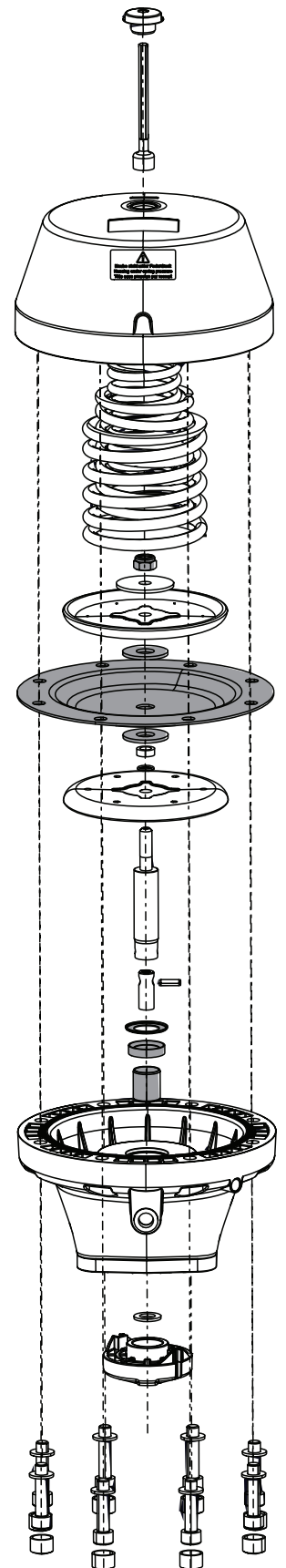


Austausch
der Ersatzteil-Sets
SAF und SAK
Membrangrößen 20 - 50
DN 15 - 65
Steuerfunktion 1

Replacement
of the SAF and SAK
spare parts kits
for diaphragm sizes 20–50
DN 15–65
control function 1

(DE) ORIGINAL
MONTAGEANLEITUNG
(GB) ASSEMBLY
INSTRUCTIONS



1 Allgemeine Hinweise



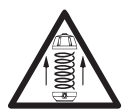
Einbau- und Montageanleitung
GEMÜ R690 beachten!
Beschreibungen und Instruktionen
in dieser Montageanleitung
beziehen sich auf
Standardausführungen.

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

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

⚠ WARNUNG



Antrieb steht unter Federdruck!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Antrieb nur unter Presse öffnen.

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

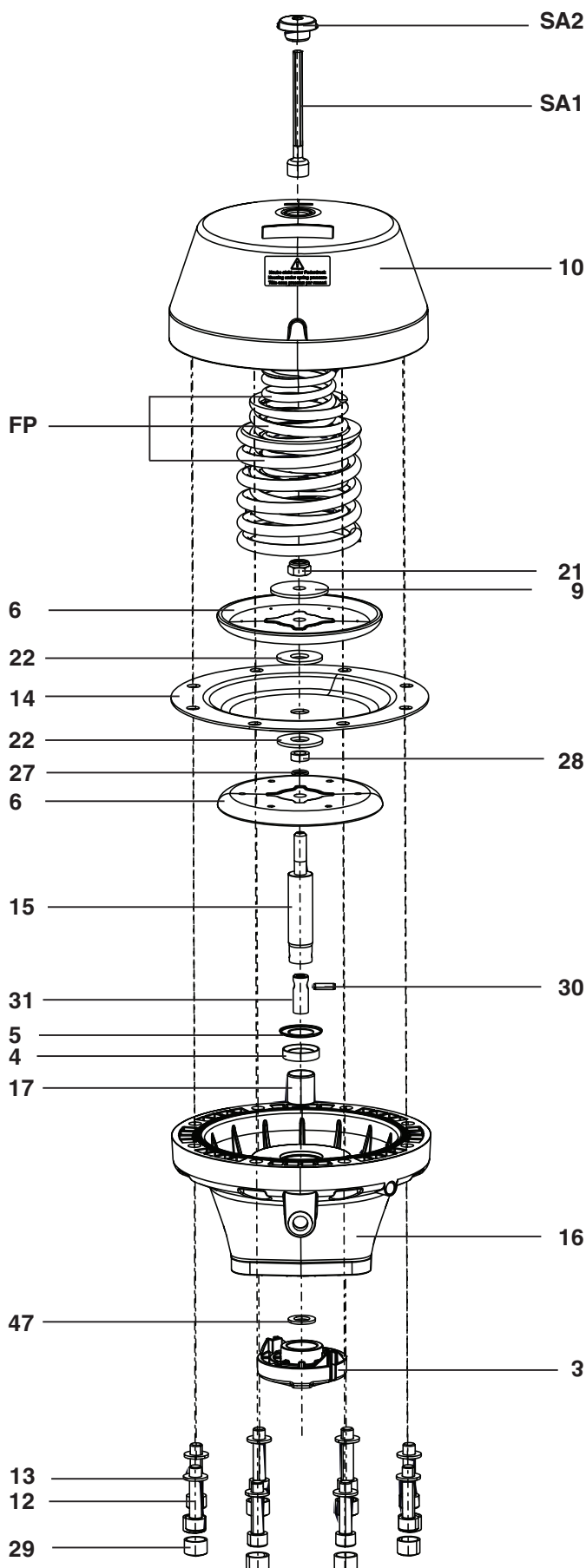
- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

