



# SwissValve Butterfly Valve Type CST-K, Thermoset SwissValve Absperrklappe Typ CST-K, Duroplast







## Product Information Produktinformation

### 1. Product Characteristics

### 1. Produktmerkmale

#### 1.1. Technical Characteristics

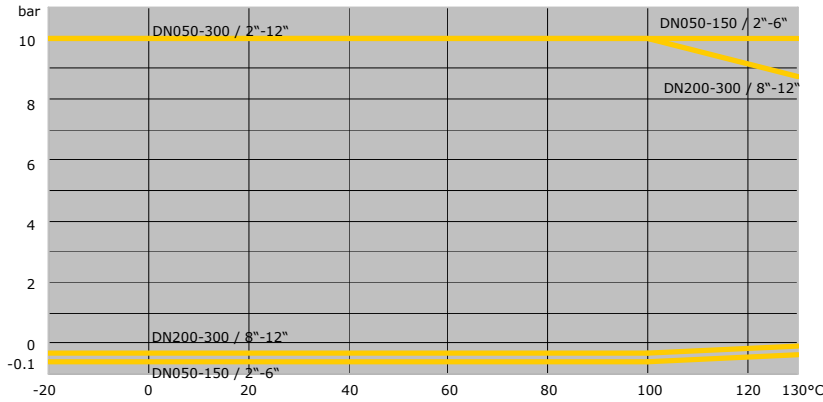
#### 1.1. Technische Merkmale

Type CST-K	SwissValve Butterfly Valve CST-K with TFM Liner	SwissValve Absperrklappe CST-K mit TFM Ringbalg	Typ CST-K
<b>Body Types</b>	Wafer/Zwischenflanschmatur (W) 	Lug/Endarmatur (E) 	<b>Gehäusebauformen</b>
<b>Scope of Application</b>	Butterfly valve lined with TFM/PFA for high chemical demands. To shut off and control corrosive and abrasive liquids or gases.	TFM/PFA ausgekleidete Absperrklappe für hohe chemische Anforderungen. Absperren/Regeln von korrosiven bzw. aggressiven Flüssigkeiten und Gasen.	<b>Anwendungsbereich</b>
<b>Face to Face Dimensions</b>	According to ISO 5752, Basic Range 20; DIN EN 558-1, Basic Range 20	Gemäss ISO 5752, Grundreihe 20; DIN EN 558-1, Grundreihe 20	<b>Einbaulänge</b>
<b>Head Flange</b>	According to EN ISO 5211	Gemäss EN ISO 5211	<b>Kopfflansch</b>
<b>Max. Operating Pressure</b>	10 bar (DN050-300)	10 bar (DN050-300)	<b>Max. Betriebsdruck</b>
<b>Connection Standards</b>	PN10-16 (DN050-150) , PN10 (DN200-300), ANSI CL150	PN10-16 (DN050-150) , PN10 (DN200-300), ANSI CL150	<b>Anschlussnormen</b>
<b>Temperature Range</b>	-20°C up to +130°C (See Temperature-Pressure-Diagram on Page 2)	-20°C bis +130°C (Siehe Temperatur-Druck-Diagramm Seite 2)	<b>Temperaturbereich</b>
<b>Identification Marking</b>	EN 19	EN 19	<b>Kennzeichnung</b>
<b>In-Shop Testing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porosity Test of Disc Coating (PFA) and Liner (TFM) acc. to DIN EN 60243-1</li> <li>Leakage Test acc. to EN 12266-1/P12 Leakage Rate A</li> <li>Check of Torque of each Valve acc. to internal Guidelines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porenprüfung der Scheibenbeschichtung (PFA) und Ringbalg (TFM) nach DIN EN 60243-1</li> <li>Dichtheittest nach DIN EN 12266-1/P12 Leckrate A</li> <li>Kontrolle des Drehmoments jeder Klappe nach internen Vorgaben</li> </ul>	<b>Werksprüfung</b>
<b>TA-Luft</b>	Compliance Leakage Certificate according to Position 5.2.6.4. of the Technical Instruction Air (TA-Air), VDI 2440	Erfüllung Leckagennachweis gemäss Ziffer 5.2.6.4 der Technischen Anleitung Luft (TA-Luft), VDI 2440	<b>TA-Luft</b>
	Compliance of the Safety Requirements of the European Pressure Equipment Directive 97/23/EG.	Erfüllung Sicherheitsanforderungen der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.	
<b>Atex</b>	Atex compliant Version for explosive Surroundings Group II, Zones 0,1,2 (and 20, 21, 22 respectively)	Atex konforme Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche der Gruppe II, Zonen 0, 1, 2 (bzw. 20, 21 und 22)	<b>Atex</b>



