

Modell 09: Absperrklappe nach DIN EN 593

weichdichtend

Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 14

aus Gusseisen mit Kugelgraphit nach EN-GJS-400-15

Type 09: Butterfly Valve acc. to DIN EN 593

resilient seated face to face length acc. to DIN EN 558-1 series 14

of ductile cast iron acc. to EN-GJS-400-15

DN80 – DN1200 PN10, PN16

DN100 – DN600 PN25



DVGW-Reg.-Nr.:
NW-6201CO0433



09-14-80-1200-PN10-PN16-Rev.01 – 31.01.2024



CTV Armaturen & Penstocks GmbH
Pliniusstraße 6 • 48488 Emsbüren • Germany
Tel: +49(0)5903 2176866 • info@ctv-valves.com • www.ctv-valves.com



CTV Modell 09: Absperrklappe

CTV Model 09: Butterfly Valve

Produktbeschreibung / Description of product:

Verwendungsbereich: Trinkwasser. Alle medium-berührende Teile nach UBA-KTW (optional NBR für Abwasser).

Range of application: Drinking Water. All parts in contact with medium according to UBA-KTW (optional NBR for sewage water).

Zulässiger Betriebsdruck in bar von -10°C bis 70°C / Admissible working pressure in bar from -10° up to 70°C.

Standards / Standards:

- Konstruiert nach EN 593. / Designed according to EN 593.
- Baulänge nach EN 558 Tabelle1 Reihe 14 - F4. / Face-to-face length according to EN 558 Table 1 Series 14 - F4.
- Standard-Flanschbohrung nach EN 1092 (ISO 7005-2), PN 10, 16.
Standard flange according to EN 1092 (ISO 7005-2), PN 10, 16.

Test und Zulassungen / Test and Certifications:

- Hydraulische Tests nach EN 1074-1 und 2 / EN 12266. / Hydraulic tests according to EN 1074-1 and 2 / EN 12266.
- Sitz: 1,1 x PN (in bar), Gehäuse: 1,5 x PN (in bar). Prüfung des Schließdrehmoments.
Seat: 1.1 x PN (in bar), body: 1.5 x PN (in bar). Test of closing torque.
- Zugelassen nach WRAS, Zertifikat Nummer: 1607399. / Approved according WRAS certificate number: 1607399.

Produkteigenschaften / Productproperties:

- Fixierung der Scheibe zum Schutz vor Verschleiß und Flattern. / Fixing of the disc to protect against mechanical wear and flutter.
- Profil und Gummiqualität der Scheibendichtung gewährleisten niedrige Schließmomente.
Profile and rubber quality of the disc seal ensure low closing torques.
- Alle Bestandteile aus Gummi sind mehrfach zugelassen. / All components made of rubber are multi-approved.
(WRAS / KIWA / DVGW)
- Sicherungsring aus Edelstahl. / Stainless steel locking ring. (SS-304)
- Im Gehäuse integrierter Sitz aus Edelstahl SS-304. / Seat integrated in the body made of SS-304.
- Welle aus Edelstahl AISI-420 mit selbstschmierenden Lagern. / AISI-420 stainless steel shaft with self-lubricating bearings.
- Optionale Verriegelungsvorrichtung. / Optional locking device.
- Gehäuse und Scheibe aus Duktillguss mit Epoxy-Beschichtung nach DIN30677-2, RAL 5015.
Body and disc made of ductile cast iron with epoxy coating according to DIN30677-2, RAL 5015.

Zubehör / Accessoires:

- Handrad, Getriebe, Auma, Pneumatik / Handwheel, Gearbox, Auma, Pneumatic

Im Auftragsfall bitte Betriebsverhältnisse angeben. / In case of order please specify the working conditions.