2 Explosionsdarstellung schematisch



Legende

Pos.	Komponenten
3	Druckstück
4	Lippenring
5	Sicherungsscheibe
6	Membranteller
9	Scheibe
10	Antriebsoberteil
12	Schraube
13	Scheibe
14	Steuermembrane
15	Antriebsspindel
16	Antriebsunterteil
17	Buchse
21	Sechskantmutter
22	Dichtscheibe
27	O-Ring (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
28	Distanzrohr (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
29	Abdeckkappe
30	Spannstift
31	Verbindungsstück
47	Scheibe
FP	Federpaket
SA1	Optische Stellungsanzeige
SA2	Abdeckkappe

3 Ersatzteil-Sets

3.1 Ersatzteil-Set SAF

Pos.	Stück	Komponenten
IF	1	Druckfeder
MF	1	Druckfeder
AF	1	Druckfeder

3.2 Ersatzteil-Set SAK

Pos.	Stück	Komponenten
4	1	Lippenring
5	1	Sicherungsscheibe
14	1	Steuermembrane
17	1	Buchse (bei Membrangröße 50: 2 Buchsen)
21	1	Sechskantmutter
22	2	Dichtscheibe
27	1	O-Ring (nur bei Membrangrößen 40 und 50)

4 Bestelldaten

4.1 Bestelldaten - Ersatzteil-Set SAF

1 Typ	Code
GEMÜ R690	R690
2 Membrangröße	Code
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	25
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	40
Membrangröße 50 (DN 50)	50
3 Set	Code
Ersatzteilset Druckfeder	SAF
4 Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1
5 Antriebsgröße	Code
10 bar Betriebsdruck:	
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	FDN
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	HDN
Membrangröße 50 (DN 50)	KDN
6 bar Betriebsdruck:	
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	FDM
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	HDM
Membrangröße 50 (DN 50)	KDM
6 K-Nummer (optional)	Code
Mediumsbereich auf Lackverträglichkeit gereinigt, Teile in Folie eingeschweißt, Gewährleistung nur bei sachgerechter Behandlung!	0101

Bestellbeispiel	R690	25	SAF	1	FDN	0101
1 (Code)	R690					
2 (Code)		25				
3 (Code)			SAF			
4 (Code)				1		
5 (Code)					FDN	
6 (Code)						0101

4.2 Bestelldaten - Ersatzteil-Set SAK

1 Typ	Code
GEMÜ R690	R690

2 Membrangröße	Code
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	25
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	40
Membrangröße 50 (DN 50)	50

3 Set	Code
Verschleißteil-Set Antrieb	SAK

4 Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1

5 Antriebsgröße	Code
10 bar Betriebsdruck:	
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	FDN
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	HDN
Membrangröße 50 (DN 50)	KDN
6 bar Betriebsdruck:	
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	FDM
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	HDM
Membrangröße 50 (DN 50)	KDM