## 1.2. Technical Information

### Pressure-Temperature-Diagram Druck-Temperatur-Diagramm



#### Liquid / Flüssigkeiten

$$Kv = Q \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p}}$$

#### Gas / Gase

$$Kv = \frac{Q_n}{514} \sqrt{\frac{\rho_n \cdot T}{\Delta p \cdot p_2}}$$

Description	Symbol	Unit/Einheit	Beschreibung
Coefficient of Flow Rate	Kv	m <sup>3</sup> /h	Durchflusskoeffizient
Flow	Q	m <sup>3</sup> /h	Volumenstrom
Flow	Q <sub>n</sub>	Nm <sup>3</sup> /h	Volumenstrom
Density	ρ	kg/dm <sup>3</sup>	Dichte
Standard Density	ρ <sub>n</sub>	kg/Nm <sup>3</sup>	Normdichte
Outlet Pressure	P <sub>2</sub>	bar	Betriebsdruck nach Klappe
Pressure Drop	Δp	bar	Druckverlust
Operating Temperature	T	°K	Betriebstemperatur

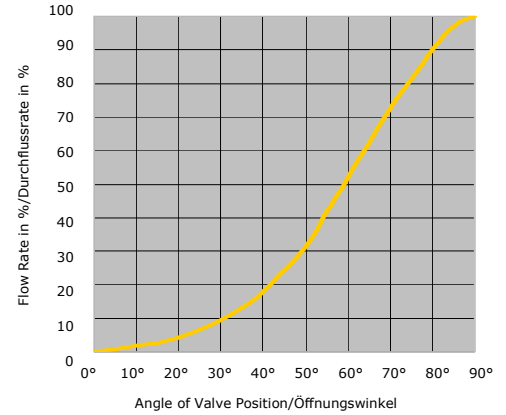
## 1.3. Advantages of the TFM Liner

TFM is manufactured with PTFE and a 1% fraction of perfluoropropyl vinyl ether (PPVE). While the properties of conventional PTFE (excellent all-around chemical resistance, application in a wide service temperature range and extreme resistance to embrittlement or aging) will be conserved, the additive PPVE leads to a better allocation of the PTFE particles and thus to a higher density of the molecular structure. The following extra advantages are resulting:

	Advantages of TFM compared to ordinary PTFE	Vorteile von TFM zu herkömmlichem PTFE	
A.	Cold flow, measured as deformation under load, is significantly lower for TFM than for conventional PTFE: It is about the same value as conventional PTFE with 25% glass fibre.	Signifikant bessere Kaltflusseigenschaften (gemessen als Verformung unter Last): Gleiche Kaltflusseigenschaften wie PTFE mit 25% Glasfasern.	A.
B.	Reduced permeation leads to better barrier properties.	Verminderte Gasdurchlässigkeit bzw. erhöhte Sperreigenschaften.	B.
C.	The smooth surface provokes only a slight abrasion of the liner and less particles in the medium.	Die glatte Oberfläche provoziert geringeren Ringabrieb und weniger Abriebpartikel im Medium.	C.

## 1.2. Technische Daten

### Flow Curve Regelcharakteristik

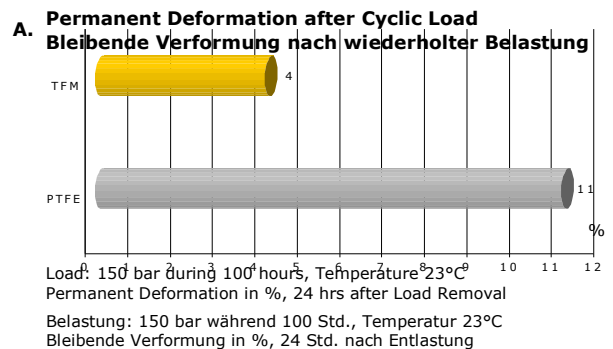


### Flow Rate Kv in m<sup>3</sup>/h with Angle of Valve Position 90° Durchflusswerte Kv in m<sup>3</sup>/h bei Öffnungswinkel 90°

Inch	Kv	DN
2"	193	050
2½"	266	065
3"	392	080
4"	585	100
5"	1'015	125
6"	1'495	150
8"	3'050	200
10"	4'510	250
12"	6'500	300

