

Absperrklappe

Metall, DN 25 - 1600

Butterfly Valve

Metal, DN 25 - 1600





- ⒹⒺ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- ⒼⒷ INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	3
2.2	Warnhinweise	3
2.3	Verwendete Symbole	4
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Technische Daten	4
6	Bestelldaten	5
7	Herstellerangaben	7
7.1	Transport	7
7.2	Lieferung und Leistung	7
7.3	Lagerung	7
8	Funktionsbeschreibung	7
9	Geräteaufbau	7
10	Montage	7
10.1	Hinweise zum Installationsort	8
10.2	Montage der Absperrklappe	10
10.2.1	Montage zwischen Flanschen	10
10.2.2	Montage als Endarmatur	10
11	Inbetriebnahme	11
12	Bedienung	11
13	Inspektion und Wartung	12
13.1	Ausbau der Absperrklappe aus der Rohrleitung	12
13.2	Antrieb wechseln	13
13.2.1	Antrieb demontieren	13
13.2.2	Antrieb montieren	13
13.3	Verschleißteilset SLN wechseln	14
13.3.1	DN 25 - 100	14
13.3.2	DN 125 - 200	15
13.3.3	DN 250 - 500	16
13.3.4	DN 600 - 1400	17
13.3.5	Ersatzteil-Bestellung	18
14	Demontage	20
15	Entsorgung	20
16	Rücksendung	20
17	Hinweise	20
18	Fehlersuche / Störungsbehebung	21
19	Explosionsdarstellungen und Ersatzteile	22
20	Einbauerklärung	26
21	Klassifikationstabelle für Absperrklappen	28
22	Konformitätserklärung	29
22.1	Gefährliche Fluide	29
22.2	Nicht gefährliche Fluide	32

1 Allgemeine Hinweise

	Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
	Montagehinweise der Antriebe der separat beiliegenden Montageanleitung entnehmen.
	Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.
	Bei ATEX-Ausführung separat beiliegende Montageanleitung beachten.

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion der GEMÜ-Absperrklappe:

- X** Sachgerechter Transport und Lagerung
- X** Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- X** Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
- X** Ordnungsgemäße Instandhaltung

Korrekte Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb der Absperrklappe.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Einbau- und Montageanleitung beziehen sich nur auf die einzelne Absperrklappe. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen.

Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- ✗ Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- ✗ die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung – auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.
- ✗ Hinweise der separat beiliegenden Montageanleitung für Antriebe.

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- ✗ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- ✗ Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- ✗ Versagen wichtiger Funktionen.
- ✗ Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Vor Inbetriebnahme:

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit GEMÜ durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Bei Unklarheiten:

- ✗ Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

⚠ SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

- Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung.
- Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw.

Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR

Unmittelbare Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!








- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

	Gefahr durch heiße Oberflächen!
	Gefahr durch ätzende Stoffe!
	Quetschgefahr!
	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
	Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch die Absperrklappe fließt.

5 Technische Daten

Betriebsmedium	
Gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Scheiben- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.	
Umgebungsbedingungen	
Max. zulässige Umgebungstemperatur -20 ... +70 °C	
Installationsbedingungen	
Einbaulage	beliebig Bei verschmutzten Medien und DN ≥ 300 die Absperrklappe waagerecht einbauen, so dass sich die untere Kante der Scheibe in Durchflussrichtung öffnet.
Durchflussrichtung	beliebig

4 Vorgesehener Einsatzbereich

⚠️ WARNUNG
Absperrklappe nur bestimmungsgemäß einsetzen! <ul style="list-style-type: none">➤ Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.● Die Absperrklappe ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.● Die Absperrklappe darf nur in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.

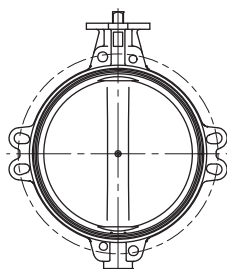
- ✗ Die Absperrklappe GEMÜ D480 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Sie steuert ein durchfließendes Medium nach Aufbau eines Handantriebs (GEMÜ D487), Pneumatikantriebs (GEMÜ D481) oder Motorantriebs (GEMÜ D488).
- ✗ Die Absperrklappe darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").
- ✗ Schrauben und Kunststoffteile an der Absperrklappe nicht lackieren!

Max. zul. Temp. des Betriebsmediums		
-60 ... +210 °C (je nach Absperrdichtungswerkstoff)		
Andere Temperaturen auf Anfrage		
keine Wasserschläge zulässig		
Durchflussgeschwindigkeit		
PS [bar]	Maximal zulässige Durchflussgeschwindigkeit	
	Flüssige Medien	Gasförmige Medien [bei ≈ 1 bar]
bis 6	2,5	25
6 < PS ≤ 10	3	30
10 < PS ≤ 16	4	35
PS > 16	5	40
DIN EN 593:2012-03 / EN 593:2009+A1:2011 (D)		

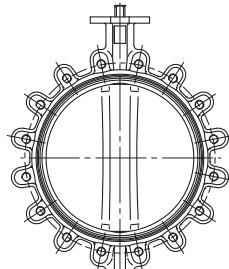
Kv-Werte [m³/h]								
DN	Öffnungswinkel							
	25°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
40	2,5	4,3	9	15	22	38	60	68
50	5,0	7,7	14	23	45	60	90	112
65	8,6	12,9	22	36	70	90	138	172
80	13	19	33	54	110	138	207	258
100	24	36	63	103	200	260	410	474
125	52	76	133	215	420	540	860	970
150	146	125	215	353	690	890	1420	1680
200	146	215	360	603	1120	1510	2350	2800
250	224	336	580	990	1850	3190	3700	4310
300	327	475	860	1380	2670	3490	5215	6465
350	430	645	1120	1896	3535	4395	6980	8620
400	560	775	1465	2285	4395	5600	9310	10775
450	775	1077	1980	3190	6120	7930	12700	15086
500	970	1380	2415	3965	7500	9900	15085	18965
600	1293	1895	3275	8260	10130	14225	20700	24137
700	1350	1990	3860	5980	10600	17100	25300	36000
800	1600	2200	4500	8200	12500	20000	29000	44000
900	1800	2300	6100	10400	17500	29000	42000	58000
1000	2500	3800	8700	13500	23000	37500	59200	80500
1200	5400	7800	12500	22600	35500	61500	82000	110500
1400	5680	8568	15256	28950	45685	85700	145800	170500
1600	6456	10952	20568	37850	59452	110325	198450	220350

* Betriebsmedium Wasser (20 °C) und optimalen Betriebsbedingungen

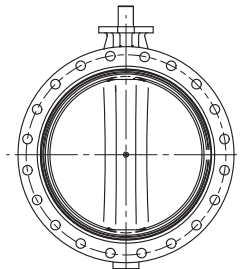
Gehäuseformen



Wafer



Lug



U-Sektion

6 Bestelldaten

1 Typ	Code
Absperrklappe mit freiem Wellenende	D480
2 Nennweite	Code
DN 25 - 900 (DN 1000 - 1400, Code 1T0 - 1T4)	25 - 900

3 Gehäuseform	Code
Wafer (DN 25 - 1200)	W
Lug (DN 25 - 600)	L
U-Sektion (DN 200 - 1400)	U

4 Betriebsdruck		DN																							
		25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
PS 3bar	Code	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PS 6bar	Code	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PS 10bar	Code	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PS 16bar	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PS 25bar	Code	auf Anfrage																							

Standard

5 Anschluss		DN																							
		25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Wafer	PN 6	Code	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3											
	PN 10	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	PN 16	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Lug	PN 10	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2							
	PN 16	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
U-Sektion	PN 10	Code									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	PN 16	Code									3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Standard

Weitere Anschlüsse siehe Datenblatt Seite 11

6 Werkstoff - Gehäuse				Code									
EN-GJS-400-15 (GGG 40), Epoxy beschichtet, DN 25 - 600			2										
EN-GJL-250 (GG 25), Epoxy beschichtet, DN 700 - 1600			1										
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Epoxy beschichtet, DN 25 - 300 Gehäuseform Lug			3										
ASTM A351, CF8M, Edelstahlguss 1.4408			4										
ASTM A216 WCB, Stahlguss			5										
S 275 JR + Epoxy beschichtet			9										
EN-AC-46100 / EN-AC-47100, Aluminiumguss			0										
7 Werkstoff - Scheibe			Code										
CF8M, 1.4408			A										
CF8M, 1.4408 poliert			B										
EN-GJS-400-15 (GGG 40), Halar beschichtet			P										
CF8M, 1.4408 Halar beschichtet			C										
1.4469 Super Duplex			D										
EN-GJS-400-15, GGG40 Epoxy beschichtet (Resicoat)			E										
EN-GJS-400-15, GGG40 gummiert EPDM (≤ DN 600)			F										
EN-GJS-400-15 (GGG 40) (≤ DN 600)			N										
Flucast AB/P gummiert													
EN-GJS-400-15, GGG40 Rilsan®			R										
PA11 beschichtet (≤ DN 600)													
Bronzeguss: DIN 1705 (Rg 10) (≤ DN 300), UNE EN 1982 (CuAl10FeNi5C) (≥ DN 350)			G										
URANUS B6, 1.4539 (ähnlich 904L)			K										
2.4602, Alloy 22 (NiCr21Mo14W) (≤ DN 200)			H										
8 Werkstoff - Welle			Code										
AISI 420 / 1.4021			1										
AISI 316 / 1.4401 (max. Betriebsdruck PS 10 bar)			2										
1.4462 Duplex (nur mit Scheibenwerkstoff Code C, D, G, K)			4										
9 Werkstoff - Absperrdichtung				Code									
EPDM		-20...+ 110 °C		E									
EPDM KP / FDA (nicht einvulkanisierbar)		-10...+ 130 °C		Z									
EPDM (ACS, WRAS, DVGW-Wasser)		-20...+ 95 °C		W									
NBR		-10...+ 90 °C		N									
NBR (DVGW Gas-Zulassung)		-10...+ 90 °C		J									
FPM		-15 ... +210 °C		V									
FPM - BIO		-5 ... +200 °C		O									
HNBR		-10 ... +120 °C		A									
Epichlorhydrin		-40 ... +125 °C		C									
FPM GF		-15 ... +210 °C		D									
Flucast AB/P		-10 ... + 90 °C		F									
Flucast AB/E		-20 ... + 95 °C		G									
Hypalon		-25 ... +120 °C		H									
Flucast AB/N		-10 ... +100 °C		K									
Neopren		-25 ... + 80 °C		P									
Silikon (Dampf) (red. Betriebsdruck max. 10 bar)		-60 ... +140 °C		R									
Silikon		-60 ... +200 °C		S									
10 Fixierung			Code										
Absperrdichtung lose (Standard)			L										
Absperrdichtung eingeklebt (bis DN 400)			B										
Absperrdichtung einvulkanisiert (bis DN 1000)			V										
11 Steuerfunktion			Code										
Absperrklappe mit freiem Wellenende			F										
12 Anschlussmaße - Antriebsflansch [mm]													
DN	ISO	Q	Wellenende*	F	E	T	S	Code					
25-32	F07	70	D	□11	18			07 D11					
40	F07	70	D	□11	18			07 D11					
50	F07	70	D	□11	18			07 D11					
65	F07	70	D	□11	18			07 D11					
80	F07	70	D	□11	18			07 D11					
100	F07	70	D	□11	18			07 D11					
125	F07	70	D	□14	18			07 D14					
150	F07	70	D	□14	18			07 D14					
200	F07	70	D	□17	24			07 D17					
250	F10	102	D	□22	32	70	3	10 D22					
300	F10	102	D	□22	32	70	3	10 D22					
350	F10	102	D	□22	32	70	3	10 D22					
400	F12	125	D	□27	28	85	4	12 D27					
450	F14	140	D	□36	37	100	4	14 D36					
500	F14	140	D	□36	37	100	4	14 D36					
600	F16	165	D	□46	47	130	5	16 D46					
700	F25	254	V	ø65	106	200	5	25 V65					
800	F25	254	V	ø80	106	200	5	25 V80					
900	F25	254	V	ø80	110	200	5	25 V80					
1000	F25	254	V	ø80	110	200	5	25 V80					
1200	F30	298	V	ø100	120	230	5	30 V100					
1400	F30	298	V	ø120	120	230	5	30 V120					
1600	F40	406	V	ø160	160	300	8	40 V160					
* D = Vierkant diagonal (Standard); V = Passfeder													
Bestellbeispiel		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code		D480	50	W	3	3	2	A	1	E	L	F	07 D11
Andere Ausführungen und Werkstoffe auf Anfrage													

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

- Absperrrklappe nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

7.2 Lieferung und Leistung

Die Absperrrklappe wird komplett montiert ausgeliefert. Die Anleitung des Antriebs liegt separat bei. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich. Die Absperrrklappe wurde im Werk auf Funktion geprüft.

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

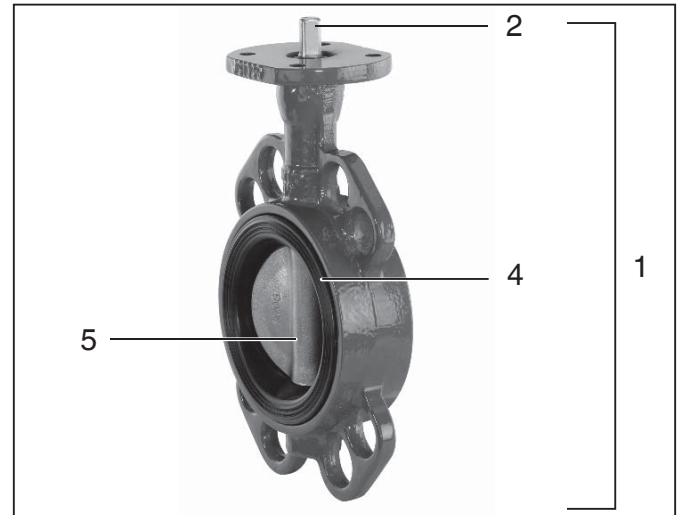
7.3 Lagerung

- Absperrrklappe staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- Absperrrklappe mit leicht geöffneter Scheibe lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur von +40 °C einhalten.
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Absperrrklappen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ D480 ist eine zentrische Absperrrklappe mit einer Elastomerabsperrrichtung. Die Absperrrklappe ist geeignet für gasförmige und flüssige Medien im Industriebereich sowie in der Wasseraufbereitung.

9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1	Klappenkörper
2a	Welle mit Vierkant (DN 25-600)
2b	Welle rund mit Passfeder (DN 700-1600)
4	Klappenscheibe
5	Absperrrichtung

10 Montage

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

VORSICHT

- Absperrklappen ohne Betätigungselement, die in eine Rohrleitung installiert wurden, dürfen nicht mit Druck beaufschlagt werden.

VORSICHT

- Keine zusätzlichen Dichtungen oder Fette bei der Montage einsetzen.

VORSICHT

Zu großer Flanschdurchmesser!

- Schlechte Abdichtung zwischen Absperrdichtung und Klappenscheibe (siehe Abbildung 2).
- Schlechte Abdichtung zwischen Absperrdichtung und Gegenflanschen.
- Beschädigung der Absperrdichtung.
- Absperrklappe mit geeignetem Flanschdurchmesser verwenden.

VORSICHT

Zu kleiner Flanschdurchmesser!

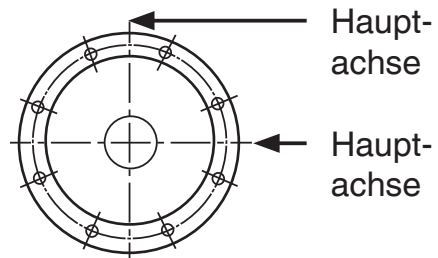
- Blockieren der Klappenscheibe (siehe Abbildung 3).
- Absperrklappe mit geeignetem Flanschdurchmesser verwenden.
- Eignung Gehäuse-, Scheiben-, Wellen- und Dichtwerkstoff entsprechend Betriebsmedium prüfen. Siehe Kapitel 5 "Technische Daten".
- Einbaulage, Durchflussrichtung und Strömungsgeschwindigkeiten gemäß Kapitel 5 "Technische Daten".
- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
- Absperrklappe äußerlich nicht stark beanspruchen.

- Installationsort so wählen, dass Absperrklappe nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Klappenkörper ferngehalten werden.
- Flansche und Rohre mit der Armatur exakt ausrichten.
- Einwandfreie Dichtheit.
- Freie Beweglichkeit der Klappenscheibe.

10.1 Hinweise zum Installationsort



- Die Schraubenlöcher bei Rohrleitungen und Armaturen so anordnen, dass sie – symmetrisch zu beiden Hauptachsen – nicht auf den beiden Hauptachsen liegen.



- ✗ Es sind keine zusätzlichen Flanschdichtungen erforderlich. Bei Einbau zwischen Rohrleitungsflanschen sorgen die Dichtflächen der Elastomer- absperrdichtung in Lippenform für einen dichten Abschluss zwischen Armaturengehäuse und Flanschen.
- ✗ Wenn die Armatur zwischen den Flanschen der Rohrleitung eingebaut wird, ist weder für die Armatur noch für einen eventuellen Antrieb und die Steuerung eine weitere Halterung erforderlich.
- ✗ Innendurchmesser der Rohre müssen dem Nenndurchmesser der Absperrklappe entsprechen.

- Der Durchmesser der Rohrleitungsflansche sollte sich, entsprechend der jeweiligen Nennweite, zwischen "D max" und "D min" befinden.