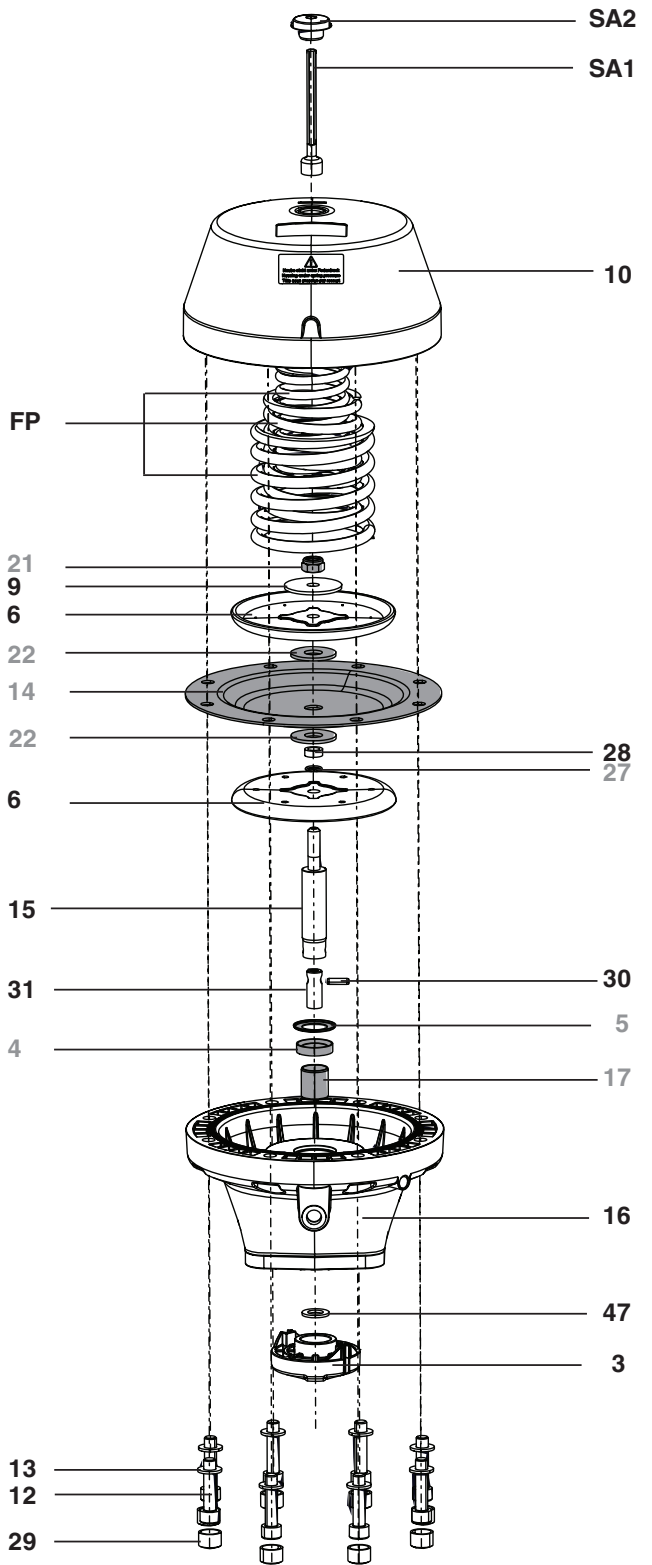
6 K-Nummer (optional)	Code
Mediumsbereich auf Lackverträglichkeit gereinigt, Teile in Folie eingeschweißt, Gewährleistung nur bei sachgerechter Behandlung!	0101

Bestellbeispiel	R690	25	SAK	1	FDN	0101
1 (Code)	R690					
2 (Code)		25				
3 (Code)			SAK			
4 (Code)				1		
5 (Code)					FDN	
6 (Code)						0101

5 Austausch der Ersatzteile



Grau hinterlegte Komponenten sind Bestandteile von Ersatzteil-Sets.



5.1 Demontage Antrieb

⚠️ WARNUNG



Antrieb steht unter Federdruck!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Antrieb nur unter Presse öffnen.

1. Antrieb von Steuermedium trennen.
2. Loses Druckstück **3** und Scheibe **47** entfernen.
3. Abdeckkappe **SA2** entfernen.
4. Optische Stellungsanzeige **SA1** entfernen.
5. Abdeckkappen **29** entfernen.
6. Antrieb in Presse einspannen.

VORSICHT

Zu starker Pressdruck!

- Bruchgefahr des Antriebsoberteils **10**!
- Nur minimal nötigen Druck ausüben.

7. Schrauben **12** mit Scheiben **13** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** lösen und entfernen.
8. Pressdruck langsam wegnehmen.
9. Antriebsoberteil **10** entfernen.
10. Federpaket **FP** aus Antriebsunterteil **16** entfernen.



