

**Bedienungsanleitung
Instruction Manual**

Pneumatischer
Stellenantrieb
PA30 – PA90

Pneumatic actuator
PA30 – PA90

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

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	4
2. Allgemeine Hinweise	4
2.1 Warnhinweise	
2.2 Abkürzungen	
3. EG-Herstellererklärung	5
4. Bestimmungsgemässe Verwendung	6
5. Sicherheitshinweise	7
5.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers	
5.2 Besondere Arten von Gefahren	
5.3 Transport und Lagerung	
6. Technische Daten	10
6.1 Stellenantrieb	
6.2 Drehmomentcharakteristik	
6.3 Drehrichtungen des Stellantriebs	
6.4 Baumasse	
7. Aufbau der Gesamtaromatik	15
7.1 Einstellen der Endlagenbegrenzung	
7.2 Hubbegrenzung «schliessend»	
7.3 Hubbegrenzung «öffnend»	
7.4 Einstellen der «Zu»-Stellung bei Absperrklappen Typ 037	
8. Montage der Ergänzungsbausätze	18
9. Steuerschemata	19
10. Ersatzteilliste	20
Instruction manual Pneumatic actuator PA30 – PA90	21

1. Einleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält sämtliche Angaben betreffend Aufbau, Installation sowie Inbetriebnahme des pneumatischen Stellenantriebes Typ PA 30 - PA 90.

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Warnhinweise

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

Warnsymbol



Gefahr



Warnung



Vorsicht

Bedeutung

Unmittelbar drohende Gefahr!

Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen Tod oder schwerste Verletzungen.

Möglicherweise drohende Gefahr!

Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen schwere Verletzungen.

Gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen oder Sachschäden.

2.2 Abkürzungen

DA	Doppelt wirkend
FC	Federkraft schliessend
FO	Federkraft öffnend
DN	Dimension

Die im Text erwähnten Planungsgrundlagen erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Verkaufsgesellschaft sowie im Internet unter www.piping.georgfischer.com.

3. EG-Herstellererklärung

Der Hersteller: **Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Schweiz)**, erklärt, dass die **pneumatischen Antriebe PA 30 - PA 90** keine verwendungsfertigen Maschinen im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie sind und daher nicht vollständig den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen können. **Die Inbetriebnahme dieser Antriebe ist so lange untersagt, bis die Konformität der Gesamtanlage, in die die Armatur und Antrieb eingebaut sind, mit den unten genannten EG-Richtlinien erklärt ist.**

Angewendete EU-Richtlinien:
98/37 EG-Maschinenrichtlinie

Änderungen am Antrieb, die Auswirkungen auf die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemässen Gebrauch haben, den Antrieb also wesentlich verändern, machen diese Herstellererklärung ungültig.



Warnung

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die nachfolgenden Beschreibungen und Anweisungen gelten für die Pneumatikantriebe:

Typ PA 30 - PA 90 Pneumatik-Schwenkantrieb DA/FC/FO

Diese Antriebe sind dazu bestimmt, nach Aufbau an GF Piping Systems Armaturen und Anschluss an eine anlagenseitige Steuerung

- Armaturen mittels Steuerdruck von 2,8 bis 7 bar, bis zu einem Antriebsmoment von maximal 20 Nm zu betätigen, und zwar
- je nach Bauart der Antriebe pneumatisch, doppelt wirkend (Typzusatz **DA**) oder einfach wirkend mittels Feder für die Sicherheitsstellung **ZU** (Typzusatz **FC**) oder einfach wirkend für die Sicherheitsstellung **AUF** (Typzusatz **FO**),
- diese Armaturen mit einem aufgebauten Magnetventil in die Stellungen **AUF** und **ZU** zu steuern. Das Magnetventil muss entweder ab Werk mitgeliefert oder bauseits montiert sein,
- diese Stellungen **AUF** und **ZU** mit einem elektrischen Signal an die anlagenseitige Steuerung melden, wenn der Antrieb dafür mit einer solchen Zusatzbaugruppe ausgerüstet ist,
- bei Ausfall der Druckluftversorgung mittels Handbetätigung diese Stellungen zu ermöglichen, wenn der Antrieb dafür mit einer solchen Zusatzbaugruppe ausgerüstet ist.

Für andere als die hier aufgeführten Verwendungsarten **ist der Antrieb nicht vorgesehen.**

Insbesondere ist darauf hingewiesen, dass es nicht zugelassen ist:

- Steuerdrücke über 7,5 bar zu verwenden



Warnung

- Die Handbetätigung mit höheren Kräften zu belasten, als nach prEN12570 (maximale Haltekräfte zur Betätigung von Armaturen) zugelassen ist,
- aufgebaute Magnetventile und Stellungsrückmelder unter Wasser zu betreiben.

Der Antrieb kann nur dann einwandfrei funktionieren, wenn er nach dem Steuerschemata Seite 19 für **doppelt wirkenden Betrieb** und **Betrieb mit Sicherheitsstellung AUF oder ZU** fachgerecht angeschlossen wurde.



Warnung

Bei Nichtbeachten der in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise erlischt die Haftung des Herstellers für die oben genannten Produkte.

5. Sicherheitshinweise

5.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Die hier beschriebenen Pneumatikantriebe wurden unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und den zutreffenden Europäischen harmonisierten Normen konstruiert und hergestellt. Sie entsprechen damit dem Stand der Technik und gewährleisten die genannten vorgeschriebenen Sicherheitsstandards.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Massnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Planers von Anlagen, in die die Armatur mit Pneumatiktrieb eingebaut ist und des Betreibers solcher Anlagen, diese Massnahmen zu planen und ihre Ausführung zu überwachen.



Warnung



Warnung

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Armatur mit Pneumatikantrieb nur bestimmungsgemäss verwendet wird (siehe hierzu Abschnitt 3),
- die der Bestellung und Lieferung zugrundeliegenden Auslegungsparameter des Druckes der Steuerluft und die Spannung für elektrische Zusatzbaugruppen des Pneumatikantriebs auch tatsächlich zutreffen,
- der Pneumatikantrieb nur in einwandfreiem, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird und die Sicherheitseinrichtungen in der anlagenseitigen Versorgung mit Druckluft regelmässig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden,
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisierte Personal den Antrieb einplant, anschliesst und die Steuerung bedient und dass es regelmässig in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit – insbesondere solche für elektrische Geräte – unterwiesen wird, und
- diese Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Hinweise kennt und beachtet.

5.2 Besondere Arten von Gefahren



Warnung

Einfachwirkende Pneumatikantriebe mit Sicherheitsstellungen **AUF** und **ZU** (Typ-Zusatzbezeichnungen **FO** und **FC**) besitzen vorgespannte Federn zur Betätigung bei Druckluftmangel. Das Zerlegen dieser Antriebe ist gefährlich und darf nur nach einer speziellen Reparaturanleitung (von GF Piping Systems anfordern!) und unter Aufsicht einer Sicherheitsfachkraft ausgeführt werden. Die Demontage von der Armatur darf nur in der Sicherheitsstellung nach Abklemmen der Druckluftzufuhr erfolgen.

Bei allen Arbeiten an elektrischen Zusatzbaugruppen des Pneumatikantriebs sind die elektrischen Verbindungen der Steuerspannung vorher abzuklemmen.

Einstellarbeiten, die unter Spannung vorgenommen werden müssen, dürfen nur mit speziell isolierten Werkzeugen vorgenommen werden.

Im Weiteren ist die Bedienungsanleitung der Handarmatur zu beachten. Sie ist integraler Bestandteil dieser Anleitung.

5.3 Transport und Lagerung

Die Antriebe müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Antriebe müssen in der ungeöffneten Originalverpackung transportiert und/oder gelagert werden.
- Die Antriebe sind vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Staub, Wärme (Feuchtigkeit) zu schützen.
- Insbesondere die Anschlüsse dürfen weder durch mechanische noch durch thermische Einflüsse beschädigt werden.
- Unmittelbar vor der Montage sind die Antriebe auf Transportschäden zu untersuchen. Beschädigte Antriebe dürfen nicht eingebaut werden.



Warnung

6. Technische Daten

6.1 Stellenantrieb

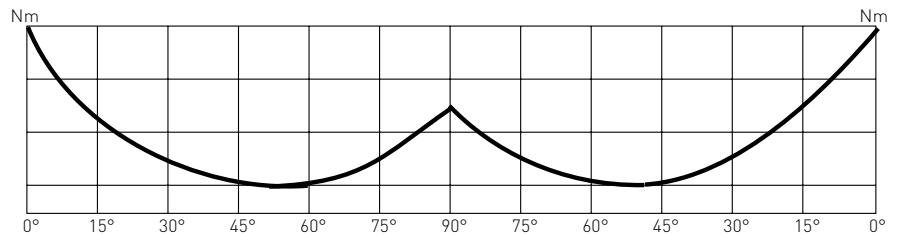
Steuermedium	Neutrale, nicht aggressive Gase, vorzugsweise leicht ölhaltige Druckluft		
Steuerdrücke		Einfach wirkend	Doppelt wirkend
	min.	5,6* bar	5,6* bar
	max.	7 bar	7 bar
Steueranschluss	R 1/8" mit Namur-Platte R 1/4"		
Stellzeit	ca. 0,5 – 4s		
Stellwinkel	90°		
Wirkungsweise	<ul style="list-style-type: none"> - Federkraft schliessend (FC) - Federkraft öffnend (FO) - Doppeltwirkend (DA) 		
Zulässige Betriebstemperatur	- 10°C bis + 80°C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 – 95%		
Stellungsanzeige	optisch		
Gehäusewerkstoff	Aluminium hart anodisiert		

* Standardreihe, für tiefere Steuerdrücke (min. 2,8) sind spezielle Federn lieferbar.