DN		D-1	D-2	D-3	D-4
mm	zoll				
32	1 ¼"	32	42	20	15
40	2 ½"	40	50	30	26
50	2"	50	61	40	30
65	1 ½"	65	75	55	47
80	3"	80	90	70	66
100	4"	105	115	95	90
125	5"	125	140	120	113
150	6"	150	170	145	139
200	8"	200	220	200	193
250	10"	250	270	245	241
300	12"	300	325	295	290
350	14"	350	370	345	338
400	16"	400	420	395	387
450	18"	450	475	442	437
500	20"	500	525	490	478
600	24"	600	624	587	578
700	28"	700	715	693	678
800	32"	800	818	795	767
900	36"	900	922	880	867
1000	40"	1000	1023	980	964
1200	48"	1200	1225	1190	1158
1400	56"	1400	Auf Anfrage		

D-1 = Optimaler Durchmesser

D-2 = Maximaler Durchmesser

D-3 = Minimaler Durchmesser

D-4 = Lichte Höhe der Klappenscheibe

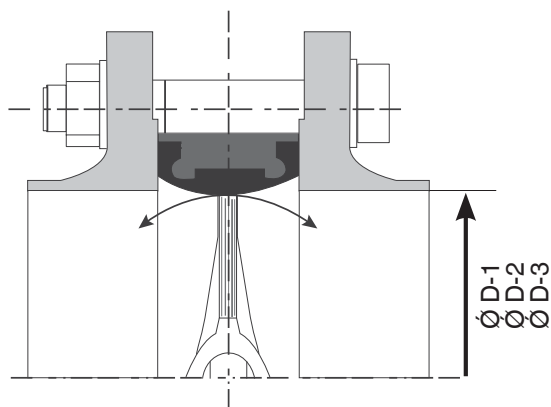


Abbildung 1: Richtiger Einbau

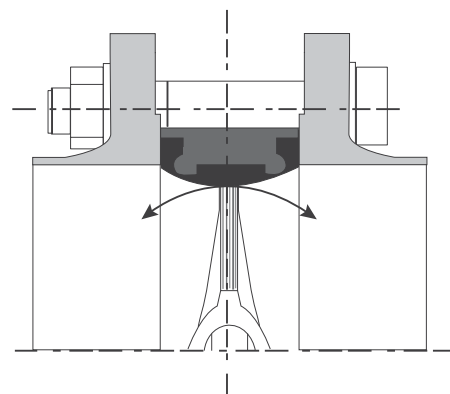


Abbildung 2: Falscher Einbau

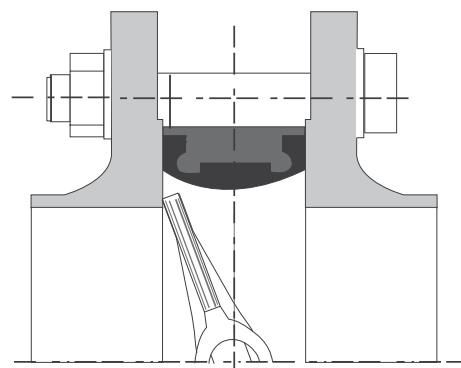


Abbildung 3: Falscher Einbau

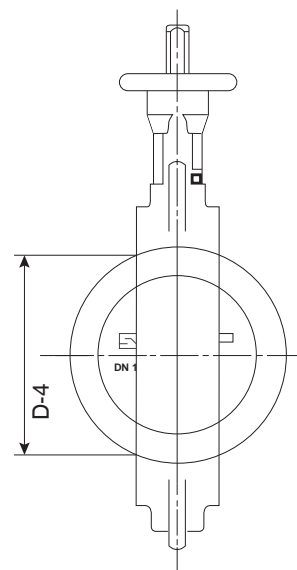


Abbildung 4: Höhe der Klappenscheibe

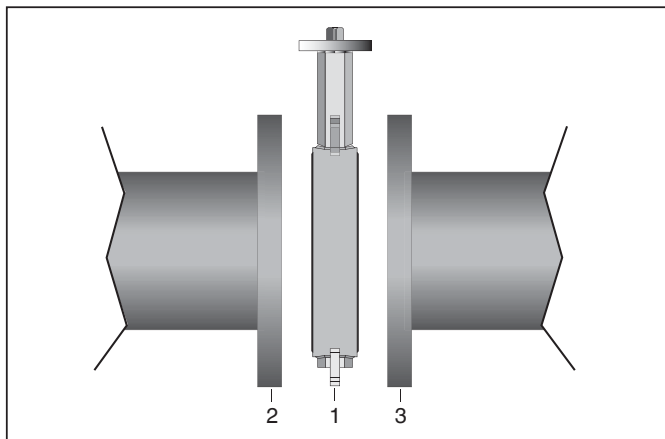
10.2 Montage der Absperrklappe

10.2.1 Montage zwischen Flanschen

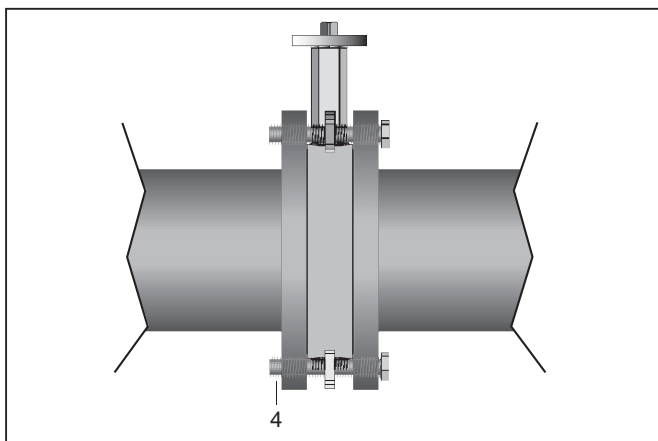
VORSICHT

- Bei Schweißarbeiten an der Rohrleitung Absperrklappe ausbauen, da sonst die Absperrdichtung beschädigt wird.

1. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
4. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
5. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
6. Flanschflächen auf Beschädigungen prüfen!
7. Flansche der Rohrleitungen von etwaigen Rauhestellen (Rost, Schmutz, usw.) befreien.
8. Flansche der Rohrleitungen ausreichend spreizen.
9. Keine Flanschdichtungen verwenden!



10. Absperrklappe 1 mittig zwischen Rohrleitungen mit Flanschen 2 und 3 einklemmen.
11. Absperrklappe 1 leicht öffnen. Die Scheibe darf nicht über das Gehäuse hinausragen.



12. Schrauben 4 in alle Bohrungen am Flansch einführen.
13. Schrauben 4 über Kreuz leicht anziehen.
14. Scheibe vollständig öffnen und Ausrichtung der Rohrleitung prüfen.
15. Schrauben 4 über Kreuz anziehen, bis Flansche direkt am Gehäuse anliegen. Zulässiges Anzugsdrehmoment der Schrauben beachten.

10.2.2 Montage als Endarmatur

Die Einklemmkappen mit Flanschbohrungen sind als Rohrendarmatur einsetzbar.

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

- Elastomerabsperrdichtung wird aus Sitz gedrückt!
- Wenn sich die Armatur am Ende einer Rohrleitung befindet, muss ein Gegenflansch angebracht werden.

VORSICHT

- Bei Schweißarbeiten an der Rohrleitung Absperrklappe ausbauen, da sonst die Absperrdichtung beschädigt wird.



Der Flansch / das Rohr hinter der geschlossenen Armatur kann problemlos bei dem unter Punkt 2 genannten Druck demontiert werden.

1. Armatur schließen, um Überdruck und Druckstöße bei der Demontage zu vermeiden.

2. Sicherstellen, dass der Druck der Armatur die nachfolgenden Grenzwerte nicht überschreitet:
 Bei DN 32 ÷ 150 mm (PN 16 x 0,4) = 6,4 kg/cm² (6,4 bar)
 Bei DN 200 ÷ 600 mm (PN 10 x 0,4) = 4,0 kg/cm² (4,0 bar)
3. Alle Schrauben an der Seite hinter der Armatur über Kreuz lösen (siehe Abbildung 5 - 7).

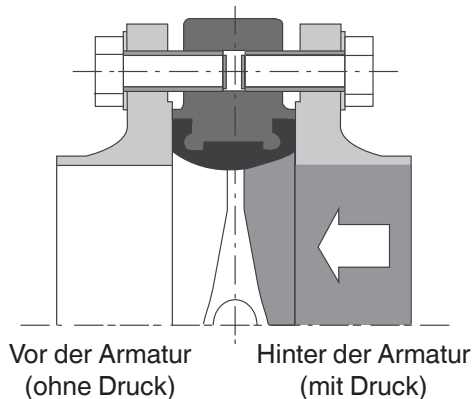


Abbildung 5: Erster Einbauschritt

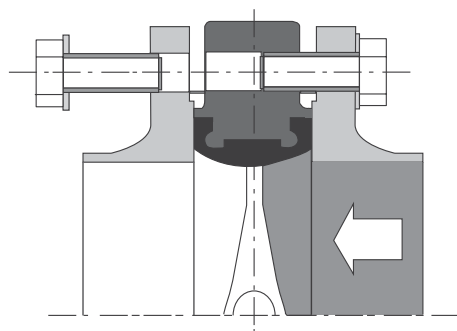


Abbildung 6: Zweiter Einbauschritt

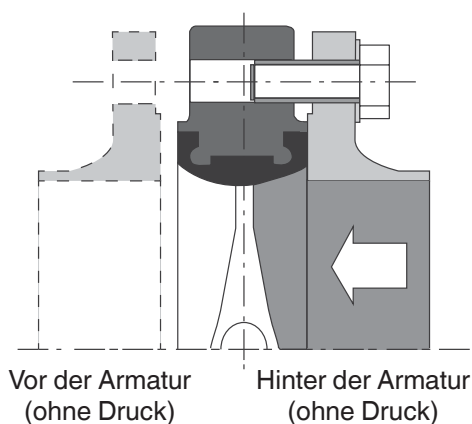


Abbildung 7: Dritter Einbauschritt

11 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.



Vor der Inbetriebnahme die einschlägigen Normen beachten.

1. Absperrklappe auf Dichtheit und Funktion prüfen (Absperrklappe schließen und wieder öffnen).
2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei voll geöffneter Absperrklappe spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).



Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

3. Inbetriebnahme der Antriebe gemäß beiliegender Anleitung.

12 Bedienung

- Absperrklappe über manuell, pneumatisch oder elektromotorisch betätigten Antrieb bedienen.
- Beiliegende Anleitung des Antriebs beachten.

13 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

VORSICHT

Längere Stillstandsperioden!

- Erhöhte Losbrechmomente der Absperrklappe durch Verformung der Absperrdichtung.
- Bei Stillstandsperioden von mehr als 2 Wochen Absperrklappe in Offen-Position bringen.



- Nur Original GEMÜ-Ersatzteile verwenden!
- Beim Bestellen von Ersatzteilen komplette Bestellnummer der Absperrklappe angeben (siehe Kapitel 13.3.4 "Ersatzteil-Bestellung").

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.
6. Absperrklappen, die immer in derselben Position sind, sollten viermal pro Jahr betätigt werden.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Absperrklappen entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss die Absperrklappe in entsprechenden

Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe Kapitel 13.1 "Ausbau der Absperrklappe aus der Rohrleitung").

13.1 Ausbau der Absperrklappe aus der Rohrleitung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠️ VORSICHT





Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

1. Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
3. Absperrklappe in leicht geöffnete Stellung bringen. Die Scheibe darf nicht über das Gehäuse hinausragen.
4. Flanschschrauben mit Muttern lösen und entfernen.
5. Flansche der Rohrleitungen spreizen.
6. Absperrklappe entnehmen.

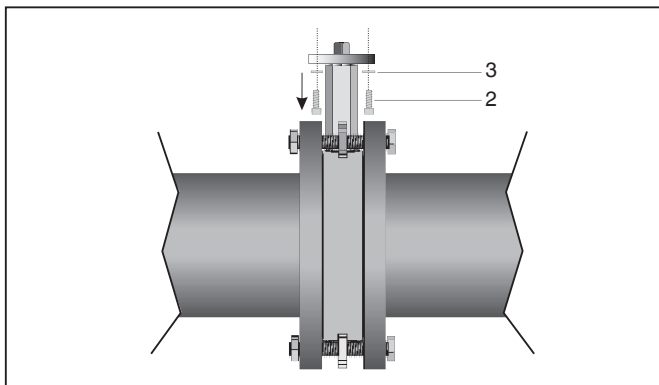
13.2 Antrieb wechseln

	Montagehinweise der Antriebe der separat beiliegenden Montageanleitung entnehmen.
	Zum Antriebswechsel wird benötigt: X Innensechskantschlüssel X Ring- oder Gabelschlüssel

Anzugsdrehmomente:

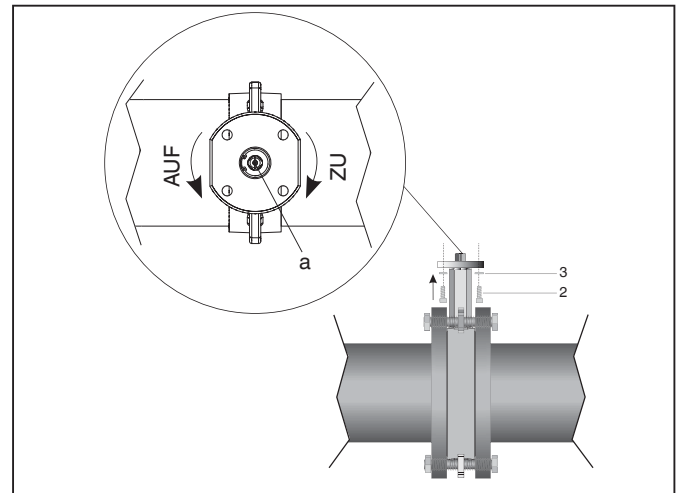
Schraubengröße	Anzugsdrehmoment
M5	5-6 Nm
M6	10-11 Nm
M8	23-25 Nm
M10	48-52 Nm
M12	82-86 Nm
M14	132-138 Nm
M16	200-210 Nm
M20	390-410 Nm
M24	675-705 Nm

13.2.1 Antrieb demontieren




1. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten und entleeren.
 2. Pneumatischer Antrieb: Steuermedium drucklos schalten.
 3. Pneumatischer Antrieb: Leitung(en) des Steuermediums am Antrieb entfernen.
 4. Elektromotorischer Antrieb: Antrieb von der Stromversorgung trennen.
 5. Elektromotorischer Antrieb: Elektrische Verbindungen gemäß beiliegender Anleitung trennen.
 6. Schrauben **2** lösen und mit Sicherungsscheibe(n) / Federring(en) **3** entfernen.
 7. Antrieb nach oben abziehen.
- Antrieb wurde demontiert.


13.2.2 Antrieb montieren



1. Stellung der Klappenscheibe am Schlitz **a** ablesen, ggf. in richtige Position drehen.

	X Schlitz a quer zur Leitungsrichtung: Absperrklappe geschlossen. X Schlitz a in Leitungsrichtung: Absperrklappe geöffnet.
---	---

2. Manueller, pneumatischer und elektromotorischer Antrieb: Vierkant bzw. Passfeder der Absperrklappe in Antriebswelle des Antriebs stecken.
3. Auf Übereinstimmung von Stellung der Scheibe und Sichtanzeige des Antriebs achten!
4. Antrieb mit Sicherungsscheibe(n) / Federring(en) **3** und Schraube(n) **2** festschrauben.

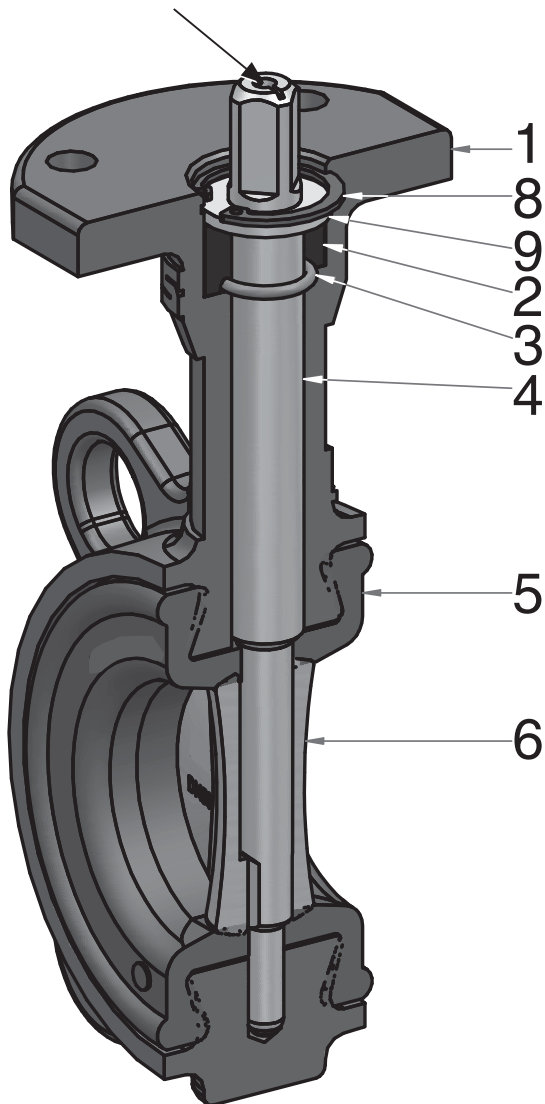
	Anzugsdrehmomente siehe Tabelle Kapitel 13.2 "Antrieb wechseln".
---	--

- Antrieb ist montiert.
5. Inbetriebnahme gemäß Kapitel 11 "Inbetriebnahme".

13.3 Verschleißteilset SLN wechseln

13.3.1 DN 25 - 100

NUT "A" (Stellung Klappenscheibe)



Einbau der Absperrdichtung

Der Einbau der Absperrdichtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Dabei ist Folgendes zu beachten:

1. Vor dem Einbau alle Teile reinigen.
2. Je nach Ausführung für Wellen, Klappenscheibe und Absperrdichtung ein geeignetes Schmiermittel verwenden, um den Einbau zu erleichtern.

