

Betriebsanleitung

Absperrklappe Typ 567/578



EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Schweiz) erklärt, dass die Absperrklappen des Typ 567/578 gemäss der harmonisierten Bauart-Norm DIN EN ISO 16136:2006 druckhaltende Ausrüstungsteile im Sinne der EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU sind und solchen Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, die für Armaturen zutreffen. Das CE-Zeichen an der Armatur zeigt diese Übereinstimmung an (nach Druckgeräterichtlinie dürfen nur Armaturen grösser DN 25 mit CE gekennzeichnet werden).

Die Inbetriebnahme dieser Absperrklappen ist so lange untersagt, bis die Konformität der Gesamtanlage, in die die Rückschlagklappe eingebaut sind, mit einer der genannten EG-Richtlinien erklärt ist.

Änderungen an den Absperrklappen, die Auswirkungen auf die angelegenen technischen Daten und den bestimmungsgemässen Gebrauch haben, machen diese Konformitätserklärung ungültig.

Zusätzliche Informationen können den «Georg Fischer Planungsgrundlagen» entnommen werden.

Schaffhausen, den 01.05.2020

Bastian Lübke
Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd. CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)
Phone +41 52 631 11 11 / info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com

Betriebsanleitung beachten

Die Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und ein wichtiger Baustein im Sicherheitskonzept.

- Betriebsanleitung lesen und befolgen.
- Betriebsanleitung stets am Produkt verfügbar halten.
- Betriebsanleitung an alle nachfolgenden Verwender des Produkts weitergeben.

1. Bestimmungsgemässe Verwendung

Absperrklappen Typ 567/ 578 sind ausschliesslich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperatur-Grenzen abzusperrern, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln. Die maximale Betriebsdauer beträgt 25 Jahre.

Die gesamte Armatur und alle seine Komponenten sind dazu bestimmt, innerhalb ihrer chemischen Beständigkeit eingesetzt zu werden.

Absperrklappen werden für Medien mit Feststoffen nicht empfohlen. Im Regelbetrieb ist Kavitation zu vermeiden. Bei entfettenden oder verklebenden Medien können Absperrklappen nur nach Rücksprache mit einer Vertretung von GF Piping Systems eingesetzt werden.

- Typ 567 nur als Zwischenbauklappen verwenden.
- Typ 578 als Zwischen- oder Eindeinbauklappe verwenden.

Zugelassene Druckbereich für alle zugelassenen Temperaturen für jeden Gehäusewerkstoff, siehe «Georg Fischer Planungsgrundlagen». In diesen Unterlagen ist auch die „Chemische Widerstandsfähigkeitsliste“ für die unterschiedlichen Armaturenwerkstoffe enthalten.

2. Zu diesem Dokument

Dieses Dokument beinhaltet alle notwendigen Informationen um das Produkt zu montieren, in Betrieb zu nehmen oder zu warten.

2.1 Mitgeltende Dokumente

- Georg Fischer Planungsgrundlagen Industrie
- Bedienungsanleitungen für die Erweiterung der AK 567/ 578 für weitere Funktionen:

Bedienungsanleitung	GFDO-Nummer
Quick Guide	-
Elektrischer Stellantrieb	5886/1, 4
Pneumatischer Stellantrieb PA30- PA90	5377/1, 2, 4d
Integrierte elektrische Rückmeldung	5939/1, 4
Zwischenelement für AK 567/578	5918/1, 4

Diese Unterlagen sind über die Vertretung von GF Piping Systems oder unter www.gfps.com erhältlich.

2.2 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
AK	Absperrklappe
Typ 567/ 578	Absperrklappe 567/ 578
DN	Nenn Durchmesser
PN	Nenn Druck
BB	Bundbuchse
VS	Vorschweissbund

3. Sicherheits- und Warnhinweise

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Verletzungen oder vor Sachschäden zu warnen. Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer.

	GEFAHR	• Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen Tod oder schwerste Verletzungen
	WARNUNG	• Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen schwere Verletzungen
	VORSICHT	• Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen
	ACHTUNG	• Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden

4. Sicherheit und Verantwortung

Um die Sicherheit im Betrieb zu gewährleisten, ist der Betreiber für folgende Massnahmen verantwortlich:

- Produkt nur bestimmungsgemäss verwenden, siehe bestimmungsgemässe Verwendung
- Kein beschädigtes oder defektes Produkt verwenden. Beschädigtes Produkt sofort aussortieren.
- Sicherstellen, dass das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt ist und regelmässig überprüft wird.
- Produkt und Zubehör nur von Personen montieren lassen, die die erforderliche Ausbildung, Kenntnis oder Erfahrung haben.
- Personal regelmässig in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit, Umweltschutz vor allem für druckführende Rohrleitungen unterweisen.

Das Personal ist für folgende Massnahmen verantwortlich:

- Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Hinweise kennen, verstehen und beachten.
- Für Absperrklappen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden. Für die Betätigung der Absperrklappen sind die in Tabelle 1 angegebenen Drehmomente ausreichend.
- Bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten empfehlen wir bei manueller Betätigung die Handtriebeausführung einzusetzen.
- Eine Absperrklappe ist nicht selbsthemmend: Antrieb / Hebel / Getriebe nicht demontieren, solange die Absperrklappe durchströmt oder mit Druck beaufschlagt ist.