Modell 09: Absperrklappe nach DIN EN 593

Type 09: Butterfly Valve acc. to DIN EN 593

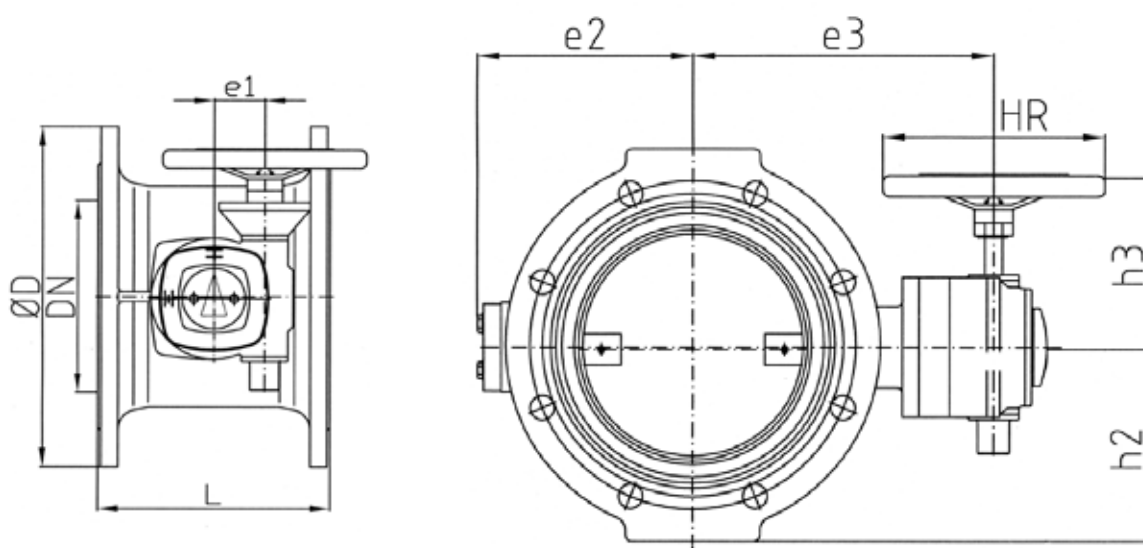
Verwendungsbereich: Wasser / Range of application: Potable water

Nennweite Size DN	Nenndruck Pressure rating PN	Wasser-Prüfdruck in bar Hydrost. test pressure in bar		Zulässiger Betriebsdruck in bar Admissible working pressure in bar bis 70°C / up to 70°C
		Gehäuse / Body	Sitz / Seat	
80 - 1200	10, 16, 25	15 / 24 / 37.5	11 / 17.6 / 27.5	10, 16, 25

Im Auftragsfall bitte Betriebsverhältnisse angeben. / In case of order please specify the working conditions.

Werkstoffe/Zubehör / Materials / Equipment

Katalog-Nr. / Catalogue No.	
Gehäuse / Body	GGG nach EN-GJS-400-15 / GGG acc. to EN-GJS-400-15
Klappenscheibe / Disc	GGG nach EN-GJS-400-15 / GGG acc. to EN-GJS-400-15
Sitzring im Gehäuse / Seating in the body	Chromstahl SS304 / Stainless steel SS304
Klemmring / Retaining ring	GGG nach EN-GJS-400-15 / GGG acc. to EN-GJS-400-15
Profildichtring / Profile sealing ring	EPDM (optional NBR) / EPDM (optional NBR)
Lagerbuchsen / Bearing bushes	Bronze / Bronze
Wellen / Shafts	Chromstahl 1.4021 / Stainless steel 1.4021
Lagerdeckel / Bearing covers	GGG nach EN-GJS-400-15 / GGG acc. to EN-GJS-400-15
O-Ringe / O-rings	EPDM (optional NBR) / EPDM (optional NBR)
Schrauben und Muttern / Bolts and nuts	Chromstahl A2 / Stainless steel A2
Oberflächenschutz / Corrosion protection	Epoxy-pulverbeschichtet RAL 5015 / epoxy powder coated RAL 5015
Getriebe / Gearbox	Schneckengetriebe / Wormgearbox



Nenn- weite Size	Baulänge nach face to face length acc. to DIN EN 558-1 Reihe / Series 14	Flansch Flange Ø	Hand- rad Hand- wheel Ø	Maße Dimensions					Gewicht Weight ~ kg	Volumen Volume ~ m³
				h ₂ mm	h ₃ mm	e ₁ mm	e ₂ mm	e ₃ mm		
DN 80	180	200	125	143	105	50	115	198	27	0,02
100	190	220	125	143	115	50	130	213	33	0,02
125	200	250	125	143	135	50	145	233	36	0,03
150	210	285	150	145	145	50	165	238	42	0,04
200	230	340	200	150	185	50	195	273	53	0,05
250	250	395	200	150	205	50	215	303	69	0,07
300	270	445	300	200	230	63	255	340	90	0,11
350	290	505	300	200	260	63	290	380	116	0,15
400	310	565	400	205	285	80	330	453	161	0,24
450	330	615	400	205	315	80	365	468	190	0,28
500	350	670	400	285	340	100	390	520	250	0,35
600	390	780	500	285	385	100	450	595	335	0,55
700	430	895	400	337	450	125	535	665	507	0,67
800	470	1015	400	337	510	125	585	720	657	0,85
900	510	1115	400	415	565	160	650	780	930	1,12
1000	550	1230	500	415	710	160	710	845	1.174	1,52
1100	590	1340	400	520	810	200	775	920	1.456	1,85
1200	630	1455	500	520	860	200	840	990	1.862	2,11

Technische Änderungen vorbehalten.

