20	1 1/4	1 1/8	507	396	324	275	311	836	485	345	574	296	525	384	509
24"	600	267	815	749,3	x	20	1 3/8	1 1/4	589	465	329	275	311	836	485	343	581	287	525	573	705
26"	650	292	870	806,4	x	24	1 3/8	1 1/4	620	493	344	340	388	921	592	369	664	363	658	728	929
28"	700	292	925	863,6	x	28	1 3/8	1 1/4	649	522	344	340	388	921	592	363	664	357	658	689	890
30"	750	318	985	914,4	x	28	1 3/8	1 1/4	687	552	344	340	388	921	592	358	664	352	658	803	1004
32"	800	318	1060	977,9	x	28	1 5/8	1 1/2	735	589	382	340	388	961	592	425	737	346	658	983	1210
34"	850	330 *	1110	1028,7	x	32	1 5/8	1 1/2	764	617	382	340	388	961	592	422	737	343	658	1080	1307
36"	900	330	1170	1085,8	x	32	1 5/8	1 1/2	791	644	344	290	388	921	615	345	664	289	608	1232	1443
38"	950	410	1240	1149,4	x	32	1 5/8	1 1/2	838	681	422	380	423	1014	647	465	838	385	758	1479	1842
40"	1000	410	1290	1200,2	x	36	1 5/8	1 1/2	865	707	422	380	423	1014	647	460	838	380	758	1611	1974
44"	1100	440 *	1405	1314,4	x	40	1 5/8	1 1/2	924	764	422	390	423	1061	692	450	838	370	758	2031	2406
48"	1200	470	1510	1422,4	x	44	1 5/8	1 1/2	1020	838	422	390	425	1060	691	436	838	356	758	2492	2867
52"	1300	500 *	1625	1536,7	x	44	1 7/8	1 3/4	1100	892	422	390	425	1060	691	430	838	350	758	3136	3511
56"	1400	530	1745	1651,0	x	48	1 7/8	1 3/4	1179	954	437	460	576	1193	835	482	984	468	970	3766	4463
60"	1500	565 *	1855	1759,0	x	52	1 7/8	1 3/4	1244	1014	437	460	576	1193	835	474	984	460	970	4428	5125
64"	1600	600	1975	1860,0	x	40	2 3/8	2 1/4	1333	1085	437	460	578	1191	833	460	984	446	970	5292	5994
72"	1800	670	2195	2070,0	x	44	2 5/8	2 1/2	1452	1200	437	460	578	1191	833	443	984	429	970	7194	7896
80"	2000	760	2425	2300,0	x	48	2 5/8	2 1/2	1598	1323	467	575	792	1299	939	508	1159	579	1230	9476	10648

class 300

NPS	DN	L	D	k	x	n	d1 (in.)	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	150	165	127,0	x	8	3/4	5/8	167	109	275	103	227	187	193	266	628	87	250	13	37
3"	80	180	210	168,3	x	8	7/8	3/4	201	136	291	103	230	210	191	269	648	80	285	25	55
4"	100	190	255	200,0	x	8	7/8	3/4	231	159	284	120	106	602	209	264	538	95	193	39	79
6"	150	210	320	269,9	x	12	7/8	3/4	294	203	319	233	202	760	408	307	538	215	363	65	132
8"	200	230	380	330,2	x	12	1	7/8	358	244	319	233	204	758	406	298	538	206	363	105	172
10"	250	250	445	387,4	x	16	1 1/8	1	391	273	329	275	209	765	413	324	545	268	450	157	241
12"	300	270	520	450,8	x	16	1 1/4	1 1/8	431	313	329	275	213	763	411	317	545	261	450	234	318
14"	350	290	585	514,4	x	20	1 1/4	1 1/8	490	357	324	275	309	838	487	337	574	288	525	343	468
16"	400	310	650	571,5	x	20	1 3/8	1 1/4	522	386	344	340	388	921	592	380	664	374	658	464	665
18"	450	330	710	628,6	x	24	1 3/8	1 1/4	551	415	344	340	388	921	592	374	664	368	658	582	783
20"	500	350	775	685,8	x	24	1 3/8	1 1/4	618	462	382	340	388	961	592	440	737	361	658	729	956
24"	600	390	915	812,8	x	24	1 5/8	1 1/2	696	528	422	380	423	1014	647	482	838	402	758	1135	1498
26"	650	410	970	876,3	x	28	1 3/4	1 5/8	728	559	422	390	423	1061	692	473	838	393	758	1391	1766
28"	700	430	1035	939,8	x	28	1 3/4	1 5/8	763	592	422	390	423	1061	692	464	838	384	758	1321	1696
30"	750	450	1090	997,0	x	28	1 7/8	1 3/4	819	630	422	390	423	1061	692	457	838	377	758	1513	1888
32"	800	470	1150	1054,1	x	28	2	1 7/8	878	660	422	390	423	1061	692	451	838	371	758	1916	2291
34"	850	490 *	1205	1104,9	x	28	2	1 7/8	910	692	422	390	423	1061	692	447	838	367	758	2111	2486
36"	900	510	1270	1168,4	x	32	2 1/8	2	943	722	422	390	423	1061	692	443	838	363	758	2391	2766
38"	950	530	1170	1092,2	x	32	1 5/8	1 1/2	1001	765	437	460	573	1194	836	499	984	485	970	2054	2751
40"	1000	550	1240	1155,7	x	32	1 3/4	1 5/8	1034	795	437	460	573	1194	836	492	984	478	970	2368	3065
44"	1100	590 *	1355	1263,6	x	32	1 7/8	1 3/4	1100	856	437	460	573	1194	836	481	984	467	970	2923	3625
48"	1200	630	1465	1371,6	x	32	2	1 7/8	1198	936	437	460	576	1193	835	465	984	451	970	3822	4524
52"	1300	670 *	1580	1479,6	x	32	2 1/8	2	1274	1001	467	575	790	1301	941	539	1159	610	1230	4574	5746
56"	1400	710	1710	1600,2	x	28	2 3/8	2 1/4	1357	1069	467	575	790	1301	941	525	1159	596	1230	5574	6746
60"	1500	750 *	1810	1701,8	x	32	2 3/8	2 1/4	1443	1135	467	575	790	1301	941	515	1159	586	1230	6855	8027
64"	1600	790	2025	1900,0	x	40	2 5/8	2 1/2	1530	1212	467	575	790	1301	941	497	1159	568	1230	8998	10170

- alle Abmessungen in mm, Abmessungen für class 125 sowie größere Nennweiten (bis DN3600) auf Anfrage, Abmessungen nach anderen Standard auf Anfrage
- all dimensions in mm, dimensions for class 125 and larger diameters (up to DN3600) on request, dimensions according other standards on request