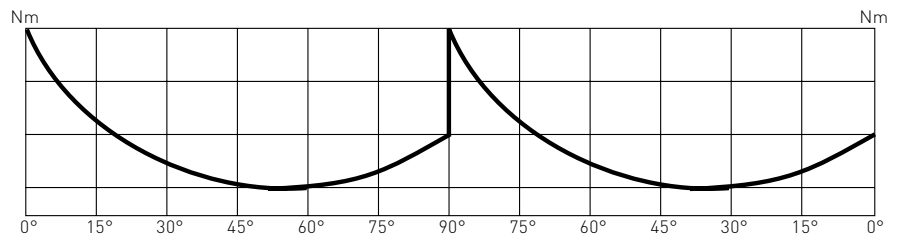
6.2 Drehmomentcharakteristik

Drehmomentdiagramm im Verhältnis mit dem Drehwinkel

Doppelt wirkend



Einfach wirkend



Drehmomenttabelle [Nm]

α° = Drehwinkel

Grösse	Doppelt wirkend		Federkraft schliessend/ Federkraft öffnend			Federkraft öffnend *		
	α°	5.6 bar	α°	5.6 bar Luft	5.6 bar Feder	α°	5.6 bar Luft	5.6 bar Feder
PA 30	0°	30.0	0°	30.0	20.0	0°	25.0	35
	45°	15.0	50°	15.0	15.0	50°	15.0	16
	90°	22.5	90°	20.0	30.0	90°	22.5	18
PA 35	0°	45.0	0°	45.0	30.0	0°	37.5	42
	45°	22.5	50°	22.5	22.5	50°	22.5	23
	90°	34.0	90°	30.0	45.0	90°	33.8	24
PA 40	0°	60.0	0°	60.0	40.0	0°	50.0	67
	45°	30.0	50°	30.0	30.0	50°	30.0	30
	90°	45.0	90°	40.0	60.0	90°	45.0	33
PA 45	0°	90.0	0°	90.0	60.0	0°	78.0	95
	45°	45.0	50°	45.0	45.0	50°	46.8	48
	90°	68.0	90°	60.0	90.0	90°	70.2	49
PA 50	0°	120.0	0°	120.0	120.0	0°	100.0	135
	45°	60.0	50°	60.0	60.0	50°	60.0	65
	90°	90.0	90°	80.0	120.0	90°	90.0	67
PA 55	0°	180.0	0°	180.0	120.0	0°	150.0	200
	45°	90.0	50°	90.0	90.0	50°	90.0	92
	90°	135.0	90°	120.0	180.0	90°	135.0	95
PA 60	0°	240.0	0°	180.0	160.0	0°	-	-
	45°	120.0	50°	120.0	120.0	50°	-	-
	90°	180.0	90°	160.0	240.0	90°	-	-
PA 65	0°	360.0	0°	360.0	240.0	0°	-	-
	45°	180.0	50°	180.0	180.0	50°	-	-
	90°	270.0	90°	240.0	360.0	90°	-	-
PA 70	0°	480.0	0°	480.0	320.0	0°	400	510
	45°	240.0	50°	240.0	240.0	50°	240	250
	90°	360.0	90°	320.0	480.0	90°	350	255
PA 75	0°	720.0	0°	720.0	480.0	0°	-	-
	45°	360.0	50°	360.0	360.0	50°	-	-
	90°	540.0	90°	480.0	720.0	90°	-	-
PA 80	0°	960.0	0°	960.0	640.0	0°	-	-
	45°	480.0	50°	480.0	480.0	50°	-	-
	90°	720.0	90°	640.0	960.0	90°	-	-
PA 85	0°	1440.0	-	-	-	-	-	-
	45°	720.0	-	-	-	-	-	-
	90°	1080.0	-	-	-	-	-	-
PA 90	0°	1920.0	-	-	-	-	-	-
	45°	960.0	-	-	-	-	-	-
	90°	1440.0	-	-	-	-	-	-

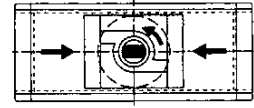
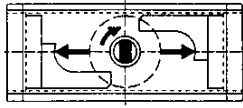
* Drehmomentangaben für die Funktion drucklos geöffnet nur gültig für Absperrklappen Typ 240, 241, 242 und Kugelhahn Typ 230 - 235.

6.3 Drehrichtungen des Stellantriebs

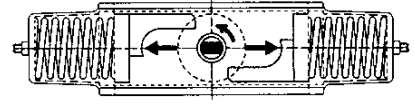
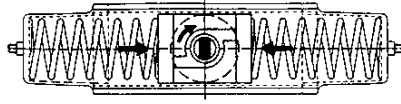
Armatur schliesst

Armatur öffnet

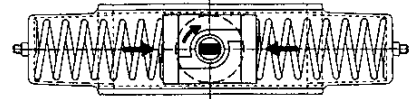
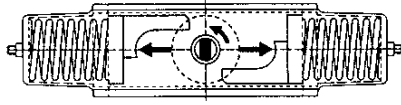
Doppelt wirkend



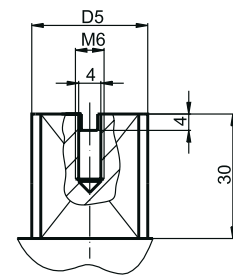
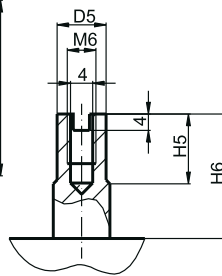
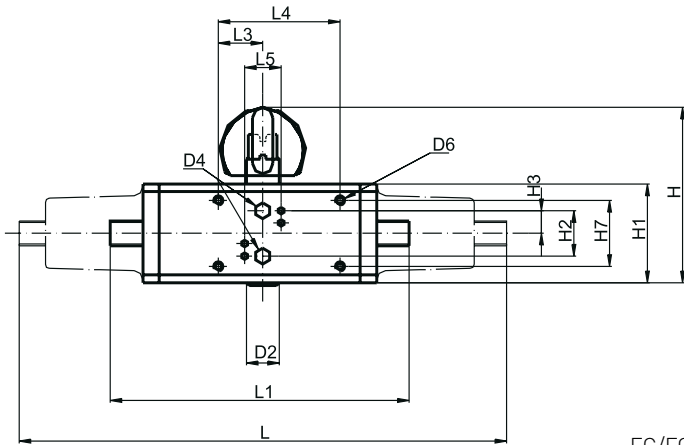
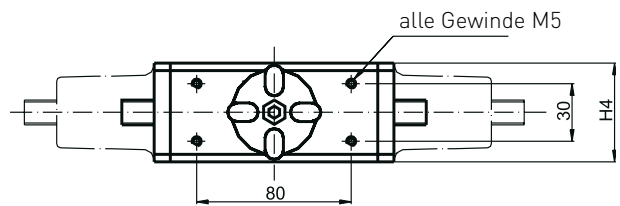
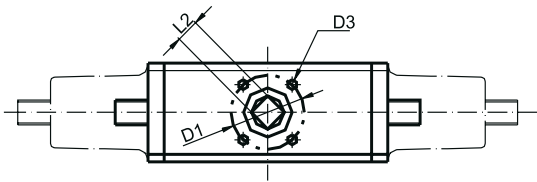
Federkraft schliessend



Federkraft öffnend

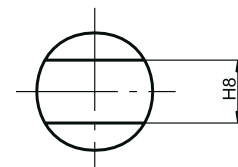


6.4 Baumasse



FC/FO: PA 30/35/40/45
PA 50/55/60

DA: PA 30/35/40/45
PA 50/55/60/65/70



FC/FO: PA 65/70/75/80
DA: PA 75/80/85/90

Einfach wirkend (FC/F0)

Typ		D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	L mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm
PA 30	F03/05	36/50	30	M5/6	1/8"	10	276	11	35	70
PA 35	F05/07	50/70	35	M6/8	1/8"	12	326	14	35	70
PA 40	F05/07	50/70	35	M6/8	1/8"	12	370	14	35	70
PA 45	F05/07	50/70	55	M6/8	1/8"	15	411	17	35	70
PA 50	F05/07	50/70	55	M6/8	1/8"	15	423	17	35	70
PA 55	F07/10	70/102	70	M8/10	1/8"	19	452	22	35	70
PA 60	F07/10	70/102	70	M8/10	1/8"	19	503	22	35	70
PA 65	F010/12	102/125	85	M10/12	1/8"	–	648	27	–	–
PA 70	F12	125	85	M12	1/4"	–	663	27	–	–
PA 75	F14	140	100	M16	1/4"	–	824	36	–	–
PA 80	F14	140	100	M16	1/4"	–	918	36	–	–
Typ	L5 mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	H5 mm	H6 mm	H7 mm	H8 mm
PA 30	–	97	70	20,5	17,9	65,5	13	20	36	–
PA 35	–	104,5	77,5	20,5	17,9	72	13	20	36	–
PA 40	–	129	86	25	21	80,5	13	30	36	–
PA 45	–	139	96	25	21	90	16	30	36	–
PA 50	–	149	106	25	26	100,5	17	30	36	–
PA 55	–	161	118	25	25	112	19	30	36	–
PA 60	–	173	130	25	32	125	19	30	36	–
PA 65	32	191	148	24	34	136,5	–	–	–	22
PA 70	32	196	153	24	38	145	–	–	–	24
PA 75	32	229	186	24	43	166	–	–	–	27
PA 80	32	241	198	24	44	180	–	–	–	32

Doppelt wirkend (DA)