161484584 / GFDO_6496_7a (05.20)
© Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz, 2020

Bewegungsdrehmomente (Richtwerte) zum Öffnen / Schliessen der AK (Richtwert Neuzustand)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
Nm 5bar	6	8	14	19	25	33	50	70	90
Nm 10 bar	12	17	28	38.5	50	61	90	115	145

Hinweis: Abhängig von den Betriebsbedingungen kann das angegebene Bewegungsdrehmoment bis zum 4-fachen ansteigen.

VORSICHT
Beschädigung der Absperrklappe durch Benutzung von Hilfsmitteln zur Erhöhung des Betätigungsmomentes.

- Klappe nur mit vorgesehenen Betätigungsmitteln (Hebel, Gebriebe, Antrieb) betätigen.
- Wenn erhöhter Betätigungsmoment auftritt, Klappe auf Beschädigung/Verschleiss prüfen.

Bei Ausbau der Absperrklappe können folgende Gefahren auftreten:

WARNUNG
Bei Ausbau der Absperrklappe: Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Ausweichen des Mediums und/oder Nachfliessen des Mediums aus offener Leitung und/oder der Absperrklappe. Wurde der Druck nicht vollständig abgebaut und die Rohrleitung nicht vollständig entleert, kann das Medium unkontrolliert entweichen.

Je nach Art des Mediums besteht Verletzungsgefahr.

- Druck in der Rohrleitung vor Ausbau vollständig abbauen.
- Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren oder explosiven Medien Rohrleitung vor dem Ausbau vollständig entleeren und spülen. Ebenfalls nach Ausbau der Absperrklappe diese in senkrechter Lage vollständig leer laufen lassen. Dabei mögliche Rückstände beachten.
- Ein sicheres Auffangen des Mediums durch entsprechende Massnahmen gewährleisten (z.B. Anschluss eines Auffangbehälters) und Umherspritzen durch entsprechende Massnahmen verhindern.
- Sicherstellen, dass das Öffnen und Schliessen nicht ruckartig erfolgt und dass Druckstösse im Rohrleitungssystem vermieden werden. Dies besonders bei der Betätigung mit Handhebel beachten.

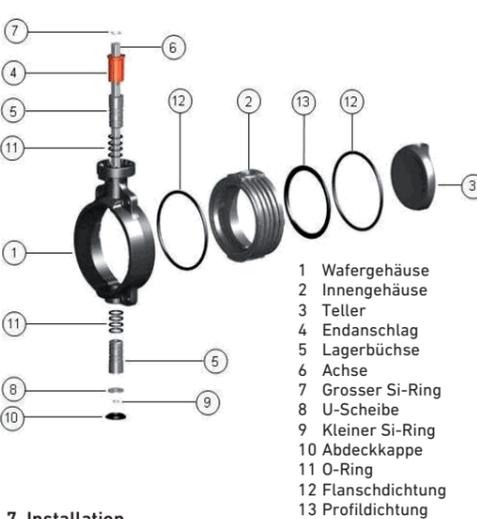
5. Transport und Lagerung

- Produkt in ungeöffneter Originalverpackung transportieren und/oder lagern.
- Produkt vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit sowie Wärme- und UV-Strahlung schützen.
- Sicherstellen, dass das Produkt weder durch mechanische noch durch thermische Einflüsse beschädigt ist.
- Produkt in gleicher Ruhestellung lagern, wie es angeliefert wurde.
- Produkt vor Montage auf Transportschäden untersuchen.

Dichtungen

- Alle Dichtungen/Manschetten (Material z.B. EPDM, FKM) sind organische Werkstoffe und reagieren auf Umwelteinflüsse. Daher in Originalverpackung kühl, trocken und dunkel lagern.
- Dichtungen/Manschetten vor Einbau auf mögliche Alterungsschäden wie Anrisse und Verhärtungen prüfen.
- Schadhafte Dichtungen/Manschetten aussortieren.

6. Aufbau



- 1 Wafergehäuse
- 2 Innengehäuse
- 3 Teller
- 4 Endanschlag
- 5 Lagerbüchse
- 6 Achse
- 7 Grosser Si-Ring
- 8 U-Scheibe
- 9 Kleiner Si-Ring
- 10 Abdeckkappe
- 11 O-Ring
- 12 Flanschdichtung
- 13 Profildichtung

