

Metal Butterfly Valve Type 038 and 039 with Pneumatic Actuator PA30-90

Instruction Manual

Metal Absperrklappe Typ 038 und 039 mit pneumatischem An- trieb PA30-90

Betriebsanleitung



700278130

MA_00042 / DE EN / 01 (01.2022)

© Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen/Schweiz

Phone +41 52 631 11 11/ info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com

Contents

1	Intended Use	4
2	About this document	4
2.1	Warnings	4
2.2	Other related documents	5
2.3	Product variants and Types	5
2.4	Abbreviations	6
3	Safety information	7
3.1	Intended use	7
3.2	Users and training	7
3.3	Precautions	7
3.4	Transport and Storage	7
3.5	Disposal	7
3.6	EC declaration of incorporation	8
4	Design and function	9
4.1	Design	9
4.2	Function	9
4.3	Functional principle DA/FC/FO	10
4.4	Technical specifications	11
4.5	Dimension drawing Interfaces	12
5	Preparation and assembly	14
5.1	Mount actuator on the butterfly valve	14
6	Accessories	18

Original operating manual

Disclaimer

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

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 have instruction manual available by the product.
- ▶ Give instruction manual to all subsequent users of the product.

1 Intended Use

The pneumatic actuator series PA30 to PA90 are used to operate valves with a 90° positioning angle. GF actuators already comply with EN standards as well as various ISO standards: Mounting flange actuator according to ISO 5211; actuator connection with square connection according to DIN 3337; connection for solenoid valve, positioner and limit switch according to VDI/VDE 3845 (Namur); optical position indicator.

2 About this document

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

2.1 Warnings

In this instruction manual, warnings are used, which shall warn you of death, injuries or material damage. Always read and observe these warnings!

DANGER!

Imminent danger!

Non-observance may result in major injuries or death.

- ▶ Measures to avoid the danger.

WARNING!

Possible danger!

Non-observance may result in major injuries.

- ▶ Measures to avoid the danger.

CAUTION!

Dangerous situation!

Non-observance may result in minor injuries.

- ▶ Measures to avoid the danger.

NOTICE!

Dangerous situation!

Non-observance may result in material losses.

Non-observance may cause damage to property (loss of time, loss of data, damage to the machine etc.)!

Further symbols and labels

Symbol	Meaning
1.	Call for action in a certain order: Here, you have to do something.
▶	Call for action: Here, you have to do something.
i	Remarks: Contain especially important information for better understanding.

2.2 Other related documents

- Georg Fischer Planning fundamentals Industry
- Mounting Instructions Accessories
- Mounting Instructions of the respective hand valve

These documents can be obtained through the GF Piping Systems representative or at www.gfps.com.

2.3 Product variants and Types

- Type PA 30 FC/FO/DA
- Type PA 35 FC/FO/DA
- Type PA 40 FC/FO/DA
- Type PA 45 FC/FO/DA
- Type PA 50 FC/FO/DA
- Type PA 55 FC/FO/DA
- Type PA 60 FC/FO/DA
- Type PA 65 FC/DA
- Type PA 70 FC/FO/DA

The following table indicates for the individual types and the valid order numbers:

Actuator Type	Function	Code Actuator	Code Intermediate Element	Dimension Butterfly Valve
PA 30	FC	198 800 214	198 153 218	DN 50/DN 65 DN 50/DN 65
	FO	198 800 217	198 153 218	
	DA	198 800 128		
PA 35	FC	198 800 200	198 153 219	DN 80 DN 80 DN 50/DN 65/DN 80
	FO	198 800 026	198 153 219	
	DA	198 800 215	198 153 226	
PA 40	FC	198 800 206	198 153 220	DN 100 DN 100
	FO	198 800 219	198 153 220	
	DA	198 800 216		
PA 45	FC	198 800 201	198 153 221	DN 125 DN 125 DN 100 DN 125
	FO	198 800 221	198 153 221	
	DA	198 800 202	198 153 220	
	DA	198 800 202	198 153 228	
PA 50	FC	198 800 207	198 153 222	DN 150 DN 150
	FO	198 800 222	198 153 222	
	DA	198 800 129		
PA 55	FC	198 800 203	198 153 222	DN 150
	FO	198 800 223		
	DA	198 800 204		
PA 60	FC	198 800 208	198 153 223	DN 200 DN 250 DN 200 DN 250 DN 200
	FC	198 800 208	198 153 224	
	FO	198 800 208	198 153 223	
	FO	198 800 208	198 153 224	
	DA	198 800 211	198 153 222	
PA 65	FC	198 800 124	198 153 227	DN 250
	DA	198 800 205		
PA 70	FC	198 800 209	198 153 225	DN 300 DN 300 DN 300
	FO	198 800 224	198 153 225	
	DA	198 800 212	198 153 224	

2.4 Abbreviations

Abbreviation	Meaning
PA	Pneumatic Actuator
FC	Function Safe Closed
FO	Function Safe Open
DA	Function Double-Acting (DA)

3 Safety information

3.1 Intended use

- ▶ Only use the product for the intended purpose, see chapter Intended use.

3.2 Users and training

- Product and accessories only to be operated by persons, who have the necessary training, knowledge or experience.
- Regularly instruct personnel on all questions regarding the local regulations applying to occupational safety and environmental protection, especially for pressurized pipelines.
- Make sure that personnel know, understand and follow the instruction manual and the instructions contained therein.

The following target groups are addressed in this instruction manual:

- **Operators:** Operators are instructed in the operation of the actuator and observe the safety guidelines.
- **Service staff:** The service staff have been professionally trained and carry out maintenance work.
- **Electrically qualified person:** Persons who work on the electrical equipment must be technically trained and qualified.

3.3 Precautions

- ▶ Observe the related instruction manuals. They are an integral component of this manual.
- ▶ Take precautions against electrostatic hazards.
- ▶ Do not use the product if it is damaged or faulty. Sort out the product immediately or obtain service if damaged.
- ▶ Location: Only install this products out of reach for unqualified persons. Also ensure it cannot be hit by any moving objects.

3.4 Transport and Storage

The product must be handled, transported and stored with care. Please note the following points:

- ▶ Protect the product against external forces during transport (impacts, knocks, vibrations, etc.).
- ▶ Transport and/or store the product in its unopened original packaging.
- ▶ Protect the product from heat (humidity), dust, dirt, moisture as well as heat and ultraviolet radiation.
- ▶ Ensure that the product is not damaged either by mechanical or thermal influences.
- ▶ Before assembly, check the product for damage during transport.
- ▶ Prior to installation, the product should be inspected for transport damages. Damaged products must not be installed.

3.5 Disposal

- ▶ Before disposal, separate the individual materials into recyclable materials, normal waste and hazardous waste.
- ▶ When disposing of or recycling the product, individual components and packaging, comply with local laws and regulations.
- ▶ Observe country-specific regulations, standards and guidelines.

WARNING!

Parts of the product may be contaminated with media harmful to health and the environment, so simple cleaning is not sufficient!

Risk of personal injury or environmental damage from these media.

Before disposing of the product:

- ▶ Collect leaking media and dispose of in accordance with local regulations. Consult safety data sheet.
- ▶ Neutralise any media residues in the product.
- ▶ Separate materials (plastics, metals, etc.) and dispose of them in accordance with local regulations.

A product marked with this symbol must be disposed of in the separate collection of electrical and electronic equipment. If you have any questions regarding the disposal of the product, please contact your national GF Piping Systems representative.



3.6 EC declaration of incorporation

We hereby confirm that the incomplete machine: Pneumatic actuator type: PA30-PA90, functions: Failsafe Close (FC); Failsafe Open (FO); Double Acting (DA) is in conformity with the relevant provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC. The special technical documentation according to Annex VII Part B of the Machinery Directive 2006/42/EC has been prepared and will be forwarded to the national authorities upon justified request.

Manufacturer:

Georg Fischer Piping Systems Ltd., Ebnatstrasse 111, 8201 Schaffhausen / Switzerland

Person authorized to compile technical documentation:

Georg Fischer Piping Systems Ltd., R&D Manager, Ebnatstrasse 111, 8201 Schaffhausen / Switzerland

We hereby confirm that:

- DIN EN ISO 12100-1 Safety of machinery: Terminology, methodology
- DIN EN ISO 12100-2 Safety of machinery: Technical principles and the following European harmonised standards (or parts/ clauses thereof) have been applied
- EN ISO 12100-1 Safety of machinery: Terminology, metrology
- EN ISO 12100-1 Safety of machinery: Technical principles

The following other technical standards (or parts/clauses thereof) and specifications have also been applied:

- ISO 5211 Industrial valves: Mounting kits
- DIN 7168 Permissible tolerances

According to the Machinery Directive 2006/42/EC, the "partly completed machine" (PA30-PA90 pneumatic actuator) must not be put into service until it has been established that the machine into which it is to be incorporated complies with the provisions of this Directive, provided that this Directive applies to this machine.

