

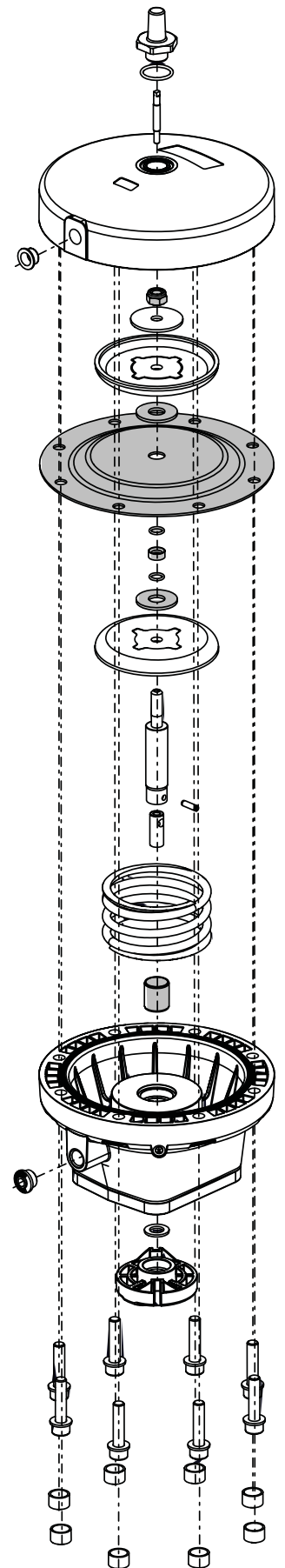
Austausch
des Ersatzteil-Sets
SAK

Membrangrößen 20 - 50
DN 15 - 65
Steuerfunktion 2

Replacement
of spare parts kit
SAK

Diaphragm sizes 25 - 50
DN 15 - 65
Control function 2

(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!

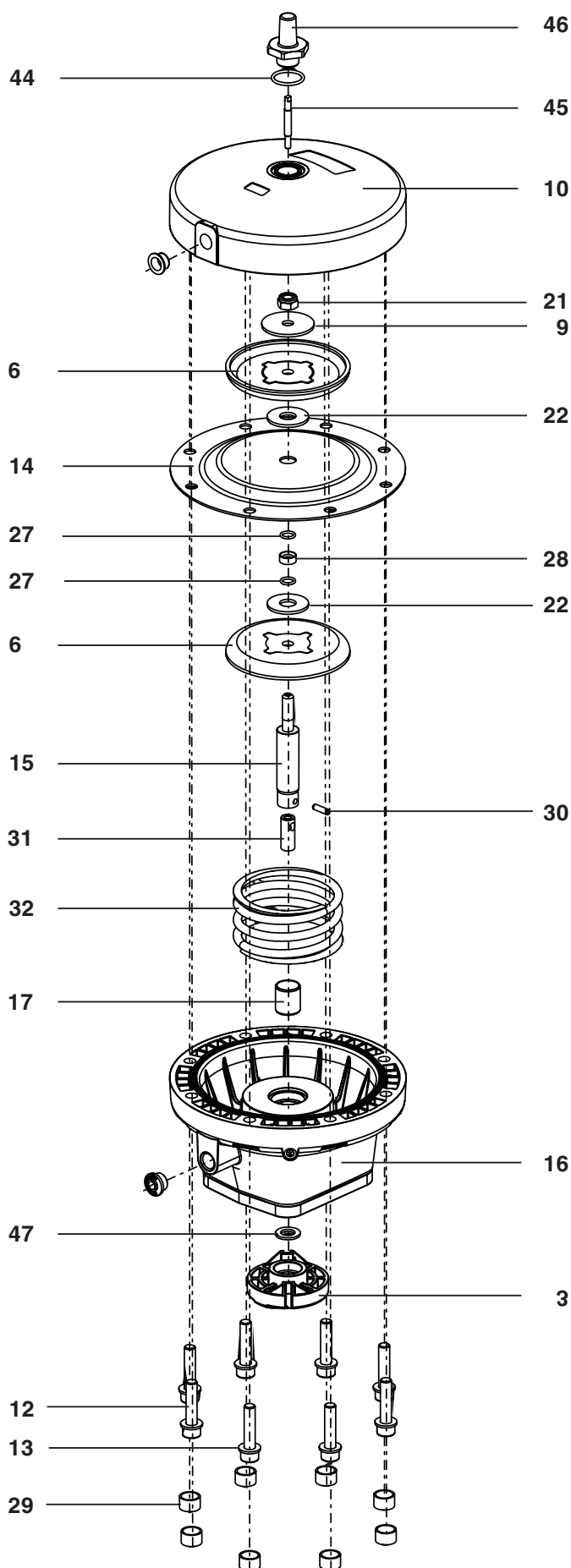
- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