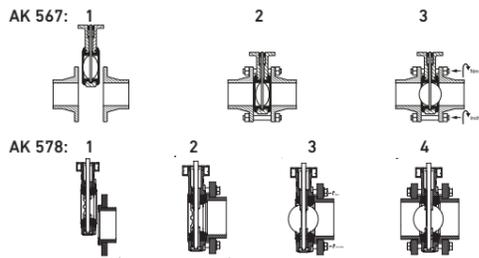
7. Installation

Einbau in die Rohrleitung

- Absperrklappe vom Typ 567 nur als Zwischeneinbauklappe verwenden
 - Absperrklappe vom Typ 578 als Zwischeneinbauklappe oder Eindeinbauklappe verwenden.
- Als Anschlussstück empfehlen wir Bundbuchsen oder Vorschweissbunde mit glatter Dichtfläche in Verbindung mit Flanschen aus PVC-U, PP-V, PP/Stahl oder UP-GF. Bei BB / VS mit gerillter Dichtfläche ist im Einzelfall zusätzlich eine Flachdichtung zu verwenden

Vor Einbau

- Sicherstellen, dass nur Absperrklappen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart, Anschlussabmessungen und Werkstoffe den Einsatzbedingungen entsprechen
- Funktionsprobe durchführen. Dazu Absperrklappe schliessen und wieder öffnen.
- Ausschliesslich Absperrklappen ohne Funktionsstörung einbauen.



- 1. Genügend Abstand zwischen den Flanschenden vorsehen. Beachten, dass AK gegen den Uhrzeiger öffnet.

Während Einbau

- 2. Klappenteller im geschlossenen Zustand einstellen.
- Absperrklappe mit den Dichtungen (O-Ringe oder Flachdichtungen) zwischen den Rohrenden schieben
- 3. Rohrleitung ausrichten. Sicherstellen, dass der Klappenteller sich ganz öffnen lässt.
- Absperrklappen mittels Flanschschrauben festschrauben

ACHTUNG

- 4. Wenn Typ 578 als Eindeinbauklappe montiert ist, ist auch an der losen Seite ein Gegenflansch zu befestigen.
- Beide Seiten sind mit dem gleichen, steigenden Anzugsmoment bei Betriebstemperatur anzuziehen (max. Drehmoment siehe Tabelle).

Richtwerte für die Schraubenbefestigung AK Typ 567

DN	d	Inch	Schrauben		Max. Anzugsmoment	
			(mm)	(inch) Zoll	(Nm)	(inch-lbs)
50	63	2	4 x M16 x 140	4x UNC 5/8" x 5 1/2"	25	221
65	75	2 1/2	4 x M16 x 140	4x UNC 5/8" x 5 1/2"	25	221
80	90	3	8 x M16 x 150	4x UNC 5/8" x 6"	25	221
100	110	4	8 x M16 x 180	8x UNC 5/8" x 7"	30	265
125	140	5	8 x M16 x 200	8x UNC 5/8" x 7 3/4"	35	310
150	160	6	8 x M20 x 220	8x UNC 3/4" x 8 1/2"	40	352
200	225	8	8 x M20 x 240	8x UNC 3/4" x 9 1/2"	50	442
250	280	10	12 x M20 x 300	12x UNC 3/4" x 12"	80	708
300	315	12	12 x M20 x 300	12x UNC 3/4" x 12"	80	708

Richtwerte nach ISO/ANSI für die Schraubenbefestigung AK Typ 578

ISO	DN	Anzahl Schrauben/Grösse	BB - VSB mit den verschiedenen Flanschen in (mm)				Max. Anzugsmoment (Nm)	Max. Anzugsmoment (inch-lbs)		
			PP	PVC-U/PVC-C/ABS	PVDF	PP/Stahl				
	50	8xM16	60	55	50	55	50	20	177	
	65	8xM16	65	55	50	60	60	50	20	177
	80	16xM16	70	60	55	65	65	55	20	177
	100	16xM16	70	65	60	70	60	60	25	221
	125	16xM16	80	80	70	75	70	80	30	265
	150	16xM20	90	80	80	70	80	70	35	310
	200	16xM20	100	90	90	90	90	80	45	398
	250	24xM20	130	120	110	120	110	110	50	442
	300	24xM20	130	120	120	120	120	110	50	442

ANSI	Zoll	Anzahl Schrauben/Grösse	BB - VSB mit den verschiedenen Flanschen in (inch)				Max. Anzugsmoment (Nm)	Max. Anzugsmoment (inch-lbs)		
			PP	PVC-U/PVC-C/ABS	PVDF	PP/Stahl				
	2	8xUNC 2	2 1/4	2	2	2	2	20	177	
	2 1/2	8xUNC 2 1/2	2 1/2	2	2 1/2	2	2 1/2	2	20	177
	3	8xUNC 3	2 3/4	2 1/2	2 1/2	2	2 1/2	2	20	177
	4	16xUNC 3/4	2 3/4	2 1/2	2 1/2	2 3/4	2 1/2	2 1/2	25	221
	5	16xUNC 3/4	3 1/4	3 1/4	2 3/4	3	2 3/4	2 3/4	30	265
	6	16xUNC 3/4	3 1/2	3 1/4	3 1/4	3 1/4	2 3/4	2 3/4	35	310
	8	16xUNC 3/4	4	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	45	398
	10	24xUNC 5/8	5	4 3/4	4 1/4	4 3/4	4 1/4	4 1/4	50	442
	12	24xUNC 5/8	5	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 1/4	50	442

ACHTUNG

Um Kaltverschweissen, bzw. Fressen zu vermeiden, ist bei der Verwendung von Edelstahlschrauben das Gewinde mit geeigneter Montagepaste vorzubehandeln.