Typ		D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	L mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm
PA 30	F03/05	36	25	M5/6	1/8"	9	177	9	35	70
PA 35	F03/05	42	30	M5/6	1/8"	10	190	11	35	70
PA 40	F03/05	42	30	M5/6	1/8"	10	198	11	35	70
PA 45	F05/07	50	35	M6/8	1/8"	12	235	14	35	70
PA 50	F05/07	50	35	M6/8	1/8"	12	250	14	35	70
PA 55	F05/07	70	55	M6/8	1/8"	15	279	17	35	70
PA 60	F05/07	70	55	M6/8	1/8"	15	341	17	35	70
PA 65	F07/10	102	70	M8/10	1/8"	19	350	22	35	70
PA 70	F07/10	102	70	M8/10	1/8"	19	381	22	35	70
PA 75	F10/12	125	85	M10/12	1/8"	-	416	27	-	-
PA 80	F12	125	85	M12	1/4"	-	466	27	-	-
PA 85	F14	140	100	M16	1/4"	-	555	36	-	-
PA 90	F14	140	100	M16	1/4"	-	581	36	-	-
Typ	L5 mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	H5 mm	H6 mm	H7 mm	H8 mm
PA 30	-	87	60	25	12	55,5	10	20	36	-
PA 35	-	92,7	65,7	25	12,5	60	13	20	36	-
PA 40	-	97	70	20,5	17,9	65,5	13	20	36	-
PA 45	-	104,5	77,5	20,5	17,9	72	13	20	36	-
PA 50	-	129	86	25	21	80,5	13	30	36	-
PA 55	-	139	96	25	21	90	16	30	36	-
PA 60	-	149	106	25	26	100,5	17	30	36	-
PA 65	-	161	118	25	25	112	19	30	36	-
PA 70	-	173	130	25	32	124	19	30	36	-
PA 75	32	191	148	24	34	137	-	-	-	22
PA 80	32	197	153	24	38	145	-	-	-	24
PA 85	32	229	186	24	43	166	-	-	-	27
PA 90	32	241	198	24	44	180	-	-	-	32

7. Aufbau der Gesamtaromatik

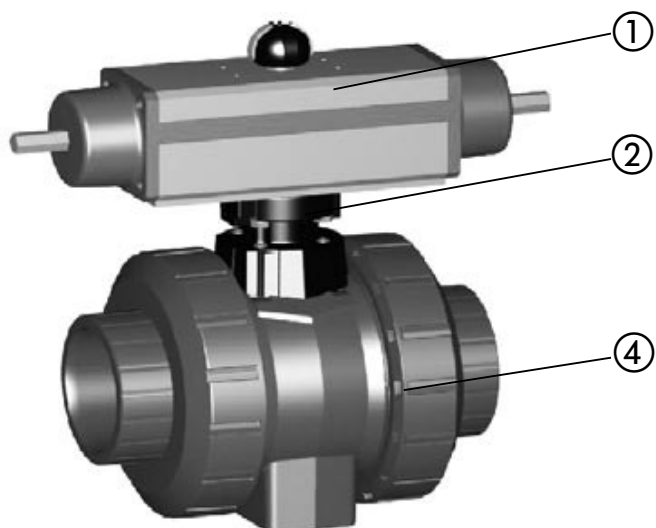
Absperrklappe Typ 240/241/242
Dimension DN50 - DN300



Absperrklappe Typ 037/038
Dimension DN50 - DN300

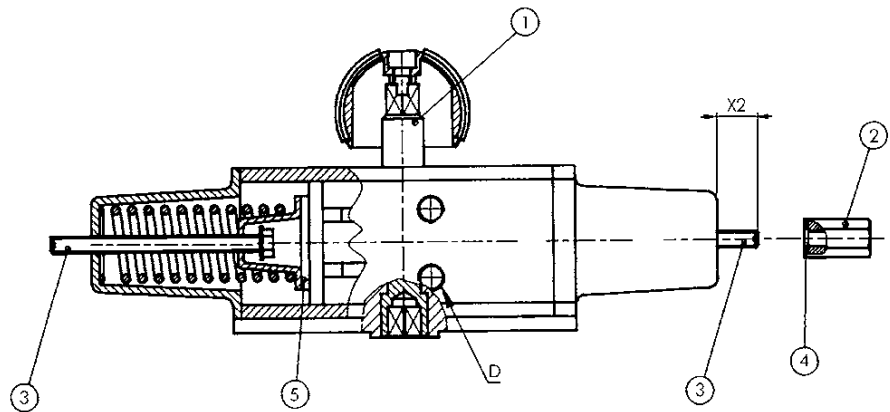


Kugelhahn Typ 230 (ersetzt Typ 208)
Dimension DN50 - DN150



- ① Stellantrieb PA 30-PA 90
- ② Zwischenelement
- ③ Absperrklappe
- ④ Kugelhahn

7.1 Einstellen der Endlagenbegrenzung



7.2 Hubbegrenzung «schliessend» (max. 10° ∇ , 0 – 10° ∇)

- a) Bitte prüfen, dass sich die Federn in der Ruhestellung befinden, die Nut der Welle (Teil 1) soll in der gleichen Stellung wie auf der Zeichnung sein. Ausserdem bitte prüfen, dass in der Bohrung «D» keine Druckluft ansteht.
- b) Die Spezialmutter (Teil 2) abschrauben.
- c) Druckluft in die Bohrung «D» eingeben.
- d) Mit einem Schraubenzieher die Schrauben (Teil 3) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die gewünschte Einstellung zu erhalten.
- e) Druckluft von der Bohrung «D» entlasten.
- f) Bitte die Einstellung prüfen und, falls notwendig, Prozedur ab Punkt c) wiederholen.
- g) Spezialmutter (Teil 2) wieder einschrauben und O-Ring-Dichtungen in die entsprechenden Sitze (Teil 4) eindrücken.

7.3 Hubbegrenzung «öffnend» (max. 10° ✂, 90 – 80° ✂)

- Bitte prüfen, dass sich die Federn in der Ruhestellung befinden, die Nut der Welle (Teil 1) soll in der gleichen Stellung wie auf der Zeichnung sein. Ausserdem bitte prüfen, dass in der Bohrung «D» keine Druckluft ansteht.
- Die Spezialmutter (Teil 2) abschrauben.
- Mit einem Schraubenzieher die Schrauben (Teil 3) im Uhrzeigersinn drehen, um die gewünschte Einstellung zu erhalten.
- Druckluft in die Bohrung «D» eingeben und prüfen, dass Kolben (Teil 5) gegen die Schrauben (Teil 3) anschlagen.
- Spezialmutter (Teil 2) wieder einschrauben und O-Ring-Dichtungen in die entsprechenden Sitze (Teil 4) eindrücken.

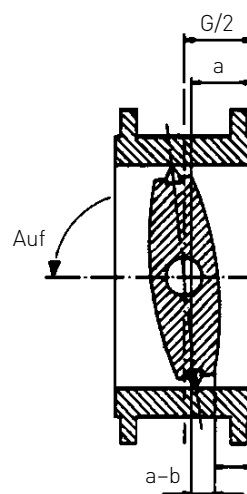
Achtung Bitte: Die Regulierung der Hubbegrenzung für die zwei Kolben darf **nur** in einer Richtung gemacht werden (schliessend oder öffnend)!



7.4 Einstellen der «Zu»-Stellung bei Absperrklappen Typ 037

Bei «Zu»-Stellung der Absperrklappe ist der Klappenteller nicht genau senkrecht zur Rohrachse. Die Auslenkung kann aus untenstehender Tabelle entnommen werden.

DN mm	d mm	36 a-b mm	37 b mm
50	63	-	16
65	75	4	16
80	90	4	16
100	110	5	18
125	140	5	17
150	160	6	17
200	225	6	17
250	280	0	25
300	315	-	25



8. Montage der Ergänzungsbausätze



Namur-Anschlussplatte (für 5/2-Weg-Vorsteuerventil)	199 190 275
--	-------------



3/2-Weg-Vorsteuer-Magnetventil PV 93	
230 V ~	199 190 263
115 V ~	199 190 264
24 V =	199 190 265
24 V ~	199 190 266



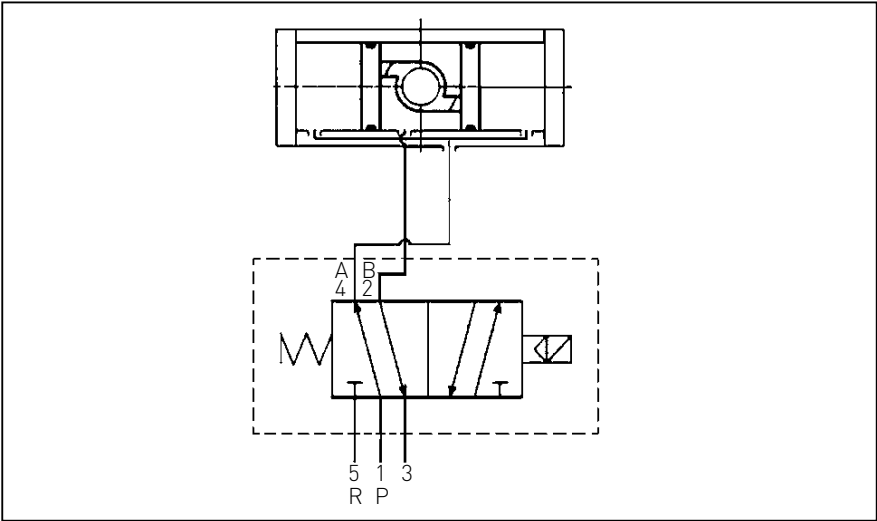
4/2-Weg-Vorsteuer-Magnetventil Typ 470	
230 V AC/DC	199 190 302
115 V AC/DC	199 190 303
24 V AC/DC	199 190 304