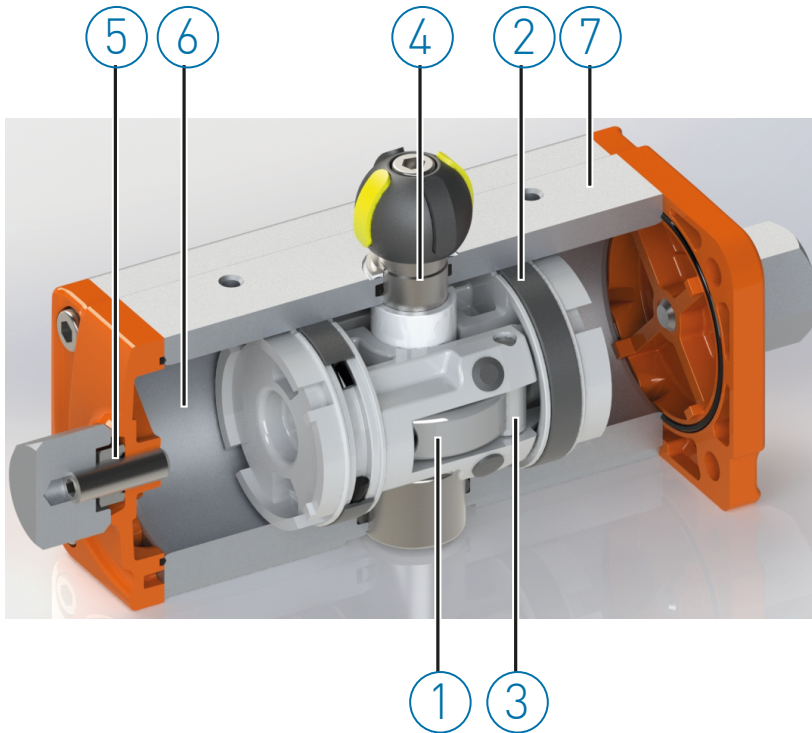
Schaffhausen, 01/03/2022



Name: Bastian Lübke
Position: R&D Manager
Georg Fischer Piping Systems Ltd

4 Design and function

4.1 Design



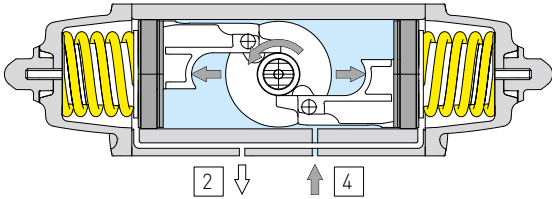
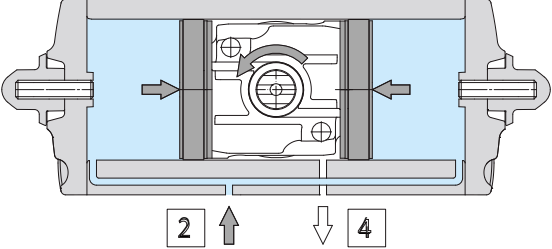
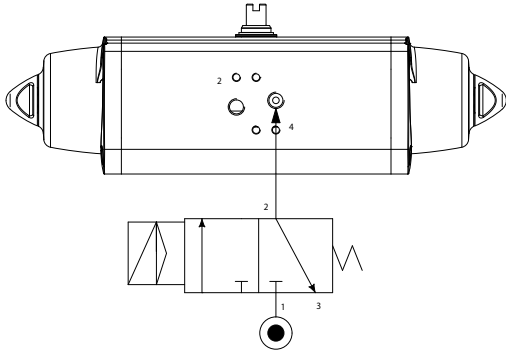
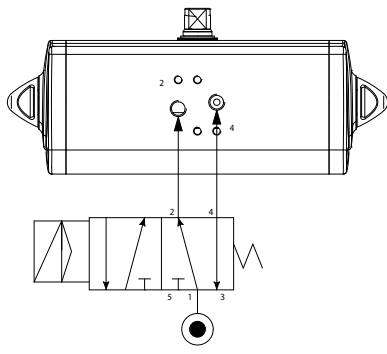
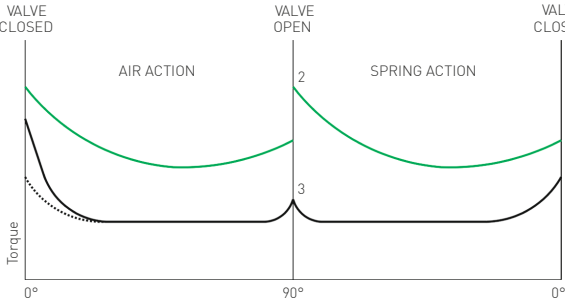
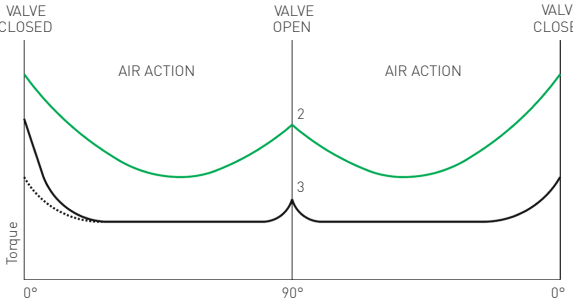


Pos	Description
1	Lift design for high end torques
2	Seals ad piston guide rings
3	Automatic bolt lubrication
4	ISO/Namur connection shaft made of stainless steel
5	End position damping
6	Cylinder bore lapped and hard anodized
7	Surface hard anodized

4.2 Function

All GF Piping Systems rotary actuators can be used as open/close or control actuators. The double-acting design means that the valve is opened or closed by the actuator applying compressed air. Depending on the requirement, the springs can open or close. The single-acting actuators only apply compressed air on one side, while adjustment on the other side is by spring force. This means that if there is air failure they return automatically to a safety position. Standard interfaces enable easy configuration of: solenoid valve, limit switch and positioner.

4.3 Functional principle DA/FC/FO

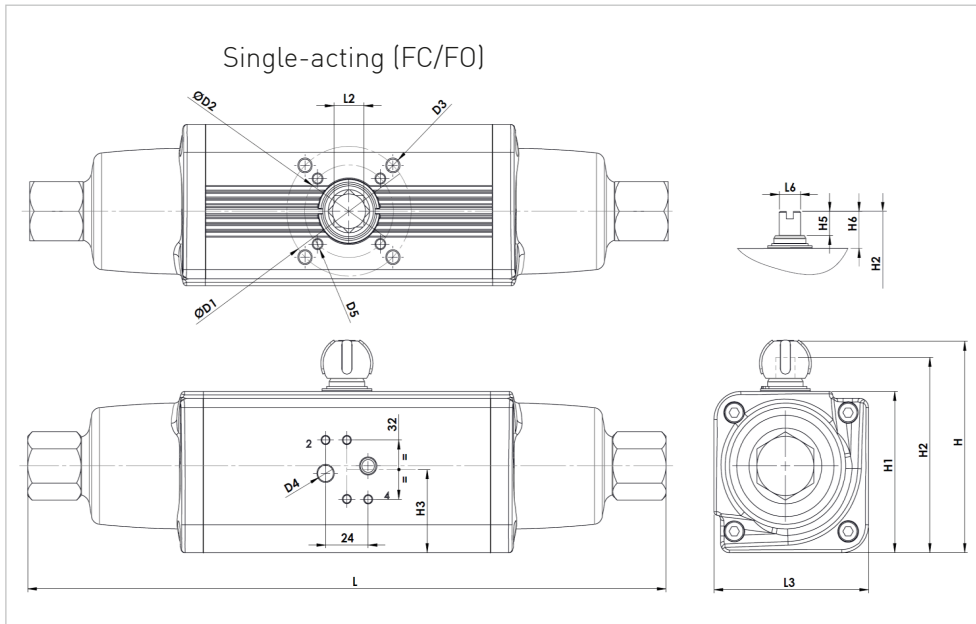
	FC/FO Single-acting	DA Double-acting
Product		
Function	 <p>FC: The compressed air supply causes the cylinders to move outwards against the spring tension, until they reach their end position. Without compressed air, the drive is automatically closed by the spring force. FO: The compressed air supply causes the cylinders to move inwards against the spring tension, until they reach the end position. Without compressed air, the actuator is automatically opened by the spring force.</p>	 <p>The port 2 is in connection with the cylinder side chambers. Supplying pressurised air in port 2, the actuator drive shaft rotates counter clockwise to open. While the port 4 is in connection with the pressurised intermediate chamber, the drive shaft rotates clockwise to close.</p>
Operating diagram		
Torque characteristics		

4.4 Technical specifications

Specification			
Combinations	Ball valve	Type 546 Pro	d63/DN50 – d110/DN100
	Butterfly valve	Type 567/578, type 038/039	d63/DN50 – d315/DN300
Rated torque Mdn.	15 – 240 Nm (11.1 – 177.1 lb. ft.)		
Peak torque	30 – 480 Nm (22.2 – 354.1 lb. ft.)		
Actuator connection	R $\frac{1}{8}$ " (PA30 - PA65); R $\frac{1}{4}$ " (PA70+)		
Cycle time	0.5 – 4 s		
Actuating angle	92° (-1°+91°)		
Mode of operation	Fail-safe to close (FC)		
	Fail-safe to open (FO)		
	Double-acting (DA)		
Ambient temperature	-20 – +80 °C		
Control medium	Neutral, non-aggressive gases		
	Preferably slightly oily compressed air		
Permissible humidity	0 – 95 %		
Position indicator	Optically integrated		
Housing material	Aluminum, hard anodized		
Weight	1.95 kg – 22.7 kg		
Control pressures in bar		FC/FO Single-acting	DA Double-acting
	Min.	2.8	2.5
	Max.	8.4	8.4

4.5 Dimension drawing Interfaces

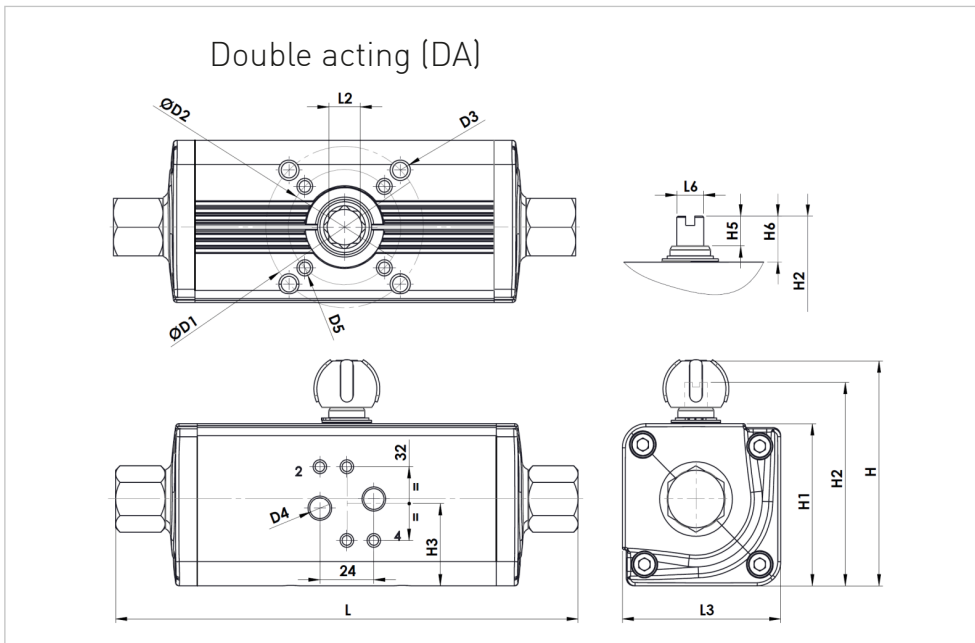
4.5.1 Single-acting (FC/F0)



Type		$\varnothing D1$ (mm)	$\varnothing D2$ (mm)	$D3$ (mm)	$D4$ (mm)	$D5$ (mm)	L (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L6 (mm)
PA30	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	274.4	14	70.4	10
PA35	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	325.2	17	83.3	12
PA40	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	359.5	17	87	12
PA45	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	418	22	107.5	15
PA50	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	433.9	22	111.1	15
PA55	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	498.3	22	118	19
PA60	F10/12	125	102	M12x18	1/4"	M10x15	547.3	27	134.9	19
PA65	F10/12	125	102	M12x18	1/4"	M10x15	646	27	148	22
PA70	F10/12	125	102	M12x18	1/4"	M10x15	681	36	168	24

Typ		H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	H5 (mm)	H6 (mm)
PA30	F05/07	98.2	70.4	90.4	35.7	13	20
PA35	F05/07	111.1	83.3	103.3	42.8	13	20
PA40	F05/07	114.8	87	107	44.8	13	20
PA45	F07/10	149.5	107.5	137.5	54.5	16	30
PA50	F07/10	153.1	111.1	141.1	58.1	17	30
PA55	F07/10	160	118	148	60	19	30
PA60	F10/12	176.9	134.9	164.9	57.4	19	30
PA65	F10/12	190	148	178	61.5	19.5	30
PA70	F10/12	210.1	168	198	78	19.5	30