Ausführung	Schmiermittel
Standard	Dow Corning Molykote® 111 Compound
LABS-frei (K-Nr. 0101 oder besonders gekennzeichnet)	Klübersynth VR 69-252 N

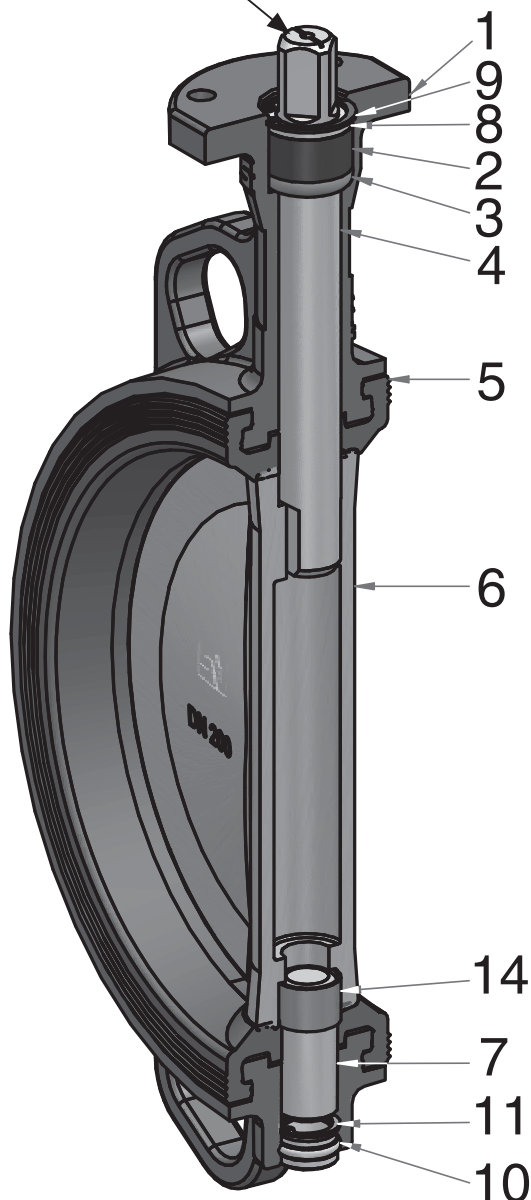
3. Die Bohrungen der Absperrdichtung müssen mit den Aufnahmebohrungen der Wellen im Gehäuse übereinstimmen
4. Klappenscheibe 6 in Offen-Position fahren um die Führung zu erleichtern.
5. Antriebswelle 4 bei Klappenscheibe in Offen-Position wieder einbauen (Nut "A" zeigt die Stellung der Klappenscheibe an).
6. O-Ring 3 und Buchse 2 wieder einsetzen.
7. Antriebswelle 4 in Endstellung bringen.
8. Unterlegscheibe 9 und Sicherungsring 8 wieder einlegen.
9. Armatur mit einem Schraubenschlüssel öffnen und schließen und auf korrekten Zusammenbau und einwandfreie Funktion prüfen.

Ausbau der Absperrdichtung

1. Sicherungsring 8 abziehen.
2. Klappenscheibe 6 in Offen-Position fahren.
3. Antriebswelle 4, O-Ring 3, Buchse 2 und Unterlegscheibe 9 herausziehen.
4. Klappenscheibe 6 herausnehmen.
5. Auf einer Seite der Armatur die Lippen der Absperrdichtung 5 aus dem Gehäusesitz entfernen.
6. Sitzring herzförmig zusammendrücken und seitlich aus dem Armaturengehäuse herausnehmen.

13.3.2 DN 125 - 200

NUT "A" (Stellung Klappenscheibe)



Ausbau der Absperrdichtung

1. Sicherungsring 8 abziehen.
2. Klappenscheibe 6 in Offen-Position fahren.
3. Antriebswelle 4, Buchse 2, O-Ring 3 und Unterlegscheibe 9 herausziehen.
4. Stopfen 10 und Sicherungsring 11 entfernen.
5. Metallstift in oberes Wellenlager einführen, dann untere Achse 7 herunterdrücken.
6. Klappenscheibe 6 herausnehmen.

7. Auf einer Seite der Armatur die Lippen der Absperrdichtung 5 aus dem Gehäusesitz entfernen. Sitzring herzförmig zusammendrücken und seitlich aus dem Armaturengehäuse herausnehmen.

Einbau der Absperrdichtung

Der Einbau der Absperrdichtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Dabei ist Folgendes zu beachten:

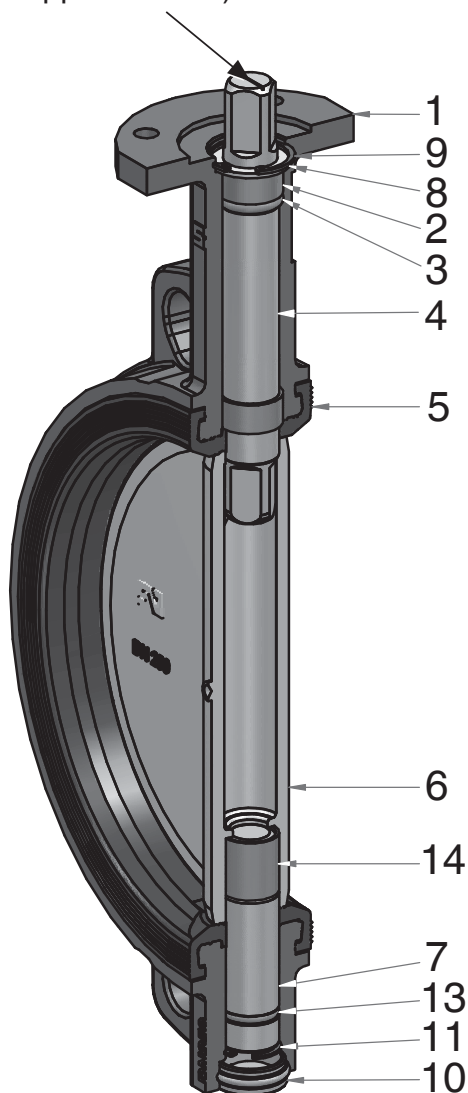
1. Vor dem Einbau alle Teile reinigen.
2. Je nach Ausführung für Wellen, Klappenscheibe und Absperrdichtung ein geeignetes Schmiermittel verwenden, um den Einbau zu erleichtern.

Ausführung	Schmiermittel
Standard	Dow Corning Molykote® 111 Compound
LABS-frei (K-Nr. 0101 oder besonders gekennzeichnet)	Klübersynth VR 69-252 N

3. Die Bohrungen der Absperrdichtung müssen mit den Aufnahmebohrungen der Wellen im Gehäuse übereinstimmen.
4. Klappenscheibe 6 in Offen-Position fahren, um die Führung zu erleichtern, einschließlich der Buchse 14.
5. Untere Achse 7 gleichmäßig hineindrücken, bis sie am inneren Anschlag der Klappenscheibe 6 anschlägt. Anschließend Sicherungsring 11 und Stopfen 10 anbringen.
6. Antriebswelle 4 einbauen, dabei Einbaurichtung beachten (NUT "A" zeigt die Stellung der Klappenscheibe an).
7. Buchse 2, O-Ring 3 und Unterlegscheibe 9 einsetzen.
8. Sicherungsring 8 einlegen.
9. Armatur mit einem Schraubenschlüssel öffnen und schließen und auf korrekten Zusammenbau und einwandfreie Funktion prüfen.

13.3.3 DN 250 - 500

NUT "A" (Stellung Klappenscheibe)



Ausbau der Absperrdichtung

1. Sicherungsring **8** abziehen.
2. Klappenscheibe **6** in Offen-Position fahren.
3. Antriebswelle **4**, O-Ring **3**, Buchse **2** und Unterlegscheibe **9** herausziehen.
4. Stopfen **10** und Sicherungsring **11** entfernen.
5. Metallstift in oberes Wellenlager einführen, dann untere Achse **7** herunterdrücken.
6. Klappenscheibe **6** herausnehmen.
7. Auf einer Seite der Armatur die Lippen der Absperrdichtung **5** aus dem Gehäusesitz entfernen. Sitzring herzförmig zusammendrücken und seitlich aus dem Armaturengehäuse herausnehmen.

Einbau der Absperrdichtung

Der Einbau der Absperrdichtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Dabei ist Folgendes zu beachten:

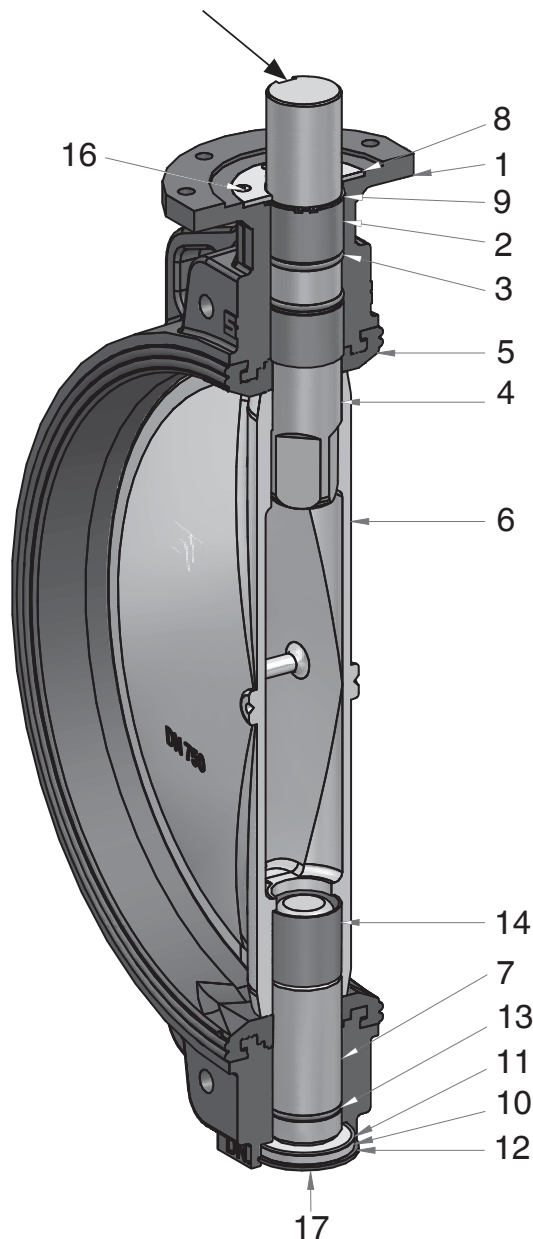
1. Vor dem Einbau alle Teile reinigen.
2. Je nach Ausführung für Wellen, Klappenscheibe und Absperrdichtung ein geeignetes Schmiermittel verwenden, um den Einbau zu erleichtern.

Ausführung	Schmiermittel
Standard	Dow Corning Molykote® 111 Compound
LABS-frei (K-Nr. 0101 oder besonders gekennzeichnet)	Klübersynth VR 69-252 N

3. Die Bohrungen der Absperrdichtung müssen mit den Aufnahmebohrungen der Wellen im Gehäuse übereinstimmen.
4. Klappenscheibe **6** in Offen-Position fahren, um die Führung zu erleichtern.
5. Untere Achse **7** zusammen mit dem O-Ring **13** gleichmäßig hineindrücken, bis sie am Inneren der Klappenscheibe **6** anschlägt. Anschließend Sicherungsring **11** und Stopfen **10** anbringen.
6. Überprüfen, dass die Buchsen **2** in der oberen und unteren Bohrung des Armaturengehäuses richtig sitzen.
7. Antriebswelle **4** mit O-Ring **3** einschieben, bis sie am inneren Anschlag der Klappenscheibe **6** anschlägt, dabei Einbaurichtung beachten (NUT "A" zeigt die Stellung der Klappenscheibe an).
8. Buchse **2** und Unterlegscheibe **9** einsetzen.
9. Sicherungsring **8** einlegen.
10. Armatur mit einem Schraubenschlüssel öffnen und schließen und auf korrekten Zusammenbau und einwandfreie Funktion prüfen.

13.3.4 DN 600 - 1400

Welle mit Passfeder (ab DN 700)
(Stellung Klappenscheibe)



Ausbau der Absperrdichtung

1. Schrauben **16** lösen und abziehen.
2. Sicherungsring **8** abziehen.
3. Klappenscheibe **6** in Offen-Position fahren.
4. Antriebswelle **4**, O-Ring **3**, Buchse **2** und Unterlegscheibe **9** herausziehen.
5. Sicherungsring **11** und Stopfen **10** zusammen mit dem O-Ring **12** entfernen.
6. Metallstift in oberes Wellenlager einführen, dann untere Achse **7** zusammen mit dem O-Ring **13** herunterdrücken.
7. Klappenscheibe **6** herausnehmen.

8. Auf einer Seite der Armatur die Lippen der Absperrdichtung **5** aus dem Gehäusesitz entfernen. Sitzring herzförmig zusammendrücken und seitlich aus dem Armaturengehäuse herausnehmen.

Einbau der Absperrdichtung

Der Einbau der Absperrdichtung erfolgt inumgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Dabei ist Folgendes zu beachten:

1. Vor dem Einbau alle Teile reinigen.
2. Je nach Ausführung für Wellen, Klappenscheibe und Absperrdichtung ein geeignetes Schmiermittel verwenden, um den Einbau zu erleichtern.

Ausführung	Schmiermittel
Standard	Dow Corning Molykote® 111 Compound
LABS-frei (K-Nr. 0101 oder besonders gekennzeichnet)	Klübersynth VR 69-252 N

3. Die Bohrungen der Absperrdichtung müssen mit den Aufnahmebohrungen der Wellen im Gehäuse übereinstimmen.
4. Klappenscheibe **6** in Offen-Position fahren, um die Führung zu erleichtern. Zur Klappenscheibe gehört die Buchse **14**.
5. Untere Achse **7** zusammen mit dem O-Ring **13** gleichmäßig hineindrücken, bis sie am inneren Anschlag der Klappenscheibe **6** anschlägt. Anschließend Stopfen **10**, O-Ring **12** und Sicherungsring **11** anbringen. Position der unteren Achse **7** mit der Schraube **17** einstellen.
6. Überprüfen, dass die Buchsen **2** in der oberen und unteren Bohrung des Armaturengehäuses richtig sitzen.
7. Antriebswelle **4** mit O-Ring **3** einschieben, bis sie im Inneren der Klappenscheibe **6** anschlägt, dabei Einbaurichtung beachten (die Passfeder zeigt die Stellung der Klappenscheibe an).
8. Buchse **2** und Unterlegscheibe **9** einsetzen.
9. Sicherungsring **8** einlegen.
10. Schrauben **16** anziehen.
11. Armatur mit einem Schraubenschlüssel öffnen und schließen und auf korrekten Zusammenbau und einwandfreie Funktion prüfen.

13.3.5 Ersatzteil-Bestellung

VORSICHT

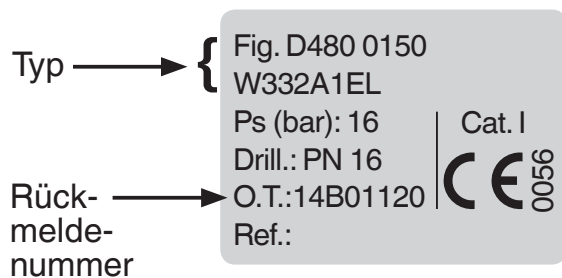
Verwendung von falschen Ersatzteilen!

- Beschädigung des Gerätes!
- Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.
- Es dürfen nur die aufgelisteten Ersatzteile getauscht werden.

Halten Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen folgende Informationen bereit:

- ✗ Typenschlüssel (2-zeilig)
- ✗ Rückmeldenummer
- ✗ Name des Ersatzteils
- ✗ Einsatzbereich (Medium, Temperaturen und Drücke)

Das Typenschild befindet sich am Hals des Klappenkörpers. Daten des Typenschildes (Beispiel):



Weitere Angaben können dem Datenblatt entnommen werden.

Bestelldaten für Verschleißteilsets:

Typ	Code
Absperrklappe	D480

Nennweite	Code
DN 25	025
DN 32	032
DN 40	040
DN 50	050
DN 65	065
DN 80	080
DN 100	100
DN 125	125
DN 150	150
DN 200	200
DN 250	250
DN 300	300
DN 350	350
DN 400	400
DN 450	450
DN 500	500
DN 600	600
DN 700	700
DN 800	800
DN 900	900
DN 1000	1000
DN 1200	1200
DN 1400	1400
DN 1600	1600

Verschleißteilset	Code
Verschleißteilset für Absperrdichtung	SLN
Verschleißteilset Körper	SVK
Verschleißteilset Scheibe	SDS

Betriebsdruck	Code
PS 3 bar (DN 25 - DN 1600)	0
PS 6 bar (DN 25 - DN 1600)	1
PS 10 bar (DN 25 - DN 1600)	2
PS 16 bar (DN 25 - DN 1200)	3
PS 25 bar (DN 25 - DN 150)	-

Werkstoff Scheibe / Welle	Code
CF8M, 1.4408	A
CF8M, 1.4408 poliert	B
CF8M, 1.4408 Halar beschichtet	C
1.4469 Super Duplex	D
EN-GJS-400-15, GGG40 Epoxy beschichtet (Resicoat)	E
EN-GJS-400-15, GGG40 gummiert EPDM	F
EN-GJS-400-15, GGG40 Rilsan® PA11 beschichtet (bis DN 200)	R
Bronzeguss : DIN 1705 (Rg 10) (≤ DN 300), UNE EN 1982 (CuAl10FeSni5C) (≥ DN 350)	G
URANUS B6, 1.4539 (ähnlich 904L)	K

Wellenende*	Code
Vierkant, diagonal	D
* Nur bei Verschleißteilset SVK	

Absperrdichtung	Code
EPDM -20 ... +110 °C	E
FPM -15 ... +210 °C	V
HNBR -10 ... +120 °C	A
Epichlorhydrin -40 ... +125 °C	C
FPM GF -15 ... +210 °C	D
Flucast AB/P -10 ... + 90 °C	F
Flucast AB/E -20 ... + 95 °C	G
Hypalon -25 ... +120 °C	H
Flucast AB/N -10 ... +100 °C	K
Neopren -25 ... + 80 °C	P
Silikon (Dampf) -60 ... +140 °C (red. Betriebsdruck max. 10 bar)	R
Silikon -60 ... +200 °C	S

Bestellbeispiel	D480	150	SLN			V
Typ	D480					
Nennweite		150				
Verschleißteilset (Code)			SLN			
Betriebsdruck (Code)						
Werkstoff Scheibe / Welle (Code)						
Wellenende (Code)						
Absperrdichtung (Code)						V

14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Absperrklappe demontieren (siehe Kapitel 10.2 "Montage der Absperrklappe").

15 Entsorgung



- Alle Klappenteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

16 Rücksendung

1. Absperrklappe reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine

✗ Gutschrift bzw. keine

✗ Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

17 Hinweise



Hinweis zur Richtlinie 2014/34/EU (ATEX Richtlinie):

Ein Beiblatt zur Richtlinie 2014/34/EU liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde.