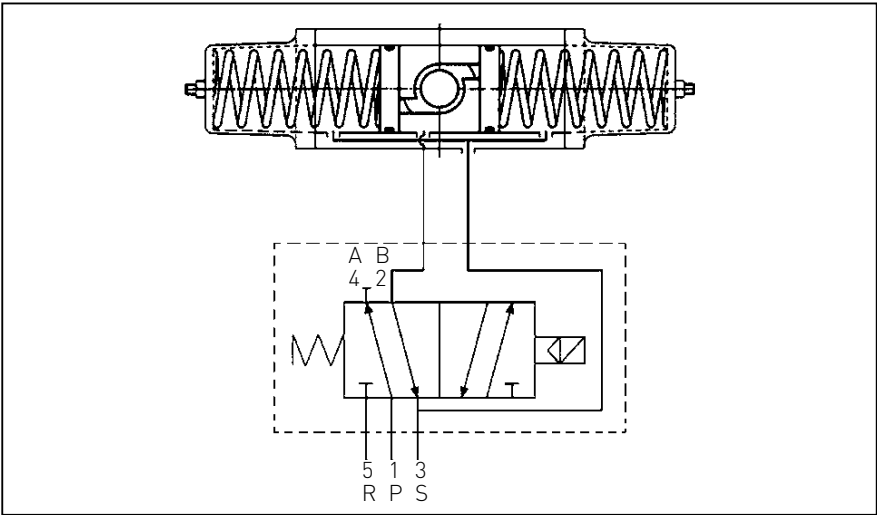
Namur Aufbaukonsole			199 190 281
Bausatz 2 Hilfsschalter mechanisch	mech.	250Vp/10A	199 190 282
Bausatz 2 Induktivschalter mit Leuchtdiode	NPN	10...30V/0.1A	199 190 283
Bausatz 2 Induktivschalter mit Leuchtdiode	PNP	10...30V/0.1A	199 190 284
Bausatz 2 Induktivschalter	Namur	5 - 24V	199 190 285
Bausatz 2 Hilfsschalter	EExd	250Vp/5A	199 190 286
Bausatz 2 Hilfsschalter mit Goldkontakt		30V = max. 1-100 mA	199 190 287

Das Schema ist auf die Endschalterbox aufgedruckt.

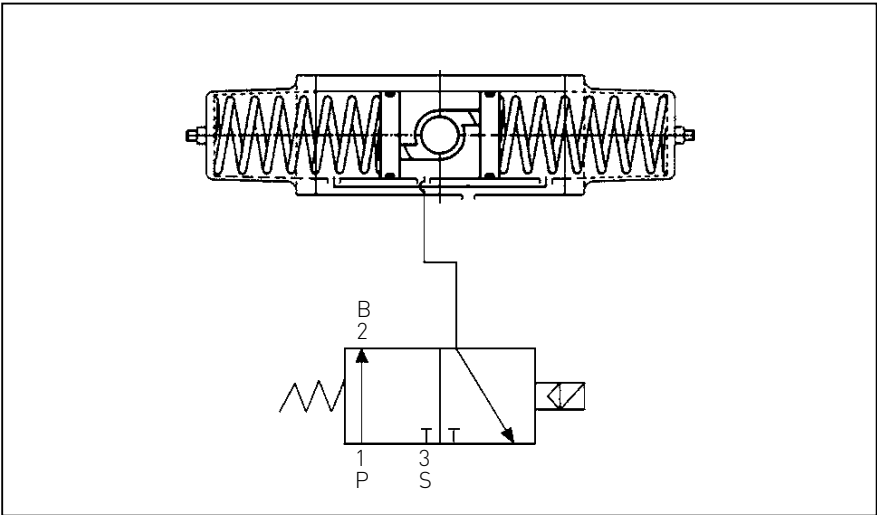
9. Steuerschemata



Doppelt wirkend mit Namur 5/2-Weg-Ventil



Einfach wirkend mit Namur 5/2-Weg-Ventil



Einfach wirkend mit 3/2-Weg-Ventil

10. Ersatzteilliste

Stellenantrieb Typ PA 30 – PA 90

Typ	FC/FO	DA	FO *
PA 30	198 800 757	198 800 737	198 811 025
PA 35	198 800 037	198 800 758	198 811 026
PA 40	198 800 728	198 800 759	198 811 027
PA 45	198 800 039	198 800 040	198 811 028
PA 50	198 800 729	198 800 733	198 811 029
PA 55	198 800 041	198 800 042	198 811 030
PA 60	198 800 730	198 800 734	-
PA 65	198 800 043	198 800 044	-
PA 70	198 800 731	198 800 735	198 811 198 **
PA 75	198 800 045	198 800 046	-
			-
PA 80	198 800 047	198 800 048	-
PA 85	-	198 800 050	-
PA 90	-	198 800 051	-

* gilt nur in Verwendung von Armaturen der Typen 230, 231, 232, 233, 234, 235, 240, 241 und 242.

** gilt nur in Verwendung von Armaturen des Typs 240.

Optische Stellungsanzeige

198 806 672

PA30/PA35 (FC/FO); PA30 – PA45 (DA)

198 806 459

PA40 – PA80 (FC/FO); PA50 – PA80 (DA)

Zuordnung der Stellenantriebe und Zwischenelemente für Typ 230-235

FC			
DN mm	Typ	Stellantrieb	Zwischen- element
65	PA 30	198 800 757	198 000 595
80	PA 35	198 800 037	198 000 596
100	PA 40	198 800 728	198 000 599
150	PA 40	198 800 728	198 000 599

FO			
DN mm	Typ	Stellantrieb	Zwischen- element
65	PA 30	198 811 025	198 000 595
80	PA 35	198 811 026	198 000 596
100	PA 40	198 811 027	198 000 599
150	PA 40	198 811 027	198 000 599

DA			
DN mm	Typ	Stellantrieb	Zwischen- element
65	PA 35	198 800 758	198 000 595
80	PA 40	198 800 759	198 000 595
100	PA 45	198 800 040	198 000 599
150	PA 45	198 800 040	198 000 599

Zuordnung der Stellenantriebe und Zwischenelemente für Typen 240, 241, 242

FC				
DN mm	Typ	Stellantrieb	Zwischen- element	Zwischen- element mit Handnot- betätigung
50	PA 30	198 800 757	198 000 595	198 000 630
65	PA 30	198 800 757	198 000 595	198 000 630
80	PA 35	198 800 037	198 000 596	198 000 631
100	PA 40	198 800 728	198 000 600	198 000 628
125	PA 45	198 800 039	198 000 597	198 000 629
150	PA 50	198 800 729	198 000 599	198 000 625
200	PA 55	198 800 041	198 000 598	198 000 627
250	PA 65	198 800 043	198 000 730	-
300	PA 70	198 800 731	198 000 730	-

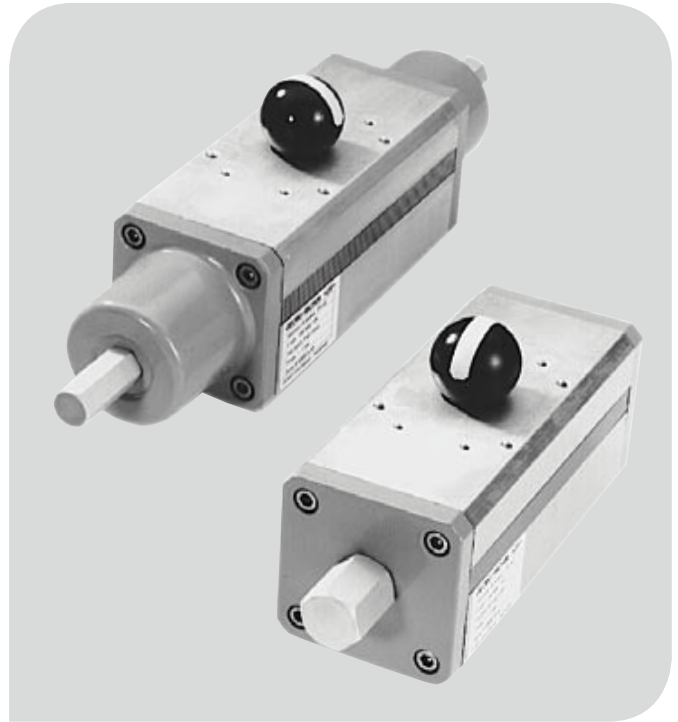
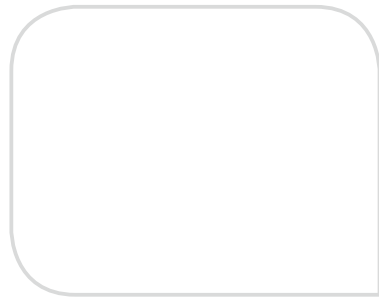
FO				
DN mm	Typ	Stellantrieb	Zwischen- element	Zwischen- element mit Handnot- betätigung
50	PA 30	198 811 025	198 000 595	198 000 630
65	PA 30	198 811 025	198 000 595	198 000 630
80	PA 35	198 811 026	198 000 596	198 000 631
100	PA 40	198 811 027	198 000 600	198 000 628
125	PA 45	198 811 028	198 000 597	198 000 629
150	PA 50	198 811 029	198 000 599	198 000 625
200	PA 55	198 811 030	198 000 598	198 000 627
250	PA 70	198 811 198	198 000 730	-
300	PA 70	198 811 198	198 000 730	-

DA				
DN mm	Typ	Stellantrieb	Zwischen- element	Zwischen- element mit Handnot- betätigung
50	PA 35	198 800 758	198 000 595	198 000 630
65	PA 35	198 800 758	198 000 595	198 000 630
80	PA 40	198 800 759	198 000 595	198 000 630
100	PA 45	198 800 040	198 000 600	198 000 628
125	PA 50	198 800 733	198 000 600	198 000 628
150	PA 55	198 800 042	198 000 600	198 000 625
200	PA 55	198 800 042	198 000 600	198 000 625
250	PA 65	198 800 044	198 000 731	-
300	PA 70	198 800 735	198 000 731	-

Zuordnung der Stellantriebe und Zwischenelemente für Typen 037/038

FC/F0			
DN mm	Typ	Stellantrieb	Zwischen- element
50	PA 30	198 800 757	198 000 382
65	PA 30	198 800 757	198 000 382
80	PA 35	198 800 037	198 000 383
100	PA 40	198 800 728	198 000 385
125	PA 45	198 800 039	198 000 386
150	PA 50	198 800 729	198 000 388
200	PA 55	198 800 730	198 000 389
250	PA 60	198 800 730	198 000 391
300	PA 70	198 800 731	198 000 392

DA			
DN mm	Typ	Stellantrieb	Zwischen- element
50	PA 35	198 800 758	198 000 382
65	PA 35	198 800 758	198 000 382
80	PA 35	198 800 758	198 000 384
100	PA 45	198 000 040	198 000 385
125	PA 45	198 800 040	198 000 387
150	PA 50	198 800 042	198 000 388
200	PA 60	198 800 734	198 000 390
250	PA 65	198 800 044	198 000 391
300	PA 70	198 800 735	198 000 393



Instruction Manual

Pneumatic actuator
PA30 – PA90

The technical data is not binding and not an expressly warranted characteristic of the goods. It is subject to change. Please consult our General Conditions of Supply.