4.5.2 Double acting (DA)



Type		$\varnothing D1$ (mm)	$\varnothing D2$ (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	D5 (mm)	L (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L6 (mm)
PA30	F03/05	50	36	M6x9	1/8"	M5x8	181.1	11	59.2	9
PA35	F03/05	50	36	M6x9	1/8"	M5x8	196.1	11	64.5	10
PA40	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	205.6	14	70.4	10
PA45	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	242	17	83.3	12
PA50	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	249.1	17	87	12
PA55	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	290.2	22	107.5	15
PA60	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	313.9	22	111.1	15
PA65	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	339.6	22	118	19
PA70	F10/12	125	102	M12x18	1/4"	M10x15	382.5	27	134.9	19

Type		H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	H5 (mm)	H6 (mm)
PA30	F03/05	87	59.2	79.2	30.3	10	20
PA35	F03/05	92.3	64.5	84.5	32.5	13	20
PA40	F05/07	98.2	70.4	90.4	35.7	13	20
PA45	F05/07	111.1	83.3	103.3	42.8	13	20
PA50	F05/07	114.8	87	107	44.8	13	20
PA55	F07/10	149.5	107.5	137.5	54.5	16	30
PA60	F07/10	153.1	111.1	141.1	58.1	17	30
PA65	F07/10	160	118	148	60	19	30
PA70	F10/12	176.9	134.9	164.9	57.4	19	30

5 Preparation and assembly

If a complete butterfly valve is supplied, no further assembly and adjustment is necessary. The actuator can be put into operation directly.

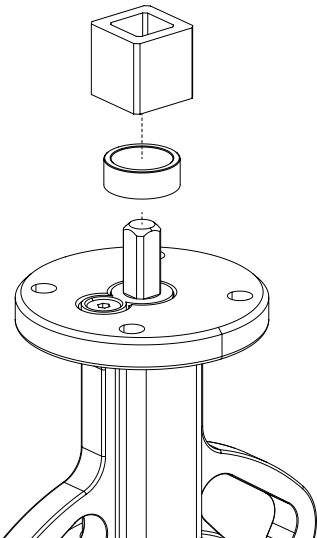
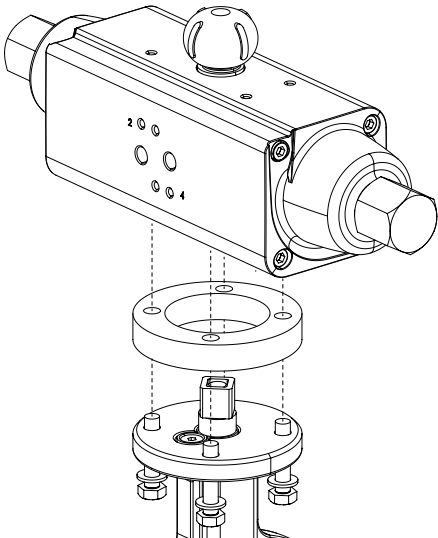
If the actuator is mounted by the customer, it must be mounted, connected and, if necessary, adjusted before commissioning.

- ▶ In addition to these Operating Instructions, also observe the valve manufacturer's instructions.
- ▶ Before installation, compare the technical data of the actuator with those of the controller and the valve. Only install the actuator if the data match.
- ▶ Before installation, check plugs and terminals for possible damage.
- ▶ Make sure that no damaged components are used.
- ▶ Mount the actuator on the valve, see the assembly instructions for the respective hand-operated valve.

5.1 Mount actuator on the butterfly valve

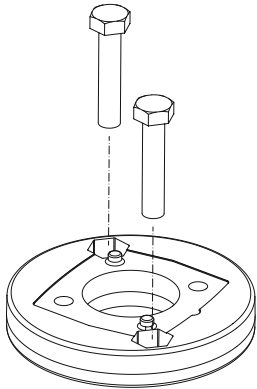
The actuators have a standard ISO 5211 interface and can therefore be mounted on all valves with this interface and suitable torques. Mounting with valves from GF Piping Systems with a suitable coupling piece and suitable adapter is possible according to the following table:

5.1.1 Dimension DN 50 / DN 65 with PA actuator FC/F0

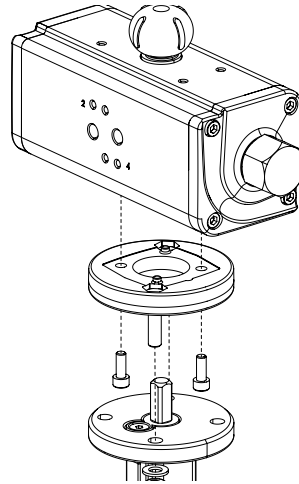
Step 1 Mount axle adaptor	Step 2 Connect Butterfly Valve with Intermediate Element and the Actuator
	

5.1.2 Dimension DN 50 / DN 65 / DN 80 with PA Actuator DA

Step 1
Screw the 6-Kt screws into Intermediate Element



Step 2
Connect Butterfly Valve with Intermediate Element and the Actuator

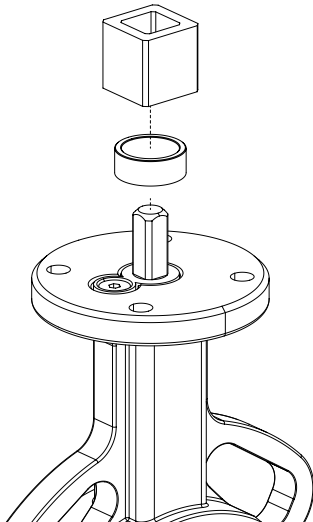


5.1.3 Dimension DN 80 with PA Actuator FC/FO

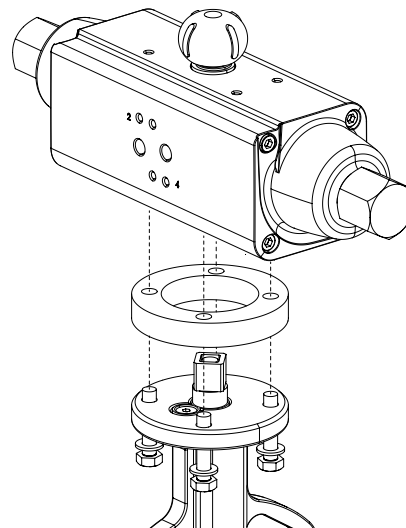
5.1.4 Dimension DN 100 with PA Actuator FC/FO/DA