We reserve the right to make technical modifications.

09-14-DN80-1200-PN10/16

Flansch-Absperrklappe/ flanged butterfly valve

Stückliste/material list, EPDM



Typ/type: 09-2001410/16, DN80-1200

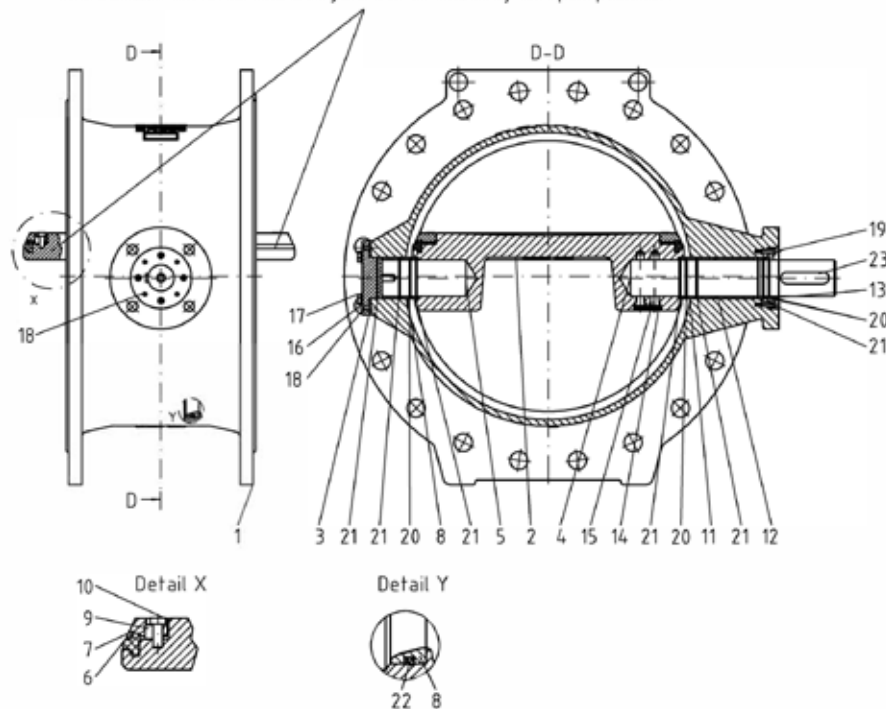
Beidseitiger Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2, Baulänge nach DIN EN 558.
Flange connection acc. to DIN EN 1092-2, face-to-face dim. acc. to DIN EN 558.

Bitte beachten!

Ab DN250 ragt die Klappenscheibe im geöffneten Zustand aus dem Gehäusedurchgang heraus.

Please note!

From DN250 onwards the disc juts out of the body on open position.



Epoxid-Pulver Beschichtung/epoxy powder coating RAL5015/min. 250µm

Pos./item.	Ersatzteil/ spare parts	Verschleißteil/ wearing parts	Benennung/designation	Werkstoff/materials
1			Gehäuse/body	# EN-GJS-400-15
2			Klappenscheibe/disc	# EN-GJS-400-15
3			Deckel/cover	# EN-GJS-400-15
4			Antriebswelle/driven shaft	1.4021
5			Klappenachse/lower shaft	1.4021
6		X	Klappendichtung/sealing on disc	EPDM (W270)
7	X		Spannring/adjusting pressure plate	A2
8			Sitz/seat	A2
9	X		Gewindestift/socket screw	A2
10	X		Zylinderkopfschraube/cylinder bolt	A2
11	X		Lagerbuchse/bushing	Alubronze
12	X		Distanzbuchse/distance bushing	POM
13			Brillenbuchse/gland	*EN-GJS-400-15
14			Verschlußschraube/cover screw	A4
15			Kegelstift/taper pin	A4
16			U-Scheibe/washer	A2
17			Sechskantschraube/hex bolt	A2
18			Gewindestift/socket screw	A2
19			Zylinderkopfschraube/cylinder bolt	A2
20		X	O-Ring/o-ring	EPDM (W270)
21		X	O-Ring/o-ring	EPDM (W270)
22			O-Ring/o-ring	EPDM (W270)
23			Paßfeder/key	C60

CTV Armaturen & Penstocks GmbH
Pliniusstraße 6
48488 Emsbüren
Germany
Telefon: +49(0)5903 217 6866
Email: info@ctv-valves.com

Ausgabe 03/2020

Technische Änderungen sowie die Verwendung gleich- oder höherwertiger Werkstoffe für den Vorbehalt. Darstellung unverbindlich.
Subject to technical modifications and the use of equivalent or better materials. Drawings are non-binding.