Table of Contents

	Seite
1. Introduction	28
2. General Information	28
2.1 Hazard notices	
2.2 Abbreviations	
3. EU declaration by manufacturer	29
4. Intended Use	30
5. Safety Tips	31
5.1 Due care required of the operator	
5.2 Special hazards	
5.3 Transport and storage	
6. Technical Data	34
6.1 The Actuator	
6.2 Torque characteristics	
6.3 Direction of rotation of the actuator	
6.4 Actuator Dimensions	
7. Valve Components	39
7.1 Setting the End Stops	
7.2 Stroke limiter «close»	
7.3 Stroke limiter «open»	
7.4 Setting the «close» position of the butterfly valve Type 037	
8. Installation of Supplementary Kits	42
9. Control Diagrams	43
10. Spare Part List	44

1. Introduction

This instruction manual contains the technical data as well as instructions for installation, operation and maintenance of the pneumatic actuators type PA30 - PA90.

2. General Information

2.1 Hazard notices

Hazard notices are used in this manual to warn you of possible injuries or damages to property. Please read and abide by these warnings at all times!

Warning symbols



Danger



Warning



Caution

Meaning

Imminent acute danger!

Failure to comply could result in death or extremely serious injury.

Possible acute danger!

Failure to comply could result in serious injury.

Dangerous situation!

Failure to comply could lead to injury or damage to property.

2.2 Abbreviations

DA	Double acting
FC	Fail-safe to close
FO	Fail-safe to open
DN	Dimension

The Planning Fundamentals referred to in the text may be obtained from your sales company or on the Internet at www.piping.georgfischer.com.

3. EU declaration by manufacturer

The manufacturer: **Georg Fischer Piping Systems Ltd, 8201 Schaffhausen (Switzerland)**, declares that the **pneumatic actuators type PA 30 - PA 90** are not machines ready for use as defined by the EU machine guideline and cannot therefore comply fully with the requirements of this guideline.

Commissioning of this actuator is only forbidden until the conformity of the complete system in which the valve and actuator are fitted corresponds with the specified EU guidelines 98/37/EU.

Employed EU guidelines:
98/37 EG machine guideline

Modifications to the actuator and to control assemblies installed, which influence the technical data specified in this instruction manual and use for the intended purpose, and therefore significantly modify the actuator, invalidate this manufacturer declaration.



Warning

4. Intended Use

The descriptions and instructions in the following apply to the pneumatic actuators:

Type PA 30 - PA 90 part-turn valve actuator DA/FC/FO

When built into GF Piping Systems valves and connected to a system control, the purpose of these actuators is to

- actuate fittings with a control pressure of 2.8 to 7 bar and up to a driving torque of 20 Nm, and
- depending on the type of pneumatic actuator, double acting (type designation DA) or single acting with spring for fail-safe to CLOSE (type designation FC) or single acting for fail-safe to OPEN (type designation FO),
- control these valves to the OPEN and CLOSED positions via a built-in solenoid valve. The solenoid valve must be either supplied ex GF Piping Systems works or already mounted by the customer,
- indicate these positions OPEN and CLOSED via an electric signal to the system control, if the actuator is equipped for this with the respective sub assembly,
- enable control of these positions through manual operation in case of failure in the compressed air supply, if the actuator is equipped for this with the respective subassembly.

The actuator **is not intended** for applications other than those specified here.

Prohibited in particular are:

- control pressures above 7.5 bar,
- manual operation with forces higher than permitted according to prEN12570 (maximum retention forces for operation of valves),



Warning

- operating solenoid valves and position feedback units under water.

The actuator can only function properly if it has been connected professionally as per the Control Diagrams on page 43 for **double acting operation** and for **failsafe OPEN or fail-safe CLOSE operation**, respectively.

If the information contained in these instructions is not observed, the manufacturer cannot accept liability for the above products.



5. Safety Tips

5.1 Due care required of the operator

The pneumatic actuators described herein were designed and manufactured with consideration to a risk analysis and the respective harmonized European standards. They correspond to the latest technology and meet the mentioned prescribed safety standards.

Safety on the job can, however, only be realized if all the necessary measures have been taken. It is therefore the responsibility of the system engineer and the operator of such systems into which the valve with pneumatic actuator has been built to plan such measures and make sure they are carried out.





Warning

- The operator must make certain in particular that
- the valve with pneumatic actuator is only used as it was intended for (see Section 3),
 - the design parameters control air pressure and voltage of electric subassemblies of the pneumatic actuator, as indicated in the scope of order and delivery, are true and accurate,
 - the pneumatic actuator is only operated when in perfect working condition and the safety devices for the system supply of compressed air are regularly checked to make sure they are in perfect order,
 - only qualified and authorized personnel plan, connect, and work with the actuator and that employees are instructed periodically in job safety matters according to the local regulations – especially as pertaining to electrical equipment, and
 - personnel is familiar with and observes this instruction manual and the information contained herein.

5.2 Special hazards

Single acting, fail-safe **OPEN** and **CLOSE** (type description **FO** and **FC**) pneumatic actuators have pre-loaded springs that bring the valve into the predefined position in case of compressed air loss. Dismantling these actuators is dangerous and may only be done by following special repair instructions (available from GF Piping Systems!) and under the guidance of a safety expert. Dismounting from the valve may only be done in the safety position after cutting off the compressed air supply.

Prior to any work on the electric subassemblies of the pneumatic actuator, the electrical connections of the control voltage should be disconnected.



Warning

Any necessary live-line adjustments may only be done with special insulated tools.

**In addition, the operating instructions of the manual valve must also be observed.
They are an integral component of this manual.**

5.3 Transport and storage

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

- The actuators should be transported and/or stored in their original unopened packaging.
- The actuators must be protected from harmful physical influences such as dust, heat (humidity).
- It is important that the connections are neither damaged by mechanical nor thermal influences.
- Prior to installation, the actuators should be inspected for transport damages. Damaged actuators must not be installed.



Warning

6. Technical Data

6.1 The Actuator

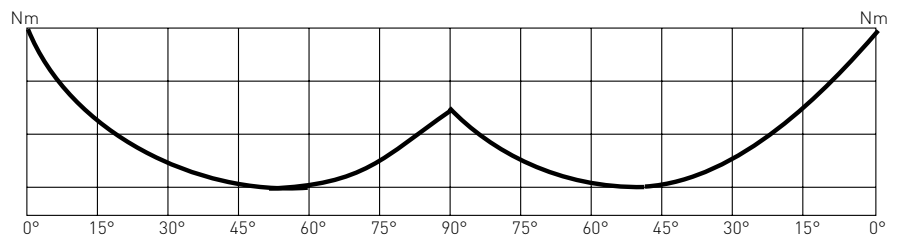
Control medium	Neutral, non-aggressive gases, preferably slightly oily compressed air		
Control pressure		Single acting	Double acting
	min.	5,6* bar	5,6* bar
	max.	7 bar	7 bar
Control connection	R 1/8" mit Namur-Platte R 1/4"		
Control time	ca. 0,5 – 4s		
Control angle	90°		
Mode of operation	<ul style="list-style-type: none"> - Fail-safe close (FC) - Fail-safe open (FO) - Double acting (DA) 		
Permissible operating temperature	- 10°C to + 80°C		
Permissible humidity	0 – 95%		
Indicator	optical		
Housing material	Aluminum hard anodized		

* Standard series, for lower control pressures (min 2,8) special springs are available.