2 Explosionsdarstellung schematisch



Legende

Pos.	Komponenten
3	Druckstück
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 Membrangröße 50)
28	Distanzrohr (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
29	Abdeckkappe
30	Spannstift
31	Verbindungsstück
32	Druckfeder
44	O-Ring
45	Anzeigespindel
46	Schauglas
47	Scheibe
SA1	Optische Stellungsanzeige
SA2	Abdeckkappe

3 Ersatzteil-Sets

3.1 Ersatzteil-Set SAK

Pos.	Stück	Komponenten
14	1	Steuermembrane
17	1	Buchse (bei Membrangröße 50: 2 Buchsen)
21	1	Sechskantmutter
22	2	Dichtscheibe
27	1 (MG40) 2 (MG50)	O-Ring (Art.-Nr. 654) (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
28	1	Distanzrohr (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
44	1	O-Ring (Art.-Nr. 16414)

4 Bestelldaten

4.1 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 geöffnet (NO)	2

5 Antriebsgröße	Code
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	FDN
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	HDN
Membrangröße 50 (DN 50)	KDN

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

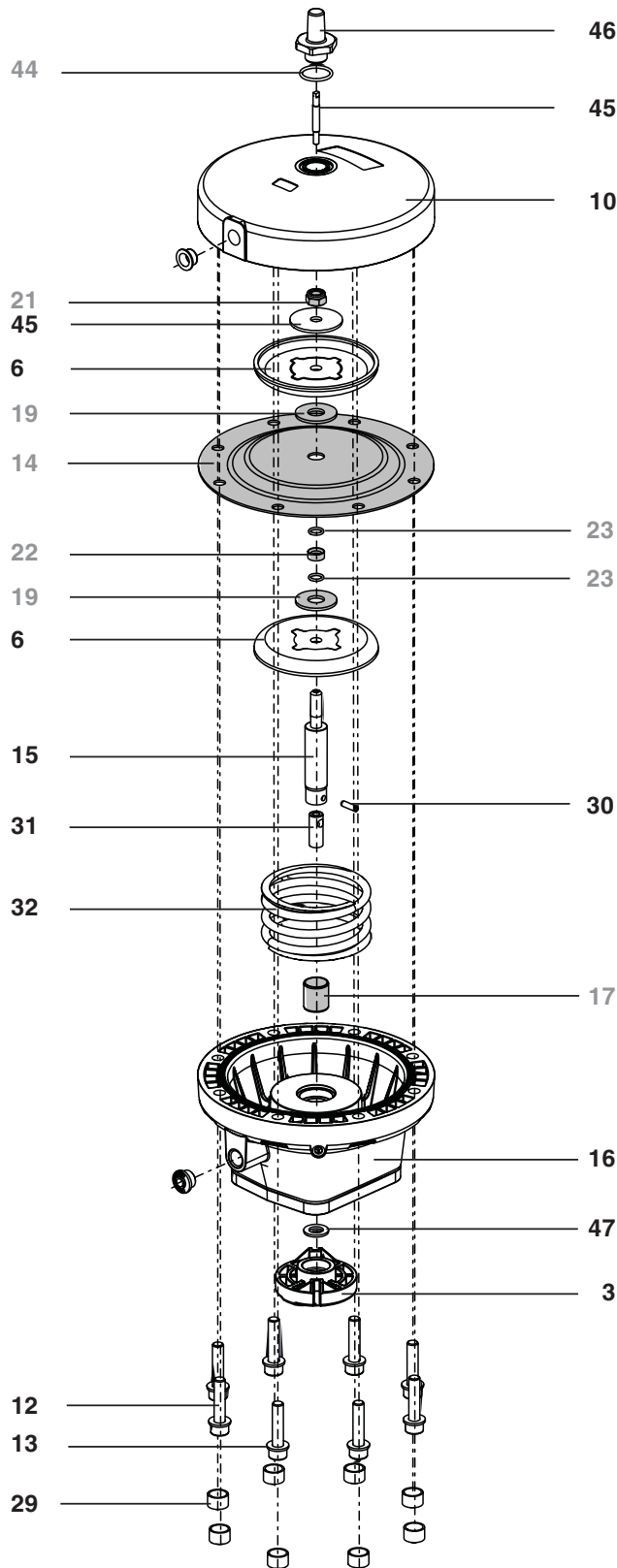
Bestellbeispiel	R690	25	SAK	1	FDN	0101
1 (Code)	R690					
2 (Code)		25				
3 (Code)			SAK			
4 (Code)				1		
5 (Code)					FDN	
6 (Code)						0101