09-14-DN80-1200-PN10

Flansch-Absperrklappe/ flanged butterfly valve

mit freiem Wellenende/with bare shaft



CTV Armaturen & Penstocks GmbH

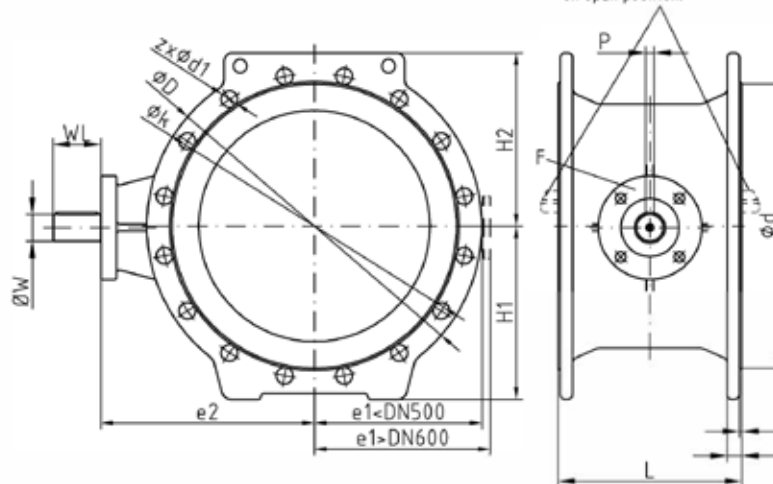
Typ/type: 09-2001410, DN80-1200, Grundreihe/face to face length 14(F4)-PN10

Benennung	designation	Werkstoff/materials
Gehäuse	body	× EN-GJS-400-15
Klappenscheibe	disc	
Sitz	seat	14301
Welle	shaft	14021
Lagerbuchsen	bushing	bronze
Klappendichtring	sealing on disc	EPDM (W270/KTW)

× Epoxid-Pulverbeschichtung, blau/epoxy powder coating AKZO RESICOAT blue
min. 250µm andere Materialien auf Anfrage/other materials on request

Beidseitiger Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2,
Baulänge nach DIN EN 558.
Flange connection acc. to DIN EN 1092-2,
face-to-face dim. acc. to DIN EN 558.

Bitte beachten!
Ab DN250 ragt die Klappenscheibe im geöffneten
Zustand aus dem Gehäusedurchgang heraus.
Please note!
From DN250 onwards the disc juts out of the body
on open position.



DN	PN	L	øD	ød	øk	z	ød1	f	b	H1	H2	e2	e1	F	WL	WØ	P	kg	m³	Nm
80	10/16	180	200	132	160	8	19	3	19	100	115	115	100	07	35	16	5	9,7	0,0100	31
100	10/16	190	220	156	180	8	19	3	19	110	115	130	110	07	33	18	6	18,0	0,0140	61
125	10/16	200	250	184	210	8	19	3	19	125	115	144	125	07	32,5	18	6	15,0	0,0170	99
150	10/16	210	285	211	240	8	23	3	19	148	142	162	143	10	45	20	6	21,8	0,0210	143
200	10	230	340	266	295	8	23	3	20	175	170	205	170	10	47	25	8	34,0	0,0340	293
250	10	250	395	319	350	12	23	3	22	203	198	235	198	10	58	30	8	47,8	0,0490	471
300	10	270	445	370	400	12	23	4	24,5	239	235	265	223	12	66	35	10	70,1	0,0710	732
350	10	290	505	429	460	16	23	4	24,5	263	258	300	253	14	80	45	14	91,1	0,0960	1042
400	10	310	565	480	515	16	28	4	24,5	293	293	360	283	14	81	45	14	117,3	0,1320	1471
450	10	330	615	530	565	20	28	4	25,5	318	318	350	308	14	89	55	16	136,0	0,1540	1872
500	10	350	670	582	620	20	28	4	26,5	345	335	400	335	16	111	60	18	176,2	0,2010	2593
600	10	390	780	682	725	20	31	5	30	400	390	475	392	16	112	70	20	280,7	0,3020	3907
700	10	430	895	794	840	24	31	5	32,5	458	453	545	448	25	115	75	20	429,0	0,4340	5498
800	10	470	1015	901	950	24	34	5	35	518	513	600	510	25	116	85	22	587,5	0,5940	7926
900	10	510	1115	1001	1050	28	34	5	37,5	572	577	660	578	30	141	95	25	823,0	0,8080	10148
1000	10	550	1230	1112	1160	28	37	5	40	625	620	750	653	30	145	100	28	1080,0	1,0600	13467
1200	10	630	1455	1328	1380	32	41	5	45	738	742	811	768	35	185	120	32	1710,0	1,7450	21797

CTV Armaturen & Penstocks GmbH
Pliniusstraße 6
48488 Emsbüren
Germany
Telefon: +49(0)5903 217 6866
Email: info@ctv-valves.com

Ausgabe 03/2020

Technische Änderungen sowie die Verwendung gleich- oder höherwertiger Werkstoffe für diese vorbehalten. Zeichnung unverbindlich.
Subject to technical modifications and the use of equivalent or better materials. Drawings are non-binding.