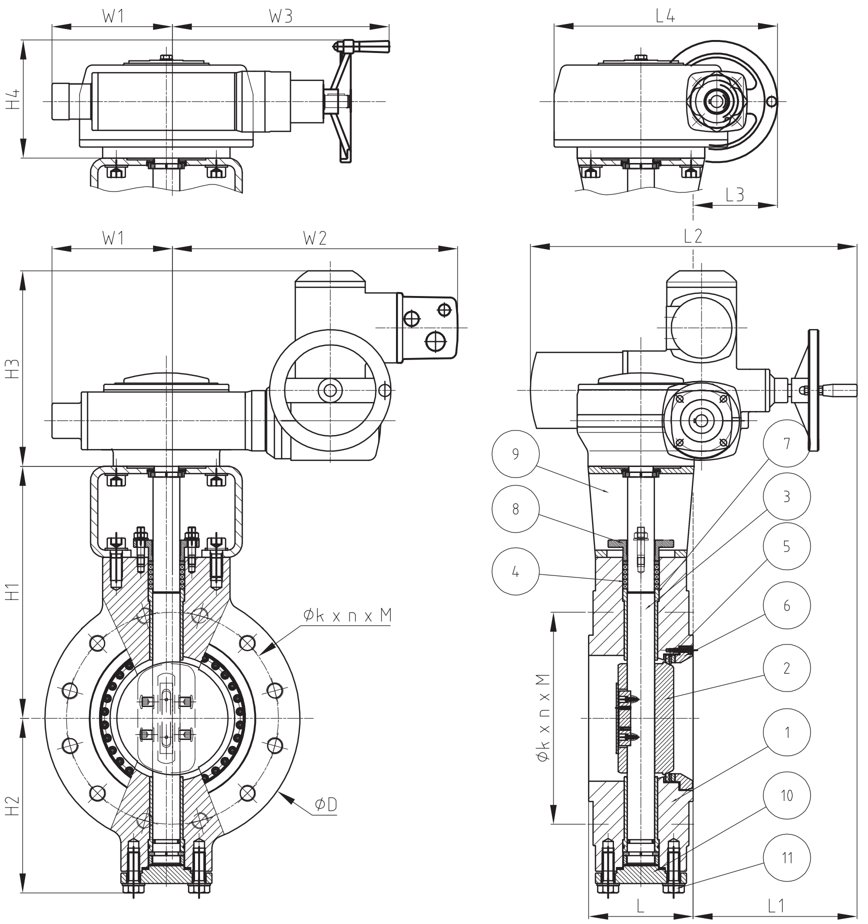
* nicht standardisierte Baulängen / non-standard face-to-face dimensions

dreifach exzentrische Klappe - Einklemmausführung
triple excentric butterfly valve - luge / wafer type

BS02L-07/14-02.2/13

Typ/*type*: BS02-L / BC02-L

PN 64 ... 400; ANSI class 400 ... 2500
DN 50 ... 3600; NPS 2" ... 144"



Design:
AD2000-A4, DIN EN12516 / API609,
ASME B16.34

Baulängen / *face-to-face dimensions*:
DIN EN558, ISO5752 / API609,
ASME B16.10

Anschlussmaße / *mating dimensions*:
DIN EN1092 / GOST 12815, 12821 /
ASME B16.5, B16.47 / AWWA C207

Betätigung / *operation*:
Handrad / *handwheel*
Elektrischer Antrieb / *electric actuator*
Pneumatischer Antrieb / *pneumatic actuator*
Hydraulischer Antrieb / *hydraulic actuator*
interface ISO5211, VDI/VDE 3845

Püfung nach / *testing according to*
DIN EN 12266 / API598

mögliche Betriebsmedien /
possible working mediums:
Wasser / *water*
Gas, Sauergas / *gas, sour gas*
Säuren / *acids*
Öl, Benzin / *oil, benzine*
Meerwasser / *brine*
Beton / *cement*
Staub / *dust*
Schlamm / *slurry*

Werkstoffe / *materials*

Pos./ *item*	Materialausführung/ *material group*		1	2	3	4	5	6	7	8
	Temperaturbereich / *temperature range*		-0°C .. +350°C	-29°C ....+538°C	-29°C (-46°C) .....+538°C	-29°C ....+538°C	-29°C ....+650°C	-29°C ....+650°C	-29°C(-196°C) ....+538°C	-100°C ....+300°C
1	Gehäuse / *body*		A395Gr.60-40-18 A536Gr.60-40-18	A216WCB A105(N)	LCB/LCC LF2/A516Gr.()	A182 F1	WC6/WC9 F11/F22	C5/C12A F5(a)/F91	CF3()/CF8() F304()/F316()	CK3MCuN F51
2	Klappenteller/ *disc*	≤ DN350	F304()/F316()				F11/F22/ WC6/WC9	F5(a)/F91/ C5/C12A	F304()/F316() / CF3()/CF8()	F51/ CK3MCuN
		> DN350	A216WCB/ A105(N)		LCB/LCC/ LF2/A516Gr.()	A182 F1				
			facing F316()				facing F316()/stellitte			
3	Welle / *stem*		A276-420/A182F51/A276 TP431/ 1.4980				1.4922 / A182 F51	1.4922 / F51 / TP431	F316()/ A182F51	A182 F51
4	Packung / *packing*	≤ 240°C	(R)PTFE				graphite		(R)PTFE	
		> 240°C	graphite						graphite	
5	Dichtring/ *sealing*	≤ 240°C	F316()/(R)PTFE/F316()				F316()		F316()/(R)PTFE	F51/(R)PTFE
		> 240°C	F316()						F316()	A182 F51
6	Haltering / *retaining ring*		A105 (N)/ F304()/F316()		A105(N)/LF2 F304()/F316()	A182 F1/ F316()	F11/F22/ F316()	F5(a)/F91/ F316()	F304()/F316()	A182 F51
7	Lagerbuchse / *bushing*		A395 Gr.60-40-18/bronze / F304()/F316() - hardened				Inconel/ F316()-hard.	Inconel/ F316()-hard.	F316() hardened	bronze
8	Stopfbuchsbrille / *stuffing box gland*		A105(N)/A516Gr.()/A572Gr.()		A105(N)/LF2	A182 F1	F11/F22	F5(a)/F91	F304()/F316()	A182 F51
9	Adapter/ *adapter*		A105(N)/A516Gr.()/A572Gr.()/ A216WCB		LF2/A516Gr.()/ LCB/LCC	A105(N)/ A182 F1	F11/F22 WC6/WC9	F5(a)/F91 C5/C12A	F304()/F316() CF3()/CF8()	F304()
10	Deckel / *cover*		A395 Gr.60-40-18 A536 Gr.60-40-18 / A105(N)		LCB/LCC/ LF2/A516Gr.()	A182 F1	WC6/WC9 F11/F22	C5/C12A F5(a)/F91	CF3()/CF8() F304()/F316()	A182 F51
11	Schrauben + Muttern / *bolts and nuts*		A193 Gr.B7 A194 Gr.2H	A193Gr.B7 A194Gr.2H	A320Gr.L7 A194Gr.4	A193Gr.B7 A194Gr.2H	A193Gr.B16 A194 Gr.4	A193Gr.B16 A194 Gr.4	A320Gr.B8() A194Gr.8()	A320Gr.B8() A194Gr.8()