Wichtig:

Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

5.2 Auswechseln der Ersatzteile

1. Antrieb demontieren wie in Kapitel 5.1, Punkte 1-10 beschrieben.
2. Steuermembraneinheit von Hand aus Antriebsunterteil **16** nach oben herausziehen. Die

Steuermembraneinheit besteht aus Antriebsspindel **15** inklusive Spannstift **30** und Verbindungsstück **31**, Sechskantmutter **21**, Scheibe **9**, oberem und unterem Membranteller **6**, Steuermembrane **14** und zwei Dichtscheiben **22** (bei Membrangrößen 40 und 50 zusätzlich Distanzrohr **28** und O-Ring **27**).

3. Antriebsspindel **15** fixieren.

VORSICHT

Beschädigung der Antriebsspindel **15** durch ungeeignetes Werkzeug!

- Beschädigte Antriebsspindel **15** kann ihre Funktion nicht mehr erfüllen.
- Antriebsspindel **15** in Schraubstock mit weichen Spannbacken einspannen oder mit geeignetem Werkzeug, das die Spindeloberfläche nicht beschädigt, festhalten.

4. Sechskantmutter **21** mit Gabelschlüssel SW13 entfernen.
5. Scheibe **9** entfernen.
6. Oberen Membranteller **6** entfernen.
7. Obere Dichtscheibe **22** entfernen.
8. Distanzrohr **28** und O-Ring **27** entfernen (bei Membrangrößen 40 und 50).
9. Steuermembrane **14** entfernen.
10. Untere Dichtscheibe **22** entfernen.
11. Distanzrohr **28** und neuen O-Ring **27** einlegen.
12. Neue untere Dichtscheibe **22** einlegen.
13. Neue Steuermembrane **14** einlegen.
14. Neue obere Dichtscheibe **22** einlegen.
15. Oberen Membranteller **6** einlegen - auf korrekte Einbaulage achten (siehe Zeichnung Kapitel 5).
16. Scheibe **9** einlegen.
17. Neue Sechskantmutter **21** mit Gabelschlüssel SW13 mit 16 Nm festziehen.
18. Sicherungsscheibe **5** entfernen.
19. Lippenring **4** entfernen.
20. Buchse **17** entfernen.

VORSICHT

Beschädigung der Buchsenführung im Antriebsunterteil 16 durch ungeeignetes Werkzeug!

- Beschädigte Buchsenführung kann ihre Funktion nicht mehr erfüllen.
- Buchse 17 aus Antriebsunterteil 16 nach oben mit geeignetem Werkzeug, das die Buchsenführung nicht beschädigt, herausdrücken.

21. Neue Buchse 17 einpressen.

VORSICHT

Beschädigung der Buchse 17 durch ungeeignetes Werkzeug!

- Beschädigte Buchse 17 kann ihre Funktion nicht mehr erfüllen.
- Buchse 17 von oben in Antriebsunterteil 16 mit geeignetem Werkzeug, das die Buchse 17 nicht beschädigt, einpressen.

22. Neuen Lippenring 4 fetten (GEMÜ empfiehlt MOLYCOTE 111 COMPOUND).
23. Neuen Lippenring 4 einlegen.
24. Neue Sicherungsscheibe 5 einlegen.
25. Antriebsspindel 15 (inklusive Spannstift 30 und Verbindungsstück 31) fetten (GEMÜ empfiehlt MOLYCOTE 111 COMPOUND).
26. Steuermembraneinheit von Hand in Antriebsunterteil 16 von oben durch Buchse 17 einführen und nach unten schieben bis Steuermembrane 14 auf Antriebsunterteil 16 aufliegt. Die Steuermembraneinheit besteht aus Antriebsspindel 15 inklusive Spannstift 30 und Verbindungsstück 31, Sechskantmutter 21, Scheibe 9, oberem und unterem Membranteller 6, Steuermembrane 14 und zwei Dichtscheiben 22 (bei Membrangrößen 40 und 50 Distanzrohr 28 und O-Ring 27).

27. Auf Übereinstimmung der Lochbilder von Steuermembrane 14 und Antriebsunterteil 16 achten.
28. Antrieb montieren wie in Kapitel 5.3, Punkte 1-10 beschrieben.

5.3 Montage Antrieb

1. Federpaket FP in Antriebsunterteil 16 einlegen.
2. Antriebsoberenteil 10 auflegen, auf Übereinstimmung der Lochbilder von Antriebsoberenteil 10, Steuermembrane 14 und Antriebsunterteil 16 achten.
3. Antrieb in Presse einspannen.