09-14-DN80-1200-PN16

Flansch-Absperrklappe/ flanged butterfly valve

mit freiem Wellenende/with bare shaft



CTV Armaturen & Penstocks GmbH

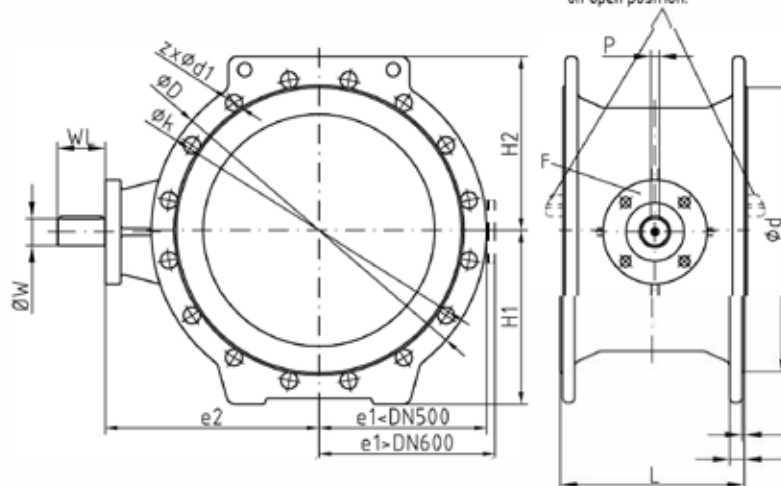
Typ/type: 09-2001416, DN80-1200, Grundreihe/face to face length 14(F4)-PN16

Benennung	designation	Werkstoff/materials
Gehäuse	body	* EN-GJS-400-15
Klappenscheibe	disc	
Sitz	seat	1.4301
Welle	shaft	1.4021
Lagerbuchsen	bushing	bronze
Klappendichtring	sealring on disc	EPDM (W270/KTW)

* Epoxid-Pulverbeschichtung, blau/epoxy powder coating AKZO RESICOAT, blue
min. 250µm andere Materialien auf Anfrage/other materials on request

Beidseitiger Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2,
Baulänge nach DIN EN 558.
Flange connection acc. to DIN EN 1092-2,
face-to-face dim. acc. to DIN EN 558.

Bitte beachten!
Ab DN250 ragt die Klappenscheibe im geöffneten
Zustand aus dem Gehäusedurchgang heraus.
Please note!
From DN250 onwards the disc juts out of the body
on open position.



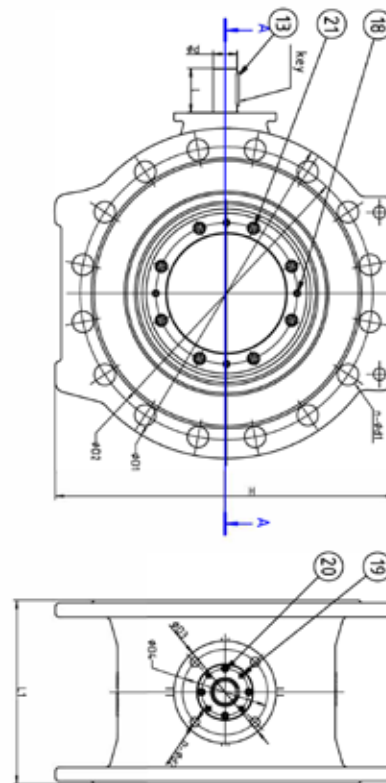
DN	PN	L	øD	ød	øk	z	ød1	f	b	H1	H2	e2	e1	F	WL	Wø	P	kg	m³	Nm
80	16	180	200	132	160	8	19	3	19	100	115	115	100	07	35	16	5	9,7	0,0100	4,2
100	16	190	220	156	180	8	19	3	19	110	115	130	110	07	33	18	6	18,0	0,0140	86
125	16	200	250	184	210	8	19	3	19	125	115	144	125	07	32,5	18	6	15,0	0,0170	14,2
150	16	210	285	211	240	8	23	3	19	148	143	162	143	10	45	20	6	21,8	0,0210	205
200	16	230	340	266	295	12	23	3	20	175	170	205	170	10	47	25	8	34,0	0,0340	421
250	16	250	405	319	355	12	28	3	22	207	203	235	203	10	58	30	10	48,6	0,0510	683
300	16	270	460	370	410	12	28	4	24,5	239	235	266	230	12	66	35	10	70,0	0,0720	1063
350	16	290	520	429	470	16	28	4	26,5	270	265	300	260	14	80	45	14	96,4	0,0990	1522
400	16	310	580	480	525	16	31	4	28	300	300	360	290	14	81	45	14	124,6	0,1360	2148
450	16	330	640	548	585	20	31	4	30	330	355	350	320	14	89	55	16	151,6	0,1690	2736
500	16	350	715	609	650	20	34	4	31,5	368	358	400	358	16	110	60	18	199,0	0,2210	3800
600	16	390	840	720	770	20	37	5	36	430	420	475	420	16	112	70	20	320,0	0,3340	5734
700	16	430	910	794	840	24	37	5	39,5	465	460	545	455	25	115	75	20	452,0	0,4440	8054
800	16	470	1025	901	950	24	41	5	43	523	525	600	513	25	116	85	25	619,0	0,6050	11680
900	16	510	1125	1001	1050	28	41	5	46,5	572	571	660	578	30	141	95	28	823,0	0,8040	14939
1000	16	550	1255	1112	1170	28	44	5	50	638	638	750	652	30	145	100	28	1148,0	1,0860	19876
1200	16	630	1485	1328	1390	32	50	5	57	775	795	811	768	35	185	120	32	1984,0	1,7450	32159