Andere Werkstoffe für höhere Temperaturen oder spezielle Medien auf Anfrage. / *Other materials for higher temperature or special mediums on request*

class 400

NPS	DN	L	D	k	x	n	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	54 *	165	127,0	x	8	5/8	167	109	275	103	227	187	193	264	628	85	250	10	38
3"	80	54	210	168,3	x	8	3/4	215	143	284	120	106	602	209	263	538	94	193	16	68
4"	100	64	255	200,0	x	8	7/8	232	159	286	142	137	627	243	273	538	124	238	26	88
6"	150	78	320	269,9	x	12	7/8	297	204	319	233	202	760	408	299	538	208	363	49	146
8"	200	102	380	330,0	x	12	1	362	245	319	233	204	758	406	291	538	200	363	87	197
10"	250	117	445	387,4	x	16	1 1/8	396	274	329	275	209	765	413	316	545	260	450	132	278
12"	300	140	520	450,8	x	16	1 1/4	432	314	324	275	309	838	487	337	574	288	525	223	433
14"	350	155	585	514,4	x	20	1 1/4	494	360	329	275	309	838	487	336	581	280	525	303	551
16"	400	178	650	571,5	x	20	1 3/8	549	404	344	340	388	921	592	370	664	364	658	438	776
18"	450	200	710	628,6	x	24	1 3/8	596	441	382	340	388	961	592	437	737	358	658	557	927
20"	500	216	775	685,8	x	24	1 1/2	631	471	422	380	423	1014	647	484	838	404	758	726	1254
24"	600	232	915	812,8	x	24	1 3/4	719	549	422	390	423	1061	692	469	838	389	758	1048	1730
26"	650	292 *	970	876,3	x	28	1 3/4	775	586	422	390	423	1061	692	459	838	379	758	1402	1972
28"	700	292 *	1035	939,8	x	28	1 7/8	837	621	422	390	423	1061	692	449	838	369	758	1698	2028
30"	750	318 *	1090	997,0	x	28	2	868	650	422	390	423	1061	692	442	838	362	758	1976	2251
32"	800	318 *	1150	1054,1	x	28	2	935	698	437	460	573	1194	836	498	984	484	970	2210	2867
34"	850	330 *	1205	1104,9	x	28	2	969	732	437	460	573	1194	836	491	984	477	970	2466	3121
36"	900	330 *	1270	1168,4	x	32	2	1002	762	437	460	573	1194	836	487	984	473	970	2710	3429
38"	950	370 *	1205	1117,6	x	32	1 3/4	1035	793	437	460	573	1194	836	478	984	464	970	2632	3243
40"	1000	410 *	1270	1174,8	x	32	1 7/8	1089	830	437	460	573	1194	836	473	984	459	970	3296	3767
44"	1100	440 *	1385	1282,7	x	32	2	1157	895	437	460	573	1194	836	458	984	444	970	4006	4432
48"	1200	470 *	1510	1403,4	x	28	2 1/4	1260	976	467	575	787	1302	942	525	1159	596	1230	4987	5839
52"	1300	500 *	1620	1511,3	x	32	2 1/4	1327	1038	467	575	787	1302	942	514	1159	585	1230	5912	6678
56"	1400	530 *	1755	1632,0	x	32	2 1/2	1425	1111	467	575	787	1302	942	498	1159	569	1230	7606	8337
60"	1500	565 *	1885	1752,6	x	32	2 3/4	1488	1172	467	575	787	1302	942	487	1159	558	1230	9085	9689

class 600

NPS	DN	L	D	k	x	n	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	54 *	165	127,0	x	8	5/8	183	116	291	103	227	212	193	271	648	82	285	10	40
3"	80	54	210	168,3	x	8	3/4	216	143	286	142	137	627	243	275	538	126	238	16	60
4"	100	64	275	215,9	x	8	7/8	267	177	291	172	142	632	249	284	538	160	293	33	80
6"	150	78	355	292,1	x	12	1	339	226	319	233	202	760	408	294	538	202	363	63	130
8"	200	102	420	349,2	x	12	1 1/8	377	255	329	275	209	765	413	315	545	259	450	111	195
10"	250	117	510	431,8	x	16	1 1/4	423	306	324	275	305	840	489	333	574	284	525	189	314
12"	300	140	560	489,0	x	20	1 1/4	481	346	344	340	386	923	594	372	664	366	658	284	485
14"	350	155	605	527,0	x	20	1 3/8	531	387	344	340	386	923	594	362	664	356	658	359	560
16"	400	178	685	603,2	x	20	1 1/2	589	431	422	380	423	1014	647	477	838	397	758	535	898
18"	450	200	745	654,0	x	20	1 5/8	632	466	422	380	423	1014	647	470	838	390	758	676	1039
20"	500	216	815	723,9	x	24	1 5/8	677	509	422	390	423	1061	692	458	838	378	758	848	1223
24"	600	232	940	838,2	x	24	1 7/8	805	589	422	390	423	1061	692	440	838	360	758	1294	1669
26"	650	292 *	1015	914,4	x	28	1 7/8	837	621	437	460	573	1194	836	498	984	484	970	1735	2432
28"	700	310 *	1075	965,2	x	28	2	906	671	437	460	573	1194	836	488	984	474	970	2037	2734
30"	750	320 *	1130	1022,4	x	28	2	938	701	437	460	573	1194	836	483	984	469	970	2270	2972
32"	800	330 *	1195	1079,5	x	28	2 1/4	975	734	437	460	573	1194	836	476	984	462	970	2707	3409
34"	850	350 *	1245	1130,3	x	28	2 1/4	1039	781	437	460	573	1194	836	469	984	455	970	3076	3778
36"	900	370 *	1315	1193,8	x	28	2 1/2	1073	815	437	460	573	1194	836	460	984	446	970	3515	4217
38"	950	390 *	1270	1162,0	x	28	2 1/4	1106	845	467	575	787	1302	942	527	1159	598	1230	3431	4603
40"	1000	410 *	1320	1212,9	x	32	2 1/4	1174	894	467	575	787	1302	942	518	1159	589	1230	3856	5028
44"	1100	440 *	1455	1333,5	x	32	2 1/2	1242	957	467	575	787	1302	942	502	1159	573	1230	4804	5976
48"	1200	470 *	1595	1460,5	x	32	2 3/4	1351	1039	467	575	787	1302	942	482	1159	553	1230	6432	7604
52"	1300	500 *	1720	1574,8	x	32	3	1416	1102	517	625	900	1546	1186	565	1369	636	1440	7660	9732
56"	1400	530 *	1855	1695,4	x	32	3 1/4	1517	1183	517	625	900	1546	1186	545	1369	616	1440	9264	11336
60"	1500	570 *	1995	1822,4	x	28	3 1/2	1585	1247	539	625	900	1566	1186	554	1394	600	1440	11155	13261