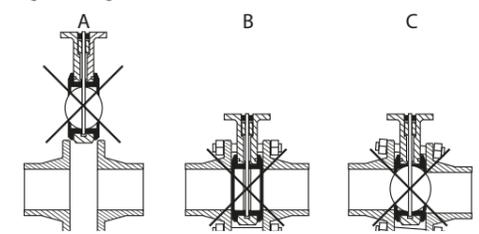
Nach Einbau

- Nochmals eine Funktionsprobe durchführen.

Bundbuchse (BB) / Vorschweissbund (VSB) anfasen

Bei Verwendung der angegebenen BB/VS von GF Piping Systems ist ein Anfasen nicht nötig, da der Teller die BB/VS nicht berührt oder die VSB bereits eine Fase haben. Wenn BB/VS eines anderen Herstellers installiert werden, darauf achten, dass der Innendurchmesser (Int-) der BB/VS grösser ist als das Austrittsmass (Q1) des Tellers.

Mögliche Folgen bei fehlerhaftem Einbau:



- A Befestigungsflansche nicht genügend voneinander entfernt oder Klappenteller offen.
- B Absperrklappe steht zu fest in der Rohrleitung
- C Rohrleitung nicht oder ungenügend ausgerichtet

8. Demontage/ Montage

Darauf achten, dass an den Teilen der Absperrklappe Pfeile Δ zu sehen sind, die einen schnellen und korrekten Einbau ermöglichen. Grafiken zu den Arbeitsschritten, siehe „Quick Guide“

8.1 Demontage AK 567/ 578

1. Teller auf ca. 45° drehen.
2. Abdeckkappe entfernen.
3. Kleinen Sicherungsring entfernen und U-Scheibe entnehmen.
4. Grossen Sicherungsring entfernen und Endanschlag entnehmen.
5. Achse bis zur Lagerbüchse aus der Absperrklappe herausziehen.
6. Achse festhalten und Teller um ca. 45° drehen. Achse komplett entnehmen.
7. Achse von unten her bei 45°-Stellung einsetzen und die obere Lagerbüchse herausdrücken..
8. Achse bis zur unteren Lagerbüchse aus der Absperrklappe herausziehen.
9. Teller festhalten und Achse um ca. 45° drehen. Achse komplett entnehmen.
10. Achse von oben her bei 45°-Stellung einsetzen und die untere Lagerbüchse herausdrücken.
11. Achse komplett entnehmen und den Teller entfernen.
12. Innengehäuse von der nockenlosen Seite herausdrücken.

8.2 Montage AK 567/ 578

1. Grossen Sicherungsring, Endanschlag und obere Lagerbüchse auf Achse montieren. Die Kerbe in der Stirnfläche der Achse muss mit den Markierungen auf dem Endanschlag in einer Linie stehen. Zudem sind 2 Fasen an der Achse grösser, was eine eindeutige Montage gewährleistet.
2. Innengehäuse in das Gehäuse einsetzen (auf Pfeil- und Nockenposition achten) und bis zum Anschlag einschieben.

3. Teller in offener Stellung, so dass die Tellerfläche nach vorne zeigt, bei 90° einsetzen (auf Pfeilposition achten).
4. Achse einsetzen und bis zum Anschlag schieben. Beim Einsetzen der Achse ist auf deren Indexierung zu achten:
 - die eingeschlagene Kerbe an der oberen Stirnfläche der Achse zeigt die Stellung des Tellers an.
 - Zusätzlich sind zwei Fasen an der Achse grösser, was eine fehlerhafte Montage verhindert.
5. Untere Lagerbüchse einsetzen und bis zum Anschlag hineindrücken.
6. U-Scheibe einlegen und mit unterem Sicherungsring sichern.
7. Abdeckkappe und Flanschdichtungen (O-Ringe) montieren.

8.3 Montage Handhebel



- 1 Hebel-Clip
- 2 Hebel
- 3 Feder
- 4 Hebelklinke
- 5 Schrauben
- 6 Rasterstellung
- 7 Einsatz
- 8 U-Scheibe
- 9 Muttern

1. Handhebel bei geschlossenem Teller montieren. Durch die Indexierung der Achse und des Handhebeleinsatzes ist eine eindeutige Montage gewährleistet.
2. Bei Blick auf das eingespritzte GF-Logo am Aussengehäuse steht der Handhebel bei geschlossenem Teller rechts. Anzugsdrehmoment der Handhebel-Verschraubung: 15 Nm

8.4 Umbau Handhebel

Beim Drehen des Handhebels um 180° sind folgende Schritte auszuführen:

1. Klappe im geschlossenen Zustand. Muttern am Handhebel leicht lösen. Nicht vollständig entfernen.
2. Hebelclip mit Schraubenzieher entriegeln. Bei den Dimensionen DN 200-300 Schrauben zwischen Hebel und Einsatz zusätzlich lösen.
3. Schraubenzieher zwischen Rasterelement und Handhebel einbringen. Danach den Schraubenzieher nach oben bewegen, damit der Handhebeleinsatz entriegelt wird.
4. Mutter und Unterlagsscheibe vom Handhebel vollständig lösen.
5. Handhebel und Rasterelement um 180° drehen. Handhebeleinsatz bleibt auf der Achse.
6. Handhebel und Rasterelement wieder auf die Klappe aufsetzen.
7. Handhebel bei geschlossenem Teller montieren. Hebelclip wieder einrasten.
8. Mit Muttern und Unterlagsscheiben den Handhebel wieder fertig montieren.