CTV Armaturen & Penstocks GmbH
Pliniusstraße 6
48488 Emsbüren
Germany
Telefon: +49(0)5903 217 6866
Email: info@ctv-valves.com

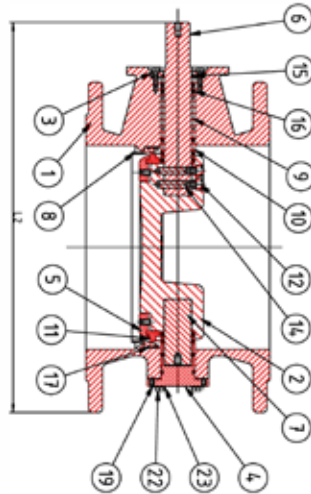
Ausgabe 03/2020

Technische Änderungen sowie die Verwendung gleich- oder höherwertiger Werkstoffe bleiben vorbehalten. Darstellung unverbindlich.
Subject to technical modifications and the use of equivalent or better materials. Drawings are non-binding.

09-14-DN80-600-PN10/16/25

CTV Armaturen & Penstocks GmbH


A-A (1 : 7)



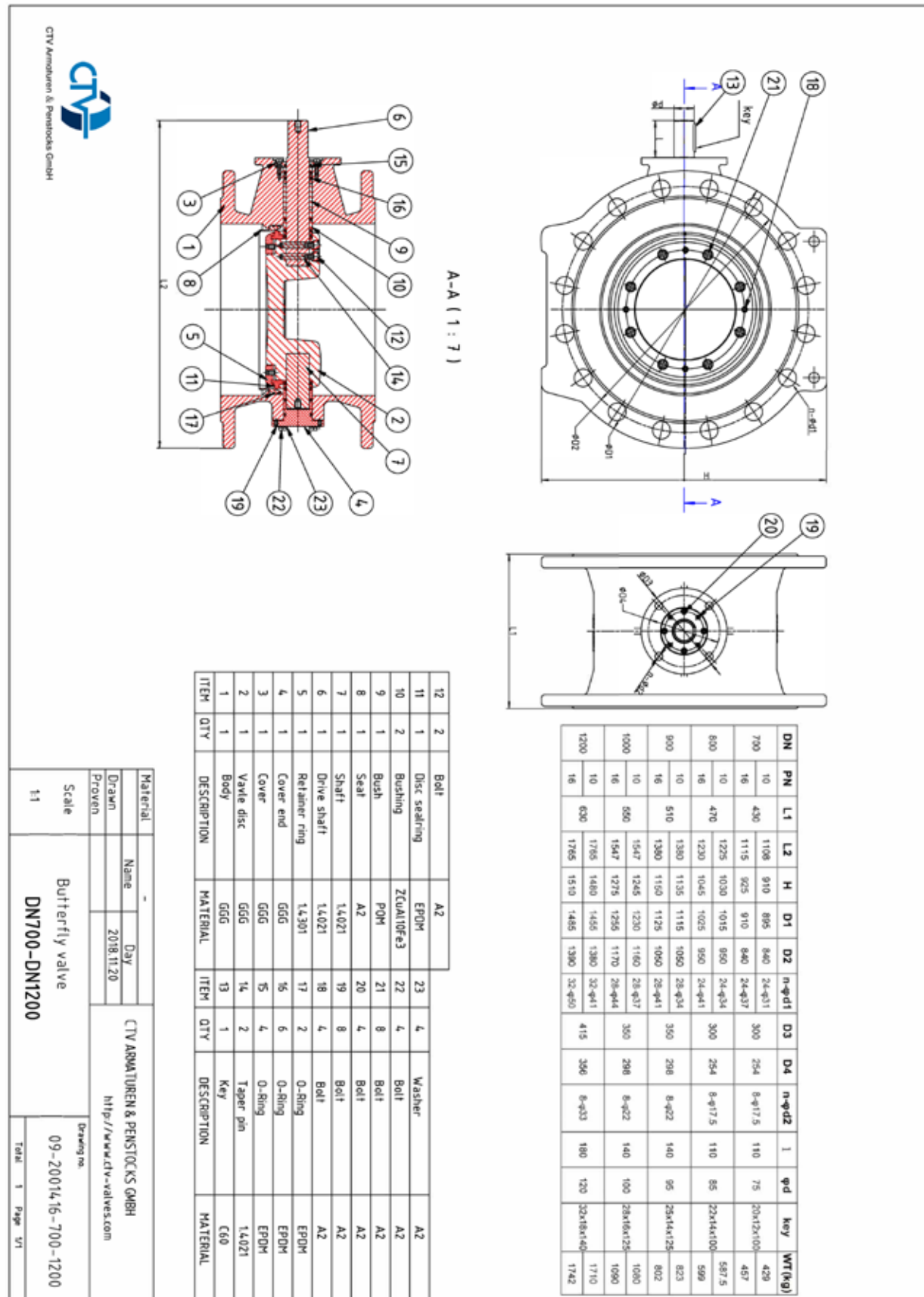
DN	PN	L1	L2	H	D1	D2	n-φd1	D3	D4	n-φd2	I	φd	key	WT(kg)
80	10/16	180	255	200	200	160	8-φ19	90	70	4-φ9	35	16	5x5x28	9.8
100	10/16	190	278	220	220	180	8-φ19	90	70	4-φ9	38	18	6x6x32	12.3
125	10/16	200	298	235	235	190	8-φ19	90	70	4-φ9	38	18	6x6x32	13
150	10/16	210	305	250	250	210	8-φ19	90	70	4-φ9	38	18	6x6x32	15.1
200	16	230	350	285	285	240	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	20	6x6x40	22
250	16	250	368	305	300	250	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	22.8
300	16	270	385	320	320	265	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	26.5
350	16	290	400	335	335	280	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	34.5
400	16	310	415	350	350	300	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	41.8
450	16	330	428	365	365	310	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	47.8
500	16	350	444	380	380	330	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	55.7
550	16	370	454	405	405	355	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	55.7
600	16	390	474	425	425	370	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	70.1
650	16	410	489	445	445	400	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	74
700	16	430	500	465	465	420	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	83.4
750	16	445	515	480	480	440	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	91.1