class 900

NPS	DN	L	D	k	x	n	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	56 *	215	165,1	x	8	7/8	212	139	291	103	227	212	193	263	648	74	285	17	47
3"	80	71 *	240	190,5	x	8	7/8	240	160	286	142	137	627	243	269	538	120	238	27	71
4"	100	80 *	290	235,0	x	8	1 1/8	291	192	319	233	199	762	410	301	538	209	363	45	112
6"	150	125 *	380	317,5	x	12	1 1/8	372	246	329	275	207	767	415	316	545	260	450	117	201
8"	200	160 *	470	393,7	x	12	1 3/8	421	294	329	275	209	765	413	306	545	250	450	223	307
10"	250	200 *	545	469,9	x	16	1 3/8	488	345	329	275	305	840	489	329	581	273	525	365	497
12"	300	250 *	610	533,4	x	20	1 3/8	541	386	344	340	386	923	594	356	664	350	658	572	773
14"	350	280 *	640	558,8	x	20	1 1/2	593	423	422	380	420	1016	649	468	838	388	758	730	1093
16"	400	285 *	705	616,0	x	20	1 5/8	616	446	422	380	417	1018	651	463	838	383	758	835	1198
18"	450	290 *	785	685,8	x	20	1 7/8	682	501	422	390	420	1063	694	448	838	368	758	1051	1426
20"	500	300 *	855	749,3	x	20	2	779	551	422	390	420	1063	694	436	838	356	758	1397	1772
24"	600	320 *	1040	901,7	x	20	2 1/2	885	637	437	460	571	1196	838	466	984	452	970	2029	2726
26"	650	340 *	1085	952,5	x	20	2 3/4	929	677	437	460	571	1196	838	461	984	447	970	2317	3019
28"	700	360 *	1170	1022,4	x	20	3	964	709	437	460	571	1196	838	455	984	441	970	2900	3602
30"	750	380 *	1230	1085,8	x	20	3	1033	761	437	460	571	1196	838	443	984	429	970	3336	4038
32"	800	400 *	1315	1155,7	x	20	3 1/4	1064	791	467	575	785	1304	944	519	1159	590	1230	3884	5056
34"	850	420 *	1395	1225,6	x	20	3 1/2	1123	838	467	575	785	1304	944	508	1159	579	1230	4529	5701
36"	900	440 *	1460	1289,0	x	20	3 1/2	1173	876	467	575	785	1304	944	498	1159	569	1230	5084	6256
38"	950	460 *	1460	1289,0	x	20	3 1/2	1216	915	467	575	785	1304	944	482	1159	553	1230	5306	6478
40"	1000	480 *	1510	1339,8	x	24	3 1/2	1273	953	467	575	785	1304	944	473	1159	544	1230	6209	7381
44"	1100	510 *	1650	1463,7	x	24	3 3/4	1360	1030	517	625	898	1548	1188	552	1369	623	1440	7621	9693
48"	1200	550 *	1785	1587,5	x	24	4	1453	1111	517	625	898	1548	1188	526	1369	597	1440	9353	11425

- alle Abmessungen in mm, Abmessungen für class 1500/ 2500 sowie größere Nennweiten (bis DN3600) auf Anfrage, Abmessungen nach anderen Standards auf Anfrage
- all dimensions in mm, dimensions for class 1500 and class 2500 and larger diameters (up to DN3600) on request, dimensions according other standards on request
* nicht standardisierte Baulängen / non-standard face-to-face dimensions

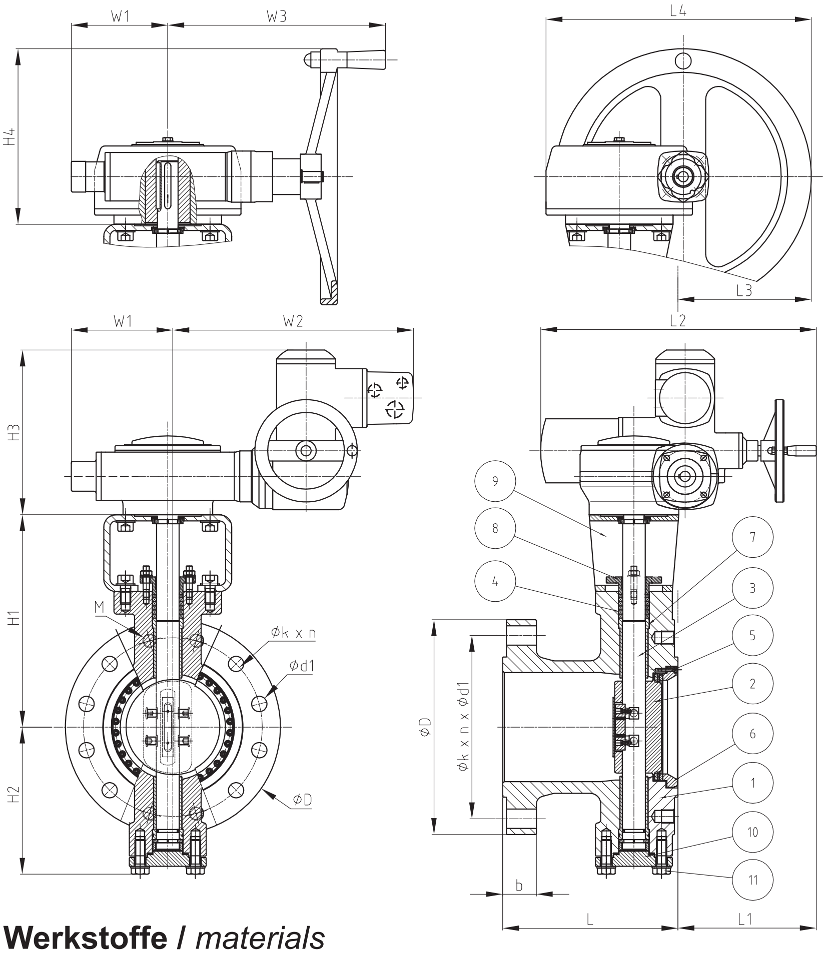
Abweichungen von den bildlichen Darstellungen sowie Maß- und Werkstoffänderungen sind möglich. / Drawing, dimensions and material are subject to change.