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

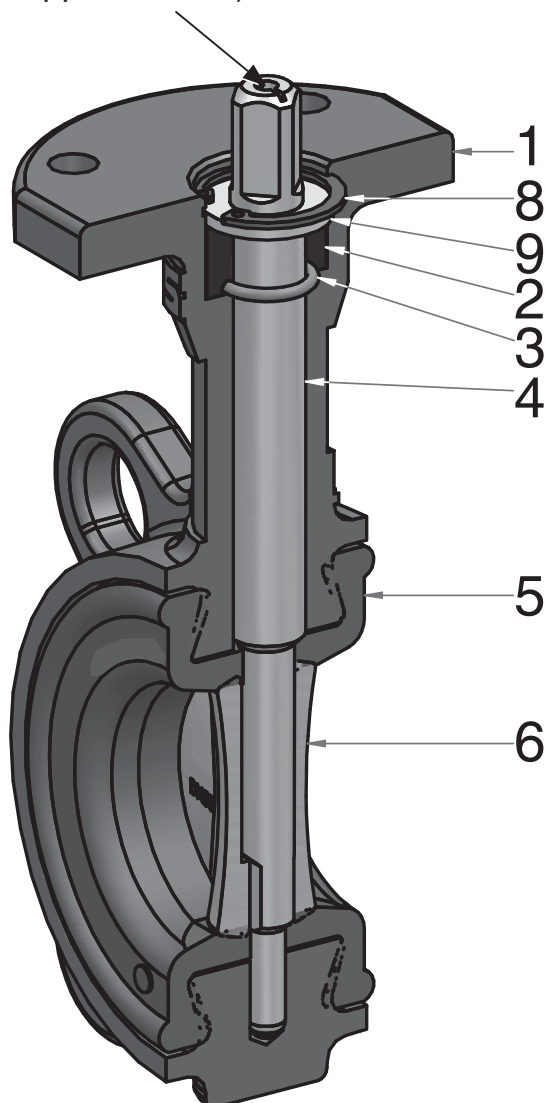
18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Absperrklappe öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Fremdkörper in der Absperrklappe	Absperrklappe demontieren und reinigen
	Betriebsdruck zu hoch	Absperrklappe mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Antriebsauslegung nicht für Betriebsbedingungen geeignet	Antrieb verwenden, der für die Betriebsbedingungen ausgelegt ist
	Flanschdimension entspricht nicht den Vorgaben	Korrekte Flanschdimension verwenden
	Innendurchmesser der Rohrleitung zu gering für Nennweite der Absperrklappe	Absperrklappe mit geeigneter Nennweite montieren
	Verwendung ungeeigneter Flansche (Innendurchmesser zu klein)	Geeignete Flansche verwenden
	Verwendung von Zusatzdichtungen zwischen Absperrdichtung und Flansch	Keine Zusatzdichtungen verwenden
Absperrklappe schließt nicht bzw. nicht vollständig	Betriebsdruck zu hoch	Absperrklappe mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Antriebsauslegung nicht für Betriebsbedingungen geeignet	Antrieb verwenden, der für die Betriebsbedingungen ausgelegt ist
	Fremdkörper in der Absperrklappe	Absperrklappe demontieren und reinigen
	Verwendung ungeeigneter Flansche (Innendurchmesser zu klein)	Geeignete Flansche verwenden
Verbindung Klappenkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Klappenkörper in Rohrleitung prüfen
	Flanschverschraubung locker	Schrauben am Flansch nachziehen
	Flanschausrichtung nicht parallel	Flansche exakt parallel zueinander ausrichten
Klappenkörper undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Klappenkörper in Rohrleitung prüfen
	Klappenkörper defekt	Klappenkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrklappe wechseln
	Bei Einbau als Endarmatur wird die Absperrdichtung herausgedrückt	Gegenflansch anbringen, um zu verhindern, dass der Druck des Mediums die Elastomerabsperrdichtung aus ihrem Sitz drückt und es dadurch zu Leckagen kommt
Vermehrte Schaltgeräusche beim Öffnen der Absperrklappe	Bei Scheibenstellung in Geschlossen-Position kann dies zu erhöhtem Losbrechmoment führen	Armatur regelmäßig betätigen
		Absperrklappe zentrisch zwischen Flansche einbauen
	Einseitige Verpressung der Flanschdichtung	Flansche an der Rohrleitung parallel zueinander ausrichten
	Keine gleichmäßige Schwenkbewegung	Steuerdruck direkt am Antrieb prüfen, gegebenenfalls Querschnitt anpassen Abluftdrossel am Antrieb einbauen

19 Explosionsdarstellungen und Ersatzteile

DN 25 - 100 Wafer

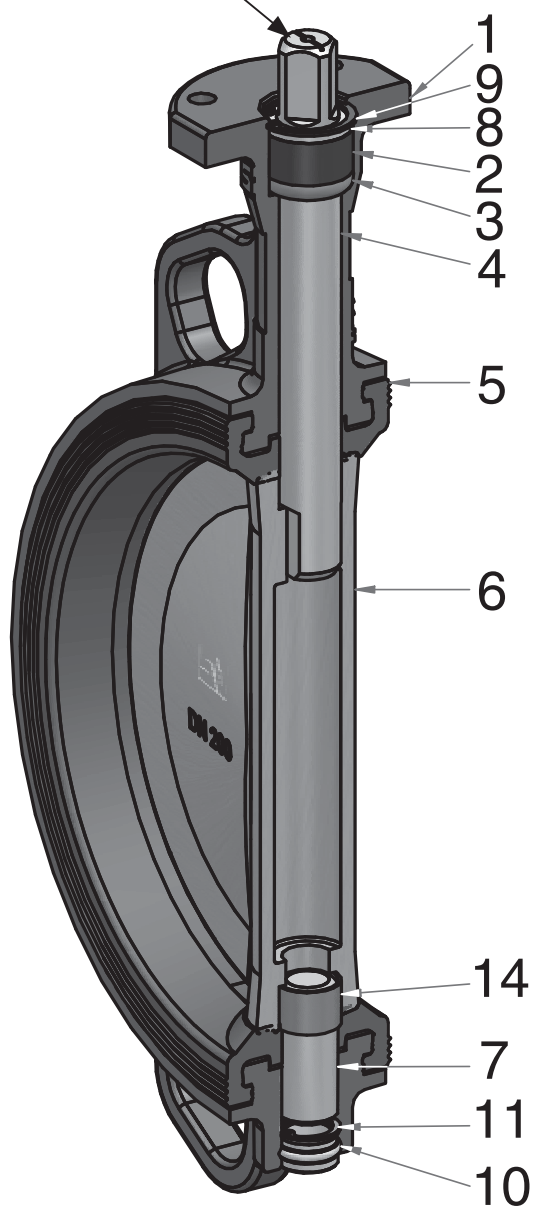
NUT "A" (Stellung
Klappenscheibe)



Pos.	Bezeichnung	Stück
1	Gehäuse	1
*2	Buchse	1
3	O-Ring	1
4	Antriebswelle	1
5	Absperrdichtung	1
6	Klappenscheibe	1
8	Sicherungsring	1
9	Unterlegscheibe	1

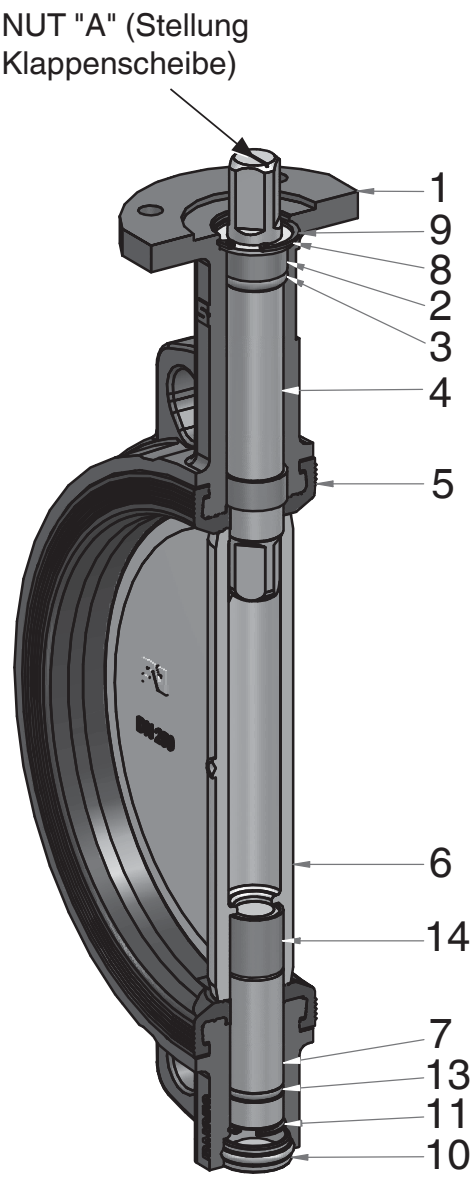
* Position 2 bei DN 32 nicht vorhanden

NUT "A" (Stellung
Klappenscheibe)



Pos.	Bezeichnung	Stück
1	Gehäuse	1
2	Buchse	1
3	O-Ring	1
4	Antriebswelle	1
5	Absperrdichtung	1
6	Klappenscheibe	1
7	Untere Achse	1
8	Sicherungsring	1
9	Unterlegscheibe	1
10	Stopfen	1
11	Sicherungsring	1
*14	Buchse	1

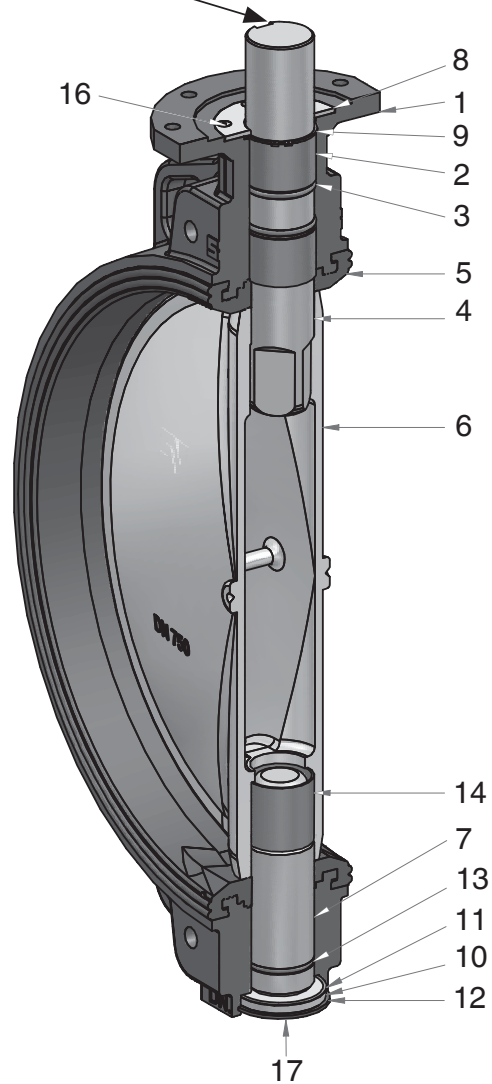
* Position 14 bei DN 125/150 nicht vorhanden



Pos.	Bezeichnung	Stück
1	Gehäuse	1
2	Buchse	2
3	O-Ring	1
4	Antriebswelle	1
5	Absperrdichtung	1
6	Klappenscheibe	1
7	Untere Achse	1
8	Sicherungsring	1
9	Unterlegscheibe	1
10	Stopfen	1
11	Sicherungsring	1
13	O-Ring	1
14	Buchse	1
*15	Passfeder	2/4

* Position 15 bei DN 450/500 nicht vorhanden (Antrieb durch Vierkant)

Welle mit Passfeder (ab DN 700)
(Stellung Klappenscheibe)



Pos.	Bezeichnung	Stück
1	Gehäuse	1
2	Buchse	2
3	O-Ring	1
4	Antriebswelle	1
5	Absperrdichtung	1
6	Klappenscheibe	1
7	Untere Achse	1
8	Sicherungsring	1
9	Unterlegscheibe	1
10	Stopfen	1
11	Sicherungsring	1
12	O-Ring	1
13	O-Ring	1
14	Buchse	1
*15	Passfeder	2/4
16	Schraube	4
17	Schraube	1

* Position 15 bei DN 600 nicht vorhanden (Antrieb durch Vierkant)

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B
für unvollständige Maschinen

Hersteller: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Klappenventil, Metall, pneumatisch betätigt
Seriennummer: ab 29.12.2009
Projektnummer: KL-Metall-Pneum-2009-12
Handelsbezeichnung: Typ D481

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen:

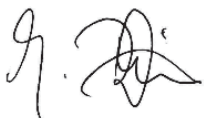
EN ISO 12100-1:2003-11: Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
EN ISO 12100-2:2003-11: Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2: Technische Leitsätze
EN ISO 14121-1:2007: Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 1: Leitsätze (ISO 14121-1:2007)
EN 593:2004-02: Industriearmaturen - Metallische Klappen

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B
für unvollständige Maschinen

Hersteller: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Klappenventil, Metall, elektromotorisch betätigt
Seriennummer: ab 29.11.2011
Projektnummer: KL-Metall-Motor-2011-11
Handelsbezeichnung: Typ D488

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen:

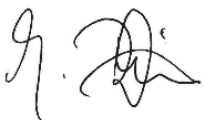
EN ISO 12100-1:2003-11: Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
EN ISO 12100-2:2003-11: Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2: Technische Leitsätze
EN ISO 14121-1:2007: Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 1: Leitsätze (ISO 14121-1:2007)
EN 593:2004-02: Industriearmaturen - Metallische Klappen

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

21 Klassifikationstabelle für Absperrklappen

Klassifikationstabelle für Absperrklappen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Gase	Ausführung		DGR-Kategorie	Ausgewähltes Modul
Nicht gefährlich (Diagramm 7)	PN 3	DN 32 - 300	*	-
		DN 350 - 1000	I	H
	PN 6	DN 32 - 150	*	-
		DN 200 - 500	I	H
		DN 600 - 800	II	
	PN 10	DN 32 - 100	*	-
		DN 125 - 350	I	H
		DN 400 - 500	II	
		DN 600 - 1600	III	
	PN 16	DN 32 - 50	*	-
		DN 65 - 200	I	H
		DN 250 - 300	II	
		DN 350 - 1600	III	
	PN 25	DN 32 - 40	*	-
		DN 50 - 125	I	
		DN 150 - 125	II	
		DN 250 - 300	III	
Gefährlich (Absperndichtung NBR oder FPM) (Diagramm 6)	PN 3	DN 32 - 100	I	H
		DN 125 - 350	II	
		DN 400 - 1600	III	
	PN 6	DN 32 - 100	I	
		DN 125 - 350	II	
		DN 400 - 1600	III	
	PN 10	DN 32 - 100	I	
		DN 125 - 350	II	
		DN 400 - 1600	III	
	PN 16	DN 32 - 50	I	
		DN 65 - 200	II	
		DN 250 - 1600	III	
	PN 25	DN 32 - 40	I	
		DN 50 - 125	II	
		DN 150 - 300	III	

* Die Produkte dürfen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

22 Konformitätserklärung

22.1 Gefährliche Fluide



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

H. Rodrigo Trigales Vázquez als Geschäftsführer von:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Ich erkläre in eigener Verantwortung, dass die Produkte:

Marke: Sigeval

Typ: Absperrklappen Klasse I mit Nenndruck PS 3 DN 32 - 100, PS 6 DN 32 - 100, PS 10 DN 32 - 100, PS 16 DN 32 - 50 und PS 25 DN 32 - 40 mm für gefährliche Fluide

von der ECA (0056) nach Modul H bewertet wurden und der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU entsprechen. Diese Produkte erfüllen die harmonisierten Normen EN 593, EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Unterzeichnet in Torrejón de Ardoz 23.06.16

Rodrigo Trigales Vázquez
Geschäftsführer

Inscrita en el Reg. Merc. de Madrid, Tomo 3705 General 2959, Sección 3ª Libro de Sociedades Folio 1, Hoja 28218 1ªC.I.F. A/28377331



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

H. Rodrigo Trigales Vázquez als Geschäftsführer von:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Ich erkläre in eigener Verantwortung, dass die Produkte:

Marke: Sigeval

Typ: Absperrklappen Klasse II mit Nenndruck PS 3 DN 125 - 350, PS 6 DN 125 - 350, PS 10 DN 125 - 350, PS 16 DN 65 - 200 und PS 25 DN 50 - 125 mm für gefährliche Fluide

von der ECA (0056) nach Modul H bewertet wurden und der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU entsprechen. Diese Produkte erfüllen die harmonisierten Normen EN 593, EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Unterzeichnet in Torrejón de Ardoz 23.06.16

Rodrigo Trigales Vázquez
Geschäftsführer

Inscrita en el Reg. Merc. de Madrid, Tomo 3705 General 2959, Sección 3ª Libro de Sociedades Folio 1, Hoja 28218 1ªC.I.F. A/26377331



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

H. Rodrigo Trigales Vázquez als Geschäftsführer von:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Ich erkläre in eigener Verantwortung, dass die Produkte:

Marke: Sigeval

Typ: Absperrklappen Klasse III mit Nenndruck PS 3 DN 400 - 1400,
PS 6 DN 400 - 1400, PS 10 DN 400 - 1400, PS 16 DN 250 - 1200 und
PS 25 DN 150 - 300 mm für gefährliche Fluide

von der ECA (0056) nach Modul H bewertet wurden und der Druckgeräte-richtlinie
2014/68/EU entsprechen. Diese Produkte erfüllen die harmonisierten Normen EN 593,
EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Unterzeichnet in Torrejón de Ardoz 23.06.16

Rodrigo Trigales Vázquez
Geschäftsführer

Inscrita en el Reg. Merc. de Madrid, Tomo 3705 General 2959, Sección 3ª Libro de Sociedades Folio 1, Hoja 28218 1ªC.I.F. A/28377331

22.2 Nicht gefährliche Fluide



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

H. Rodrigo Trigales Vázquez als Geschäftsführer von:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Ich erkläre in eigener Verantwortung, dass die Produkte:

Marke: Sigeval

Typ: Absperrklappen Klasse I mit Nenndruck PS 3 DN 350 - 1100,
PS 6 DN 200 - 500, PS 10 DN 125 - 350, PS 16 DN 65 - 200 und
PS 25 DN 50 - 125 mm für nicht gefährliche Fluide

von der ECA (0056) nach Modul H bewertet wurden und der Druckgeräterichtlinie
2014/68/EU entsprechen. Diese Produkte erfüllen die harmonisierten Normen EN 593,
EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Unterzeichnet in Torrejón de Ardoz 23.06.16

Rodrigo Trigales Vázquez
Geschäftsführer

Inscrita en el Reg. Merc. de Madrid, Tomo 3705 General 2959, Sección 3ª Libro de Sociedades Folio 1, Hoja 28218 1ªC.I.F. A/26377331



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

H. Rodrigo Trigales Vázquez als Geschäftsführer von:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Ich erkläre in eigener Verantwortung, dass die Produkte:

Marke: Sigeval

Typ: Absperrklappen Klasse II mit Nenndruck PS 3 DN 1200 - 1400,
PS 6 DN 600 - 800, PS 10 DN 400 - 500, PS 16 DN 250 - 300 und
PS 25 DN 150 - 250 mm für nicht gefährliche Fluide

von der ECA (0056) nach Modul H bewertet wurden und der Druckgeräterichtlinie
2014/68/EU entsprechen. Diese Produkte erfüllen die harmonisierten Normen EN 593,
EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Unterzeichnet in Torrejón de Ardoz 23.06.16

Rodrigo Trigales Vázquez
Geschäftsführer

Inscrita en el Reg. Merc. de Madrid, Tomo 3705 General 2959, Sección 3ª Libro de Sociedades Folio 1, Hoja 28218 1ªC.I.F. A/28377331



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

H. Rodrigo Trigales Vázquez als Geschäftsführer von:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Ich erkläre in eigener Verantwortung, dass die Produkte:

Marke: Sigeval

Typ: Absperrklappen Klasse III mit Nenndruck PS 6 DN 900 - 1400,
PS 10 DN 600 - 1400, PS 16 DN 350 - 1200 und PS 25 DN 300 mm für nicht
gefährliche Fluide

von der ECA (0056) nach Modul H bewertet wurden und der Druckgeräterichtlinie
2014/68/EU entsprechen. Diese Produkte erfüllen die harmonisierten Normen EN 593,
EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Unterzeichnet in Torrejón de Ardoz 23.06.16





Rodrigo Trigales Vázquez
Geschäftsführer

Inscrita en el Reg. Merc. de Madrid, Tomo 3705 General 2959, Sección 3ª Libro de Sociedades Folio 1, Hoja 28218 1ªC.I.F. A/28377331

Contents

1	General information	36
2	General safety information	36
2.1	Information for service and operating personnel	37
2.2	Warning notes	37
2.3	Symbols used	38
3	Definition of terms	38
4	Intended area of use	38
5	Technical data	38
6	Order data	39
7	Manufacturer's information	41
7.1	Transport	41
7.2	Delivery and performance	41
7.3	Storage	41
8	Functional description	41
9	Construction	41
10	Installation	41
10.1	Information on the installation location	42
10.2	Installing the butterfly valve	44
10.2.1	Installation between flanges	44
10.2.2	Installation as end-of-line valve	44
11	Commissioning	45
12	Operation	45
13	Inspection and servicing	46
13.1	Removing the butterfly valve from the piping	46
13.2	Replacing the operator	47
13.2.1	Disassembling the operator	47
13.2.2	Assembling the operator	47
13.3	Replacing wearing parts kit SLN	48
13.3.1	DN 25 - 100	48
13.3.2	DN 125 - 200	49
13.3.3	DN 250 - 500	50
13.3.4	DN 600 - 1400	51
13.3.5	Ordering spare parts	52
14	Disassembly	54
15	Disposal	54
16	Returns	54
17	Information	54
18	Troubleshooting / Fault clearance	55
19	Exploded diagrams and spare parts	56
20	Declaration of Incorporation	60
21	Classification chart for butterfly valves	62
22	Declaration of Conformity	63
22.1	Dangerous fluids	63
22.2	Not dangerous fluids	66

1 General information

	The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in these installation, operating and maintenance instructions the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
	For information on operator assembly refer to the assembly instructions included separately.
	All rights including copyright and industrial property rights are expressly reserved.
	For the ATEX version, observe the separately enclosed assembly instructions.

Prerequisites to ensure that the GEMÜ butterfly valve functions correctly:

- ✗ Correct transport and storage
- ✗ Installation and commissioning by trained personnel
- ✗ Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
- ✗ Recommended maintenance

Correct installation, operation, servicing and repair work ensure faultless butterfly valve operation.

2 General safety information

The safety information in these installation, operating and maintenance instructions refers only to the individual butterfly valve itself. Potentially dangerous conditions can arise in combination with other plant components, which need to be considered on the basis of a risk analysis.

The operator is responsible for the production of the risk analysis and for compliance with the resulting precautionary measures and regional safety regulations.

The safety information does not take into account:

- ✗ Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and servicing.
- ✗ Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel.
- ✗ Information contained in the operator assembly instructions included separately.

2.1 Information for service and operating personnel

The installation, operating and maintenance instructions contain fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and servicing. Non-compliance with these instructions may cause:

- ✗ Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects.
- ✗ Hazard to nearby equipment.
- ✗ Failure of important functions.
- ✗ Hazard to the environment due to the leakage of dangerous materials.

Prior to commissioning:

- Read the installation, operating and maintenance instructions.
- Provide adequate training for the installation and operating personnel.
- Ensure that the contents of the installation, operating and maintenance instructions have been fully understood by the responsible personnel.
- Define the areas of responsibility.

During operation:

- Keep the installation, operating and maintenance instructions available at the place of use.
- Observe the safety information.
- Use only in accordance with the specifications.
- Any servicing work and repairs not described in the installation, operating and maintenance instructions must not be performed without consulting GEMÜ first.

⚠ DANGER

Strictly observe the safety data sheets or the safety regulations that are valid for the media used.

In cases of uncertainty:

- ✗ Consult the nearest GEMÜ sales office.

2.2 Warning notes

Wherever possible, warning notes are organised according to the following scheme:

⚠ SIGNAL WORD

Type and source of the danger

- Possible consequences of non-observance.
- Measures for avoiding danger.

Warning notes are always marked with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger. The following signal words and danger levels are used:

⚠ DANGER

Imminent danger!

- Non-observance will lead to death or severe injury.

⚠ WARNING

Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ CAUTION

Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause moderate to light injury.

CAUTION (WITHOUT SYMBOL)

Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause damage to property.

2.3 Symbols used

	Danger - hot surfaces!
	Danger - corrosive materials!
	Danger - bodily injury!
	Hand: indicates general information and recommendations.
●	Bullet point: indicates the tasks to be performed.
➤	Arrow: indicates the response(s) to tasks.
✕	Enumeration sign

3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the butterfly valve.

4 Intended area of use

⚠ WARNING

Use the butterfly valve only for the intended purpose!

- Otherwise the manufacturer liability and guarantee will be void.
- Use the butterfly valve only in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in the installation, operating and maintenance instructions.
- The butterfly valve may only be used in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity (ATEX).

- ✕ The GEMÜ D480 butterfly valve is designed for installation in piping systems. It controls a flowing medium after a manual operator (D487), pneumatic operator (D481) or motorized operator (D488) has been mounted.
- ✕ The butterfly valve may only be used providing the product technical criteria are complied with (see chapter 5 "Technical data").
- ✕ Do not paint the bolts and plastic parts of the butterfly valve!

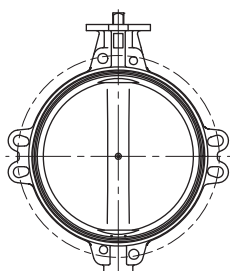
5 Technical data

Working medium	
Gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the disc and seat material.	
Ambient conditions	
Max. permissible ambient temperature	-20 ... +70 °C
Installation conditions	
Installation position	Optional With contaminated media and DN ≥ 300 install the butterfly valve horizontally so that the lower edge of the disc opens in flow direction.
Flow direction	Optional

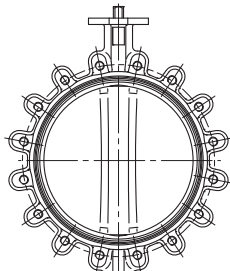
Max. perm. temp. of working medium		
-60 ... +210 °C (dependent on seat (liner) material)		
Other temperatures on request		
No water hammer permissible		
Flow velocity		
PS [bar]	Maximum permissible flow velocity	
	Liquid media	Gaseous media [at ≈ 1 bar]
up to 6	2.5	25
6 < PS ≤ 10	3	30
10 < PS ≤ 16	4	35
PS > 16	5	40
DIN EN 593:2012-03 / EN 593:2009+A1:2011 (D)		

Kv values / Torque					
DN	Kv values	Torque [Nm]			
	[m ³ /h]	3 bar	6 bar	10 bar	16 bar
32		5	6	9	15
40	68	5	6	9	15
50	112	5	7	13	17
65	172	15	16	20	25
80	258	17	20	23	28
100	474	22	29	42	50
125	970	39	46	72	85
150	1680	48	75	90	110
200	2800	90	120	140	215
250	4310	126	210	270	650
300	6465	161	270	390	560
350	8620	245	300	500	950
400	10775	520	600	700	1000
450	15086	590	1120	1450	1950
500	18965	840	1390	1800	2500
600	24137	1000	2200	3450	3800
700	36000	1650	3300	5000	5860
800	44000	2300	4600	6500	9500
900	58000	4700	6800	8500	11500
1000	80500	6500	8500	11500	15000
1200	110500	8500	12000	15500	22000
1400	on request	14000	17000	19500	-

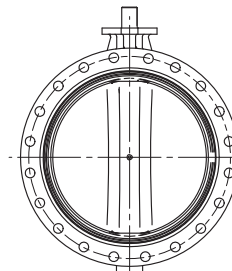
Body configurations



Wafer



Lug



U section

6 Order data

1 Type	Code
Butterfly valve with bare shaft	D480
2 Nominal size	Code
DN 25 - 900 (DN 1000 - 1400, Code 1T0 - 1T4)	25 - 900

3 Body configuration	Code
Wafer (DN 25 - 1200)	W
Lug (DN 25 - 600)	L
U section (DN 200 - 1400)	U

4 Operating pressure																									
DN		25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
PS 3bar	Code	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PS 6bar	Code	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PS 10bar	Code	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PS 16bar	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
PS 25bar	Code	On request																							
Standard																									

5 Connection																									
DN		25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Wafer	PN 6	Code	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3											
	PN 10	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	PN 16	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Lug	PN 10	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2							
	PN 16	Code	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
U section	PN 10	Code										2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	PN 16	Code										3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Standard																									

For further connections see datasheet page 11

6 Body material	Code
EN-GJS-400-15 (GGG 40), Epoxy coated, DN 25 - 600	2
EN-GJL-250 (GG 25), Epoxy coated, DN 700 - 1600	1
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Epoxy coated, DN 25 - 300, body configuration Lug	3
ASTM A351, CF8M, cast stainless steel 1.4408	4
ASTM A216 WCB, cast steel	5
S 275 JR + Epox laminated carbon steel	9
EN-AC-46100 / EN-AC-47100, cast aluminium	0

7 Disc material	Code
CF8M, 1.4408	A
CF8M, 1.4408 polished	B
EN-GJS-400-15 (GGG 40), Halar coated	P
CF8M, 1.4408 Halar coated	C
1.4469 Super Duplex	D
EN-GJS-400-15 / GGG40, Epoxy coated (Resicoat)	E
EN-GJS-400-15 / GGG40, rubber lined EPDM (≤ DN 600)	F
EN-GJS-400-15 (GGG 40) (≤ DN 600) rubber lined Flucast AB/P	N
EN-GJS-400-15, GGG40 Rilsan® PA11 coated (≤ DN 600)	R
Cast bronze: DIN 1705 (Rg 10) (≤ DN 300), UNE EN 1982 (CuAl10FeNi5C) (≥ DN 350)	G
URANUS B6, 1.4539 (similar 904L)	K
2.4602, Alloy 22 (NiCr21Mo14W) (≤ DN 200)	H

8 Shaft material	Code
AISI 420 / 1.4021	1
AISI 316 / 1.4401 (max. operating pressure PS 10 bar)	2
1.4462 Duplex (only with disc material code C, D, G, K)	4

9 Seat (liner) material	Code
EPDM -20 to + 110 °C	E
EPDM KP / FDA -10...+ 130 °C (not vulcanizable)	Z
EPDM (ACS, WRAS, DVGW-water) -20 to + 95 °C	W
NBR - 10 to + 90 °C	N
NBR (DVGW Gas) -10 to + 90 °C	J
FPM -15 to +210 °C	V
FPM - BIO -5 to +200 °C	O
HNBR -10 to +120 °C	A
Epichlorhydrine -40 to +125 °C	C
FPM GF -15 to +210 °C	D
Flucast AB/P -10 to + 90 °C	F
Flucast AB/E -20 to + 95 °C	G
Hypalon -25 to +120 °C	H
Flucast AB/N -10 to +100 °C	K
Neoprene -25 to + 80 °C	P
Silicone (steam) -60 to +140 °C (red. operating press. max. 10 bar)	R
Silicone -60 to +200 °C	S

10 Liner fixing	Code
Loose seat (liner) (standard)	L
Bonded seat (liner) (up to DN 400)	B
Vulcanised seat (liner) (up to DN 1000)	V

11 Control function	Code
Butterfly valve with bare shaft	F

12 Connection dimensions - Operator flange [mm]

DN	ISO	Q	Shaft connection*	F	E	T	S	Code
25-32	F07	70	D	□11	18			07 D11
40	F07	70	D	□11	18			07 D11
50	F07	70	D	□11	18			07 D11
65	F07	70	D	□11	18			07 D11
80	F07	70	D	□11	18			07 D11
100	F07	70	D	□11	18			07 D11
125	F07	70	D	□14	18			07 D14
150	F07	70	D	□14	18			07 D14
200	F07	70	D	□17	24			07 D17
250	F10	102	D	□22	32	70	3	10 D22
300	F10	102	D	□22	32	70	3	10 D22
350	F10	102	D	□22	32	70	3	10 D22
400	F12	125	D	□27	28	85	4	12 D27
450	F14	140	D	□36	37	100	4	14 D36
500	F14	140	D	□36	37	100	4	14 D36
600	F16	165	D	□46	47	130	5	16 D46
700	F25	254	V	ø65	106	200	5	25 V65
800	F25	254	V	ø80	106	200	5	25 V80
900	F25	254	V	ø80	110	200	5	25 V80
1000	F25	254	V	ø80	110	200	5	25 V80
1200	F30	298	V	ø100	120	230	5	30 V100
1400	F30	298	V	ø120	120	230	5	30 V120
1600	F40	406	V	ø160	160	300	8	40 V160

* D = Diagonal square (standard); V = single keyway

Order example	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code	D480	50	W	3	3	2	A	1	E	L	F	07 D11

Other versions and materials on request

7 Manufacturer's information

7.1 Transport

- Only transport the butterfly valve by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
- Dispose of packing material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

7.2 Delivery and performance

The butterfly valve is supplied fully assembled. The operator instructions are included separately. The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

The performance of the butterfly valve was checked at the factory.

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

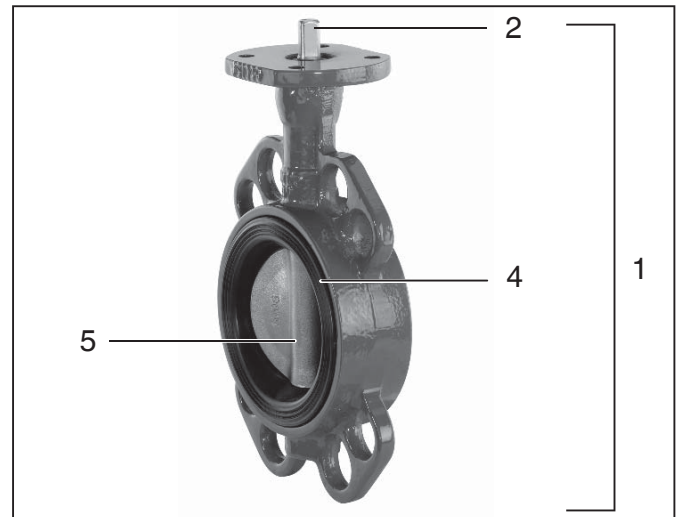
7.3 Storage

- Store the butterfly valve free from dust and moisture in its original packaging.
- Store the butterfly valve with a slightly opened disc.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Do not exceed the maximum storage temperature of +40 °C.
- Solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids must not be stored in the same room as butterfly valves and their spare parts.

8 Functional description

GEMÜ D480 is a soft seated butterfly valve. The butterfly valve is suitable for gaseous and liquid media in industrial applications as well as in water treatment.

9 Construction



Construction

1	Butterfly valve body
2a	Shaft with square drive (DN 25-600)
2b	Shaft, round, with single keyway (DN 700-1600)
4	Butterfly disc
5	Seat (liner)

10 Installation

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only work on depressurized plant.

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns!
- Wear appropriate protective gear when installing.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- Risk of burns!
- Only work on plant that has cooled down.

CAUTION

- Do not apply pressure to butterfly valves installed in a piping without an operator.

CAUTION

- Do not use additional seals or grease when installing.

CAUTION

Flange diameter too large.

- Poor sealing between seat (liner) and butterfly disc (see figure 2).
- Poor sealing between seat (liner) and mating flanges.
- Damage to seat (liner).
- Use butterfly valve with suitable flange diameter.

CAUTION

Flange diameter too small.

- Locking of the butterfly disc (see figure 3).
- Use butterfly valve with suitable flange diameter.

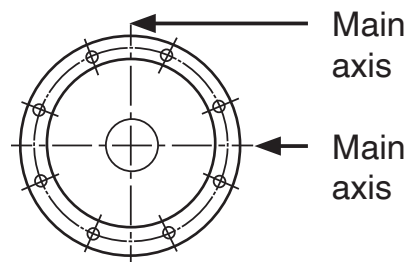
- Ensure that valve body, disc, shaft and seal material are appropriate and compatible to handle the working medium.
See chapter 5 "Technical data".
- Installation position, flow direction and flow velocities in accordance with chapter 5 "Technical data".
- Installation work must only be performed by trained personnel.
- Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
- Do not apply external force to the butterfly valve.