5.1.5 Dimension DN 125 with PA Actuator FC/FO/DA

Step 1
Mount axle adaptor

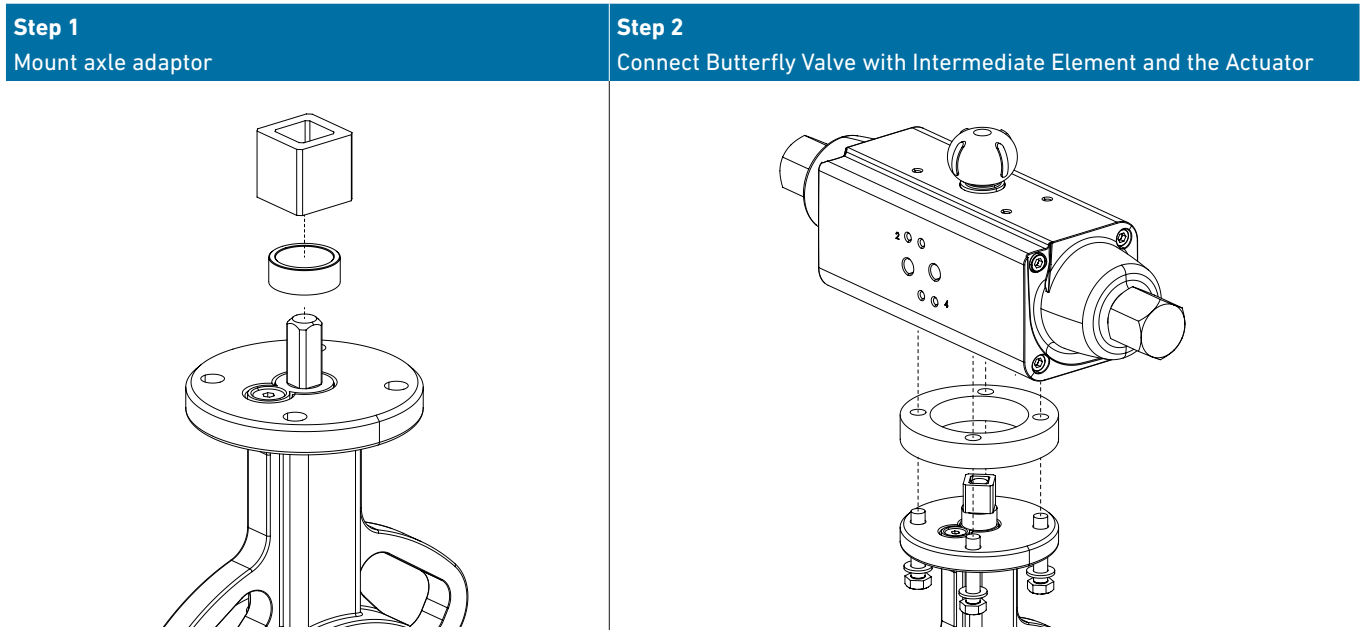


Step 2
Connect Butterfly Valve with Intermediate Element and the Actuator

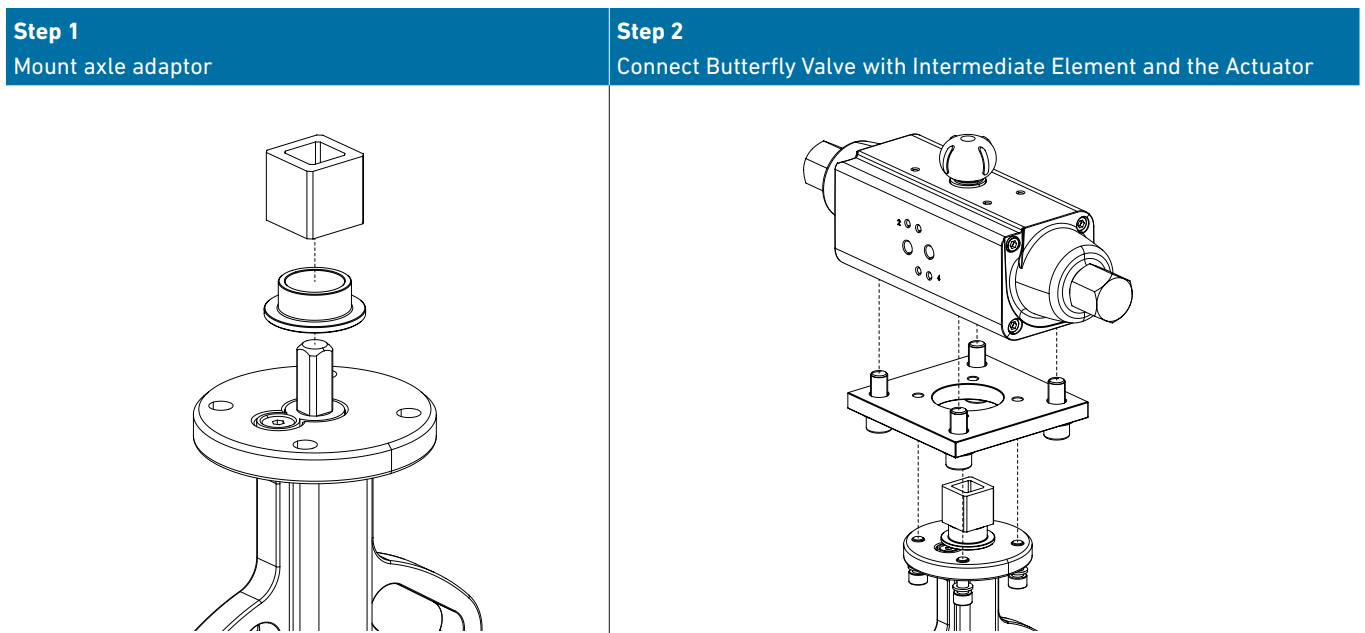


5.1.6 Dimension DN 150 with PA Actuator FC/F0/DA

5.1.7 Dimension DN 200 with PA Actuator DA

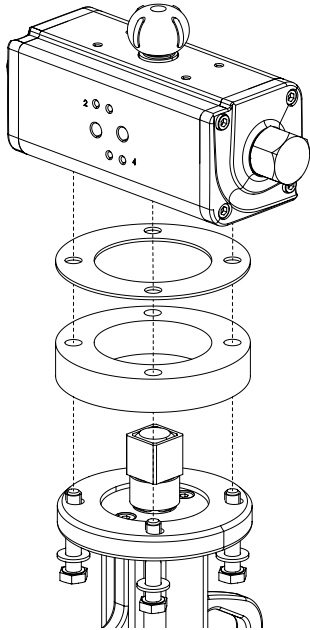


5.1.8 Dimension DN 200 with PA Actuator FC/F0



5.1.9 Dimension DN 250 with PA Actuator DA

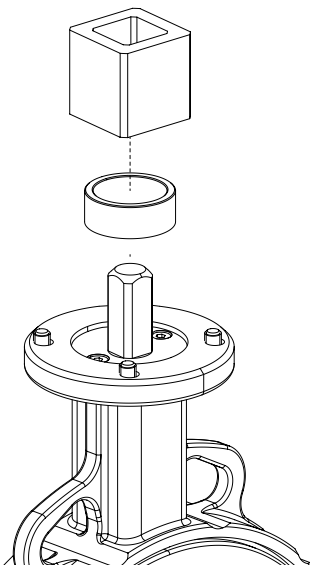
Step 1
Connect Butterfly Valve with Intermediate Element and the Actuator



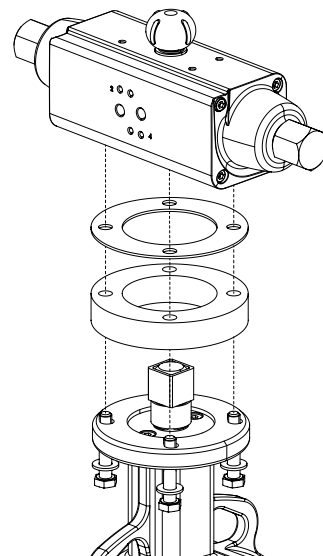
5.1.10 Dimension DN 250 with PA Actuator FC/F0

5.1.11 Dimension DN 300 with PA Actuator DA

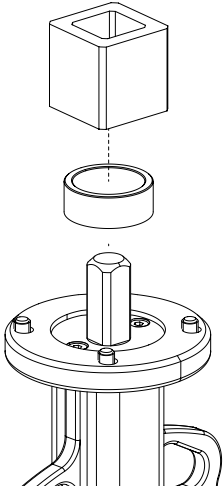
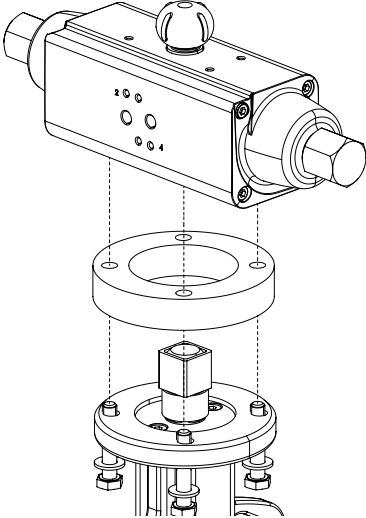
Step 1
Mount axle adaptor



Step 2
Connect Butterfly Valve with Intermediate Element and the Actuator



5.1.12 Dimension DN 300 with PA Actuator FC/FO

Step 1 Mount axle adaptor	Step 2 Connect Butterfly Valve with Intermediate Element and the Actuator
	

6 Accessories

Article name	Versions
3/2-Way-Solenoid Valve PV94	<ul style="list-style-type: none"> • 230V, 50-60 Hz • 115 V, 50-60 Hz • 24V, 50-60 Hz • 24 V DC • G 1/8; G.; G6 mm • DN1.2
3/2-Way-Solenoid Valve PV95	<ul style="list-style-type: none"> • 230 V, 50-60 Hz • 115 V, 50-60 Hz • 24 V, 50-60 Hz • 24 V DC • G 1/8;G1/4 • DN1.5-DN2
3/2-5/2-Way-Solenoid Valve MNL532	<ul style="list-style-type: none"> • Version for 3/2-way and 5/2-way valves • Namur connection • Housing material: Aluminium • 24 V AC, 24 V DC, 48 V AC, 110 V AC, 230 V AC
Solenoid pilot valve type PV2000 for valve terminals	<ul style="list-style-type: none"> • Modular version for 3/2-way and 5/2-way valves • 24 V DC • Connection module AS-Interface • Connection module Profibus interface

Inhaltsverzeichnis

1	Bestimmungsgemässe Verwendung	22
2	Zu diesem Dokument	22
2.1	Warnhinweise	22
2.2	Mitgeltende Dokumente	23
2.3	Produktvarianten und beschriebene Typen	23
2.4	Abkürzungen	24
3	Sicherheitshinweise	25
3.1	Bestimmungsgemässe Verwendung	25
3.2	Benutzer und Trainings	25
3.3	Sicherheitsmassnahmen	25
3.4	Transport und Lagerung	25
3.5	Entsorgung	25
3.6	EG-Einbauerklärung	26
4	Aufbau und Funktion	27
4.1	Aufbau	27
4.2	Funktionsweise	27
4.3	Funktionsprinzip DA/FC/FO	28
4.4	Technische Spezifikationen	29
4.5	Masszeichnung Schnittstellen	30
5	Vorbereitung und Montage	32
5.1	Stellantrieb auf der Absperrklappe montieren	32
6	Zubehör	36

Übersetzung der Original-Bedienungsanleitung

Haftungsausschluss

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie gelten weder als zugesicherte Eigenschaften noch als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

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

Die pneumatische Antriebsserie PA30 bis PA90 dient zur Betätigung von Ventilen mit 90°-Stellwinkel. Schon heute entsprechen die GF Antriebe den EN-Normen sowie diversen ISO-Normen: Anbauflanschtrieb gemäss ISO 5211; Antriebsanschluss mit Vierkant gemäss DIN 3337; Anschluss für Magnetventil, Stellungsregler und Endschalter gemäss VDI/VDE 3845 (Namur); optische Stellungsanzeige.

2 Zu diesem Dokument

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

2.1 Warnhinweise

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

GEFAHR!

Unmittelbar drohende Gefahr!

Bei Nichtbeachtung drohen Tod oder schwerste Verletzungen.

- ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.

WARNUNG!

Möglicherweise drohende Gefahr!

Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen.

- ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.

VORSICHT!

Gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen.

- ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.

HINWEIS!

Gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Bei Nichtbeachtung droht Sachschaden (Zeitverlust, Datenverlust, Maschinendefekt etc.)!

Weitere Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
1.	Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier müssen Sie etwas tun.
▶	Handlungsaufforderung: Hier müssen Sie etwas tun.
i	Hinweise: Enthalten besonders wichtige Informationen zum besseren Verständnis.

2.2 Mitgeltende Dokumente

- Georg Fischer Planungsgrundlagen Industrie
- Bedienungsanleitung Zubehör
- Bedienungsanleitung des jeweiligen Handventils

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

2.3 Produktvarianten und beschriebene Typen

- Typ PA 30 FC/FO/DA
- Typ PA 35 FC/FO/DA
- Typ PA 40 FC/FO/DA
- Typ PA 45 FC/FO/DA
- Typ PA 50 FC/FO/DA
- Typ PA 55 FC/FO/DA
- Typ PA 60 FC/FO/DA
- Typ PA 65 FC/DA
- Typ PA 70 FC/FO/DA

Die folgende Tabelle gibt für die einzelnen Typen und die gültigen Bestellnummern an:

Antrieb Typ	Wirkungsweise	Code Antrieb	Code Zwischenelement	Dimension Absperrklappe
PA 30	FC FO DA	198 800 214 198 800 217 198 800 128	198 153 218 198 153 218	DN50/DN65 DN50/DN65
PA 35	FC FO DA	198 800 200 198 800 026 198 800 215	198 153 219 198 153 219 198 153 226	DN80 DN80 DN50/DN65/DN80
PA 40	FC FO DA	198 800 206 198 800 219 198 800 216	198 153 220 198 153 220	DN100 DN100
PA 45	FC FO DA DA	198 800 201 198 800 221 198 800 202 198 800 202	198 153 221 198 153 221 198 153 220 198 153 228	DN125 DN125 DN100 DN125
PA 50	FC FO DA	198 800 207 198 800 222 198 800 129	198 153 222 198 153 222	DN150 DN150
PA 55	FC FO DA	198 800 203 198 800 223 198 800 204	198 153 222	DN150
PA 60	FC FC FO FO DA	198 800 208 198 800 208 198 800 208 198 800 208 198 800 211	198 153 223 198 153 224 198 153 223 198 153 224 198 153 222	DN200 DN250 DN200 DN250 DN200
PA 65	FC DA	198 800 124 198 800 205	198 153 227	DN250
PA 70	FC FO DA	198 800 209 198 800 224 198 800 212	198 153 225 198 153 225 198 153 224	DN300 DN300 DN300

2.4 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
PA	Pneumatischer Antrieb
FC	Wirkungsweise Federkraft schliessend
FO	Wirkungsweise Federkraft öffnend
DA	Wirkungsweise Federkraft doppelwirkend

3 Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

- ▶ Produkt nur bestimmungsgemäss verwenden, siehe Kapitel „Bestimmungsgemässe Verwendung“.