800	16	460	520	500	500	460	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	90.8
850	16	475	535	515	515	480	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	102
900	16	490	545	535	535	500	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	117.3
950	16	505	555	555	555	520	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	124.5
1000	16	520	565	575	575	540	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	136.2
1050	16	535	575	590	590	560	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	141.5
1100	16	550	585	605	605	580	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	150.6
1150	16	565	595	620	620	600	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	159.2
1200	16	580	605	635	635	620	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	171.6
1250	16	595	615	650	650	640	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	188
1300	16	610	625	665	665	660	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	192.5
1350	16	625	635	680	680	680	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	221.2
1400	16	640	645	695	695	700	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	237
1450	16	655	655	710	710	720	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	301.5
1500	16	670	665	725	725	740	8-φ23	125	102	4-φ11.5	45	25	6x7x40	330

ITEM	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	ITEM	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL
11	1	Bolt	A2	23	4	Washer	A2
12	1	Disc steeling	EPDM	24	4	Bolt	A2
13	2	Bushing	ZCuAl0Fe3	25	8	Bolt	A2
14	1	Distance bush	PNM	26	4	Bolt	A2
15	1	Seal	A2	27	8	Bolt	A2
16	1	Shaft	1.4021	28	8	Bolt	A2
17	1	Drive shaft	1.4021	29	4	Bolt	A2
18	1	Retainer ring	1.4301	30	2	O-Ring	EPDM
19	1	Cover end	GGG	31	6	O-Ring	EPDM
20	1	Cover	GGG	32	4	O-Ring	EPDM
21	1	Valve disc	GGG	33	2	Teper pin	1.4021
22	1	Body	GGG	34	1	Key	C60