dreifach exzentrische Klappe - Flanschausführung
triple excentric butterfly valve - flange type

Typ/*type*: BS12 / BC12

PN 64 ... 400; ANSI class 400 .. 2500
DN 50 ... 3600; NPS 2" ... 144"

BS12-07/14-02.2/15



Design:
AD2000-A4, DIN EN12516 / API609, ASME B16.34

Baulängen / *face-to-face dimensions*:
DIN EN558, ISO5752 / API609, ASME B16.10

Anschlussmaße / *mating dimensions*:
DIN EN1092 / GOST 12815, 12821 / ASME B16.5, B16.47 / AWWA C207

Betätigung / *operation*:
Handrad / *handwheel*
Elektrischer Antrieb / *electric actuator*
Pneumatischer Antrieb / *pneumatic actuator*
Hydraulischer Antrieb / *hydraulic actuator*
interface ISO5211, VDI/VDE 3845

Püfung nach / *testing according to*
DIN EN 12266 / API598

mögliche Betriebsmedien / *possible working mediums*:
Wasser / *water*
Gas, Sauergas / *gas, sour gas*
Säuren / *acids*
Öl, Benzin / *oil, benzine*
Meerwasser / *brine*
Beton / *cement*
Staub / *dust*
Schlamm / *slurry*

Werkstoffe / *materials*

	Materialausführung/ *material group*		1	2	3	4	5	6	7	8
Pos./ *item*	Temperaturbereich / *temperature range*		-0°C .. +350°C	-29°C ....+538°C	-29°C (-46°C) .....+538°C	-29°C ....+538°C	-29°C ....+650°C	-29°C ....+650°C	-29°C(-196°C) ....+538°C	-100°C ....+300°C
1	Gehäuse / *body*		A395Gr.60-40-18 A536Gr.60-40-18	A216WCB A105(N)	LCB/LCC LF2/A516Gr.()	A182 F1	WC6/WC9 F11/F22	C5/C12A F5(a)/F91	CF3()/CF8() F304()/F316()	CK3MCuN F51
2	Klappenteller/ *disc*	≤ DN350	F304()/F316()				F11/F22/ WC6/WC9	F5(a)/F91/ C5/C12A	F304()/F316() / CF3()/CF8()	F51/ CK3MCuN
		> DN350	A216WCB/ A105(N)		LCB/LCC/ LF2/A516Gr.()	A182 F1				
			facing F316()				facing F316()/stellitte			
3	Welle / *stem*		A276-420/A182F51/A276 TP431/ 1.4980				1.4922 / A182 F51	1.4922 / F51 / TP431	F316()/ A182F51	A182 F51
4	Packung / *packing*	≤ 240°C	(R)PTFE				graphite		(R)PTFE	
		> 240°C	graphite						graphite	
5	Dichtring/ *sealing*	≤ 240°C	F316()/(R)PTFE/F316()				F316()		F316()/(R)PTFE	F51/(R)PTFE
		> 240°C	F316()						F316()	A182 F51
6	Haltering / *retaining ring*		A105 (N)/ F304()/F316()		A105(N)/LF2 F304()/F316()	A182 F1/ F316()	F11/F22/ F316()	F5(a)/F91/ F316()	F304()/F316()	A182 F51
7	Lagerbuchse / *bushing*		A395 Gr.60-40-18/bronze / F304()/F316() - hardened				Inconel/ F316()-hard.	Inconel/ F316()-hard.	F316() hardened	bronze
8	Stopfbuchsbrille / *stuffing box gland*		A105(N)/A516Gr.()/A572Gr.()		A105(N)/LF2	A182 F1	F11/F22	F5(a)/F91	F304()/F316()	A182 F51
9	Adapter/ *adapter*		A105(N)/A516Gr.()/A572Gr.()/ A216WCB		LF2/A516Gr.()/ LCB/LCC	A105(N)/ A182 F1	F11/F22 WC6/WC9	F5(a)/F91 C5/C12A	F304()/F316() CF3()/CF8()	F304()
10	Deckel / *cover*		A395 Gr.60-40-18 A536 Gr.60-40-18 / A105(N)		LCB/LCC/ LF2/A516Gr.()	A182 F1	WC6/WC9 F11/F22	C5/C12A F5(a)/F91	CF3()/CF8() F304()/F316()	A182 F51
11	Schrauben + Muttern / *bolts and nuts*		A193 Gr.B7 A194 Gr.2H	A193Gr.B7 A194Gr.2H	A320Gr.L7 A194Gr.4	A193Gr.B7 A194Gr.2H	A193Gr.B16 A194 Gr.4	A193Gr.B16 A194 Gr.4	A320Gr.B8() A194Gr.8()	A320Gr.B8() A194Gr.8()

Andere Werkstoffe für höhere Temperaturen oder spezielle Medien auf Anfrage. / *Other materials for higher temperature or special mediums on request*