3.2 Benutzer und Trainings

- Produkt und Zubehör nur von Personen betreiben lassen, die die erforderliche Ausbildung, Kenntnis oder Erfahrung haben.
- Personal regelmässig in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutz, vor allem für druckführende Rohrleitungen, unterweisen.
- Sicherstellen, dass das Personal die Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Hinweise kennt, versteht und beachtet.

Folgende Zielgruppen werden in dieser Betriebsanleitung angesprochen:

- **Bediener:** Bediener sind in die Bedienung des Antriebs eingewiesen und befolgen die Sicherheitsvorschriften.
- **Servicepersonal:** Das Servicepersonal verfügt über eine fachtechnische Ausbildung und führt die Wartungsarbeiten durch.
- **Elektrofachkraft:** Personen, die an elektrischen Einrichtungen arbeiten, müssen fachtechnisch ausgebildet und qualifiziert sein.

3.3 Sicherheitsmassnahmen

- ▶ Relevante Betriebsanleitungen beachten. Sie sind integraler Bestandteil dieser Anleitung.
- ▶ Vorkehrungen gegen elektrostatische Einflüsse treffen.
- ▶ Kein beschädigtes oder defektes Produkt verwenden. Beschädigtes Produkt sofort aussortieren oder Reparatur veranlassen.
- ▶ Ort: Produkt ausschliesslich ausserhalb der Reichweite von Unbefugten installieren. Sicherstellen, dass es nicht durch bewegliche Objekte beschädigt werden kann.

3.4 Transport und Lagerung

Das Produkt muss sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

- ▶ Produkt beim Transport gegen äussere Gewalt (Stoss, Schlag, Vibrationen etc.) schützen.
- ▶ Produkt in ungeöffneter Originalverpackung transportieren und lagern.
- ▶ Produkt vor Wärme (Kondensation), Staub, Schmutz, Feuchtigkeit sowie UV-Strahlung schützen.
- ▶ Sicherstellen, dass Produkt weder durch mechanische, noch durch thermische Einflüsse beschädigt werden kann.
- ▶ Produkt vor Montage auf Transportschäden untersuchen.
- ▶ Unmittelbar vor der Montage Produkt auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Produkte dürfen nicht eingebaut werden.

3.5 Entsorgung

- ▶ Vor der Entsorgung müssen die einzelnen Materialien nach recycelbaren Stoffen, normalem Abfall und Sonderabfall getrennt werden.
- ▶ Bei Entsorgung oder Recycling des Produkts, einzelner Komponenten und der Verpackung die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen einhalten.
- ▶ Länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien beachten.

WARNUNG!

Teile des Produkts können mit gesundheits- und umweltschädlichen Medien kontaminiert sein, sodass eine einfache Reinigung nicht ausreichend ist!

Gefahr von Personen- oder Umweltschäden durch diese Medien.

Vor der Entsorgung des Produkts:

- ▶ Auslaufende Medien sammeln und entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen. Sicherheitsdatenblatt konsultieren.
- ▶ Eventuelle Medienrückstände im Produkt neutralisieren.
- ▶ Werkstoffe (Kunststoffe, Metalle, usw.) trennen und nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

Ein mit diesem Symbol gekennzeichnetes Produkt ist der getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten zuzuführen.

Bei Fragen bezüglich der Entsorgung des Produkts wenden Sie sich an Ihre nationale Vertretung von GF Piping Systems.



3.6 EG-Einbauerklärung

Hiermit bestätigen wir, dass die unvollständige Maschine: Pneumatischer Stellantrieb Typ: PA30-PA90, Funktionen: Failsafe Close (FC); Failsafe Open (FO); Double Acting (DA) mit den einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG konform ist. Die speziellen technischen Unterlagen gemäss Anhang VII Teil B der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wurden erstellt und werden auf begründetes Verlangen den einzelstaatlichen Stellen übermittelt werden.

Hersteller:

Georg Fischer Piping Systems Ltd., Ebnatstrasse 111, 8201 Schaffhausen/Schweiz

Person, die bevollmächtigt ist, technische Unterlagen zusammenzustellen:

Georg Fischer Piping Systems Ltd., R&D Manager, Ebnatstrasse 111, 8201 Schaffhausen/Schweiz

Hiermit bestätigen wir, dass

- DIN EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen: Terminologie, Methodologie
- DIN EN ISO 12100-2 Sicherheit von Maschinen: Technische Leitsätze sowie die folgenden europäischen harmonisierten Normen (oder Teile/Klauseln hiervon) angewandt worden sind
- EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen: Terminologie, Metrologie
- EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen: Technische Leitsätze

Folgende sonstigen technischen Normen (oder Teile/Klauseln hiervon) und Spezifikationen sind ebenfalls angewandt worden:

- SO 5211 Industriearmaturen: Anbausätze
- DIN 7168 Zulässige Toleranzen

Im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG darf die „unvollständige Maschine“ (Pneumatischer Stellantrieb PA30-PA90) erst dann in den Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die sie eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht, sofern diese Richtlinie bei dieser Maschine anzuwenden ist.

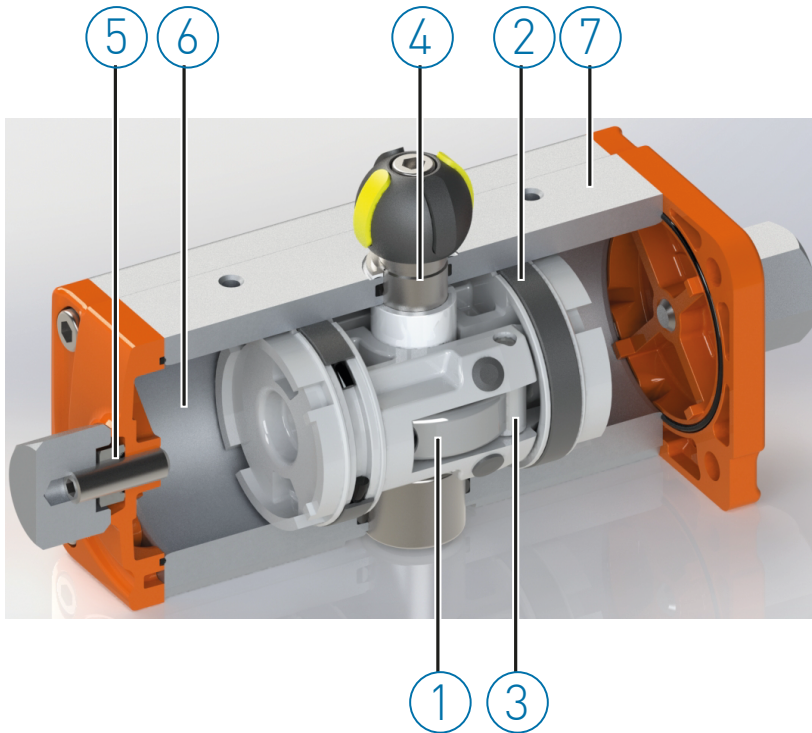
Schaffhausen, 03.01.2022



Name: Bastian Lübke
Position: R&D Manager
Georg Fischer Piping Systems Ltd

4 Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau

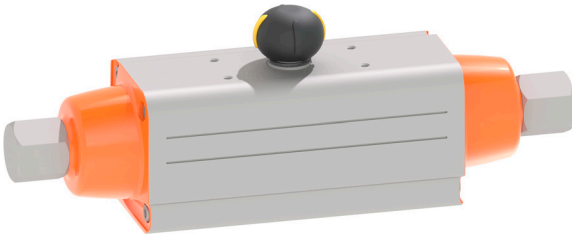

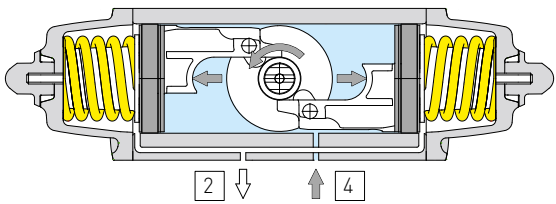
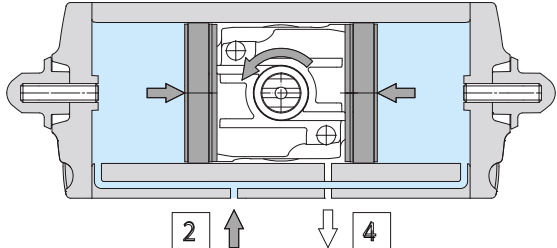
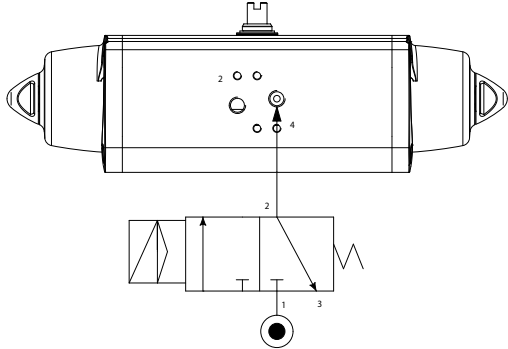
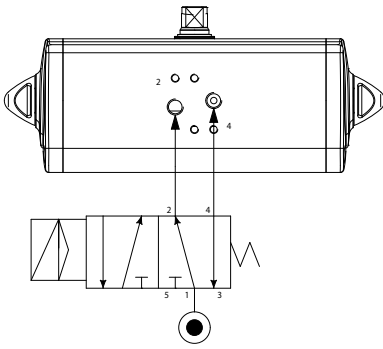
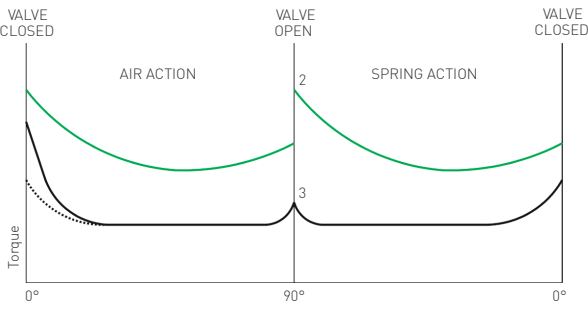
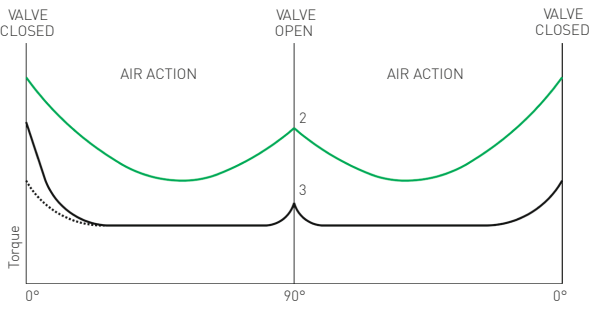


Pos.	Name
1	Hubkonstruktion für hohe Enddrehmomente
2	Abdichtungen und Kolbenführungsdichtringe
3	Automatische Bolzenschmierung
4	ISO-/Namur- Anschlusswelle aus Edelstahl
5	Endlagendämpfung
6	Zylinderbohrung geläppt und hart anodisiert
7	Oberfläche hart anodisiert

4.2 Funktionsweise

Alle GF Schwenkantriebe können als Auf-/Zu- oder Regelantrieb verwendet werden. Bei der doppelwirkenden Ausführung wird das Ventil durch Beaufschlagung des Antriebs mit Druckluft geöffnet oder geschlossen. Je nach Anforderung können die Federn die Funktion schliessend oder öffnend durchführen. Die einfachwirkenden Antriebe werden nur in eine Richtung durch Druckluft beaufschlagt, während die Verstellung in die andere Richtung durch Federkraft erfolgt. Bei Luftausfall fahren sie automatisch in die gewünschte Sicherheitsstellung. Normanschlüsse ermöglichen den problemlosen Aufbau von Magnetventil, Endschalter und Stellungsregler.