VORSICHT

Zu starker Pressdruck!

- Bruchgefahr des Antriebsoberteils 10!
- Nur minimal nötigen Druck ausüben.

4. Antriebsoberenteil 10 und Antriebsunterteil 16 mit Schrauben 12 mit Scheiben 13 fachgerecht über Kreuz verschrauben.



Wichtig:

Die Schrauben 12 zwischen Antriebsoberenteil 10 und Antriebsunterteil 16 werden immer von unten eingeführt.

Membrangröße	Anzugsdrehmoment
25	6 Nm
40	15 Nm
50	21 Nm

5. Pressdruck langsam wegnehmen.
6. Abdeckkappen 29 auf Schrauben 12 aufsetzen.
7. Optische Stellungsanzeige SA1 in Antrieb einschrauben.
8. Abdeckkappe SA2 einschrauben.
9. Loses Druckstück 3 und Scheibe 47 wieder einlegen.
10. Steuermedium wieder anschließen.

1 General information



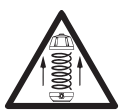
Observe the GEMÜ R690 installation, operating and maintenance instructions! The descriptions and instructions in these assembly instructions apply to the standard versions.

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

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

⚠ WARNING



Actuator under spring pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only open the actuator under a press.

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

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

⚠ CAUTION



Hot plant components!

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

⚠ CAUTION

Never use the valve as a step or an aid for climbing!

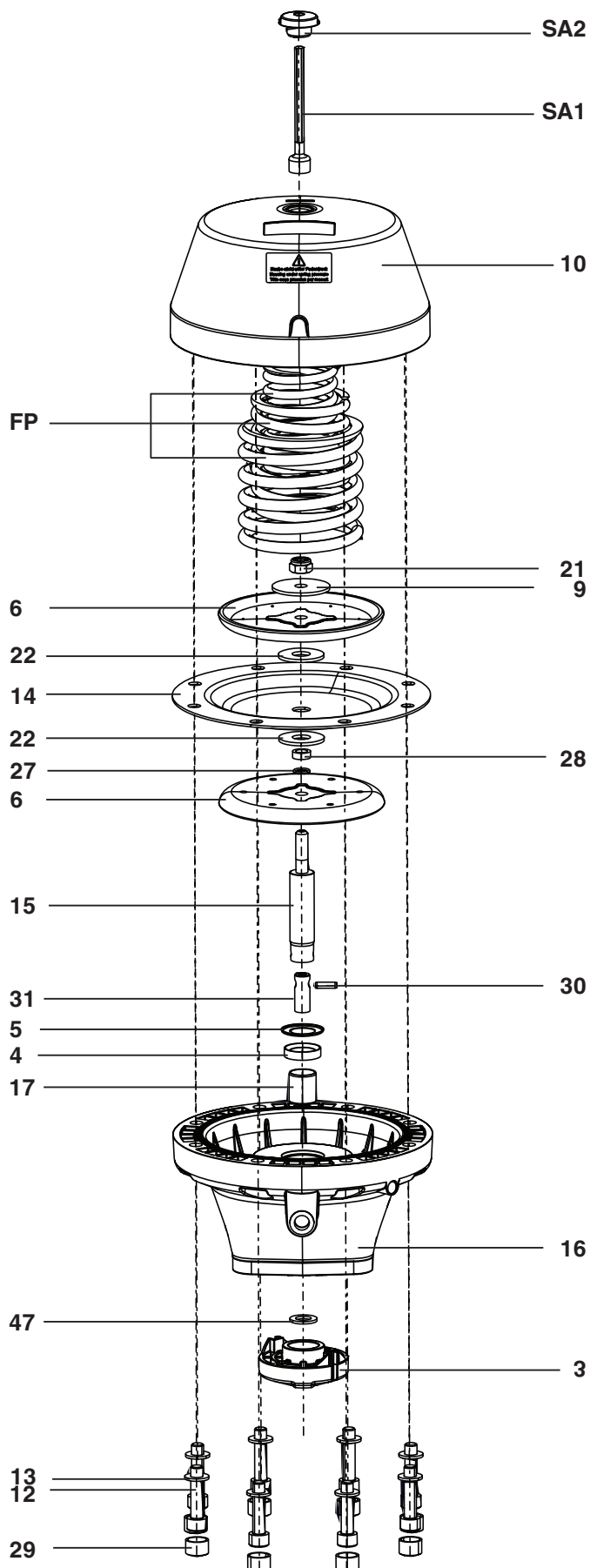
- This entails the risk of slipping-off or damaging the valve.