9. Wartung

Absperrklappen benötigen im normalen Betrieb keine Wartung. Es wird jedoch empfohlen, die Absperrklappen spätestens nach 5000 Stellzyklen zu warten. Dabei müssen folgende Massnahmen beachten werden:

- Periodische Überprüfung, dass nach aussen kein Medium austritt. Tritt Medium an den Flanschverbindungen aus, diese nachziehen.
- Absperrklappen, die dauernd in der gleichen Stellung sind, 1-2x pro Jahr betätigen, um ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen.
- Abhängig von Betriebsbedingungen sollten die Manschetten periodisch mit Fett (Silikonbasis) geschmiert werden.
- Es wird empfohlen, bei jedem Ausbau der Lagerbüchsen die O-Ringe zu prüfen und ggf. zu ersetzen.

10. Hilfe bei Störungen

Bei Undichtheit Absperrklappen ausbauen und beschädigte Dichtungen/Manschetten austauschen. Ersatzteile für Absperrklappen mit vollständiger Spezifikation, z.B. allen Angaben des Typenschildes bestellen. Ausschliesslich Originalteile von GF Piping Systems einbauen.

Problem	Folge	Ursache	Lösung
AK passt nicht zwischen den Flans			

Instruction manual

Butterfly valve Type 567/578



EC declaration of conformity

The manufacturer, Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen (Switzerland) declares, in accordance with the harmonized DIN EN ISO 16137:2006 that the Butterfly Valves Type 567/578 are pressure-bearing components in the sense of the EC Directive 2014/68/EU concerning pressure equipment and that they meet the requirements pertaining to valves as states in this directive.

The CE-emblem on the valve refers to this accordance (as per the directive on pressure equipment, only valves larger than DN 25 can be labeled with CE). Operation of these butterfly valves is prohibited until conformity of the entire system into which the butterfly valves have been installed is established according to one of the above mentioned EC-Directives.

Modifications on the butterfly valves which have an effect on the given technical specifications and the intended use render this declaration of conformity null and void. Additional information is contained in the «Georg Fischer Planning Fundamentals».

Schaffhausen, 01 May 2020

Bastian Lübke
Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd, CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)
Phone +41 52 631 11 11 / info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com

Observe instruction manual

The instruction manual is part of the product and an important element within the safety concept.

- Read and observe instruction manual.
- Always keep instruction manual available close to the product.
- Pass on instruction manual to all subsequent users of the product.

1. Intended use

After being installed into a piping system, butterfly valves type 567/ 578 are exclusively meant to block or convey media within the approved pressure and temperature limits, and to regulate the flow.

The maximum time of operation is 25 years. The valve is intended to be used within the chemical stability of the entire valve and all its components.

Butterfly valves are not recommended for media with solid matters. Cavitation has to be avoided during normal operation. In case of degreasing or jamming media, butterfly valves can only be used after consulting a GF Piping Systems representative.

- Use type 567 only as intermediate butterfly valve.
- Use type 578 as intermediate or end-of-line butterfly valve.

See «Georg Fischer's planning criteria» for approved pressure areas of all approved temperatures for all housing materials. These documents also contain the „list of chemical resistance” for the different valve materials.

2. Regarding this document

This document contains all necessary information for the installation, operation and service of the product.

2.1 Related documents

- Georg Fischer planning fundamentals
- Instruction manual for expanding the BFV 567/ 578 for further functions:

Instruction manual	GFDO number
Quick Guide	-
Electrical actuator	5886/1, 4
Pneumatic actuator PA30- PA90	5377/1, 2, 4d
Integrated Electric Feedback	5939/1, 4
Intermediate Element for BUV 567/578	5918/1, 4

These documents can be obtained from the GF Piping Systems representative or under www.gfps.com

2.2 Abbreviations

Abbreviation	Meaning
BFV	Butterfly Valve
Type 567/ 578	Butterfly Valve 567/ 578
DN	Nominal diameter
PN	Pressure rate
SFA	Socket flange adaptor
BFA	Butt fusion flange adaptor

3. Safety and warning instructions

This manual contains warning instructions that shall warn against injuries or material losses. Always read and observe those warning instructions.

	• Imminent danger! Non-observance may result in major injuries or death.
	• Possible danger! Non-observance may result in major injuries.
	• Dangerous situation! Non-observance may result in minor injuries
	• Dangerous situation! Non-observance may result in material losses.