4.3 Funktionsprinzip DA/FC/FO

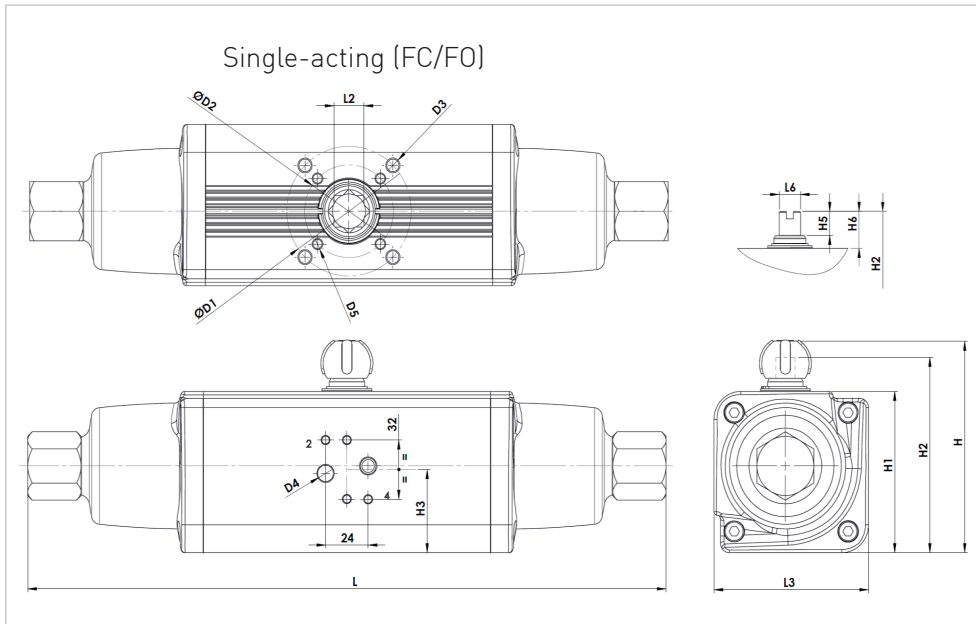
	FC/FO Einfachwirkend	DA Doppelt wirkend
Produktbild		
Funktion	 <p>FC: Durch Druckluftzufuhr bewegen sich die Zylinder entgegen der Federspannung bis zur Endlage nach aussen. Ohne Druckluft wird der Antrieb durch die Federkraft automatisch geschlossen.</p> <p>FO: Durch Druckluftzufuhr bewegen sich die Zylinder entgegen der Federspannung bis zur Endlage nach innen. Ohne Druckluft wird der Antrieb durch die Federkraft automatisch geöffnet.</p>	 <p>Der Anschluss 2 ist in Verbindung mit den Zylinderseitenkammern. Unter Druckluftzufuhr in Anschluss 2 dreht sich die Antriebswelle des Stellglieds gegen den Uhrzeigersinn zum Öffnen.</p> <p>Während der Anschluss 4 mit Druckluft verbunden ist, füllt sich die Zischenkammer mit Luft und die Antriebswelle dreht sich im Uhrzeigersinn zum Schliessen.</p>
Schaltschema		
Drehmomentcharakteristik		

4.4 Technische Spezifikationen

Spezifikation			
Kombinationen	Kugelhahn	Typ 546 Pro	d63/DN50 – d110/DN100
	Absperrklappe	Typ 567/578, Typ 038/039	d63/DN50 – d315/DN300
Nenn Drehmoment Mdn.	15 – 240 Nm (11.1 – 177.1 lb. ft.)		
Spitzendrehmoment	30 – 480 Nm (22.2 – 354.1 lb. ft.)		
Steueranschluss	R $\frac{1}{8}$ " (PA30 - PA65); R $\frac{1}{4}$ " (PA70+)		
Stellzeit	0.5 – 4 s		
Stellwinkel	92° (-1°+91°)		
Wirkungsweise	Federkraft schliessend (FC)		
	Federkraft öffnend (FO)		
	Doppelt wirkend (DA)		
Umgebungstemperatur	-20 – +80 °C		
Steuermedium	Neutrale, nicht aggressive Gase		
	Vorzugsweise leicht ölhaltige Druckluft		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 – 95 %		
Stellungsanzeige	Optisch integriert		
Gehäuse Werkstoff	Aluminium hart anodisiert		
Gewicht	1.95 kg – 22.7 kg		
Steuerdrücke (bar)		FC/FO Einfach wirkend	DA Doppelt wirkend
	Min.	2.8	2.5
	Max.	8.4	8.4

4.5 Masszeichnung Schnittstellen

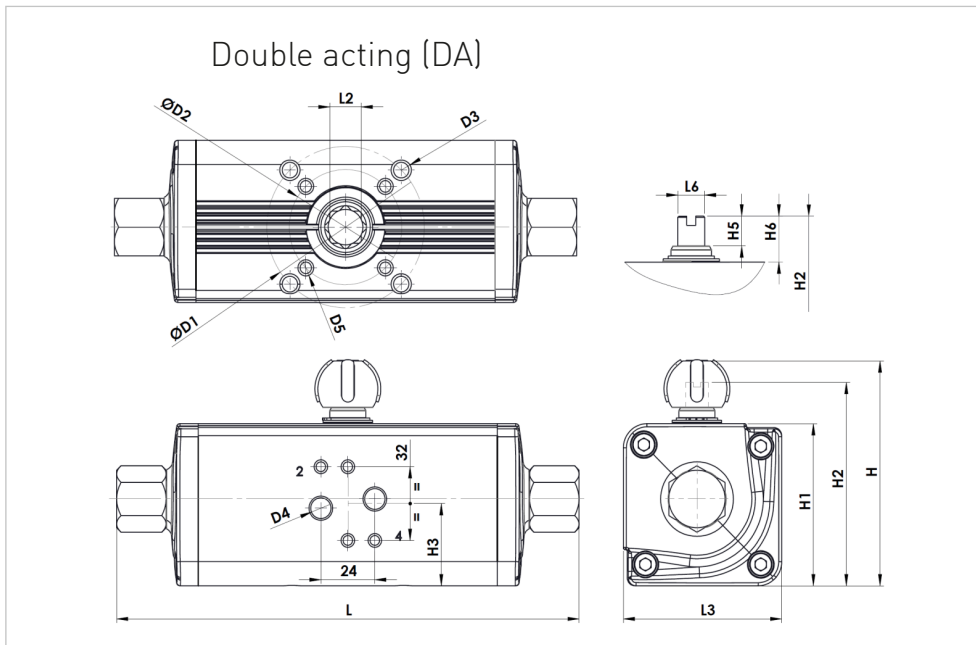
4.5.1 Einfach wirkend (FC/F0)



Typ		$\varnothing D1$ (mm)	$\varnothing D2$ (mm)	$D3$ (mm)	$D4$ (mm)	$D5$ (mm)	L (mm)	$L2$ (mm)	$L3$ (mm)	$L6$ (mm)
PA30	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	274.4	14	70.4	10
PA35	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	325.2	17	83.3	12
PA40	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	359.5	17	87	12
PA45	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	418	22	107.5	15
PA50	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	433.9	22	111.1	15
PA55	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	498.3	22	118	19
PA60	F10/12	125	102	M12x18	1/4"	M10x15	547.3	27	134.9	19
PA65	F10/12	125	102	M12x18	1/4"	M10x15	646	27	148	22
PA70	F10/12	125	102	M12x18	1/4"	M10x15	681	36	168	24

Typ		H (mm)	$H1$ (mm)	$H2$ (mm)	$H3$ (mm)	$H5$ (mm)	$H6$ (mm)
PA30	F05/07	98.2	70.4	90.4	35.7	13	20
PA35	F05/07	111.1	83.3	103.3	42.8	13	20
PA40	F05/07	114.8	87	107	44.8	13	20
PA45	F07/10	149.5	107.5	137.5	54.5	16	30
PA50	F07/10	153.1	111.1	141.1	58.1	17	30
PA55	F07/10	160	118	148	60	19	30
PA60	F10/12	176.9	134.9	164.9	57.4	19	30
PA65	F10/12	190	148	178	61.5	19.5	30
PA70	F10/12	210.1	168	198	78	19.5	30

4.5.2 Doppelt wirkend (DA)



Typ		øD1 (mm)	øD2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	D5 (mm)	L (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L6 (mm)
PA30	F03/05	50	36	M6x9	1/8"	M5x8	181.1	11	59.2	9
PA35	F03/05	50	36	M6x9	1/8"	M5x8	196.1	11	64.5	10
PA40	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	205.6	14	70.4	10
PA45	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	242	17	83.3	12
PA50	F05/07	70	50	M8x12	1/8"	M6x9	249.1	17	87	12
PA55	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	290.2	22	107.5	15
PA60	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	313.9	22	111.1	15
PA65	F07/10	102	70	M10x15	1/8"	M8x12	339.6	22	118	19
PA70	F10/12	125	102	M12x18	1/4"	M10x15	382.5	27	134.9	19

Typ		H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	H5 (mm)	H6 (mm)
PA30	F03/05	87	59.2	79.2	30.3	10	20
PA35	F03/05	92.3	64.5	84.5	32.5	13	20
PA40	F05/07	98.2	70.4	90.4	35.7	13	20
PA45	F05/07	111.1	83.3	103.3	42.8	13	20
PA50	F05/07	114.8	87	107	44.8	13	20
PA55	F07/10	149.5	107.5	137.5	54.5	16	30
PA60	F07/10	153.1	111.1	141.1	58.1	17	30
PA65	F07/10	160	118	148	60	19	30
PA70	F10/12	176.9	134.9	164.9	57.4	19	30

5 Vorbereitung und Montage

Wird eine komplette Absperrklappe geliefert, sind keine Montagemaßnahmen und Justierungen mehr notwendig. Der Stellantrieb kann direkt in Betrieb genommen werden.