CAUTION

Do not exceed the maximum permissible pressure!

- Take precautionary measures to avoid possible pressure surges (water hammer).

2 Exploded diagram – diagrammatic view



Key

Item	Components
3	Compressor
4	Lip ring
5	Lock washer
6	Membrane plate
9	Washer
10	Actuator top
12	Bolt
13	Washer
14	Actuator membrane
15	Actuator spindle
16	Actuator base
17	Bush
21	Hexagon nut
22	Sealing washer
27	O-ring (only for diaphragm sizes 40 and 50)
28	Distance piece (only for diaphragm sizes 40 and 50)
29	Protective cap
30	Dowel pin
31	Adapter
47	Washer
FP	Spring set
SA1	Optical position indicator
SA2	Protective cap

3 Spare parts kit

3.1 SAF spare parts kit

Item	Pieces	Components
IF	1	Compression spring
MF	1	Compression spring
AF	1	Compression spring

3.2 SAK spare parts kit

Item	Pieces	Components
4	1	Lip ring
5	1	Lock washer
14	1	Actuator membrane
17	1	Bush (for diaphragm size 50: 2 bushes)
21	1	Hexagon nut
22	2	Sealing washer
27	1	O-ring (only for diaphragm sizes 40 and 50)

4 Order data

4.1 Order data – SAF spare parts kit

1 Type	Code
GEMÜ R690	R690

2 Diaphragm size	Code
Diaphragm size 20 (DN 15/DN 20/DN 25)	20
Diaphragm size 25 (DN 32)	25
Diaphragm size 40 (DN 40/DN 50)	40
Diaphragm size 50 (DN 65)	50
Diaphragm size 80 (DN 80)	80
Diaphragm size 100 (DN 100)	100

3 Kit	Code
Compression spring spare parts kit	SAF

4 Control function	Code
Normally closed (NC)	1

5 Actuator size	Code
10 bar operating pressure:	
Diaphragm size 20 (DN 15/DN 20/DN 25)	EDN
Diaphragm size 25 (DN 32)	FDN
Diaphragm size 40 (DN 40/DN 50)	HDN
Diaphragm size 50 (DN 65)	JDN
Diaphragm size 80 (DN 80)	MDN
Diaphragm size 100 (DN 100)	NDN
6 bar operating pressure:	
Diaphragm size 20 (DN 15/DN 20/DN 25)	EDM
Diaphragm size 25 (DN 32)	FDM
Diaphragm size 40 (DN 40/DN 50)	HDM
Diaphragm size 50 (DN 65)	JDM

6 K number (optional)	Code
Media wetted area cleaned to ensure suitability for paint applications, parts sealed in plastic bag, warranty only valid when treated with proper care!	0101

Order example	R690	25	SAF	1	FDN	0101
1 (Code)	R690					
2 (Code)		25				
3 (Code)			SAF			
4 (Code)				1		
5 (Code)					FDN	
6 (Code)						0101

4.2 Order data – SAK spare parts kit

1 Type	Code
GEMÜ R690	R690

2 Diaphragm size	Code
Diaphragm size 20 (DN 15/DN 20/DN 25)	20
Diaphragm size 25 (DN 32)	25
Diaphragm size 40 (DN 40/DN 50)	40
Diaphragm size 50 (DN 65)	50
Diaphragm size 80 (DN 80)	80
Diaphragm size 100 (DN 100)	100

3 Kit	Code
Actuator wearing part kit	SAK

4 Control function	Code
Normally closed (NC)	1

5	Actuator size	Code
10 bar operating pressure:		
	Diaphragm size 20 (DN 15/DN 20/DN 25)	EDN
	Diaphragm size 25 (DN 32)	FDN
	Diaphragm size 40 (DN 40/DN 50)	HDN
	Diaphragm size 50 (DN 65)	JDN
	Diaphragm size 80 (DN 80)	MDN
	Diaphragm size 100 (DN 100)	NDN
6 bar operating pressure:		
	Diaphragm size 20 (DN 15/DN 20/DN 25)	EDM
	Diaphragm size 25 (DN 32)	FDM
	Diaphragm size 40 (DN 40/DN 50)	HDM
	Diaphragm size 50 (DN 65)	JDM