4. Safety and responsibility

- In order to provide safety in the plant, the operator is responsible for the following measures:
- Products may only be used for its intended purpose, see intended purpose
 - Never use a damaged or defective product. Immediately sort out damaged product.
 - Make sure that the piping system has been installed professionally and serviced regularly.
 - Products and equipment shall only be installed by personell who have the required training, knowledge or experience.
 - Regularly train personnel in all relevant questions regarding locally applicable regulations regarding safety at work, environmental protection especially for pressurised pipes. The personnel is responsible for the following measures:
 - Know, understand and observe the instruction manual and the advices therein.

The same safety guidelines apply for butterfly valves as for the piping system into which they are built. To operate the butterfly valves, the torques as indicated in table 1 are sufficient.

- At high flow velocity we recommend to use a gear operator instead of a hand lever.
- A butterfly valve is not self-locking:
The actuating device shall not be disassembled, as long as the valve is flowed or pressurised.

Operating torque (average value) for opening / closing the BFV (standard valves in new condition)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
Nm 5bar	6	8	14	19	25	33	50	70	90
Nm 10 bar	12	17	28	38.5	50	61	90	115	145

Remark: Depending on the application the operating torque can increase up to 4 times.

CAUTION
Damage to the butterfly valves through the use of auxiliary equipment to increase the coupling moment.

- Operate valve only with the intended actuating means (lever, transmission, actuator).
- If an increased actuating torque occurs, check valve for damage/wear and tear.

When dismantling the butterfly valve, the following risks can emerge:

WARNING
When dismantling the butterfly valve, there is a risk of injury through the uncontrolled leakage of the medium and/or subsequent flow of the medium from an open pipeline and/or the butterfly valve.

If the pressure has not been relieved completely and the pipeline has not been emptied completely, the medium can leak uncontrollably.

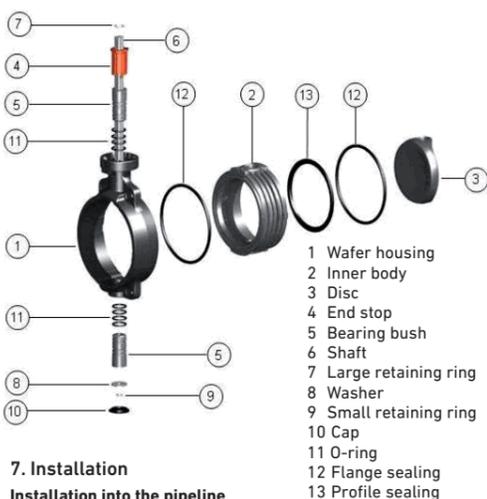
There is a risk of injury depending on the type of the medium.

- Completely relieve pressure from the pipeline before dismantling.
- In case of harmful, inflammable or explosive media, completely empty and flush pipeline. After dismantling the butterfly valve, also let the valve run dry while putting it in a vertical position.
- Consider possible residues.
- Guarantee the safe catching of the medium (e.g. mounting of a catchment tank) and avoid splashing through appropriate measures.
- Make sure that opening and closing the pipe is not done jerkily and that pressure surges in the piping system are avoided. This has to be observed especially when operating the pipe with a hand lever.

5. Transport and storage

- Transport and/or store product in unopened original packaging.
 - Protect product from dust, dirt, dampness as well as thermal and UV radiation.
 - Make sure that the product has not been damaged neither by mechanical nor thermal influences.
 - Store product in the same idle position as it has been delivered.
 - Check product for transport damages prior to the installation.
- Gaskets**
- All gaskets/collars (material e.g. EPDM, FKM) are organic materials and react to environmental conditions. Therefore, store cool, dry and dark in its original packaging.
 - Check gaskets/collars for possible ageing damages such as tearing or rigidification prior to the installation.
 - Sort out defective gaskets/collars.

6. Design



- 1 Wafer housing
- 2 Inner body
- 3 Disc
- 4 End stop
- 5 Bearing bush
- 6 Shaft
- 7 Large retaining ring
- 8 Washer
- 9 Small retaining ring
- 10 Cap
- 11 O-ring
- 12 Flange sealing
- 13 Profile sealing

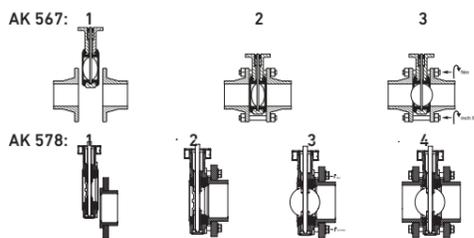
7. Installation

Installation into the pipeline

- Butterfly valves type 567 only as intermediate (wafer) butterfly valves
 - Use butterfly valves type 578 as intermediate (wafer) or end-of-line butterfly valves
- As connecting part we recommend socket flange adaptor (SFA) or butt fusion flange adaptor (BFA) with flat sealing surface in connection with flanges of PVC-U, PP-V or PP/steel. When SFA / BFA with serrated sealing surface are used, in individual cases a flat gasket needs to be added.