Bei kundenseitiger Montage muss der Stellantrieb vor der Inbetriebnahme montiert, angeschlossen und ggf. justiert werden.

- ▶ Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung auch die Herstellervorgaben des Ventilherstellers beachten.
- ▶ Vor der Installation die technischen Daten des Antriebs mit denen der Steuerung und denen des Ventils vergleichen. Stellantrieb nur installieren, wenn die Daten zueinander passen.
- ▶ Vor der Installation Stecker und Klemmen auf mögliche Beschädigungen prüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass keine beschädigten Bauteile verwendet werden.
- ▶ Stellantrieb auf das Ventil montieren, siehe Montageanleitung des jeweiligen Handventils.

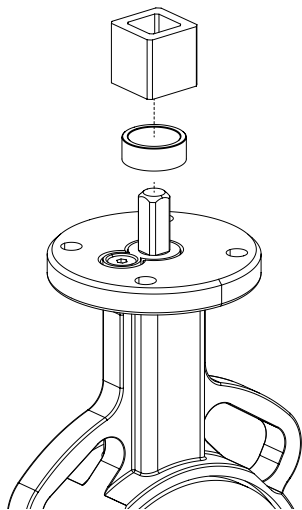
5.1 Stellantrieb auf der Absperrklappe montieren

Die Stellantriebe verfügen über eine Standard-ISO 5211 Schnittstelle und können somit auf alle Ventile mit dieser Schnittstelle und passenden Drehmomenten montiert werden. Die Montage mit Ventilen von GF Piping Systems mit geeignetem Kupplungsstück und geeignetem Adapter ist gemäß folgender Tabelle möglich:

5.1.1 Dimension DN50 / DN65 mit PA Antrieb FC/FO

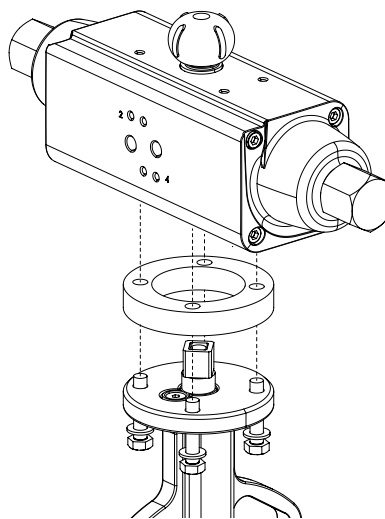
Schritt 1

Achsen-Adapter montieren



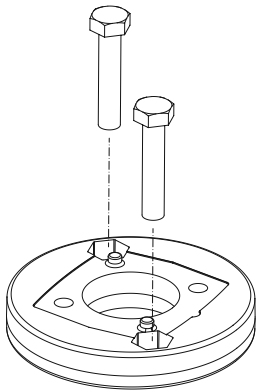
Schritt 2

Absperrklappe mit Zwischenelement und Antrieb verbinden

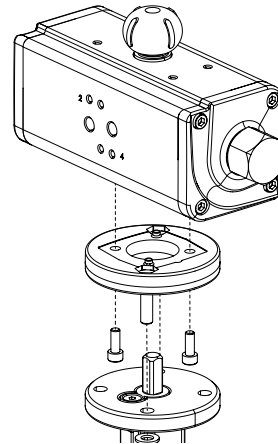


5.1.2 Dimension DN50 / DN65 / DN80 mit PA Antrieb DA

Schritt 1
6-Kt Schrauben in Zwischenelement einschrauben



Schritt 2
Absperrklappe mit Zwischenelement und Antrieb verbinden

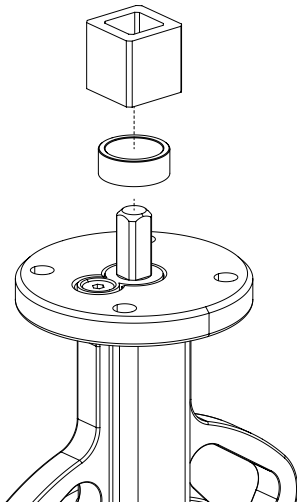


5.1.3 Dimension DN80 mit PA Antrieb FC/FO

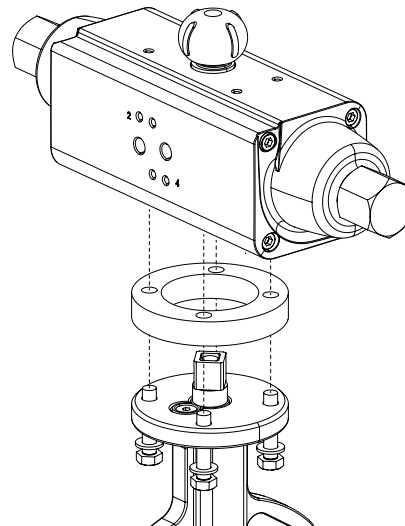
5.1.4 Dimension DN100 mit PA Antrieb FC/FO/DA

5.1.5 Dimension DN125 mit PA Antrieb FC/FO/DA

Schritt 1
Achsen-Adapter montieren

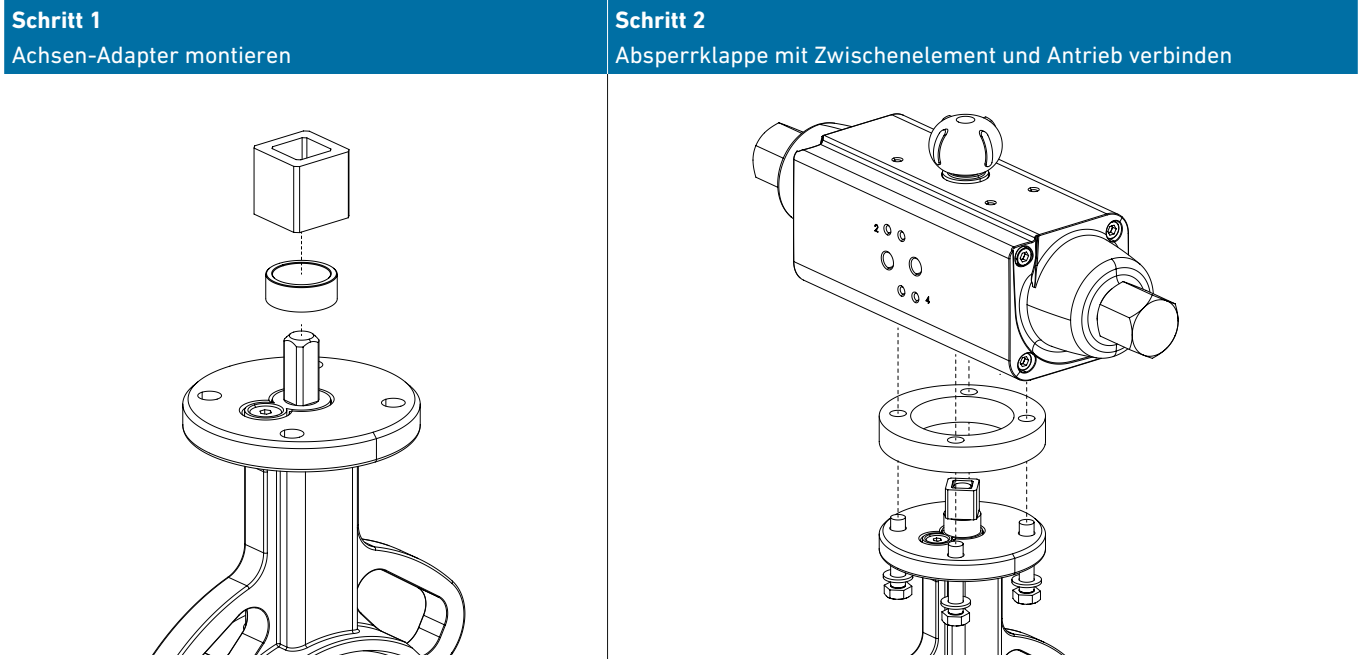


Schritt 2
Absperrklappe mit Zwischenelement und Antrieb verbinden

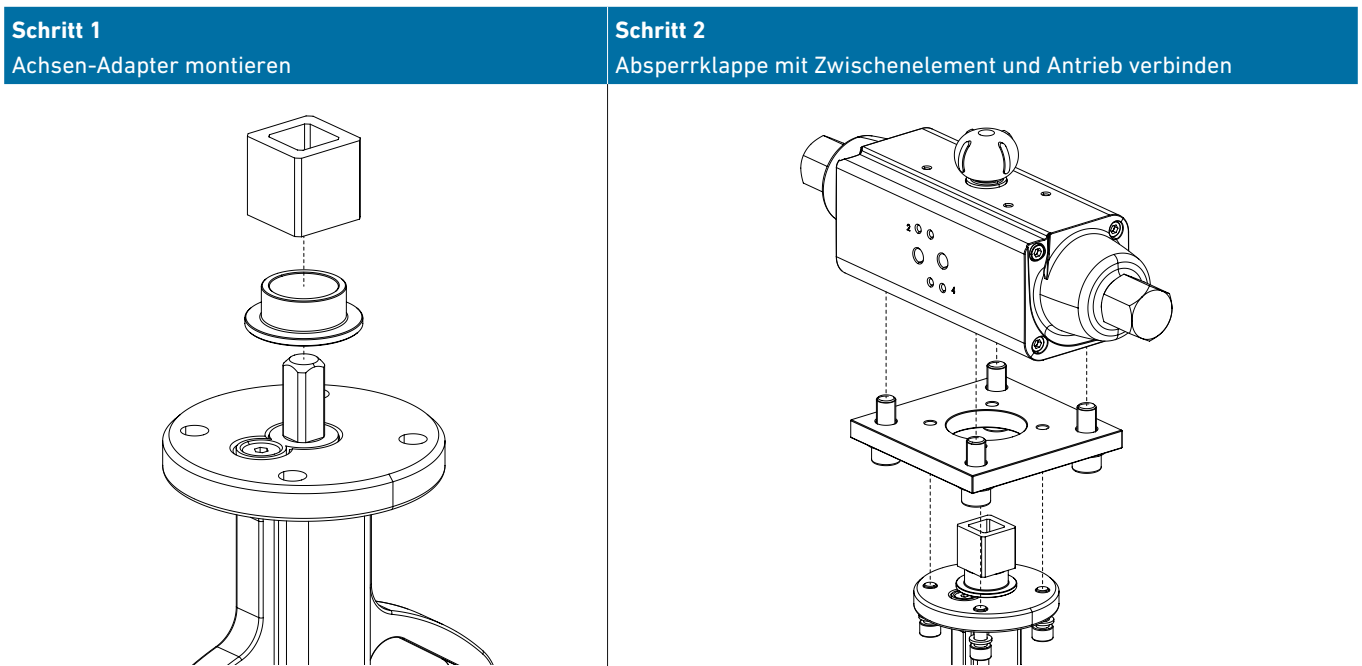


5.1.6 Dimension DN150 mit PA Antrieb FC/FO/DA

5.1.7 Dimension DN200 mit PA Antrieb DA



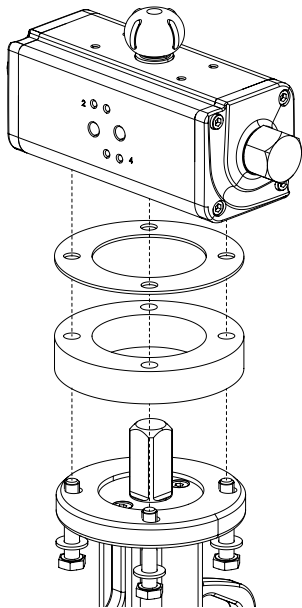
5.1.8 Dimension DN200 mit PA Antrieb FC/FO