- Choose the installation location so that the butterfly valve cannot be used as a foothold (climbing aid).
- Lay the pipeline so that the butterfly valve body is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension.
- Align the flanges and piping precisely with the valves.
- Perfect tightness.
- Free movement of the butterfly disc.

10.1 Information on the installation location



- Arrange the bolt holes of the piping and valve in a way that they - are symmetrical to the two main axes - are not on the two main axes.



- ✗ No additional flange integrated seals are required.
For installation between pipe flanges, the lip shape of the sealing surfaces of the elastomer seat (liner) creates a tightly sealed connection between valve body and flanges.
- ✗ If the valve is installed between the pipe flanges, an additional bracket is not required either for the valve or for any operator and control.
- ✗ Inside diameter of the piping must correspond to the nominal diameter of the butterfly valve.

- Depending on the nominal size, the diameter of the pipe flanges should be between "D max" and "D min".

DN		D-1	D-2	D-3	D-4
mm	Inch				
32	1 ¼"	32	42	20	15
40	2 ½"	40	50	30	26
50	2"	50	61	40	30
65	1 ½"	65	75	55	47
80	3"	80	90	70	66
100	4"	105	115	95	90
125	5"	125	140	120	113
150	6"	150	170	145	139
200	8"	200	220	200	193
250	10"	250	270	245	241
300	12"	300	325	295	290
350	14"	350	370	345	338
400	16"	400	420	395	387
450	18"	450	475	442	437
500	20"	500	525	490	478
600	24"	600	624	587	578
700	28"	700	715	693	678
800	32"	800	818	795	767
900	36"	900	922	880	867
1000	40"	1000	1023	980	964
1200	48"	1200	1225	1190	1158
1400	56"	1400	On request		

D-1 = Optimal diameter

D-2 = Maximum diameter

D-3 = Minimal diameter

D-4 = Clearance of the butterfly disc

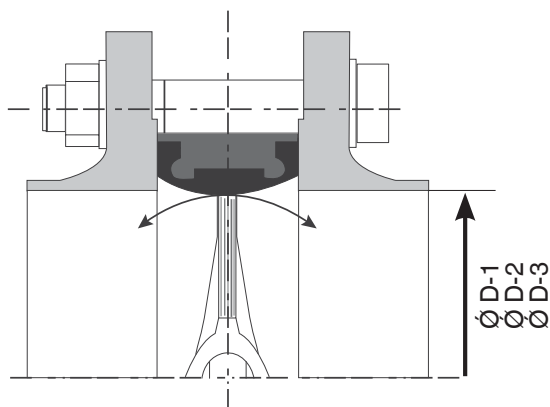


Figure 1: Correct installation

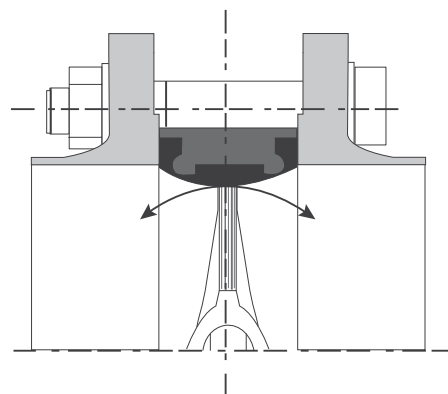


Figure 2: Incorrect installation

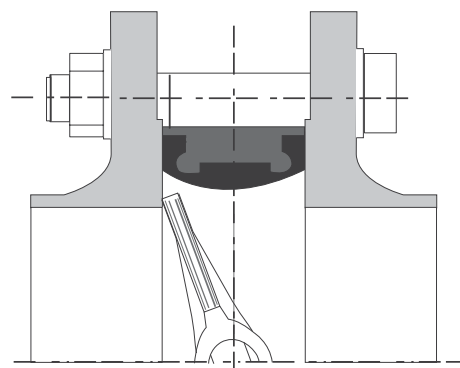


Figure 3: Incorrect installation

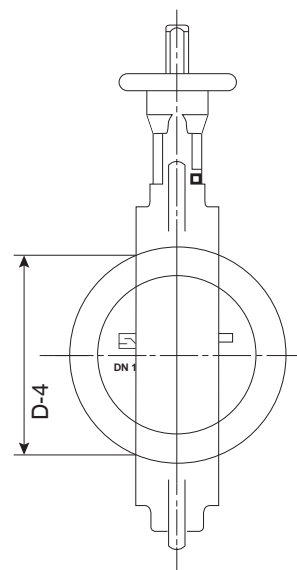


Figure 4: Height of butterfly disc

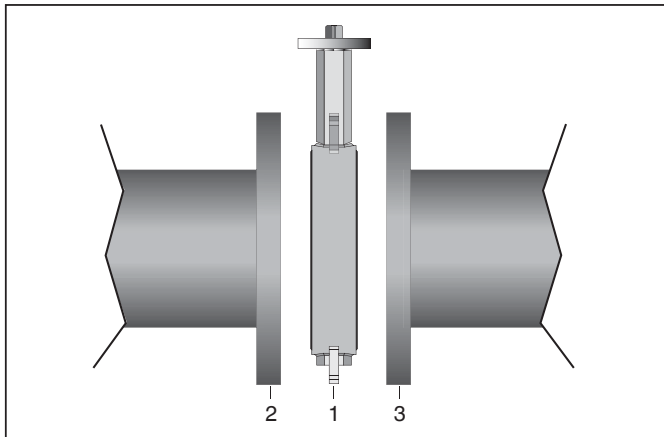
10.2 Installing the butterfly valve

10.2.1 Installation between flanges

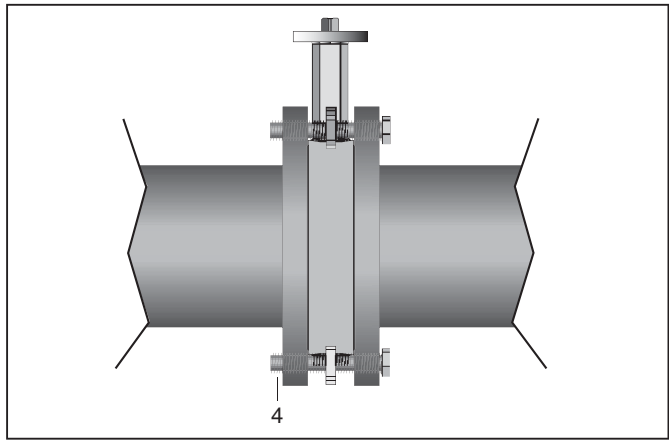
CAUTION

- Before carrying out any welding on the piping remove the butterfly valve to prevent damage to the seat (liner).

1. Shut off plant or plant component.
2. Secure against recommissioning.
3. Depressurize the plant or plant component.
4. Completely drain the plant (or plant component) and let it cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and scalding can be ruled out.
5. Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component.
6. Check flange faces for potential damage!
7. Remove any rough areas (rust, dirt, etc.) from the pipe flanges.
8. Sufficiently spread the pipe flanges.
9. Do not use any flange seals!



10. Clamp the butterfly valve 1 centred between pipes with flanges 2 and 3.
11. Slightly open the butterfly valve 1. The disc must not project from the body.



12. Insert bolts 4 in all bolt holes in the flange.
13. Slightly tighten the bolts 4 diagonally.
14. Fully open the disc and check the alignment of the piping.
15. Tighten bolts 4 diagonally until the flanges fit tightly on the body.
Observe permissible tightening torque of the bolts.

10.2.2 Installation as end-of-line valve

The wafer type butterfly valves with flange holes are suitable for use as pipe end valves.

⚠ CAUTION

Protect against leakage!

- Elastomer seat (liner) is pressed out of position.
- When the valve is at the end of a pipe, a mating flange must be fitted.

CAUTION

- Before carrying out any welding on the piping remove the butterfly valve to prevent damage to the seat (liner).



The flange/the pipe behind the closed valve can be removed without difficulty at the pressure specified under point 2.

1. Close valve to avoid gauge pressure and pressure peaks during removal.
2. Ensure that the pressure of the valve does not exceed the following limiting values:
 At DN 32 ÷ 150 mm (PN 16 x 0.4) = 6.4 kg/cm² (6.4 bar)
 At DN 200 ÷ 600 mm (PN 10 x 0.4) = 4.0 kg/cm² (4.0 bar)
3. Loosen all screws diagonally on the side behind the valve (see figures 5 - 7).

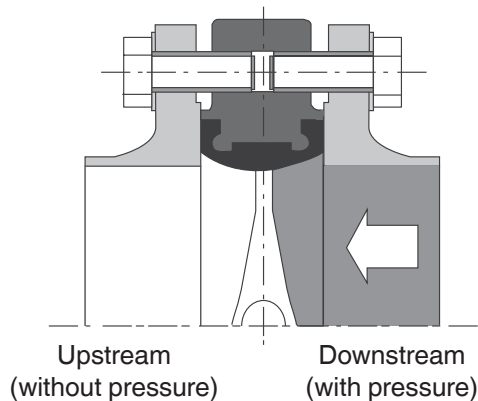


Figure 5: First installation step

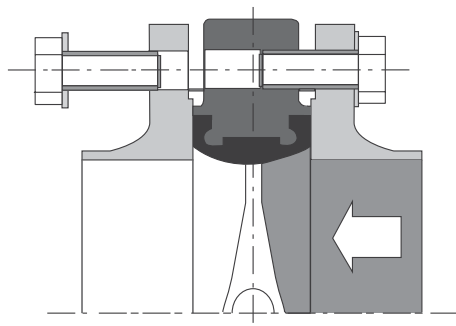


Figure 6: Second installation step

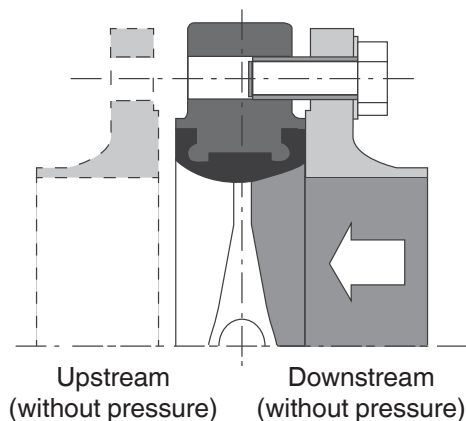


Figure 7: Third installation step

11 Commissioning

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns!
- Check the tightness of the media connections prior to commissioning!
- Use only the appropriate protective gear when performing the tightness check.

⚠ CAUTION

Protect against leakage!

- Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures caused by pressure surges (water hammer).



Observe pertinent standards prior to commissioning.

1. Check the tightness and the function of the butterfly valve (close and reopen the butterfly valve).
2. If the plant is new and after repairs rinse the piping system with a fully opened butterfly valve (to remove any harmful foreign matter).



The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

3. Commissioning of operator s in accordance with the enclosed instructions.

12 Operation

- Operate the butterfly valve with a manual, pneumatic or motorized operator.
- Observe the enclosed operator instructions.

13 Inspection and servicing

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only work on depressurized plant.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- Risk of burns!
- Only work on plant that has cooled down.

CAUTION

Longer inactive periods!

- Increased initial breakaway torque of the butterfly valve due to deformation of the seat.
- For inactive periods of more than 2 weeks, set the butterfly valve to the open position.



- Only use genuine GEMÜ spare parts!
- When ordering spare parts, specify the complete order number of the butterfly valve (see chapter 13.3.4 "Ordering spare parts").

1. Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.
5. Servicing and maintenance work must only be performed by trained personnel.
6. Butterfly valves which are always in the same position should be operated 4 times a year.

The operator must carry out regular visual examination of the butterfly valves dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage. The butterfly valve also has to be disassembled in corresponding intervals and checked for

wear (see chapter 13.1 "Removing the butterfly valve from the piping").

13.1 Removing the butterfly valve from the piping

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only work on depressurized plant.

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns!
- Wear appropriate protective gear when installing.

⚠ CAUTION





Hot plant components!

- Risk of burns!
- Only work on plant that has cooled down.

1. Installation work must only be performed by trained personnel.
2. Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
3. Move the butterfly valve to a slightly open position. The disc must not project from the body.
4. Loosen and remove flange bolts and nuts.
5. Spread the piping flanges.
6. Remove the butterfly valve.

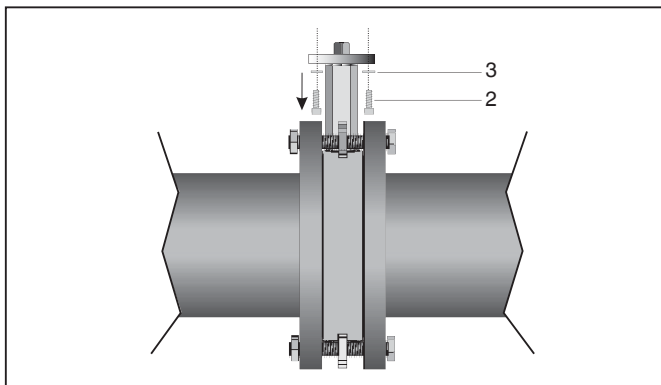
13.2 Replacing the operator

	For information on operator assembly refer to the assembly instructions included separately.
	<p>The following tools are required for replacing the operator :</p> <ul style="list-style-type: none"> X Allen key X Wrench or open-end wrench

Tightening torque:

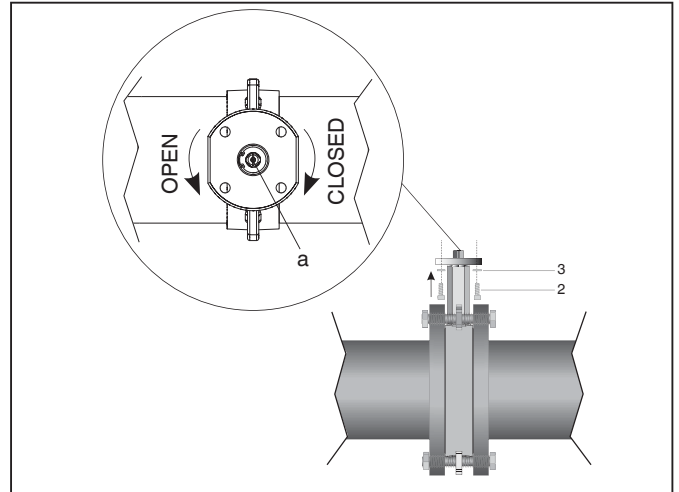
Bolt size	Tightening torque
M5	5-6 Nm
M6	10-11 Nm
M8	23-25 Nm
M10	48-52 Nm
M12	82-86 Nm
M14	132-138 Nm
M16	200-210 Nm
M20	390-410 Nm
M24	675-705 Nm

13.2.1 Disassembling the operator




1. Depressurize and drain the plant or plant component.
 2. Pneumatic operator: Depressurize control medium.
 3. Pneumatic operator: Remove the control medium line(s) from the operator.
 4. Motorized operator: Disconnect the operator from the power supply.
 5. Motorized operator: Disconnect the electrical connections according to the enclosed instructions.
 6. Loosen bolts **2** and remove them with lock washer(s) / spring washer(s) **3**.
 7. Pull up the operator .
- The operator is now disassembled.


13.2.2 Assembling the operator



1. Check the position of the butterfly disc indicated by groove **a** in the shaft top, rotate butterfly disc to correct position if necessary.

	<ul style="list-style-type: none"> X Groove a transverse to piping direction: Butterfly valve closed. X Groove a in piping direction: Butterfly valve open.
---	---

2. Manual, pneumatic and motorized operator : Put the square or single keyway of the butterfly valve into the operator shaft.
3. Take care to align the positions of disc and optical position indicator of the operator !
4. Tighten the operator with lock washer(s) / spring washer(s) **3** and bolt(s) **2**.

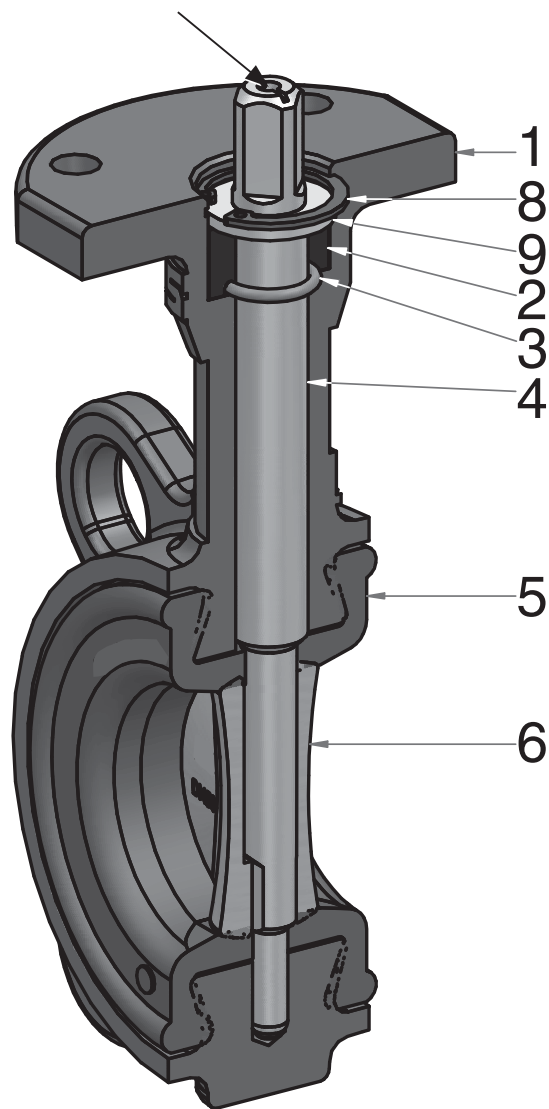
	For tightening torques see table in chapter 13.2 "Replacing the operator "
---	--

- The operator is assembled.
5. Commissioning according to chapter 11 "Commissioning".