Abmessungen und Gewichte / *dimensions and weights*

BS12-07/14-02.2/16

class 400

NPS	DN	L	D	k	x	n	d1 (in.)	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	150	165	127,0	x	8	3/4	5/8	167	109	275	103	227	187	193	264	628	85	250	14	38
3"	80	180	210	168,3	x	8	7/8	3/4	215	143	284	120	106	602	209	263	538	94	193	28	68
4"	100	190	255	200,0	x	8	1	7/8	232	159	286	142	137	627	243	273	538	124	238	44	88
6"	150	210	320	269,9	x	12	1	7/8	297	204	319	233	202	760	408	299	538	208	363	79	146
8"	200	230	380	330,0	x	12	1 1/8	1	362	245	319	233	204	758	406	291	538	200	363	130	197
10"	250	250	445	387,4	x	16	1 1/4	1 1/8	396	274	329	275	209	765	413	316	545	260	450	194	278
12"	300	270	520	450,8	x	16	1 3/8	1 1/4	432	314	324	275	309	838	487	337	574	288	525	308	433
14"	350	290	585	514,4	x	20	1 3/8	1 1/4	494	360	329	275	309	838	487	336	581	280	525	419	551
16"	400	310	650	571,5	x	20	1 1/2	1 3/8	549	404	344	340	388	921	592	370	664	364	658	575	776
18"	450	330	710	628,6	x	24	1 1/2	1 3/8	596	441	382	340	388	961	592	437	737	358	658	700	927
20"	500	350	775	685,8	x	24	1 5/8	1 1/2	631	471	422	380	423	1014	647	484	838	404	758	891	1254
24"	600	390	915	812,8	x	24	1 7/8	1 3/4	719	549	422	390	423	1061	692	469	838	389	758	1355	1730
26"	650	410 *	970	876,3	x	28	1 7/8	1 3/4	775	586	422	390	423	1061	692	459	838	379	758	1597	1972
28"	700	430	1035	939,8	x	28	2	1 7/8	837	621	422	390	423	1061	692	449	838	369	758	1653	2028
30"	750	450 *	1090	997,0	x	28	2 1/8	2	868	650	422	390	423	1061	692	442	838	362	758	1876	2251
32"	800	470	1150	1054,1	x	28	2 1/8	2	935	698	437	460	573	1194	836	498	984	484	970	2170	2867
34"	850	490 *	1205	1104,9	x	28	2 1/8	2	969	732	437	460	573	1194	836	491	984	477	970	2424	3121
36"	900	510	1270	1168,4	x	32	2 1/8	2	1002	762	437	460	573	1194	836	487	984	473	970	2727	3429
38"	950	530 *	1205	1117,6	x	32	1 7/8	1 3/4	1035	793	437	460	573	1194	836	478	984	464	970	2541	3243
40"	1000	550	1270	1174,8	x	32	2	1 7/8	1089	830	437	460	573	1194	836	473	984	459	970	3065	3767
44"	1100	590 *	1385	1282,7	x	32	2 1/8	2	1157	895	437	460	573	1194	836	458	984	444	970	3730	4432
48"	1200	630	1510	1403,4	x	28	2 3/8	2 1/4	1260	976	467	575	787	1302	942	525	1159	596	1230	4667	5839
52"	1300	670 *	1620	1511,3	x	32	2 3/8	2 1/4	1327	1038	467	575	787	1302	942	514	1159	585	1230	5506	6678
56"	1400	710	1755	1632,0	x	32	2 5/8	2 1/2	1425	1111	467	575	787	1302	942	498	1159	569	1230	7165	8337
60"	1500	750 *	1885	1752,6	x	32	2 7/8	2 3/4	1488	1172	467	575	787	1302	942	487	1159	558	1230	8517	9689

class 600

NPS	DN	L	D	k	x	n	d1 (in.)	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	150	165	127,0	x	8	3/4	5/8	183	116	291	103	227	212	193	271	82	82	285	16	46
3"	80	180	210	168,3	x	8	7/8	3/4	216	143	286	142	137	627	243	275	126	126	238	30	74
4"	100	190	275	215,9	x	8	1	7/8	267	177	291	172	142	632	249	284	160	160	293	55	103
6"	150	210	355	292,1	x	12	1 1/8	1	339	226	319	233	202	760	408	294	202	202	363	106	173
8"	200	230	420	349,2	x	12	1 1/4	1 1/8	377	255	329	275	209	765	413	315	259	259	450	175	259
10"	250	250	510	431,8	x	16	1 3/8	1 1/4	423	306	324	275	305	840	489	333	284	284	525	290	415
12"	300	270	560	489,0	x	20	1 3/8	1 1/4	481	346	344	340	386	923	594	372	366	366	658	404	605
14"	350	290	605	527,0	x	20	1 1/2	1 3/8	531	387	344	340	386	923	594	362	356	356	658	507	708
16"	400	310	685	603,2	x	20	1 5/8	1 1/2	589	431	422	380	423	1014	647	477	397	397	758	728	1091
18"	450	330	745	654,0	x	20	1 3/4	1 5/8	632	466	422	380	423	1014	647	470	390	390	758	932	1295
20"	500	350	815	723,9	x	24	1 3/4	1 5/8	677	509	422	390	423	1061	692	458	378	378	758	1143	1518
24"	600	390	940	838,2	x	24	2	1 7/8	805	589	422	390	423	1061	692	440	360	360	758	1733	2108
26"	650	430 *	1015	914,4	x	28	2	1 7/8	837	621	437	460	573	1194	836	498	484	484	970	2211	2908
28"	700	450 *	1075	965,2	x	28	2 1/8	2	906	671	437	460	573	1194	836	488	474	474	970	2131	2828
30"	750	470 *	1130	1022,4	x	28	2 1/8	2	938	701	437	460	573	1194	836	483	469	469	970	2371	3073
32"	800	490 *	1195	1079,5	x	28	2 3/8	2 1/4	975	734	437	460	573	1194	836	476	462	462	970	2899	3601
34"	850	510 *	1245	1130,3	x	28	2 3/8	2 1/4	1039	781	437	460	573	1194	836	469	455	455	970	3213	3915
36"	900	530 *	1315	1193,8	x	28	2 5/8	2 1/2	1073	815	437	460	573	1194	836	460	446	446	970	3629	4331
38"	950	550 *	1270	1162,0	x	28	2 3/8	2 1/4	1106	845	467	575	787	1302	942	527	598	598	1230	3671	4843
40"	1000	580 *	1320	1212,9	x	32	2 3/8	2 1/4	1174	894	467	575	787	1302	942	518	589	589	1230	4109	5281
44"	1100	620 *	1455	1333,5	x	32	2 5/8	2 1/2	1242	957	467	575	787	1302	942	502	573	573	1230	5143	6315
48"	1200	680 *	1595	1460,5	x	32	2 7/8	2 3/4	1351	1039	467	575	787	1302	942	482	553	553	1230	6985	8157
52"	1300	740 *	1720	1574,8	x	32	3 1/8	3	1416	1102	517	625	900	1546	1186	565	636	636	1440	8410	10482
56"	1400	800 *	1855	1695,4	x	32	3 3/8	3 1/4	1517	1183	517	625	900	1546	1186	545	616	616	1440	10264	12336
60"	1500	860 *	1995	1822,4	x	28	3 5/8	3 1/2	1585	1247	539	625	900	1566	1186	554	600	600	1440	12381	14487