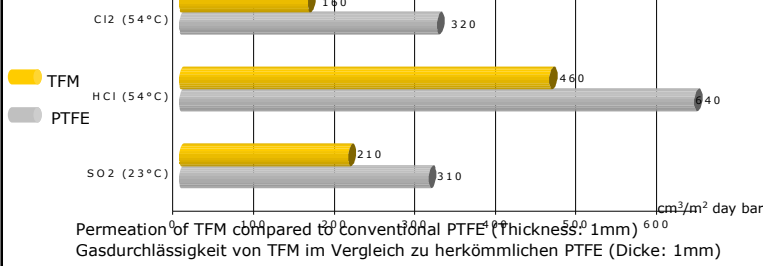
## 1.3. Vorteile des TFM Ringbalgs

TFM wird aus herkömmlichem PTFE und einem 1% Anteil Perfluoropropyl Vinyl Ether (PPVE) gefertigt. Während die Eigenschaften von konventionellem PTFE (exzellente chemische Resistenz, Einsatz in grossem Temperaturbereich und versprödungs- bzw. alterungsarm, uvm.) gewahrt bleiben, führt der PPVE-Zusatz zu einer besseren Verteilung der PTFE-Partikel und somit insgesamt zu einer dichteren Polymerstruktur. Daraus resultieren folgende zusätzlichen Vorteile:

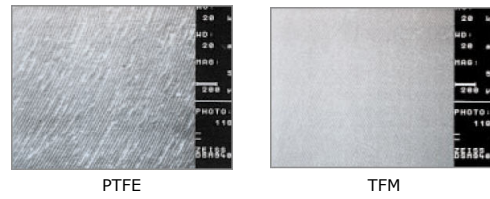




**B. Permeability of Selected Chemicals  
Gasdurchlässigkeit verschiedener Medien**



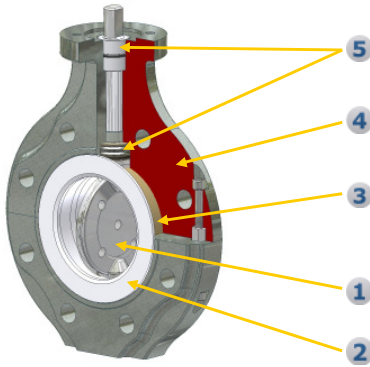
**C. Surface Property at 50x Magnification  
Oberflächenbeschaffenheit in 50-facher Vergrößerung**



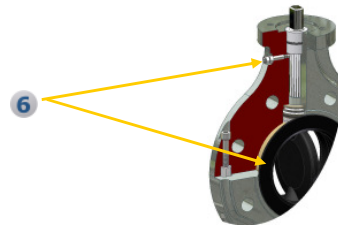
The advantages of TFM has a positive effect on the reliability of the installation and durability of the valve. Furthermore, downtimes and maintenance are minimised while the operating safety is increased.

Die Materialvorteile von TFM wirken sich bezüglich Zuverlässigkeit der Anlage und längerer Lebensdauer der Absperrklappen positiv aus. Gleichzeitig werden Stillstandzeiten und Wartungsaufwendungen minimiert und die Betriebssicherheit erhöht.

**2. Parts List**



**2. Stückliste**

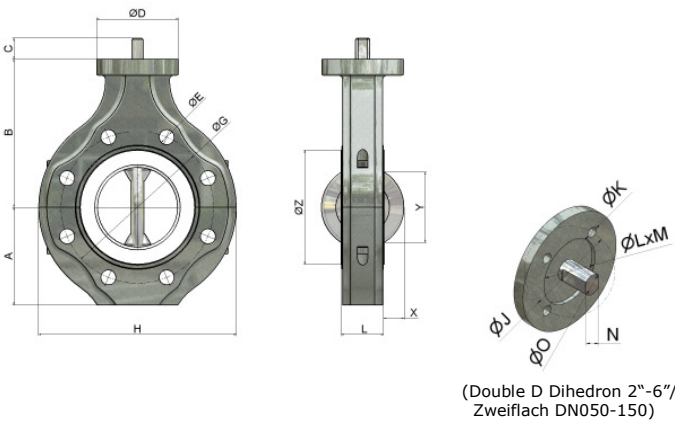


Position	Description	Bezeichnung	Position
1	Disc	Klappenscheibe	1
2	Liner	Ringbalg	2
3	Back-Up	Einlage	3
4	Split Body	2-teiliges Gehäuse	4
5	Bearing and Pressure Packages	Lager- und Druckpakete	5
6	Atex Type	Atex Ausführung	6