Prior to the installation

- Make sure that only butterfly valves are installed whose pressure category, connection type, connection dimensions and materials correspond to the operating conditions
- Carry out function test. To do so, close and reopen butterfly valve.
- Only install butterfly valves without functional disturbances.



- 1. Allow for sufficient spacing between the flange ends.
Note that the BFV opens counterclockwise.

During the installation

- 2: Put the valve disc at closed position.
- Move the butterfly valve with the seals (O-rings or flat gaskets) between both flange ends
- 3: Realign the pipeline. Make sure that the disc can be fully opened
- Fasten the butterfly valve with flange screws (see table 1)

NOTICE

- 4. If you install Type 578 as an end-of-line BFV, mount a counter-flange adaptor also on the free connection side.
- Both sides must be tightened with an equal, increasing torque at operating temperature (max. torque see table).

Indexes for tightening the BFV type 567 with flange screws

DN	d	Inch	Screws		Max. tightening torque	
			(mm)	(inch) Zoll	(Nm)	(inch-lbs)
50	63	2	4 x M16 x 140	4x UNC 5/8" x 5 1/2"	25	221
65	75	2 1/2	4 x M16 x 140	4x UNC 5/8" x 5 1/2"	25	221
80	90	3	8 x M16 x 150	4x UNC 5/8" x 6"	25	221
100	110	4	8 x M16 x 180	8x UNC 5/8" x 7"	30	265
125	140	5	8 x M16 x 200	8x UNC 5/8" x 7 3/4"	35	310
150	160	6	8 x M20 x 220	8x UNC 3/4" x 8 1/2"	40	352
200	225	8	8 x M20 x 240	8x UNC 3/4" x 9 1/2"	50	442
250	280	10	12 x M20 x 300	12x UNC 7/8" x 12"	80	708
300	315	12	12 x M20 x 300	12x UNC 7/8" x 12"	80	708

Indexes for tightening the BFV type 578 with flange screws

ISO	DN	Quantity of screws / size	SFA - BFA with the various flanges in (mm)				Max. tightening torque (Nm)	Max. tightening torque (inch-lbs)		
			PP	PVC-U	PP-V	PVDF				
	50	8xM16	60	55	50	55	50	20	177	
	65	8xM16	65	55	50	60	60	50	20	177
	80	16xM16	70	60	55	65	65	55	20	177
	100	16xM16	70	65	60	70	60	60	25	221
	125	16xM16	80	80	70	75	70	80	30	265
	150	16xM20	90	80	80	80	70	80	35	310
	200	16xM20	100	90	90	90	90	80	45	398
	250	24xM20	130	120	110	120	110	110	50	442
	300	24xM20	130	120	120	120	120	110	50	442

ANSI	Inch	Quantity of screws / size	SFA - BFA with the various flanges n (mm)				Max. tightening torque (Nm)	Max. tightening torque (inch-lbs)		
			PP	PVC-U	PP-V	PVDF				
	2	8xUNC 5/8	2 1/4	2	2	2	2	20	177	
	2 1/2	8xUNC 5/8	2 1/2	2	2 1/4	2	2 1/4	2	20	177
	3	8xUNC 5/8	2 3/4	2 1/4	2	2 1/2	2	2 1/2	20	177
	4	16xUNC 5/8	2 3/4	2 1/2	2 1/4	2 3/4	2 3/4	2 3/4	25	221
	5	16xUNC 3/4	3 1/4	3 1/4	2 3/4	3	3 3/4	2 3/4	30	265
	6	16xUNC 3/4	3 1/2	3 1/4	3 1/4	3 1/4	2 3/4	3 1/4	35	310
	8	16xUNC 3/4	4	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/4	45	398
	10	24xUNC 7/8	5	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 3/4	50	442
	12	24xUNC 7/8	5	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 3/4	4 3/4	50	442

NOTICE

To avoid fretting of the joint, apply suitable anti-seize assembly paste on the thread when using stainless steel screws.

After installing

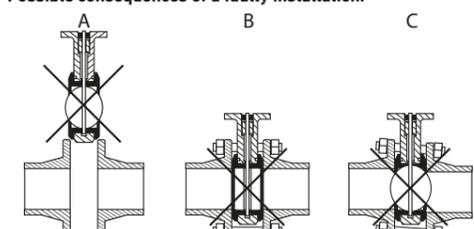
- Do another function test also after installing.

Chamfering of the SFA / BFA

If SFA/BFA of GF are used, chamfering is not necessary, because the disc doesn't touch the SFA/BFA or the BFA already have a chamfer.

If you install a SFA/BFA of another manufacturer, please observe that the inside diameter (Int-) of the SFA/BFA are larger than the disc outlet diameter (Q1). If necessary you may chamfer the SFA/BFA as shown in this table below.

Possible consequences of a faulty installation:



- A:** Not enough space between the two flanged pipe sides or disc is open
- B:** The butterfly valve gets stuck in the pipeline
- C:** Pipeline is not well aligned or not at all

8. Disassembly/ Assembly

- Note that there are arrows Δ on various parts of the butterfly valves, which enable a quick and correct assembly. Pictures according to the steps, see „Quick Guide”.