class 900

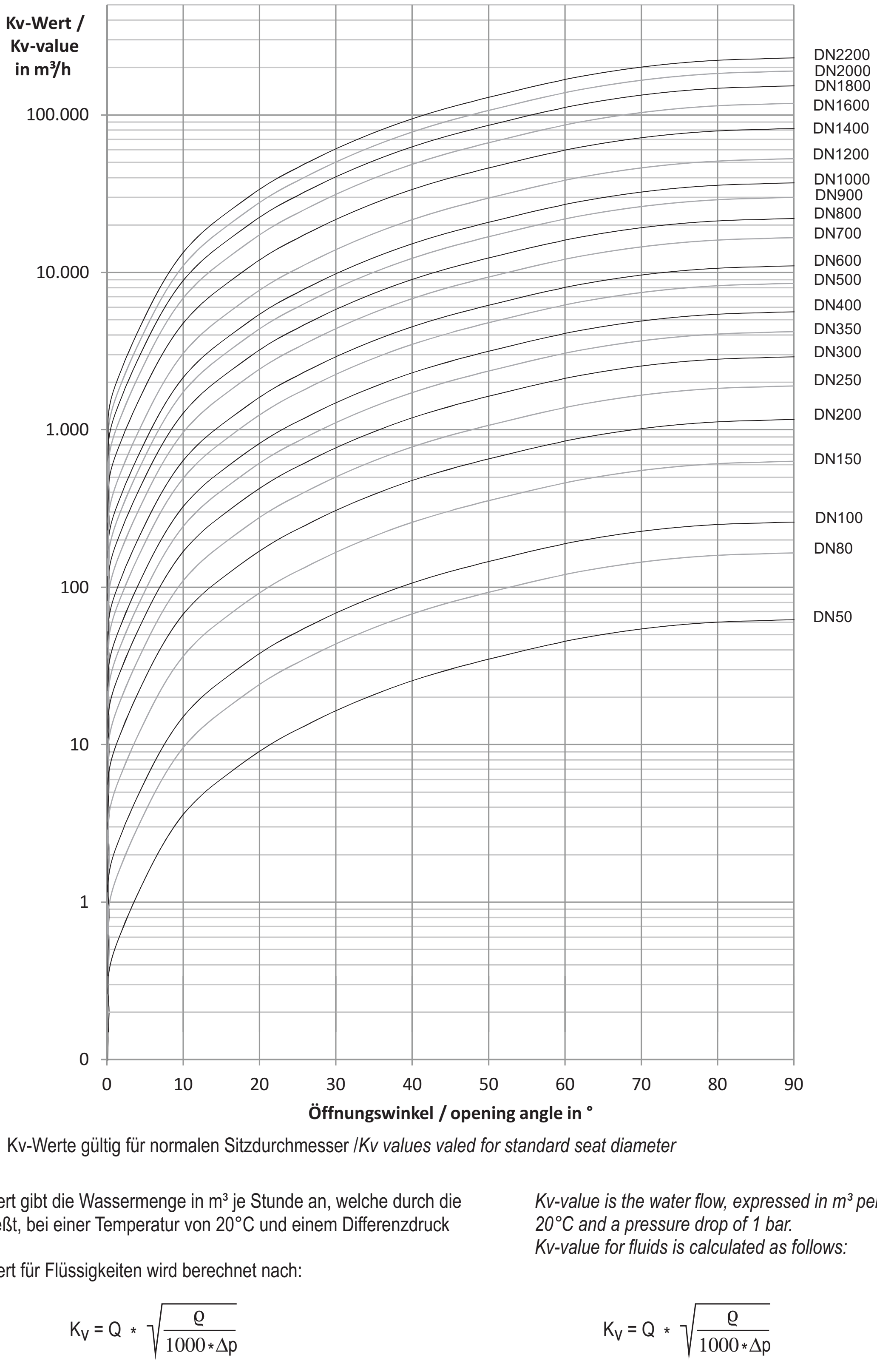
NPS	DN	L	D	k	x	n	d1 (in.)	M (in.)	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	L1	L2	L3	L4	weight valve [kg]	weight with e-actuator [kg]
2"	50	178 *	215	165,1	x	8	1	7/8	212	139	291	103	227	212	193	263	648	19	285	31	61
3"	80	203 *	240	190,5	x	8	1	7/8	240	160	286	142	137	627	243	269	538	44	238	47	91
4"	100	229 *	290	235,0	x	8	1 1/4	1 1/8	291	192	319	233	199	762	410	301	538	115	363	76	143
6"	150	267 *	380	317,5	x	12	1 1/4	1 1/8	372	246	329	275	207	767	415	316	545	148	450	170	254
8"	200	292 *	470	393,7	x	12	1 1/2	1 3/8	421	294	329	275	209	765	413	306	545	130	450	294	378
10"	250	330 *	545	469,9	x	16	1 1/2	1 3/8	488	345	329	275	305	840	489	329	581	148	525	443	575
12"	300	356 *	610	533,4	x	20	1 1/2	1 3/8	541	386	344	340	386	923	594	356	664	225	658	639	840
14"	350	381 *	640	558,8	x	20	1 5/8	1 1/2	593	423	422	380	420	1016	649	468	838	328	758	804	1167
16"	400	406 *	705	616,0	x	20	1 3/4	1 5/8	616	446	422	380	417	1018	651	463	838	301	758	953	1316
18"	450	432 *	785	685,8	x	20	2	1 7/8	682	501	422	390	420	1063	694	448	838	263	758	1300	1675
20"	500	457 *	855	749,3	x	20	2 1/8	2	779	551	422	390	420	1063	694	436	838	256	758	1753	2128
24"	600	550 *	1040	901,7	x	20	2 5/8	2 1/2	885	637	437	460	571	1196	838	466	984	362	970	2887	3584
26"	650	580 *	1085	952,5	x	20	2 7/8	2 3/4	929	677	437	460	571	1196	838	461	984	367	970	3248	3950
28"	700	610 *	1170	1022,4	x	20	3 1/8	3	964	709	437	460	571	1196	838	455	984	371	970	3459	4161
30"	750	640 *	1230	1085,8	x	20	3 1/8	3	1033	761	437	460	571	1196	838	443	984	369	970	3913	4615
32"	800	670 *	1315	1155,7	x	20	3 3/8	3 1/4	1064	791	467	575	785	1304	944	519	1159	540	1230	4644	5816
34"	850	700 *	1395	1225,6	x	20	3 5/8	3 1/2	1123	838	467	575	785	1304	944	508	1159	539	1230	5371	6543
36"	900	730 *	1460	1289,0	x	20	3 5/8	3 1/2	1173	876	467	575	785	1304	944	498	1159	539	1230	6054	7226
38"	950	760 *	1460	1289,0	x	20	3 5/8	3 1/2	1216	915	467	575	785	1304	944	482	1159	533	1230	6421	7593
40"	1000	790 *	1510	1339,8	x	24	3 5/8	3 1/2	1273	953	467	575	785	1304	944	473	1159	534	1230	7483	8655
44"	1100	845 *	1650	1463,7	x	24	3 7/8	3 3/4	1360	1030	517	625	898	1548	1188	552	1369	628	1440	9317	11389
48"	1200	900 *	1785	1587,5	x	24	4 1/8	4	1453	1111	517	625	898	1548	1188	526	1369	622	1440	11446	13518