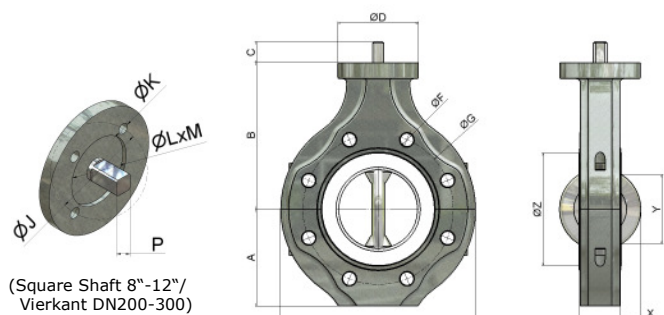
**3. Dimensions**

**3. Abmessungen**

**Wafer/Zwischenflanschmatur (W)**



**Lug/Endarmatur (E)**



Inch ANSI	A	B	C	øD	øE DIN	øF DIN	øG DIN	øE ANSI	øF ANSI	øG ANSI	H	I	øJ	øK	øLxM	N	øO	P	X	Y	Z	ISO	kg <sub>w</sub>	kg <sub>L</sub>	DN DIN
2"	80	130	19	102	4x18	4xM16	125	4x19	4x5/8"-11UNC	120.6	181	43	70	4x9	56x3.5	11	14	See P	6	31	85	F07	2.1	2.6	50
2½"	85	146	19	102	8x18	8xM16	145	4x19	4x5/8"-11UNC	139.7	200	46	70	4x9	56x3.5	11	14		11	48	106	F07	2.8	-	65
3"	108	165	19	102	8x18	8xM16	160	4x19	4x5/8"-11UNC	152.4	216	46	70	4x9	56x3.5	11	14		17	63	122	F07	3.6	4.1	80
4"	122	185	25	102	8x18	8xM16	180	8x19	8x5/8"-11UNC	190.5	247	52	70	4x9	56x3.5	14	18		27	90	143	F07	4.9	5.3	100
6"	147	217	30	102	8x22	8xM20	240	8x22	8X3/4"-10UNC	241.3	302	56	70	4x9	56x3.5	17	22	47	137	193	F07	7.5	8.2	150	
8"	182	245	26	152	8x22	8xM20	295	8x22	8X3/4"-10UNC	298.4	364	60	102	4x11	71x3.5	24	19	71	189	251	F10	12.7	12.5	200	
10"	245	270	30	152	12x22	12xM20	350	12x26	12x7/8"-9UNC	361.9	450	68	102	4x11	71x3.5	28	22	92	239	301	F10	21.9	17.3	250	
12"	283	308	30	152	12x22	12xM20	400	12x26	12x7/8"-9UNC	431.8	524	78	102	4x11	71x3.5	28	22	112	290	349	F10	33.2	31.2	300	



## 4. Add-ons

### 4.1. Hand Lever and Gearbox

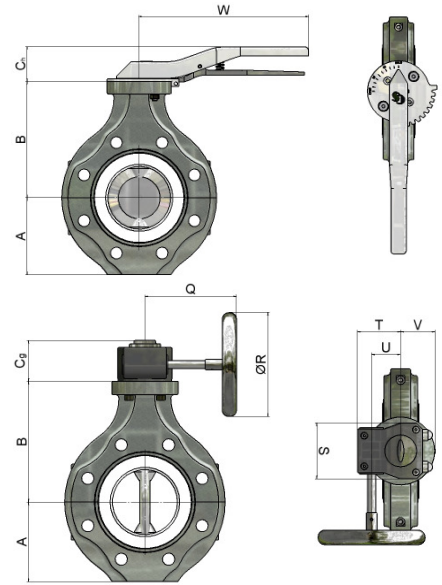
Hand Lever Handhebel	Inches	C <sub>n</sub>	W	kg	DN
	1½"	46	230	0.8	040
	2" - 3"	46	230	0.8	050 - 080
	4" - 5"	55	270	1.1	100 - 125
	6"	55	325	1.4	150
	8"	55	349	1.9	200
	10" - 12"	55	349	1.9	250 - 300