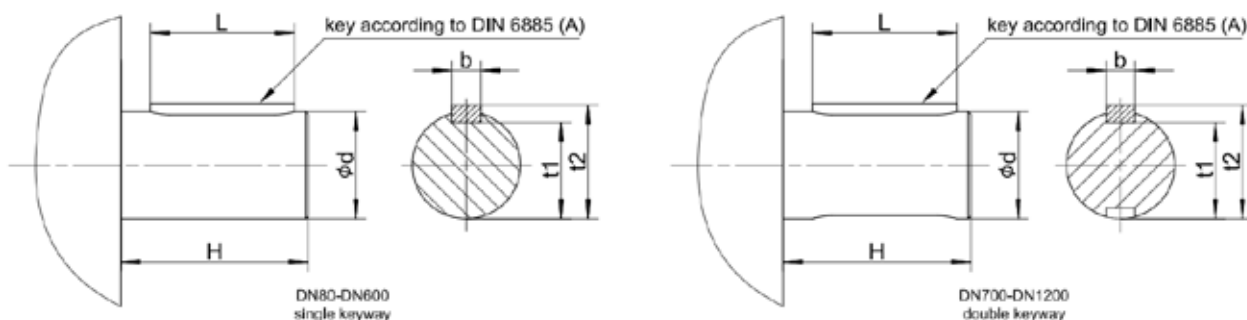
CTV Armaturen & Penstocks GmbH
 Pliniusstrasse 6
 48488 Emsbüren
 Germany
 Telefon: +49(0)5903 217 6866
 Email: info@ctv-valves.com

Material	Name	Day	CTV ARMATUREN & PENSTOCKS GMBH
Drawn		2018.11.20	http://www.ctv-valves.com
Proven			
Scale	1:1		Butterfly valve
			09-20014-16-80-600
			Totale 1 Page 1/1

09-14-DN700-1200-PN10/16



09-14-DN80-1200-PN10/16/25



Butterfly Valves PN10/PN16

Size	H (mm)	d (mm)	b (mm)	L (mm)	t1 (mm)	t2 (mm)	key	Keyway	Flange size
DN80	35	16f7	5	28	13	18	5x5x28	single	F07
DN100	38	18f7	6	32	14.5	20.5	6x6x32	single	F07
DN125	38	18f7	6	32	14.5	20.5	6x6x32	single	F07
DN150	45	20f7	6	40	16.5	22.5	6x6x40	single	F10
DN200	45	25f7	8	40	21	28	8x7x40	single	F10
DN250	55	30f7	8	50	26	33	8x7x50	single	F10
DN300	65	35f7	10	50	30	38	10x8x50	single	F12
DN350	80	45f7	14	70	39.5	48.5	14x9x70	single	F14
DN400	80	45f7	14	70	39.5	48.5	14x9x70	single	F14
DN450	90	55f7	16	80	49	59	16x10x80	single	F14
DN500	110	60f7	18	90	53	64	18x11x90	single	F16
DN600	110	70f7	20	90	62.5	74.5	20x12x90	single	F16
DN700	110	75f7	20	100	67.5	79.5	20x12x100	double	F25
DN800	110	85f7	22	100	76	90	22x14x100	double	F25
DN900	140	95f7	25	125	86	100	25x14x125	double	F30
DN1000	140	100f7	28	125	90	106	28x16x125	double	F30
DN1200	155	120f7	32	130	109	127	32x18x130	double	F35

Butterfly Valves PN25

Size	H (mm)	d (mm)	b (mm)	L (mm)	t1 (mm)	t2 (mm)	key	Keyway	Flange size
DN80	35	16f7	5	28	13	18	5x5x28	single	F07
DN100	38	18f7	6	32	14.5	20.5	6x6x32	single	F07
DN150	45	20f7	6	40	16.5	22.5	6x6x40	single	F10
DN200	45	25f7	8	40	21	28	8x7x40	single	F10
DN250	55	30f7	8	50	26	33	8x7x50	single	F12
DN300	65	35f7	10	50	30	38	10x8x50	single	F14
DN350	80	45f7	14	70	39.5	48.5	14x9x70	single	F14
DN400	80	45f7	14	70	39.5	48.5	14x9x70	single	F16
DN450	90	55f7	16	80	49	59	16x10x80	single	F16
DN500	110	60f7	18	90	53	64	18x11x90	single	F25
DN600	110	70f7	20	90	62.5	74.5	20x12x90	single	F25