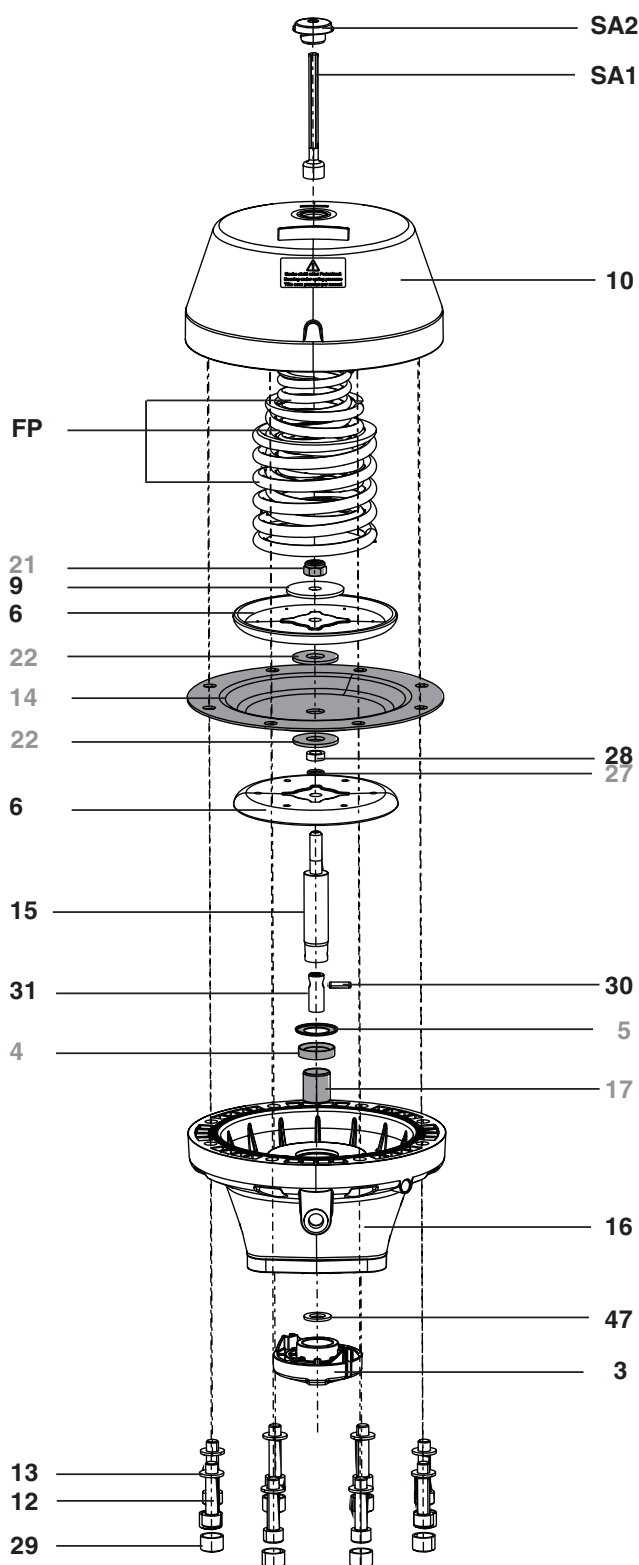
6	K number (optional)	Code
	Media wetted area cleaned to ensure suitability for paint applications, parts sealed in plastic bag, warranty only valid when treated with proper care!	0101

Order example	R690	25	SAK	1	FDN	0101
1 (Code)	R690					
2 (Code)		25				
3 (Code)			SAK			
4 (Code)				1		
5 (Code)					FDN	
6 (Code)						0101

5 Replacement of spare parts



Components highlighted in grey
are spare parts kit components.



5.1 Actuator disassembly

⚠ WARNING



Actuator under spring pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only open the actuator under a press.

1. Disconnect the actuator from the control medium.
2. Remove loose compressor **3** and washer **47**.
3. Remove protective cap **SA2**.
4. Remove optical position indicator **SA1**.
5. Remove protective caps **29**.
6. Clamp the actuator in a press.

CAUTION

Applied pressure too high!

- Risk of breakage of actuator top **10**!
- Only use minimum required pressure.

7. Undo and remove bolts **12** with washers **13** between actuator top **10** and actuator base **16**.
8. Slowly release the press.
9. Remove actuator top **10**.
10. Remove spring set **FP** from actuator base **16**.