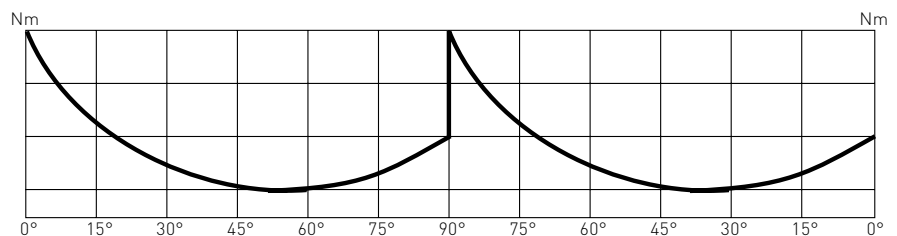
6.2 Torque characteristics

Torque diagram proportional to angle of rotation

Double acting



Single acting



Torque chart [Nm]

α° = angle of rotation

Dimension	Double acting		Fail-safe close/ Fail-safe open			Fail-safe open *		
	α°	5.6 bar	α°	5.6 bar air	5.6 bar spring	α°	5.6 bar air	5.6 bar spring
PA 30	0°	30.0	0°	30.0	20.0	0°	25.0	35
	45°	15.0	50°	15.0	15.0	50°	15.0	16
	90°	22.5	90°	20.0	30.0	90°	22.5	18
PA 35	0°	45.0	0°	45.0	30.0	0°	37.5	42
	45°	22.5	50°	22.5	22.5	50°	22.5	23
	90°	34.0	90°	30.0	45.0	90°	33.8	24
PA 40	0°	60.0	0°	60.0	40.0	0°	50.0	67
	45°	30.0	50°	30.0	30.0	50°	30.0	30
	90°	45.0	90°	40.0	60.0	90°	45.0	33
PA 45	0°	90.0	0°	90.0	60.0	0°	78.0	95
	45°	45.0	50°	45.0	45.0	50°	46.8	48
	90°	68.0	90°	60.0	90.0	90°	70.2	49
PA 50	0°	120.0	0°	120.0	120.0	0°	100.0	135
	45°	60.0	50°	60.0	60.0	50°	60.0	65
	90°	90.0	90°	80.0	120.0	90°	90.0	67
PA 55	0°	180.0	0°	180.0	120.0	0°	150.0	200
	45°	90.0	50°	90.0	90.0	50°	90.0	92
	90°	135.0	90°	120.0	180.0	90°	135.0	95
PA 60	0°	240.0	0°	180.0	160.0	0°	-	-
	45°	120.0	50°	120.0	120.0	50°	-	-
	90°	180.0	90°	160.0	240.0	90°	-	-
PA 65	0°	360.0	0°	360.0	240.0	0°	-	-
	45°	180.0	50°	180.0	180.0	50°	-	-
	90°	270.0	90°	240.0	360.0	90°	-	-
PA 70	0°	480.0	0°	480.0	320.0	0°	400	510
	45°	240.0	50°	240.0	240.0	50°	240	250
	90°	360.0	90°	320.0	480.0	90°	350	255
PA 75	0°	720.0	0°	720.0	480.0	0°	-	-
	45°	360.0	50°	360.0	360.0	50°	-	-
	90°	540.0	90°	480.0	720.0	90°	-	-
PA 80	0°	960.0	0°	960.0	640.0	0°	-	-
	45°	480.0	50°	480.0	480.0	50°	-	-
	90°	720.0	90°	640.0	960.0	90°	-	-
PA 85	0°	1440.0	-	-	-	-	-	-
	45°	720.0	-	-	-	-	-	-
	90°	1080.0	-	-	-	-	-	-
PA 90	0°	1920.0	-	-	-	-	-	-
	45°	960.0	-	-	-	-	-	-
	90°	1440.0	-	-	-	-	-	-

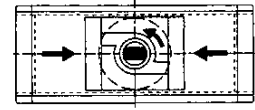
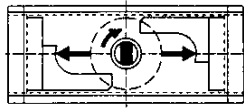
* Torque data for the function „fail safe to open“ only valid for the butterfly valve type 240, 241, 242 and ball valve type 230 - 235.

6.3 Direction of rotation of the actuator

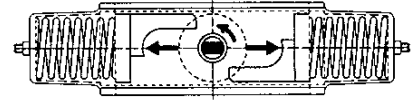
Valve closes

Valve opens

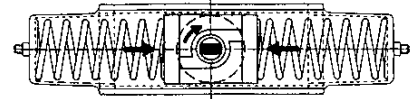
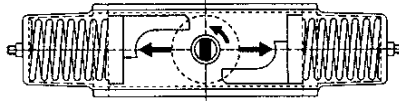
Double acting



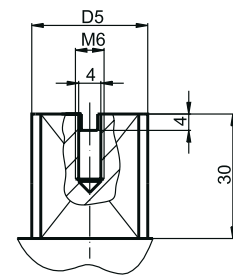
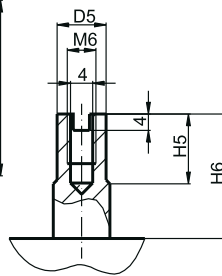
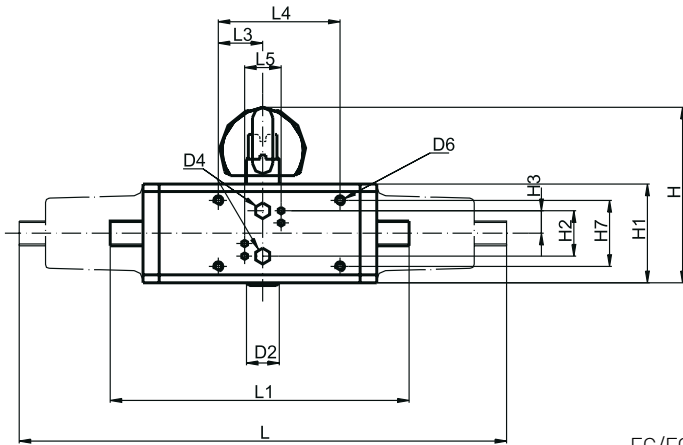
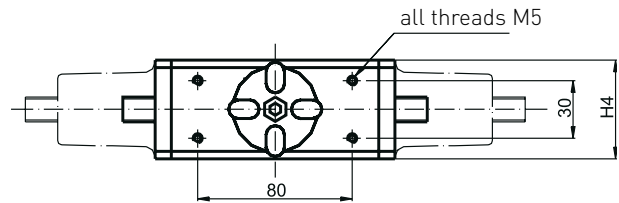
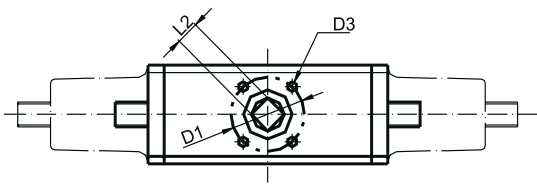
Fail-safe close



Fail-safe open

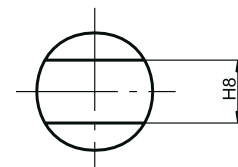


6.4 Actuator Dimensions



FC/FO: PA 30/35/40/45
PA 50/55/60

DA: PA 30/35/40/45
PA 50/55/60/65/70



FC/FO: PA 65/70/75/80
DA: PA 75/80/85/90

Single acting (FC/F0)

Type		D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	L mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm
PA 30	F03/05	36/50	30	M5/6	1/8"	10	276	11	35	70
PA 35	F05/07	50/70	35	M6/8	1/8"	12	326	14	35	70
PA 40	F05/07	50/70	35	M6/8	1/8"	12	370	14	35	70
PA 45	F05/07	50/70	55	M6/8	1/8"	15	411	17	35	70
PA 50	F05/07	50/70	55	M6/8	1/8"	15	423	17	35	70
PA 55	F07/10	70/102	70	M8/10	1/8"	19	452	22	35	70
PA 60	F07/10	70/102	70	M8/10	1/8"	19	503	22	35	70
PA 65	F010/12	102/125	85	M10/12	1/8"	-	648	27	-	-
PA 70	F12	125	85	M12	1/4"	-	663	27	-	-
PA 75	F14	140	100	M16	1/4"	-	824	36	-	-
PA 80	F14	140	100	M16	1/4"	-	918	36	-	-
Type	L5 mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	H5 mm	H6 mm	H7 mm	H8 mm
PA 30	-	97	70	20,5	17,9	65,5	13	20	36	-
PA 35	-	104,5	77,5	20,5	17,9	72	13	20	36	-
PA 40	-	129	86	25	21	80,5	13	30	36	-
PA 45	-	139	96	25	21	90	16	30	36	-
PA 50	-	149	106	25	26	100,5	17	30	36	-
PA 55	-	161	118	25	25	112	19	30	36	-
PA 60	-	173	130	25	32	125	19	30	36	-
PA 65	32	191	148	24	34	136,5	-	-	-	22
PA 70	32	196	153	24	38	145	-	-	-	24
PA 75	32	229	186	24	43	166	-	-	-	27
PA 80	32	241	198	24	44	180	-	-	-	32

Double acting (DA)

Type		D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	L mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm
PA 30	F03/05	36	25	M5/6	1/8"	9	177	9	35	70
PA 35	F03/05	42	30	M5/6	1/8"	10	190	11	35	70
PA 40	F03/05	42	30	M5/6	1/8"	10	198	11	35	70
PA 45	F05/07	50	35	M6/8	1/8"	12	235	14	35	70
PA 50	F05/07	50	35	M6/8	1/8"	12	250	14	35	70
PA 55	F05/07	70	55	M6/8	1/8"	15	279	17	35	70
PA 60	F05/07	70	55	M6/8	1/8"	15	341	17	35	70
PA 65	F07/10	102	70	M8/10	1/8"	19	350	22	35	70
PA 70	F07/10	102	70	M8/10	1/8"	19	381	22	35	70
PA 75	F10/12	125	85	M10/12	1/8"	-	416	27	-	-
PA 80	F12	125	85	M12	1/4"	-	466	27	-	-
PA 85	F14	140	100	M16	1/4"	-	555	36	-	-
PA 90	F14	140	100	M16	1/4"	-	581	36	-	-
Type	L5 mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	H5 mm	H6 mm	H7 mm	H8 mm
PA 30	-	87	60	25	12	55,5	10	20	36	-
PA 35	-	92,7	65,7	25	12,5	60	13	20	36	-
PA 40	-	97	70	20,5	17,9	65,5	13	20	36	-
PA 45	-	104,5	77,5	20,5	17,9	72	13	20	36	-
PA 50	-	129	86	25	21	80,5	13	30	36	-
PA 55	-	139	96	25	21	90	16	30	36	-
PA 60	-	149	106	25	26	100,5	17	30	36	-
PA 65	-	161	118	25	25	112	19	30	36	-
PA 70	-	173	130	25	32	124	19	30	36	-
PA 75	32	191	148	24	34	137	-	-	-	22
PA 80	32	197	153	24	38	145	-	-	-	24
PA 85	32	229	186	24	43	166	-	-	-	27
PA 90	32	241	198	24	44	180	-	-	-	32