5 Austausch der Ersatzteile

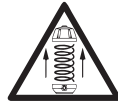
5.1 Demontage Antrieb



Grau hinterlegte Komponenten sind Bestandteile von Ersatzteil-Sets.



⚠️ WARNUNG



Antrieb steht unter Federdruck!

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

1. Antrieb von Steuermedium trennen.
2. Loses Druckstück **3** und Scheibe **47** entfernen.
3. Schauglas **46** entfernen.
4. O-Ring **44** 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 Antriebsoberenteil **10** und Antriebsunterteil **16** lösen und entfernen.
8. Pressdruck langsam wegnehmen.
9. Antriebsoberenteil **10** 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 1-9 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 **45**, oberem und unterem Membranteller **6**, Steuermembrane **14** und zwei Dichtscheiben **22** (bei Membrangrößen 40 und 50 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.
9. Steuermembrane **14** entfernen.
10. Untere Dichtscheibe **22** entfernen.
11. Neue untere Dichtscheibe **22** einlegen.
12. Neue Steuermembrane **14** einlegen.
13. Distanzrohr **28** und neuen O-Ring **27** 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. Druckfeder **32** aus Antriebsunterteil **16** entfernen.
19. 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.

20. 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.

21. Antriebsspindel **15** (inklusive Spannstift **30** und Verbindungsstück **31**) fetten (GEMÜ empfiehlt MOLYCOTE 111 COMPOUND).
22. Druckfeder **32** in Antriebsunterteil **16** setzen.

23. 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**).
24. Auf Übereinstimmung der Lochbilder von Steuermembrane **14** und Antriebsunterteil **16** achten.
25. Antrieb montieren wie in Kapitel 5.3, Punkte 1-9 beschrieben.

Membrangröße	Anzugsdrehmoment
25	6 Nm
40	15 Nm
50	21 Nm

4. Pressdruck langsam wegnehmen.
5. Abdeckkappen **29** auf Schrauben **12** aufsetzen.
6. Neuen O-Ring **44** einsetzen.
7. Schauglas **46** einschrauben.
8. Loses Druckstück **3** und Scheibe **47** wieder einlegen.
9. Steuermedium wieder anschließen.

5.3 Montage Antrieb

1. Antriebsoberteil **10** auflegen, auf Übereinstimmung der Lochbilder von Antriebsoberteil **10**, Steuermembrane **14** und Antriebsunterteil **16** achten.
2. Antrieb in Presse einspannen.

VORSICHT

Zu starker Pressdruck!

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

3. Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** mit Schrauben **12** mit Scheiben **13** fachgerecht über Kreuz verschrauben.



Wichtig:

Die Schrauben **12** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** werden von unten (bei Membrangrößen 25 und 40) bzw. von oben (bei Membrangröße 50) eingeführt.