Important:

After disassembly, clean all parts of contamination (do not damage the parts during cleaning). Check parts for potential damage, replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ).

5.2 Replacing the spare parts

1. Remove the actuator as described in chapter 5.1, points 1–10.
2. Pull the actuator membrane assembly upwards out of actuator base **16** by hand. The actuator membrane assembly comprises actuator spindle **15** including dowel pin **30** and adapter **31**,

hexagon nut **21**, washer **9**, upper and lower membrane plates **6**, actuator membrane **14** and two sealing washers **22** (diaphragm sizes 40 and 50 also comprise distance piece **28** and O-ring **27**).

3. Fix actuator spindle **15**.

CAUTION

Damage to actuator spindle **15** when using unsuitable tools.

- Damaged actuator spindle **15** can no longer fulfil its function.
- Clamp actuator spindle **15** in a bench vice with soft clamping jaws or hold in place with an appropriate tool that does not damage the spindle surfaces.

4. Remove hexagon nut **21** with open-end wrench WAF 13.
5. Remove washer **9**.
6. Remove upper membrane plate **6**.
7. Remove upper sealing washer **22**.
8. Remove distance piece **28** and O-ring **27** (for diaphragm sizes 40 and 50).
9. Remove actuator membrane **14**.
10. Remove lower sealing washer **22**.
11. Insert distance piece **28** and new O-ring **27**.
12. Insert new lower sealing washer **22**.
13. Insert new actuator membrane **14**.
14. Insert new upper sealing washer **22**.
15. Insert upper membrane plate **6** – take care that the installation position is correct (see illustration in chapter 5).
16. Insert washer **9**.
17. Tighten new hexagon nut **21** to 16 Nm with open-end wrench WAF 13.
18. Remove lock washer **5**.
19. Remove lip ring **4**.
20. Remove bush **17**.

CAUTION

Damage to the bush guide in actuator base 16 when using unsuitable tools.

- Damaged bush guide can no longer fulfil its function.
- Press out bush 17 from actuator base 16 upwards with an appropriate tool that will not damage the bush guide.

1. Press in new bush 17.

CAUTION

Damage to bush 17 when using unsuitable tools.

- Damaged bush 17 can no longer fulfil its function.
- Press bush 17 into actuator base 16 from above with an appropriate tool, ensuring that bush 17 is not damaged.

2. Lubricate new lip ring 4 (GEMÜ recommends MOLYCOTE 111 COMPOUND).
3. Insert new lip ring 4.
4. Insert new lock washer 5.
5. Lubricate actuator spindle 15 (including dowel pin 30 and adapter 31) (GEMÜ recommends MOLYCOTE 111 COMPOUND).
6. Insert the actuator membrane assembly by hand into actuator base 16 from above through bush 17, and push downwards until actuator membrane 14 comes into contact with actuator base 16. The actuator membrane assembly comprises actuator spindle 15 including dowel pin 30 and adapter 31, hexagon nut 21, washer 9, upper and lower membrane plates 6, actuator membrane 14 and two sealing washers 22 (for diaphragm sizes 40 and 50, distance piece 28 and O-ring 27).

7. Take care that the hole patterns of actuator membrane 14 and actuator base 16 are aligned.
8. Mount the actuator as described in chapter 5.3, points 1–10.

5.3 Mounting the actuator

1. Insert spring set FP in actuator base 16.
2. Position actuator top 10 so that the hole patterns of actuator top 10, actuator membrane 14 and actuator base 16 are aligned.
3. Clamp the actuator in a press.

CAUTION

Applied pressure too high!

- Risk of breakage of actuator top 10!
- Only use minimum required pressure.

4. Bolt actuator top 10 and actuator base 16 correctly with bolts 12 and washers 13, working diagonally.



Important:

Bolts 12 between actuator top 10 and actuator base 16 must always be inserted from below.

Diaphragm size	Tightening torque
20	2 Nm
25	6 Nm
40	15 Nm
50	21 Nm

5. Slowly release the press.
6. Place protective caps 29 on bolts 12.
7. Screw optical position indicator SA1 into the actuator.
8. Screw in protective cap SA2.
9. Reinsert loose compressor 3 and washer 47.
10. Reconnect the control medium.



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 12/2024 · 88701365



GEMÜ VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME
VALVES, MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192 · info@gemue.de · www.gemu-group.com