8.1 Disassembly BFV 567/ 578

1. Turn disc to ca. 45°
2. Remove cap.
3. Remove the small retaining ring and take out the washer.
4. Remove the large retaining ring and take out the washer and end stop.
5. Pull the shaft of the butterfly valve up to the upper bearing bush.
6. Hold the shaft and turn disk to ca. 30°. Pull out shaft completely.
7. Insert shaft from above at a 15°-position and push out the upper bearing bush.
8. Pull the shaft of the butterfly valve up to the lower bearing bush.
9. Hold shaft and turn disc to ca. 30°. Pull out shaft completely.
10. Insert shaft from above at a 45°-position and push out the lower bearing bush.
11. Pull out shaft completely and remove the disc.
12. Press out the inner body from the notchless side.

8.2 Assembly BFV 567/ 578

1. Mount large safety ring, mechanical end stop and upper bearing bush on shaft.
2. Insert inner body into the housing (observe position of arrow and cam) and move it to the limit stop
3. Insert disc in the open position of 90° (observe position of arrow).
4. Insert shaft and move it to the limit stop. Watch at the shape of the shaft when inserting it:
 - The notch on the upper side of the shaft indicates the

- position of the disc.
 - In addition two chamfers at the haft are larger, which avoids a faulty assembly
5. Insert lower bearing bush and push it into the limit stop.
 6. Insert washer and secure it with the small retaining ring.
 7. Mount cap and flange sealings (o-rings).

8.3 Assembly hand lever



- 1 Lever clip
- 2 Lever
- 3 Spring
- 4 Lever catch
- 5 Screws
- 6 Index plate
- 7 End stop
- 8 Washers
- 9 Nuts

1. Hand lever should be assembled with disc closed. By the indication of the shaft and the end stop a clear assembly is ensured.
2. With view of the moulded GF logo on the wafer housing, the hand lever stands to the right, in closed position of the disc.

Closing torque for hand lever assembly 15 Nm

8.4 Turn of the hand lever

To turn the hand lever by 180 degrees take the following steps:

1. Butterfly valve is in closed position. Slightly loosen nuts at the hand lever. Do not remove it completely.
2. Open the lever clip with a screwdriver. Additionally by the dimensions DN200-300 unscrew the bolts between handle- and end stop.
3. Bring the screwdriver between raster element and hand lever. Afterwards move the screwdriver upwards to unlock the end stop.
4. Release nut and washer completely from the hand lever.
5. Turn hand lever and raster element by 180 degrees. End stop remains on the shaft.
6. Reassemble hand lever and raster element at the butterfly valve.
7. Assemble the hand lever in closed position of the disc. Lock the hand lever clip.
8. Finish the assembly of the hand lever with nut and washer.

9. Maintenance

During normal operation, butterfly valves do not need servicing. But it is recommended to maintain the butterfly valves latest after 5000 cycles. The following measures must be taken:

- Periodic inspection to make sure that there is no leakage of medium to the outside. If medium is exiting at the flanged connectors, they have to be tightened according to Table 2. In case of leaks or other disturbances, Chapters 1 to 5 must be observed.
- It is recommended to operate butterfly valves, which are always in the same position, once or twice a year in order to test their functionality.
- Depending on the operating conditions, the collars should be periodically lubricated with grease (silicone-based).
- It is recommended that the o-rings of the bearing bushes are checked and exchanged if necessary after each disassembly.

10. Troubleshooting List

In case of leakage, dismount butterfly valves and replace damaged gaskets/collars. Order spare parts for butterfly valves with complete specifications, e.g. all details regarding the type plates. Only use original parts of GF Piping Systems.

Problem	Consequence	Cause	Solution
BFV does not fit between the flanges	Installation not possible	Disc is open	Close disc
Disc cannot be opened completely	Flow rate too low	Disc touches SFA/BFA	Bevel SFA/BFA according to Table
BFV can hardly be opened/ closed or cannot be opened/ closed at all	actuating torque too high	Operating conditions such as media, temperature and pressure are possible outside of the specifications	Replace lve Contact manufacturer
Leaky BFV / connecting elements	Medium is exiting	Gasket is damaged	Replace gasket
		irregular tightening of the flange screws	Evenly tighten flange screws criss-cross according to Table Screw fixation
		SFA/BFA with fluted sealing face	Use SFA/BFA with even sealing face

Selection of lubricants

CAUTION
Material damage due to inappropriate lubricants that corrode the materials that butterfly valves and/or gaskets are made of.

- Make sure that no lubricants are used that are based on mineral oil or Vaseline (petrolatum).
- Observe special manufacturer's notice for paint-compatible butterfly valves.
- Lubricate all gaskets with grease based on silicone or polycol. Other lubricants are not permissible.

10. Spare parts

Spare parts are available at your local GF sales company or on the Internet at www.gfps.com.

The technical data are not binding. They neither constitute expressly warranted characteristics nor guaranteed properties nor a guaranteed durability. They are subject to modification. Our General Terms of Sale apply.