7. Valve Components

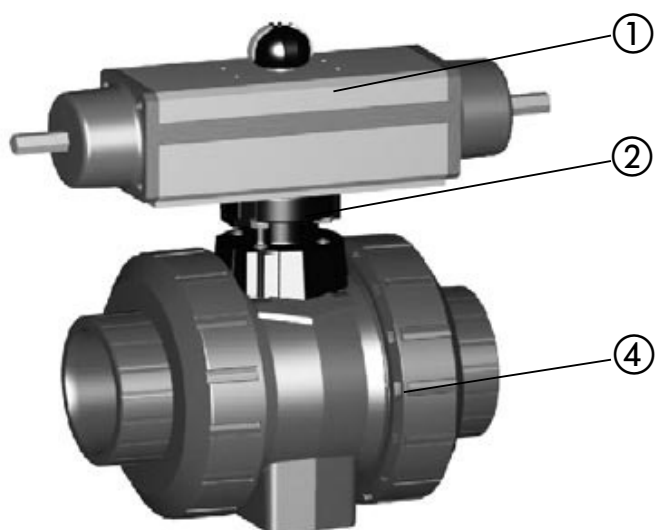
Butterfly valve type 240/241/242
Dimension DN50 - DN300



Butterfly valve type 037/038
Dimension DN50 - DN300

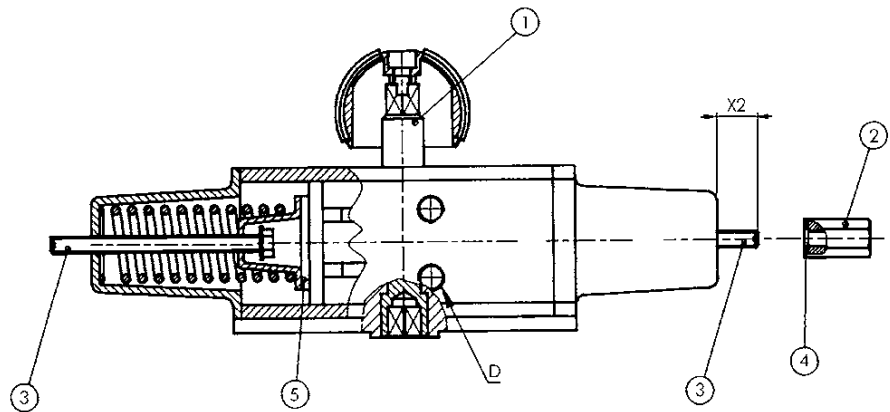


Ball valve type 230 (replaces Type 208) Dimension DN50 - DN150



- ① Actuator PA 30-PA 90
- ② Inermedia part with screws
- ③ Butterfly valve
- ④ Ball valve

7.1 Setting the End Stops



7.2 Stroke limiter «close» (max. 10° ↯, 0 – 10° ↯)

- a) Make sure the springs are in the position of rest; the groove in the shaft (part 1) should be in the same position as in the diagram. Also check that there is no compressed air in the bore «D».
- b) Unscrew the special nut (part 2).
- c) Put compressed air in the bore «D».
- d) With a screwdriver, turn the screws (part 3) in a counterclockwise direction until the desired setting is reached.
- e) Release the compressed air from the bore «D».
- f) Check the setting and, if necessary, repeat the procedure from Step c).
- g) Replace the special nut (part 2) and press the O-ring seals in the corresponding grooves (part 4).

7.3 Stroke limiter «open» (max. 10° ↙, 90 – 80° ↘)

- Make sure the springs are in the position of rest; the groove in the shaft (part 1) should be in the same position as in the diagram. Also check that there is no compressed air in the bore «D».
- Unscrew the special nut (part 2).
- With a screwdriver, turn the screws (part 3) in a clockwise direction until the desired setting is reached.
- Put compressed air in the bore «D» and check that the pistons (part 5) hit against the screws (part 3).
- Replace the special nut (part 2) and press the O-ring seals in the corresponding grooves (part 4).

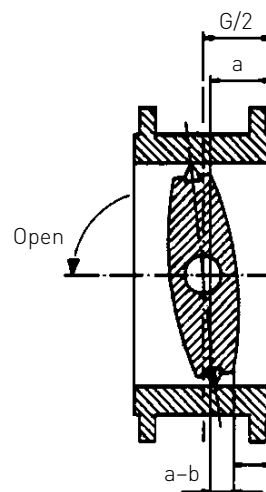
Attention Please: Regulating the stroke limiter for the two pistons can **only** be done in one direction (close or open)!



7.4 Setting the «close» position of the butterfly valve type 037

In the «close» position of the butterfly valve, the disc is not exactly vertical to the pipe axis. The deviation can be seen in the table below.

DN mm	d mm	36 a-b mm	37 b mm
50	63	-	16
65	75	4	16
80	90	4	16
100	110	5	18
125	140	5	17
150	160	6	17
200	225	6	17
250	280	0	25
300	315	-	25



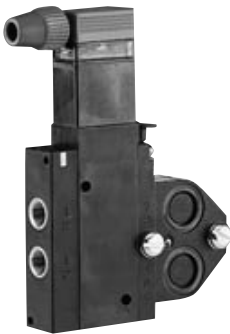
8. Installation of Supplementary Kits



Namur connecting plate (for 5/2 way pilot valve)		199 190 275
---	--	--------------------



3/2 way pilot valve PV 93		
230 V ~		199 190 263
115 V ~		199 190 264
24 V =		199 190 265
24 V ~		199 190 266



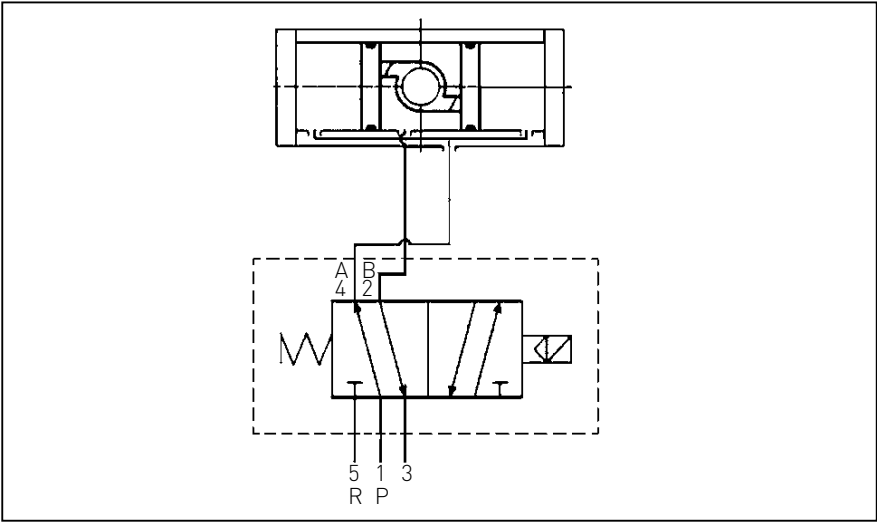
4/2 way pilot valve type 470		
230 V AC/DC		199 190 302
115 V AC/DC		199 190 303
24 V AC/DC		199 190 304



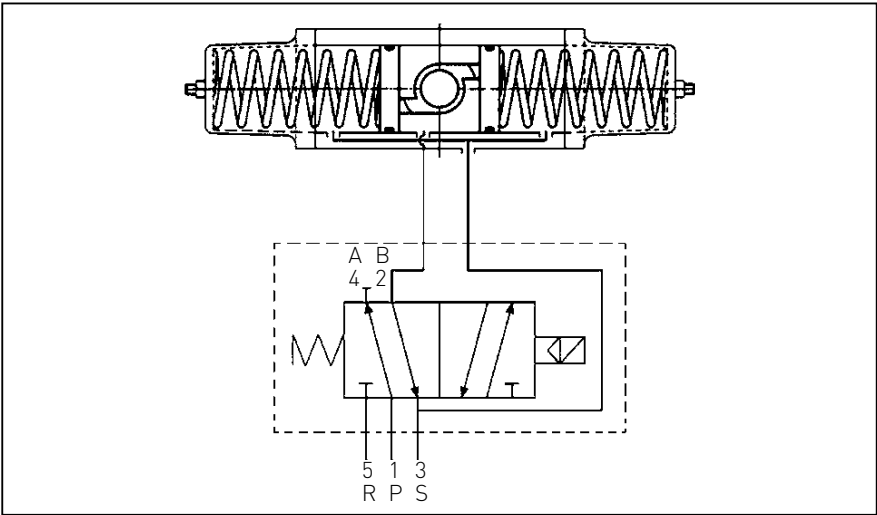
Namur mounting flange			199 190 281
2 mechanical auxiliary switches	mech.	250Vp/10 A	199 190 282
2 inductive auxiliary switches with luminous diode	NPN	10...30V/0.1 A	199 190 283
2 inductive auxiliary switches with luminous diode	PNP	10...30V/0.1 A	199 190 284
2 inductive auxiliary switches	Namur	5 - 24V	199 190 285
2 auxiliary switches	EExd	250Vp/5 A	199 190 286
Additional 2 auxiliary switches with gold contact		30V = max. 1-100 mA	199 190 287

The connection diagram is printed onto the limit switch box.