5.1.9 Dimension DN250 mit PA Antrieb DA

Schritt 1

Absperrklappe mit Zwischenelement und Antrieb verbinden

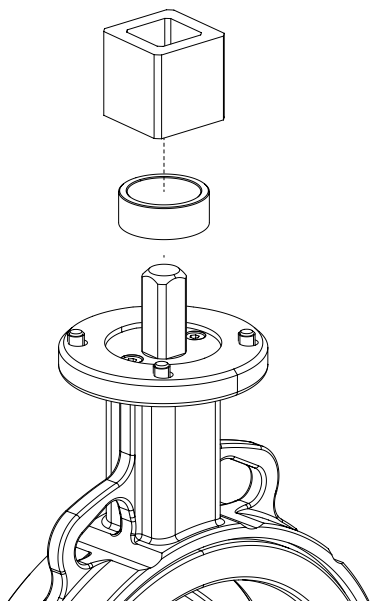


5.1.10 Dimension DN250 mit PA Antrieb FC/FO

5.1.11 Dimension DN300 mit PA Antrieb DA

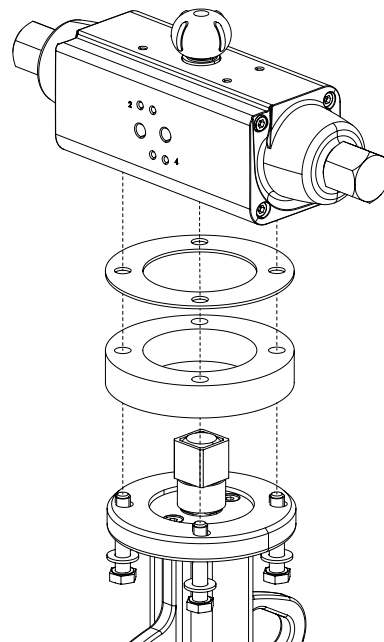
Schritt 1

Achsen-Adapter montieren

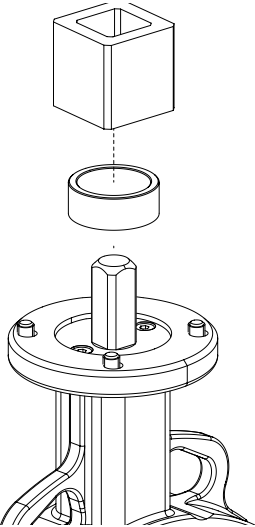
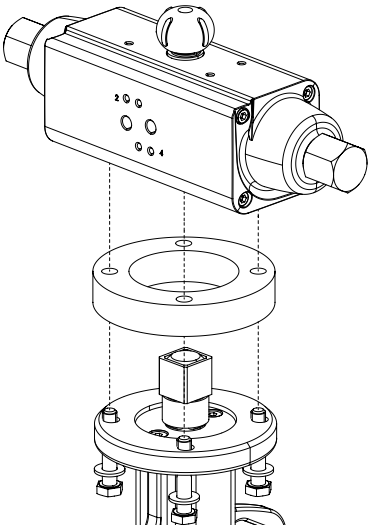


Schritt 2

Absperrklappe mit Zwischenelement und Antrieb verbinden



5.1.12 Dimension DN300 mit PA Antrieb FC/FO

Schritt 1 Achsen-Adapter montieren	Schritt 2 Absperriklappe mit Zwischenelement und Antrieb verbinden
	

6 Zubehör

Bezeichnung	Ausführungen
3/2-Weg-Magnetventil PV94	<ul style="list-style-type: none"> • 230V, 50-60 Hz • 115 V, 50-60 Hz • 24V, 50-60 Hz • 24 V DC • G 1/8; G.; G6 mm • DN1.2
3/2-Weg-Magnetventil PV95	<ul style="list-style-type: none"> • 230 V, 50-60 Hz • 115 V, 50-60 Hz • 24 V, 50-60 Hz • 24 V DC • G 1/8;G1/4 • DN1.5-DN2
3/2-5/2-Weg-Magnetventil MNL532	<ul style="list-style-type: none"> • Version für 3/2-Wege und 5/2-Wege-Ventile • Namur-Verbindung • Gehäusematerial: Aluminium • 24 V AC, 24 V DC, 48 V AC, 110 V AC, 230 V AC
Magnetvorsteuerventil Typ PV2000 für Ventilinseln	<ul style="list-style-type: none"> • Modulare Version für 3/2-Wege und 5/2-Wege-Ventile • 24 V DC • Verbindungsmodul AS-Interface • Verbindungsmodul Profibus-Schnittstelle

Worldwide at home

Our sales companies and representatives ensure local customer support in more than 100 countries.

www.gfps.com

Argentina / Southern South America

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.
Buenos Aires / Argentina
Phone +54 11 4512 02 90
gfccentral.ps.ar@georgfischer.com
www.gfps.com/ar

Australia

George Fischer Pty Ltd
Riverwood NSW 2210
Phone +61 (0) 2 9502 8000
australia.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/au

Austria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH
3130 Herzogenburg
Phone +43 (0) 2782 856 43-0
austria.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/at

Belgium / Luxembourg

Georg Fischer NV/SA
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgium
Phone +32 (0) 2 556 40 20
Fax +32 (0) 2 524 34 26
be.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/be

Brazil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.
04571-020 São Paulo/SP
Phone +55 (0) 11 5525 1311
br.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/br

Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd
Mississauga, ON L5T 2B2
Phone +1 (905) 670 8005
Fax +1 (905) 670 8513
ca.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ca

China

Georg Fischer Piping Systems Ltd
Shanghai 201319
Phone +86 21 3899 3899
china.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/cn

Denmark / Iceland

Georg Fischer A/S
2630 Taastrup / Denmark
Phone +45 (0) 70 22 19 75
info.dk.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/dk

Finland

Georg Fischer AB
01510 Vantaa
Phone +358 (0) 9 586 58 25
Fax +358 (0) 9 586 58 29
info.fi.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/fi

France

Georg Fischer SAS
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex
Phone +33 (0) 1 41 84 68 84
fr.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/fr

Germany

Georg Fischer GmbH
73095 Albershausen
Phone +49 (0) 7161 302 0
info.de.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/de

India

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd
400 083 Mumbai
Phone +91 22 4007 2000
Fax +91 22 4007 2020
branchoffice@georgfischer.com
www.gfps.com/in

Indonesia

PT Georg Fischer Indonesia
Karawang 41371, Jawa Barat
Phone +62 267 432 044
Fax +62 267 431 857
indonesia.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/id

Italy

Georg Fischer S.p.A.
20063 Cernusco S/N (MI)
Phone +39 02 921 861
it.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/it

Japan

Georg Fischer Ltd
530-0003 Osaka
Phone +81 (0) 6 6341 2451
jp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/jp

Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd
Unit 2501, U-Tower
120 Heungdeok Jungang-ro
(Yeongdeok-dong)
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do
Phone +82 31 8017 1450
Fax +82 31 217 1454
kor.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/kr

Malaysia

George Fischer (M) Sdn. Bhd.
41200 Klang, Selangor Darul Ehsan
Phone +60 (0) 3 3122 5585
Fax +60 (0) 3 3122 5575
my.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/my

Mexico / Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.
CP 66636 Apodaca, Nuevo Leon / Mexico
Phone +52 (81) 1340 8586
Fax +52 (81) 1522 8906
mx.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/mx

Middle East

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
Dubai / United Arab Emirates
Phone +971 4 289 49 60
gcc.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Netherlands

Georg Fischer N.V.
8161 PA Epe
Phone +31 (0) 578 678 222
nl.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/nl

New Zealand

Georg Fischer Ltd
5018 Upper Hutt
Phone +04 527 9813
Fax +04 527 9834
nz.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/nz

Norway

Georg Fischer AS
1351 Rud
Phone +47 67 18 29 00
no.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/no

Philippines

George Fischer Pte Ltd
Representative Office
1604 Pasig City
Phone +632 571 2365
Fax +632 571 2368
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/sg

Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.
05-090 Sekocin Nowy
Phone +48 (0) 22 31 31 0 50
poland.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/pl

Romania

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
020257 Bucharest - Sector 2
Phone +40 (0) 21 230 53 80
ro.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Russia

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
Moscow 125040
Phone +7 495 748 11 44
ru.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ru

Singapore

Georg Fischer Pte Ltd
528 872 Singapore
Phone +65 6747 0611
Fax +65 6747 0577
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/sg

Spain / Portugal

Georg Fischer S.A.
28046 Madrid / Spain
Phone +34 (0) 91 781 98 90
es.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/es

Sweden

Georg Fischer AB
117 43 Stockholm
Phone +46 (0) 8 506 775 00
info.se.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/se

Switzerland

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
8201 Schaffhausen
Phone +41 (0) 52 631 3026
ch.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ch

Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd
San Chung Dist., New Taipei City
Phone +886 2 8512 2822
Fax +886 2 8512 2823
www.gfps.com/tw

United Kingdom / Ireland

Georg Fischer Sales Limited
Coventry, CV2 2ST / United Kingdom
Phone +44 (0) 2476 535 535
uk.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/uk

USA / Caribbean

Georg Fischer LLC
92618 Irvine, CA / USA
Phone +1 714 731 8800
Fax +1 714 731 6201
us.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/us

Vietnam

Georg Fischer Pte Ltd
Representative Office
Ho Chi Minh City
Phone +84 28 3948 4000
Fax +84 28 3948 4010
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/vn

International

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
8201 Schaffhausen / Switzerland
Phone +41 (0) 52 631 3003
Fax +41 (0) 52 631 2893
info.export@georgfischer.com
www.gfps.com/int

The information and technical data (altogether "Data") herein are not binding, unless explicitly confirmed in writing. The Data neither constitutes any expressed, implied or warranted characteristics, nor guaranteed properties or a guaranteed durability. All Data is subject to modification. The General Terms and Conditions of Sale of Georg Fischer Piping Systems apply.