Gearbox Getriebe	Inches	C <sub>g</sub>	Q	R	S	T	U	V	kg	DN
	2" - 3"	64	138	125	84	67.5	43.5	45.7	2.0	050 - 080
	4"	64	144	160	84	67.5	43.5	45.7	2.0	100
	6"	75	201	160	112	81.5	52.5	55	3.9	150
	8"	75	203	200	112	81.5	52.5	55	3.9	200
	10"	75	203	200	112	81.5	52.5	55	3.9	250
	12"	91	261	250	135	115	68.8	72.5	7.7	300

Form	Part	Material	Werkstoff	Bauteil	Art
Hand Lever	Handhold	St. Steel	Edelstahl	Griff	Handhebel
	Notched Plate	St. Steel	Edelstahl	Rasterscheibe	
Gearbox	Gearbox Casing	GG 25 / Epoxy	GG 25 / Epoxy	Getriebegehäuse	Getriebe
	Shaft	St. Steel	Edelstahl	Welle	
	Handwheel	Steel / Epoxy	Stahl / Epoxy	Handrad	

## 4. Zusatzmaterial

### 4.1. Handhebel und Getriebe



### 4.2. Torque for Actuators

DN	050	065	080	100	125	150	200	250	300	DN
Inches	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	Inches
Initial Breakaway Torque (NM)	30	35	45	60	80	110	190	300	400	Losbrechmoment (NM)
Max. allowable Torque Shaft (NM)	61	61	61	179	179	309	309	604	604	Max. zul. Drehmomente Welle (NM)

### 4.2. Drehmomente für Antriebe

The indicated initial breakaway torque includes 10% security.

Die angegebenen Losbrechmomente beinhalten 10% Sicherheit.

## 5. Coding

The **SwissValve** Butterfly Valve **CST-K** is based on the scheme of concentric and soft sealing valves. The construction enables any possible combination of disc, liner and body. Disc and shaft are one-piece. Different models and qualities of body and liner are available.

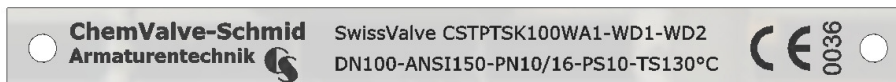
## 5. Typenschlüssel

Die **SwissValve** Absperrklappe **CST-K** ist auf dem Prinzip der konzentrischen, weichdichtenden Ventile aufgebaut. Das Konstruktionssystem ermöglicht eine beliebige Kombination von Scheibe, Ringbalg und Gehäuse. Scheibe und Welle sind einteilig, Gehäuse und Ringbalg sind in verschiedenen Ausführungen und in verschiedenen Qualitäten lieferbar.

Disc/Scheibe	Liner/Ringbalg	Back-Up/Einlage	Body/Gehäuse	Body Type/Bauform	Standard-Flange/Norm-Flansch
<b>P</b> - PFA	<b>T</b> - TFM(PTFE)	<b>S</b> - Silicone/Silikon	<b>K</b> - VE-CF	<b>W</b> - Wafer/Zwischenflansch	<b>D1</b> - DIN PN10
<b>C</b> - PFAC cond.	<b>C</b> - TFM cond.	<b>V</b> - Viton		<b>E</b> - Lug/Endklappe	<b>D2</b> - DIN PN16
<b>S</b> - St. Steel/Edelstahl*	<b>F</b> - TFM cond.FDA	<b>E</b> - EPDM			<b>A1</b> - ANSI 150 lbs
<b>F</b> - Polished St. Steel/Edelstahl poliert	<b>U</b> - UHMPE	<b>F</b> - Viton FDA			<b>J1</b> - JIS 10K
<b>T</b> - Titanium/Titan Grade/Grad 2					<b>AD</b> - AS-2129 Table D
<b>H</b> - Hastelloy C22					<b>AE</b> - AS-2129 Table E
					<b>SA</b> - SANS 1123-1000/3

\* 1.4404, 1.4408, 1.4409, 1.4581

Ordering Example/Bestellbeispiel: **CSTPTSK100WA1-WD1-WD2**



### SwissValve Butterfly Valve CST-K DN100/SwissValve Absperrklappe CST-K DN100

Type/Typ	Disc/Scheibe	Liner/Ringbalg	Back-Up/Einlage	Body/Gehäuse	DN	Body Type/Bauform	Standard and Flange/Norm und Flansch
<b>CST</b>	<b>P</b>	<b>T</b>	<b>S</b>	<b>K</b>	<b>100</b>	<b>W</b>	<b>A1 - D1 - D2</b>
	PFA	TFM	Silicone/Silikon	VE-CF		Wafer/Zwischenflansch	ANSI 150 and/und DIN PN 10/16