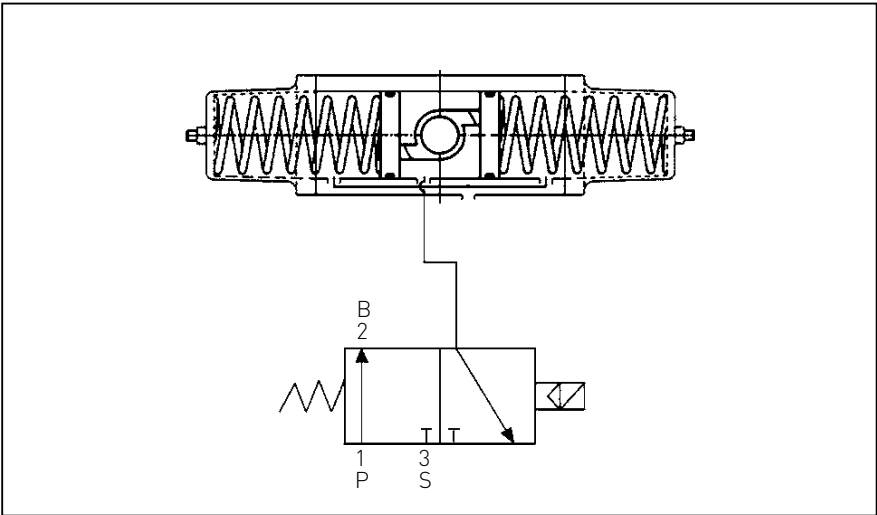
9. Control Diagrams



Double acting with Namur 5/2 way valve



Single acting with Namur 5/2 way valve



Single acting with 3/2 way valve

10. Spare Part List

Actuator types PA 30 – PA 90

Type	FC/FO	DA	FO *
PA 30	198 800 757	198 800 737	198 811 025
PA 35	198 800 037	198 800 758	198 811 026
PA 40	198 800 728	198 800 759	198 811 027
PA 45	198 800 039	198 800 040	198 811 028
PA 50	198 800 729	198 800 733	198 811 029
PA 55	198 800 041	198 800 042	198 811 030
PA 60	198 800 730	198 800 734	-
PA 65	198 800 043	198 800 044	-
PA 70	198 800 731	198 800 735	198 811 198 **
PA 75	198 800 045	198 800 046	-
			-
PA 80	198 800 047	198 800 048	-
PA 85	-	198 800 050	-
PA 90	-	198 800 051	-

* only for valve types 230, 231, 232, 233, 234, 235, 240, 241 and 242.

** only for valve type 240.

Visual position indicator

198 806 672

PA 30/PA 35 (FC/FO); PA 30 – PA 45 (DA)

198 806 459

PA 40 – PA 80 (FC/FO); PA 50 – PA 80 (DA)

Assignment of actuators and intermediate parts for types 230-235

FC			
DN mm	Type	Actuator	Intermediate part
65	PA 30	198 800 757	198 000 595
80	PA 35	198 800 037	198 000 596
100	PA 40	198 800 728	198 000 599
150	PA 40	198 800 728	198 000 599

FO			
DN mm	Type	Actuator	Intermediate part
65	PA 30	198 811 025	198 000 595
80	PA 35	198 811 026	198 000 596
100	PA 40	198 811 027	198 000 599
150	PA 40	198 811 027	198 000 599

DA			
DN mm	Type	Actuator	Intermediate part
65	PA 35	198 800 758	198 000 595
80	PA 40	198 800 759	198 000 595
100	PA 45	198 800 040	198 000 599
150	PA 45	198 800 040	198 000 599

Assignment of actuators and intermediate parts for types 240, 241, 242

FC				
DN mm	Type	Actuator	Intermediate part	Intermediate part with manual emergency operation
50	PA 30	198 800 757	198 000 595	198 000 630
65	PA 30	198 800 757	198 000 595	198 000 630
80	PA 35	198 800 037	198 000 596	198 000 631
100	PA 40	198 800 728	198 000 600	198 000 628
125	PA 45	198 800 039	198 000 597	198 000 629
150	PA 50	198 800 729	198 000 599	198 000 625
200	PA 55	198 800 041	198 000 598	198 000 627
250	PA 65	198 800 043	198 000 730	-
300	PA 70	198 800 731	198 000 730	-

FO				
DN mm	Type	Actuator	Intermediate part	Intermediate part with manual emergency operation
50	PA 30	198 811 025	198 000 595	198 000 630
65	PA 30	198 811 025	198 000 595	198 000 630
80	PA 35	198 811 026	198 000 596	198 000 631
100	PA 40	198 811 027	198 000 600	198 000 628
125	PA 45	198 811 028	198 000 597	198 000 629
150	PA 50	198 811 029	198 000 599	198 000 625
200	PA 55	198 811 030	198 000 598	198 000 627
250	PA 70	198 811 198	198 000 730	-
300	PA 70	198 811 198	198 000 730	-

DA				
DN mm	Type	Actuator	Intermediate part	Intermediate part with manual emergency operation
50	PA 35	198 800 758	198 000 595	198 000 630
65	PA 35	198 800 758	198 000 595	198 000 630
80	PA 40	198 800 759	198 000 595	198 000 630
100	PA 45	198 800 040	198 000 600	198 000 628
125	PA 50	198 800 733	198 000 600	198 000 628
150	PA 55	198 800 042	198 000 600	198 000 625
200	PA 55	198 800 042	198 000 600	198 000 625
250	PA 65	198 800 044	198 000 731	-
300	PA 70	198 800 735	198 000 731	-

Assignment of actuators and intermediate parts for types 037/038

FC/F0			
DN mm	Type	Actuator	Intermediate part
50	PA 30	198 800 757	198 000 382
65	PA 30	198 800 757	198 000 382
80	PA 35	198 800 037	198 000 383
100	PA 40	198 800 728	198 000 385
125	PA 45	198 800 039	198 000 386
150	PA 50	198 800 729	198 000 388
200	PA 55	198 800 730	198 000 389
250	PA 60	198 800 730	198 000 391
300	PA 70	198 800 731	198 000 392

DA			
DN mm	Type	Actuator	Intermediate part
50	PA 35	198 800 758	198 000 382
65	PA 35	198 800 758	198 000 382
80	PA 35	198 800 758	198 000 384
100	PA 45	198 000 040	198 000 385
125	PA 45	198 800 040	198 000 387
150	PA 50	198 800 042	198 000 388
200	PA 60	198 800 734	198 000 390
250	PA 65	198 800 044	198 000 391
300	PA 70	198 800 735	198 000 393

11. Notizen/ notices

Notizen / notices

Notizen / notices

Australia

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

Austria

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

Belgium/Luxembourg

Georg Fischer NV/SA
1070 Bruxelles/Brüssel
Phone +32(0)2/556 40 20
be.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.be

Brazil

George Fischer Ltda
04795-100 São Paulo
Phone +55(0)11/5687 1311
br.ps@georgfischer.com

China

Georg Fischer
Piping Systems Ltd Shanghai
Pudong, Shanghai 201319
Phone +86(0)21/58 13 33 33
china.ps@georgfischer.com
www.cn.piping.georgfischer.com

Denmark/Iceland

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

France

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

Germany

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

India

Georg Fischer Piping Systems Ltd
400 076 Mumbai
Phone +91 224007 2001
in.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.in

Italy

Georg Fischer S.p.A.
20063 Cernusco S/N (MI)
Phone +3902/921 861
it.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.it

Japan

Georg Fischer Ltd
556-0011 Osaka,
Phone +81(0)6/6635 2691
jp.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.jp

Korea

Georg Fischer Piping Systems
Guro-3 dong, Guro-gu, Seoul, Korea
Phone +82(0)2 2081 1450
Fax +82(0)2 2081 1453
kor.ps@georgfischer.com

Malaysia

Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.
40460 Shah Alam, Selangor
Phone +60 (0)3-5122 5585
conne.kong@georgfischer.com

Mexico

Georg Fischer S.A. de C.V.
Apodaca, Nuevo Leon
CP66636 Mexico
Phone +52 (81)1340 8586
Fax +52 (81)1522 8906

Middle East

George Fischer Piping Systems
Dubai, United Arab Emirates
Phone +971 4 289 41 20
gfdubai@emirates.net.ae
www.piping.georgfischer.com

Netherlands

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

Norway

Georg Fischer AS
1351 Rud
Phone +47(0)67 18 29 00
no.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.no

Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.
02-226 Warszawa
Phone +48(0)22/313 10 50
poland.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.pl

Romania

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

Russia

Georg Fischer Piping Systems
Moscow 125047
Tel. +7 495 258 60 80
ru.ps@georgfischer.com

Singapore

George Fischer Pte Ltd
528 872 Singapore
Phone +65(0)67 47 06 11
sgp.ps@georgfischer.com
www.georgefischer.com.sg

Spain/Portugal

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

Sweden/Finland

Georg Fischer AB
12523 Älvsjö-Stockholm
Phone +46(0)8/506 775 00
info.se.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.se

Switzerland

Georg Fischer
Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
8201 Schaffhausen
Phone +41(0)52 631 30 26
ch.ps@georgfischer.com
www.piping.georgfischer.ch

Taiwan

Georg Fischer Piping Systems
San Chung City, Taipei Hsien
Phone +886 2 8512 2822 Ext. 15
Fax +886 2 8512 2823

United Kingdom/Ireland

George Fischer Sales Limited
Coventry, CV2 2ST
Phone +44(0)2476 535 535
uk.ps@georgfischer.com
www.georgefischer.co.uk

USA/Canada/Latin America/Caribbean

Georg Fischer LLC
Tustin, CA 92780-7258
Phone +1(714) 731 88 00
Toll Free 800/854 40 90
us.ps@georgfischer.com
www.us.piping.georgefischer.com

Export

Georg Fischer
Piping Systems (Switzerland) Ltd.
8201 Schaffhausen
Phone +41(0)52-631 30 26
Fax +41(0)52-631 28 93
export.ps@georgfischer.com
www.piping.georgfischer.ch