- alle Abmessungen in mm, Abmessungen für class 1500/ 2500 sowie größere Nennweiten (bis DN3600) auf Anfrage, Abmessungen nach anderen Standards auf Anfrage
- all dimensions in mm, dimensions for class 1500 and class 2500 and larger diameters (up to DN3600) on request, dimensions according other standards on request
* nicht standardisierte Baulängen / non-standard face-to-face dimensions

Durchflußkennwerte
valve flow coefficients

BS-07/14-02.2/21

zulässige Strömungsgeschwindigkeiten: 5 m/s für Flüssigkeiten 80 m/s für Gase
permitted flow velocity: *for fluids* *for gaseous mediums*



Kv-Werte gültig für normalen Sitzdurchmesser /*Kv values valed for standard seat diameter*

Der Kv-Wert gibt die Wassermenge in m³ je Stunde an, welche durch die Klappe fließt, bei einer Temperatur von 20°C und einem Differenzdruck von 1 bar.
Der Kv-Wert für Flüssigkeiten wird berechnet nach:

$$K_V = Q * \sqrt{\frac{\varrho}{1000 * \Delta p}}$$

Dabei ist:
Q die Durchflussmenge in m³/h
ϱ die Dichte des Mediums bei Raumtemperatur in kg/m³
Δp der Differenzdruck in bar

Der Cv-Wert gibt die Wassermenge in US-Gallons je Minute an, welche durch die Klappe fließt, bei einer Temperatur von 60°F und einem Differenzdruck von 1 PSI.
Der Cv-Wert ist näherungsweise 1,156*Kv-Wert.

Kv-value is the water flow, expressed in m³ per hour, at a temperature of 20°C and a pressure drop of 1 bar.
Kv-value for fluids is calculated as follows:

$$K_V = Q * \sqrt{\frac{\varrho}{1000 * \Delta p}}$$

thereby is:
Q flow in in m³/h
ϱ *density at service temperature in kg/m³*
Δp *differential pressure in bar*

Cv-value is the water flow, expressed in US Gallons per minute, at a temperature of 60°F and a pressure drop of 1 PSI.
*Cv-value is approximately 1,156*Kv-value.*

Typenschlüssel, Artikelnummer / *General ordering information*

X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X

- **besondere Merkmale / special orders**
  - E.. Wellenverlängerung mit Längenangabe (z.B. "E3" für 3m Verlängerung) / stem extension with length (e.g. "E3" for 3m extension)
  - NA Ausführung nach NACE Spezifikation / design according NACE specification
  - OX Ausführung nach Sauerstoffrichtlinie / design according oxygen specification
  - HJ Ausführung mit Heizmantel / design with heating jacket
  - IS Ausführung mit Einspritzspülsystem / design with seat injection system
  - Ersatzteil nach Positionsnummer (z.B. "04" für Stopfbuchspackung) / spare parts according position number (e.g. "04" for stuffing box packing)

- **Flanschdichtflächen / end flange facings**
  - "1" = Dichtleiste / "2" = Ring joint Nut; "1" = raised face / "2" = ring joint face
  - "3" = Feder / "4" = Nut; "3" = tongue / "4" = groove
  - "5" = Vorsprung / "6" = Rücksprung; "5" = male face / "6" = female face

- **Materialausführung / main material**
  - duktiles Gusseisen / ductil iron "1"
  - C-Stahl / carbon steel "2"
  - Tieftemperatur Stahl / low temperature steel "3"
  - Warmfester Stahl / high temperature steel "4"; "5"; "6"
  - Edelstahl / stainless steel "7"
  - Duplex / duplex "8"
  - sonstige Werkstoffe / other materials "9"

- **Beschreibung der Exzentrizität / description of excentricity**
  - 3 dreifach exzentrisch / triple excentric

- **Dichtsystem / sealing system**
  - E exzentrischer metall-elastischer Dichtring / excentric flexible metal sealing ring
  - M metall-elastischer Dichtring / flexible metal sealing ring
  - R robuster metallischer Dichtring / robust metal sealing ring
  - S Dichtring aus Metall-PTFE-Metall / metal-PTFE-metal sealing ring

- **Wellenabdichtung / stem sealing**
  - DA Dachmanschette / V-shaped packing
  - FS Fire-safe Ausführung / fire-safe design
  - GR Grafit / graphite
  - PT PTFE / teflon
  - TN TA-Luft bis 240°C / according TA-Luft up to 240°C
  - TH TA-Luft > 240°C / according TA-Luft > 240°C

- **Zwischenklemmbauweise / sandwich construction type**
  - W Einklemmausführung / wafer type
  - L Einklemmausführung mit Gewindelöchern / Luge type

- **Nenndruckstufe / nominal pressure class**
  - Beispiel: XX16 für PN16 wenn Norm "D" oder "G" / example: XX16 for PN16 according standard "D" or "G"
  - Beispiel: X150 für class150 wenn Norm "A" oder "W" / example: X150 for class150 according standard "A" or "W"

- **Norm für Flanschverbindung / standard for flange connection**
  - D DIN Standard
  - G GOST Standard
  - A ASME Standard
  - W AWWA Standard

- **Nennweite / nominal pipe size**
  - Beispiel: XX50 für DN50 wenn Norm "D" oder "G" / example: XX50 for DN50 according standard "D" or "G"
  - Beispiel: XXX2 für 2" wenn Norm "A" oder "W" / example: XXX2 for 2 inch according standard "A" or "W"

- **Nenndruckeinteilung / nominal pressure class schedule**
  - 1 für PN6 bis PN40 und class125 bis class300 / for PN6 to PN40 and class125 to class300
  - 2 für PN64 bis PN160 und class400 bis class900 / for PN64 to PN160 and class400 to class900
  - 3 für PN250 bis PN400 und class1500 bis 2500 / for PN250 to PN400 and class1500 to 2500

- **Anschlussform / structural form**
  - 0 für Zwischenklemmbauweise / for sandwich construction type
  - 1 für Doppelflanschbauweise / for double flanged type
  - 2 für Einschweißenden / for buttwelding ends

- **Typenbezeichnung der Armatur / type of valve**
  - BS für Absperrklappen / for butterfly valves shut-off type
  - BC für Regelklappen / for butterfly valves control type