13.3 Replacing wearing parts kit
SLN

13.3.1 DN 25 - 100

GROOVE "A" (position
of butterfly disc)



Removal of the seat (liner)

- 1. Pull off circlip 8.
- 2. Move butterfly disc 6 into the open position.
- 3. Pull out operator shaft 4, O-ring 3, bush 2 and washer 9.
- 4. Remove butterfly disc 6.
- 5. On one side of the valve, remove the lips of the seat (liner) 5 from the body seat.
- 6. Squeeze the seat (liner) into a heart shape and remove sideways from the valve body.

Installation of the seat (liner)

Install the seat (liner) in the reverse order of its removal. Pay attention to the following:

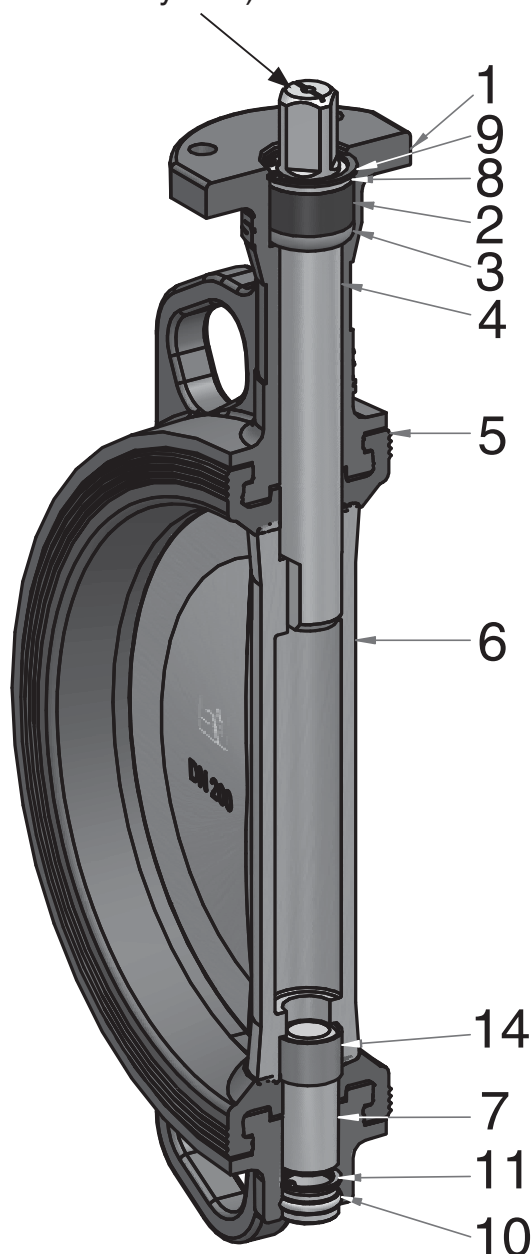
- 1. Clean all parts before installation.
- 2. Depending on version, use a suitable lubricant for the shafts, butterfly disc and seat (liner) to facilitate installation.

Version	Lubricant
Standard	Dow Corning Molykote® 111 Compound
Without paint adhesion interfering substances (K-Number 0101 or specially marked)	Klübersynth VR 69-252 N

- 3. The holes of the seat (liner) must be in correct alignment with the locating holes of the shafts in the body.
- 4. Move the butterfly disc 6 into the open position to make it easier to guide.
- 5. Reinstall the operator shaft 4 with the butterfly disc in the open position (groove "A" indicates the position of the butterfly disc).
- 6. Reinsert the O-ring 3 and bush 2.
- 7. Place the operator shaft 4 in the end position.
- 8. Reinsert the washer 9 and circlip 8.
- 9. Open and close the valve with a wrench and check that it is assembled and functioning correctly.

13.3.2 DN 125 - 200

GROOVE "A" (position of butterfly disc)



Removal of the seat (liner)

1. Pull off circlip **8**.
2. Move butterfly disc **6** into the open position.
3. Pull out operator shaft **4**, bush **2**, O-ring **3** and washer **9**.
4. Remove plug **10** and circlip **11**.
5. Guide the metal pin into the upper shaft bearing, then press down lower axis **7**.
6. Remove butterfly disc **6**.
7. On one side of the valve, remove the lips of the seat (liner) **5** from the body seat. Squeeze the seat (liner) into a heart shape and remove sideways from the valve body.

Installation of the seat (liner)

Install the seat (liner) in the reverse order of its removal. Pay attention to the following:

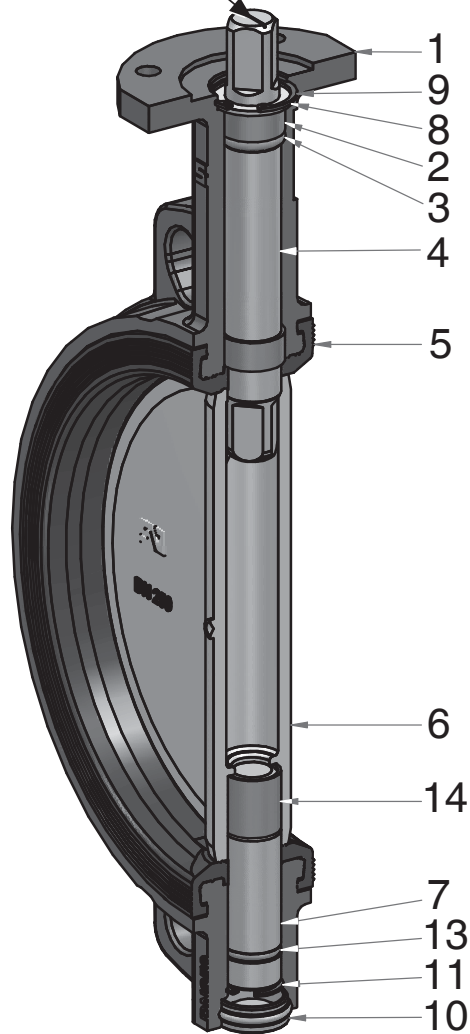
1. Clean all parts before installation.
2. Depending on version, use a suitable lubricant for the shafts, butterfly disc and seat (liner) to facilitate installation.

Version	Lubricant
Standard	Dow Corning Molykote® 111 Compound
Without paint adhesion interfering substances (K-Number 0101 or specially marked)	Klübersynth VR 69-252 N

3. The holes of the seat (liner) must be in correct alignment with the locating holes of the shafts in the body.
4. Move the butterfly disc **6** into the open position to make it easier to guide, including bush **14**.
5. Press in the lower axis **7** evenly until it pushes against the inner stop of the butterfly disc. Then fit the circlip **11** and plug **10**.
6. Install operator shaft **4**. Whilst doing this pay attention to the installation direction (groove "A" indicates the position of the butterfly disc).
7. Insert the bush **2**, O-ring **3** and washer **9**.
8. Insert circlip **8**.
9. Open and close the valve with a wrench and check that it is assembled and functioning correctly.

13.3.3 DN 250 - 500

GROOVE "A" (position of butterfly disc)



Removal of the seat (liner)

- 1. Pull off circlip 8.
- 2. Move butterfly disc 6 into the open position.
- 3. Pull out operator shaft 4, O-ring 3, bush 2 and washer 9.
- 4. Remove plug 10 and circlip 11.
- 5. Guide the metal pin into the upper shaft bearing, then press down lower axis 7.
- 6. Remove butterfly disc 6.
- 7. On one side of the valve, remove the lips of the seat (liner) 5 from the body seat. Squeeze the seat (liner) into a heart shape and remove sideways from the valve body.

Installation of the seat (liner)

Install the seat (liner) in the reverse order of its removal. Pay attention to the following:

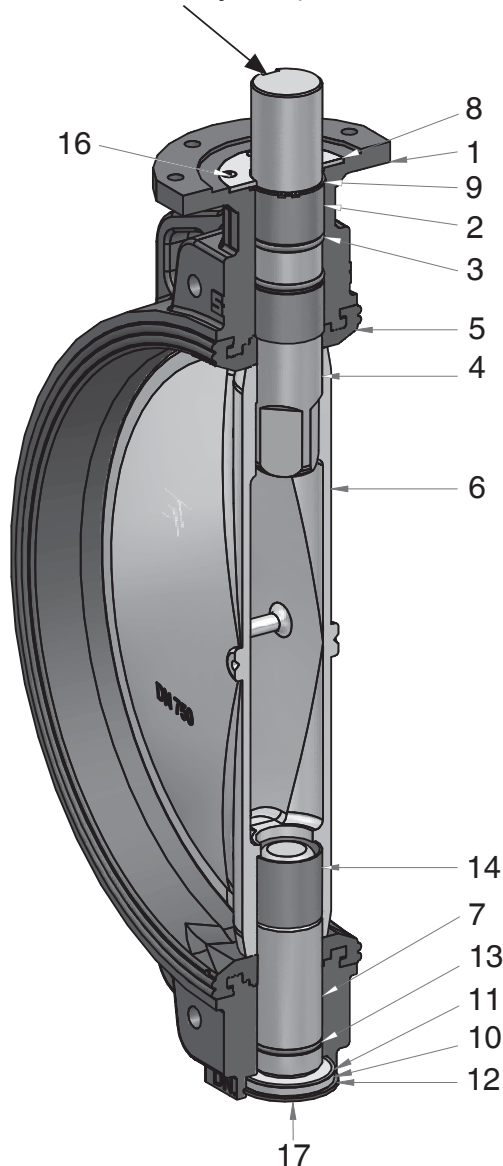
- 1. Clean all parts before installation.
- 2. Depending on version, use a suitable lubricant for the shafts, butterfly disc and seat (liner) to facilitate installation.

Version	Lubricant
Standard	Dow Corning Molykote® 111 Compound
Without paint adhesion interfering substances (K-Number 0101 or specially marked)	Klübersynth VR 69-252 N

- 3. The holes of the seat (liner) must be in correct alignment with the locating holes of the shafts in the body.
- 4. Move the butterfly disc 6 into the open position to make it easier to guide. The butterfly disc includes the bush 14 and cylindrical keyways 15.
- 5. Evenly press in the lower axis 7 together with the O-ring 13 until it pushes against the inside of the butterfly disc 6. Then fit the bottom circlip 11 and plug 10.
- 6. Check that the bushes 2 are seated correctly in the top and bottom hole of the valve body.
- 7. Push in the operator shaft 4 with O-ring 3 until it pushes against the inner stop of the butterfly disc 6. Whilst doing this pay attention to the installation direction (groove "A" indicates the position of the butterfly disc).
- 8. Insert bush 2 and washer 9.
- 9. Insert circlip 8.
- 10. Open and close the valve with a wrench and check that it is assembled and functioning correctly.

13.3.4 DN 600 - 1400

Shaft with single keyway (from DN 700)
(position of butterfly disc)



Removal of the seat (liner)

1. Loosen and remove screws **16**.
2. Pull off circlip **8**.
3. Move butterfly disc **6** into the open position.
4. Pull out operator shaft **4**, O-ring **3**, bush **2** and washer **9**.
5. Remove circlip **11** and plug **10** together with the O-ring **12**.
6. Guide the metal pin into the upper shaft bearing, then press down lower axis **7** together with O-ring **13**.
7. Remove butterfly disc **6**.
8. On one side of the valve, remove the lips of the seat (liner) **5** from the body seat. Squeeze the seat (liner) into a heart shape and remove sideways from the valve body.

Installation of the seat (liner)

Install the seat (liner) in the reverse order to its removal. Pay attention to the following:

1. Clean all parts before installation.
2. Depending on version, use a suitable lubricant for the shafts, butterfly disc and seat (liner) to facilitate installation.

Version	Lubricant
Standard	Dow Corning Molykote® 111 Compound
Without paint adhesion interfering substances (K-Number 0101 or specially marked)	Klübersynth VR 69-252 N

3. The holes of the seat (liner) must be in correct alignment with the locating holes of the shafts in the body.
4. Move the butterfly disc **6** into the open position to make it easier to guide. The butterfly disc includes bush **14**.
5. Evenly press in the lower axis **7** together with the O-ring **13** until it pushes against the inner stop of the butterfly disc **6**. Then fit the plug **10**, O-ring **12** and circlip **11**. Adjust the lower axis **7** position with screw **17**.
6. Check that the bushes **2** are seated correctly in the top and bottom hole of the valve body.
7. Push in the operator shaft **4** with O-ring **3** until it pushes against the inside of the butterfly disc **6**. Whilst doing this pay attention to the installation direction (the single keyway indicates the position of the butterfly disc).
8. Insert bush **2** and washer **9**.
9. Insert circlip **8**.
10. Tighten screws **16**.
11. Open and close the valve with a wrench and check that it is assembled and functioning correctly.

13.3.5 Ordering spare parts

CAUTION

Use of wrong spare parts!

- Damage to the device!
- Manufacturer's warranty will be voided.
- Only the listed spare parts may be replaced.

When ordering spare parts please provide the following information:

- ✗ order code (2-line)
- ✗ traceability number
- ✗ name of spare part
- ✗ area of use (medium, temperatures and pressures)

The product label is located on the neck of the valve body. Product label data (example):

Type → {

Fig. D480 0150
W332A1EL
Ps (bar): 16
Drill.: PN 16
O.T.:14B01120
Ref.:

Cat. I
CE0056

Trace-ability number →

For further information please refer to the data sheet.

Order data for wearing parts kits:

Type	Code
Butterfly valve	D480

Nominal size	Code
DN 25	025
DN 32	032
DN 40	040
DN 50	050
DN 65	065
DN 80	080
DN 100	100
DN 125	125
DN 150	150
DN 200	200
DN 250	250
DN 300	300
DN 350	350
DN 400	400
DN 450	450
DN 500	500
DN 600	600
DN 700	700
DN 800	800
DN 900	900
DN 1000	1000
DN 1200	1200
DN 1400	1400
DN 1600	1600

Wearing parts kit	Code
Wearing parts kit for shut-off seal	SLN
Wearing parts kit – body	SVK
Wearing parts kit – disc	SDS

Operating pressure	Code
PS 3 bar (DN 25 - DN 1600)	0
PS 6 bar (DN 25 - DN 1600)	1
PS 10 bar (DN 25 - DN 1600)	2
PS 16 bar (DN 25 - DN 1200)	3
PS 25 bar (DN 25 - DN 150)	-

Disc/shaft material	Code
CF8M, 1.4408	A
CF8M, 1.4408 polished	B
CF8M, 1.4408 Halar coated	C
1.4469 Super Duplex	D
EN-GJS-400-15, GGG40 epoxy coated (Resicoat)	E
EN-GJS-400-15, GGG40 rubber lined EPDM	F
EN-GJS-400-15, GGG40 Rilsan® PA11 coated (up to DN 200)	R
Cast bronze : DIN 1705 (Rg 10) (≤ DN 300), UNE EN 1982 (CuAl10FeSni5C) (≥ DN 350)	G
URANUS B6, 1.4539 (similar 904L)	K

Shaft connection*	Code
Square, diagonal	D
* Only with wearing parts kit SVK	

Seat (liner)	Code
FPM -15 ... +210 °C	V
HNBR -10 ... +120 °C	A
Epichlorhydrine -40 ... +125 °C	C
FPM GF -15 ... +210 °C	D
Flucast AB/P -10 ... + 90 °C	F
Flucast AB/E -20 ... + 95 °C	G
Hypalon -25 ... +120 °C	H
Flucast AB/N -10 ... +100 °C	K
Neoprene -25 ... + 80 °C	P
Silicone (steam) -60 ... +140 °C (red. operating pressure max. 10 bar)	R
Silicone -60 ... +200 °C	S

Order example	D480	150	SLN			V
Type	D480					
Nominal size		150				
Wearing parts kit (code)			SLN			
Operating pressure (code)						
Disc/shaft material (code)						
Shaft connection (code)						
Seat (liner) (code)						V

14 Disassembly

Disassembly is performed observing the same precautionary measures as for installation.

- Disassemble the butterfly valve (see chapter 10.2 "Installing the butterfly valve").

15 Disposal



- All butterfly valve parts must be disposed of according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.
- Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.

16 Returns

1. Clean the butterfly valve.
2. Request a goods return declaration form from GEMÜ.
3. Returns must be made with a completed goods return declaration.

If not completed, GEMÜ cannot process
✗ credits or
✗ repair work
but will dispose of the goods at the operator's expense.



Note for returns:

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed goods return declaration is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this declaration is completed.

17 Information



Note on Directive 2014/34/EU (ATEX Directive):

A supplement to Directive 2014/34/EU is included with the product if it was ordered according to ATEX.



Note on staff training:

Please contact us at the address on the last page for staff training information.

Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

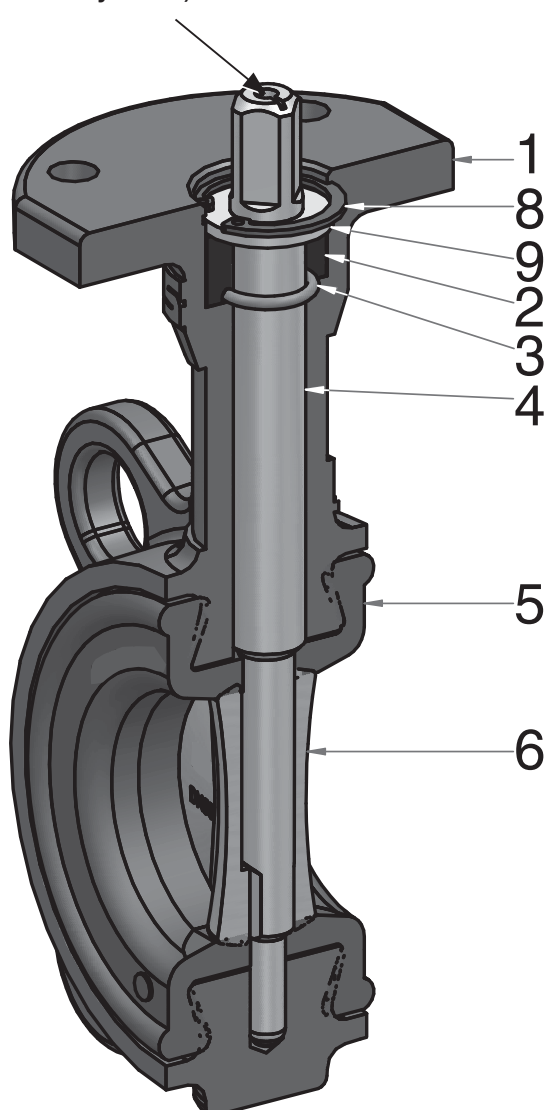
18 Troubleshooting / Fault clearance

Fault	Possible cause	Fault clearance
Butterfly valve doesn't open or doesn't open fully	Foreign matter in the butterfly valve	Disassemble and clean the butterfly valve
	Operating pressure too high	Operate butterfly valve with operating pressure specified in data sheet
	Operator design not suitable for operating conditions	Use operator designed for the operating conditions
	Flange dimensions do not comply with specifications	Use correct flange dimensions
	Inside diameter of piping too small for nominal size of butterfly valve	Install butterfly valve with suitable nominal size
	Use of unsuitable flanges (inside diameter too small)	Use suitable flanges
	Use of additional seals between the seat (liner) and flange	Do not use additional seals
Butterfly valve doesn't close or doesn't close fully	Operating pressure too high	Operate butterfly valve with operating pressure specified in data sheet
	Operator design not suitable for operating conditions	Use operator designed for the operating conditions
	Foreign matter in the butterfly valve	Disassemble and clean the butterfly valve
	Use of unsuitable flanges (inside diameter too small)	Use suitable flanges
Butterfly valve body connection to piping leaks	Incorrect installation	Check installation of butterfly valve body in piping
	Flange bolting loose	Retighten flange bolts
	Flanges not aligned in parallel	Align the flanges exactly in parallel
Butterfly valve body leaks	Incorrect installation	Check installation of butterfly valve body in piping
	Butterfly valve body faulty	Check butterfly valve body for damage, replace butterfly valve if necessary
	When installing the end-of-line valve, the seat (liner) is pressed out	Fit a mating flange to prevent the pressure of the medium pressing the elastomer seat (liner) out of position and causing leakages.
Higher switching noise when the butterfly valve opens	When the disc is in the closed position this may cause a higher initial breakaway torque	Operate the valve regularly.
		Install the butterfly valves centrally between the flanges
	One-sided compression of the flange seal	Align the flanges on the piping parallel to one another.
	Rotation is uneven	Check the control pressure directly on the operator , if necessary adapt the cross-section to fit.
		Install exhaust air throttle on the operator .

19 Exploded diagrams and spare parts

DN 25 - 100 Wafer

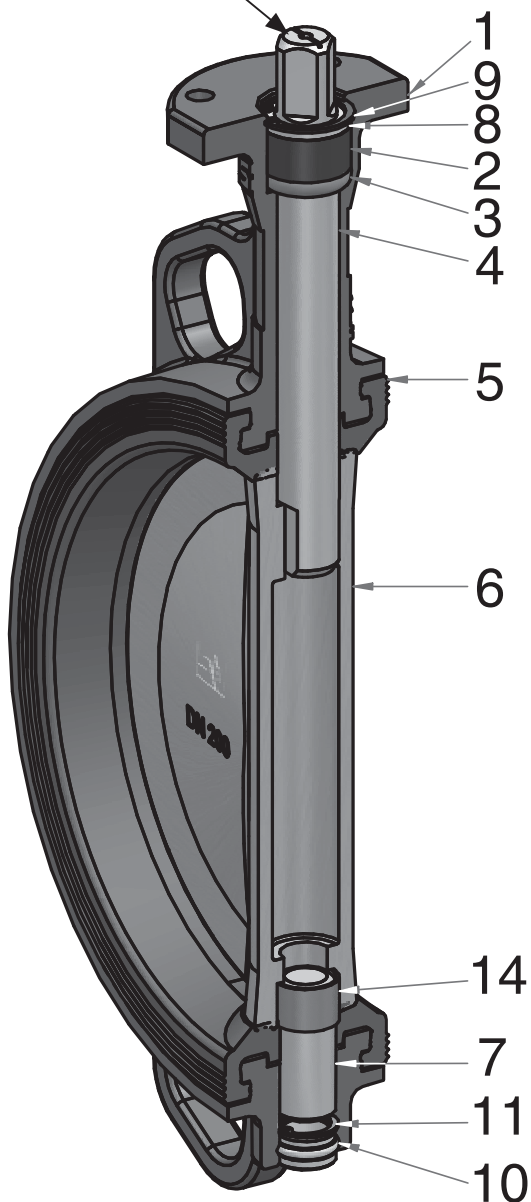
GROOVE "A" (position of butterfly disc)



Item	Designation	Pieces
1	Body	1
*2	Bush	1
3	O-ring	1
4	Operator shaft	1
5	Seat (liner)	1
6	Butterfly disc	1
8	Circlip	1
9	Washer	1

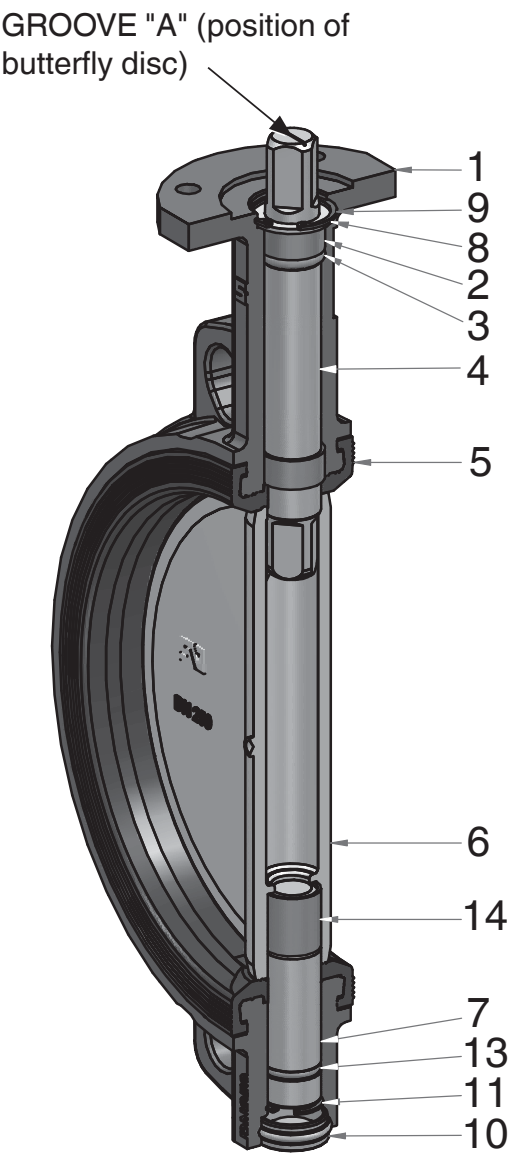
* In DN 32 item 2 does not exist

GROOVE "A" (position of butterfly disc)



Item	Designation	Pieces
1	Body	1
2	Bush	1
3	O-ring	1
4	Operator shaft	1
5	Seat (liner)	1
6	Butterfly disc	1
7	Lower axis	1
8	Circlip	1
9	Washer	1
10	Plug	1
11	Lower circlip	1
*14	Bush	1

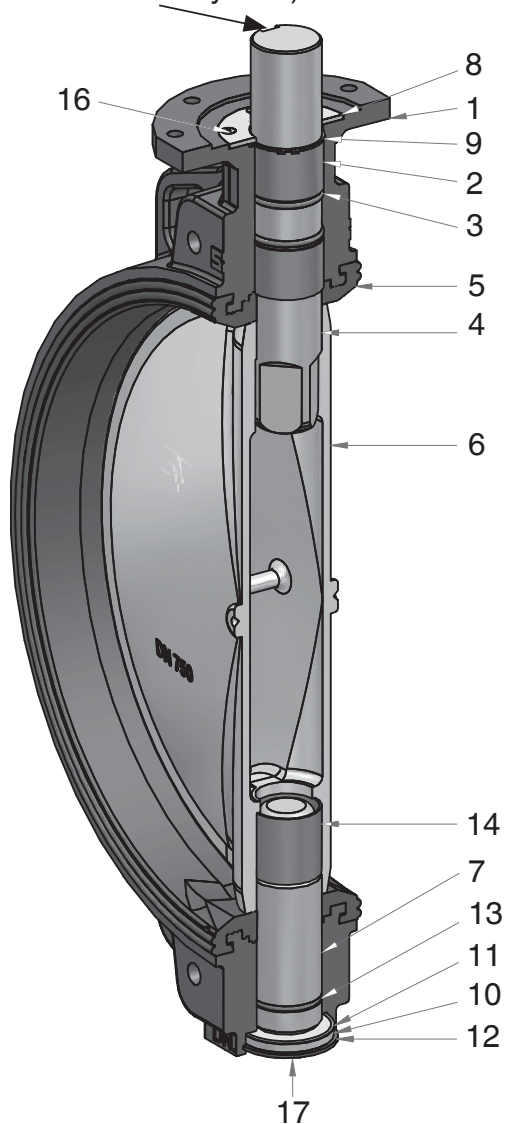
* In DN 125/150 item 14 does not exist



Item	Designation	Pieces
1	Body	1
2	Bush	2
3	O-ring	1
4	Operator shaft	1
5	Seat (liner)	1
6	Butterfly disc	1
7	Lower axis	1
8	Circlip	1
9	Washer	1
10	Plug	1
11	Circlip	1
13	O-ring	1
14	Bush	1
*15	Keyway	2/4

* In DN 450/500 item 15 does not exist (square drive)

Single keyway
(position of butterfly disc)



Item	Designation	Pieces
1	Body	1
2	Bush	2
3	O-ring	1
4	Operator shaft	1
5	Seat (liner)	1
6	Butterfly disc	1
7	Lower axis	1
8	Circlip	1
9	Washer	1
10	Plug	1
11	Circlip	
12	O-ring	1
13	O-ring	1
14	Bush	1
*15	Keyway	2/4
16	Screw	4
17	Screw	1

* In DN 600 item 15 does not exist (square drive)

Declaration of Incorporation

according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B
for partly completed machinery

Manufacturer: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Description and identification of the partly completed machinery:

Make: GEMÜ Butterfly valve, metal, pneumatically operated
Serial number: from December 29, 2009
Project number: KL-Metall-Pneum-2009-12
Commercial name: Type D481

We hereby declare that the following essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC have been fulfilled:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.

We also declare that the specific technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII.

We expressly declare that the partly completed machinery complies with the relevant provisions of the following EC directives:

2006/42/EC:2006-05-17: (Machinery Directive) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1)

Reference to the harmonised standards used:

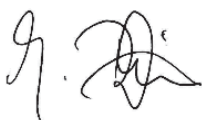
EN ISO 12100-1:2003-11: Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology
EN ISO 12100-2:2003-11: Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles
EN ISO 14121-1:2007: Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles (ISO 14121-1:2007)
EN 593:2004-02: Industrial valves - Metal butterfly valves

The manufacturer or his authorised representative undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. This transmission takes place:

electronically

This does not affect the intellectual property rights!

Important note! The partly completed machinery may be put into service only if it was determined, where appropriate, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of this Directive.



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, February 2013

Declaration of Incorporation

**according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B
for partly completed machinery**

Manufacturer: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Description and identification of the partly completed machinery:

Make: GEMÜ Butterfly valve, metal, motorized
Serial number: from 29.11.2011
Project number: KL-Metall-Motor-2011-11
Commercial name: Type D488

We hereby declare that the following essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC have been fulfilled:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.

We also declare that the specific technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII.

We expressly declare that the partly completed machinery complies with the relevant provisions of the following EC directives:

2006/42/EC:2006-05-17: (Machinery Directive) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1)

Reference to the harmonised standards used:

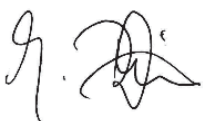
EN ISO 12100-1:2003-11: Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology
EN ISO 12100-2:2003-11: Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles
EN ISO 14121-1:2007: Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles (ISO 14121-1:2007)
EN 593:2004-02: Industrial valves - Metal butterfly valves

The manufacturer or his authorised representative undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. This transmission takes place:

electronically

This does not affect the intellectual property rights!

Important note! The partly completed machinery may be put into service only if it was determined, where appropriate, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of this Directive.



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, February 2013

21 Classification chart for butterfly valves

Classification chart for butterfly valves according to the pressure equipment directive 2014/68/EU

Gases	Series		PED Category	Selected Module
Not dangerous (Diagram 7)	PN 3	DN 32 - 300	*	-
		DN 350 - 1000	I	H
	PN 6	DN 32 - 150	*	-
		DN 200 - 500	I	H
		DN 600 - 800	II	
	PN 10	DN 32 - 100	*	-
		DN 125 - 350	I	H
		DN 400 - 500	II	
		DN 600 - 1600	III	
	PN 16	DN 32 - 50	*	-
		DN 65 - 200	I	H
		DN 250 - 300	II	
		DN 350 - 1600	III	
	PN 25	DN 32 - 40	*	-
		DN 50 - 125	I	H
		DN 150 - 125	II	
		DN 250 - 300	III	
Dangerous (Seat (liner) NBR or FPM) (Diagram 6)	PN 3	DN 32 - 100	I	
		DN 125 - 350	II	
		DN 400 - 1600	III	
	PN 6	DN 32 - 100	I	
		DN 125 - 350	II	
		DN 400 - 1600	III	
	PN 10	DN 32 - 100	I	
		DN 125 - 350	II	
		DN 400 - 1600	III	
	PN 16	DN 32 - 50	I	
		DN 65 - 200	II	
		DN 250 - 1600	III	
	PN 25	DN 32 - 40	I	
		DN 50 - 125	II	
		DN 150 - 300	III	

* According to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU these products must not be identified by a CE-label.

22 Declaration of Conformity

22.1 Dangerous fluids



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE CONFORMITY DECLARATION

Mr. Rodrigo Trigales Vázquez, as General Manager of:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

I declare, under own responsibility, that the products:

Mark: Sigeval

Type: Butterfly valves class I with nominal pressure PS 3 DN 32 - 100, PS 6 DN 32 - 100, PS 10 DN 32 - 100, PS 16 DN 32 - 50 and PS 25 DN 32 - 40 mm for dangerous fluids.

They were evaluated by ECA (0056) following module H and they comply with the pressure equipment directive 2014/68/EU. These products comply with harmonized standard EN 593, EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Signed in Torrejón de Ardoz 16/06/23

Rodrigo Trigales Vázquez
General Manager



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE CONFORMITY DECLARATION

Mr. Rodrigo Trigales Vázquez, as General Manager of:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

I declare, under own responsibility, that the products:

Mark: Sigeval

Type: Butterfly valves class II with nominal pressure PS 3 DN 125 - 350, PS 6 DN 125 - 350, PS 10 DN 125 - 350, PS 16 DN 65 - 200 and PS 25 DN 50 - 125 mm for dangerous fluids.

They were evaluated by ECA (0056) following module H and they comply with the pressure equipment directive 2014/68/EU. These products comply with harmonized standard EN 593, EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Signed in Torrejón de Ardoz 16/06/23

Rodrigo Trigales Vázquez
General Manager



C/ Sauce, 49 - Poligono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE CONFORMITY DECLARATION

Mr. Rodrigo Trigales Vázquez, as General Manager of:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

I declare, under own responsibility, that the products:

Mark: Sigeval

Type: Butterfly valves class III with nominal pressure PS 3 DN 400 - 1400,
PS 6 DN 400 - 1400, PS 10 DN 400 - 1400, PS 16 DN 250 - 1200 and
PS 25 DN 150 - 300 mm for dangerous fluids.

They were evaluated by ECA (0056) following module H and they comply with the
pressure equipment directive 2014/68/EU. These products comply with harmonized
standard EN 593, EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Signed in Torrejón de Ardoz 16/06/23

Rodrigo Trigales Vázquez
General Manager

22.2 Not dangerous fluids



C/ Sauce, 49 - Polígono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE CONFORMITY DECLARATION

Mr. Rodrigo Trigales Vázquez, as General Manager of:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

I declare, under own responsibility, that the products:

Mark: Sigeval

Type: Butterfly valves class I with nominal pressure PS 3 DN 350 - 1100, PS 6 DN 200 - 500, PS 10 DN 125 - 350, PS 16 DN 65 - 200 and PS 25 DN 50 - 125 mm for not dangerous fluids.

They were evaluated by ECA (0056) following module H and they comply with the pressure equipment directive 2014/68/EU. These products comply with harmonized standard EN 593, EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Signed in Torrejón de Ardoz 16/06/23

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rodrigo Trigales Vázquez', enclosed within an oval-shaped stamp.

Rodrigo Trigales Vázquez
General Manager



C/ Sauce, 49 - Polígono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE CONFORMITY DECLARATION

Mr. Rodrigo Trigales Vázquez, as General Manager of:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

I declare, under own responsibility, that the products:

Mark: Sigeval

Type: Butterfly valves class II with nominal pressure PS 3 DN 1200 - 1400, PS 6 DN 600 - 800, PS 10 DN 400 - 500, PS 16 DN 250 - 300 and PS 25 DN 150 - 250 mm for not dangerous fluids.

They were evaluated by ECA (0056) following module H and they comply with the pressure equipment directive 2014/68/EU. These products comply with harmonized standard EN 593, EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Signed in Torrejón de Ardoz 16/06/23

Rodrigo Trigales Vázquez
General Manager

Inscrita en el Reg. Merc. de Madrid, Tomo 3705 General 2959, Sección 3ª Libro de Sociedades Folio 1, Hoja 28218 1ªC.I.F. A/28377331



C/ Sauce, 49 - Polígono Industrial
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel: +34-91-675-53-07
Fax: +34-91-676-11-00
Web: <http://www.sigeval.com>



CE CONFORMITY DECLARATION

Mr. Rodrigo Trigales Vázquez, as General Manager of:

SIGEVAL, S.A.
C/ Sauce, 49 Pol. Ind.
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

I declare, under own responsibility, that the products:

Mark: Sigeval

Type: Butterfly valves class III with nominal pressure PS 6 DN 900 - 1400,
PS 10 DN 600 - 1400, PS 16 DN 350 - 1200 and PS 25 DN 300 mm for not
dangerous fluids.

They were evaluated by ECA (0056) following module H and they comply with the
pressure equipment directive 2014/68/EU. These products comply with harmonized
standard EN 593, EN19, EN 12266-1, EN 12516-2, prEN 12516-4.

Signed in Torrejón de Ardoz 16/06/23

Rodrigo Trigales Vázquez
General Manager

GEMÜ®