1 General information



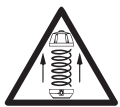
Observe the GEMÜ R690 installation, operating and maintenance instructions! The descriptions and instructions in these assembly instructions apply to the standard versions.

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 plant that has cooled down.

⚠ CAUTION

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

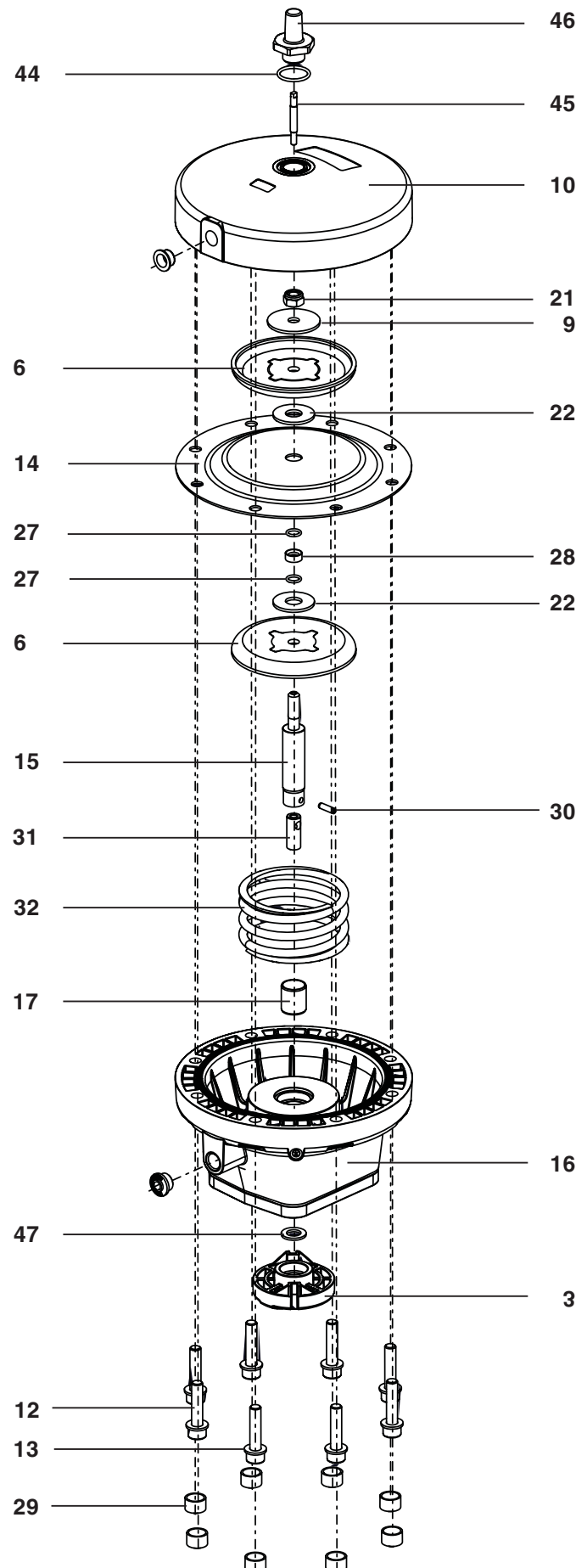
- This entails the risk of slipping-off or damaging the valve.

CAUTION

Do not exceed the maximum permissible pressure!

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

2 Exploded drawing - diagrammatic view



Key

Item	Components
3	Compressor
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 size 50)
28	Distance piece (only for diaphragm sizes 40 and 50)
29	Protective cap
30	Dowel pin
31	Adapter
32	Compression spring
44	O-ring
45	Indicator spindle
46	Transparent cap
47	Washer
SA1	Optical position indicator
SA2	Protective cap

3 Spare parts kits

3.1 Spare parts kit SAK

Item	Pieces	Components
14	1	Actuator membrane
17	1	Bush (for diaphragm size 50: 2 bushes)
21	1	Hexagon nut
22	2	Sealing washer
27	1 (MG40) 2 (MG50)	O-ring (item no. 654) (only for diaphragm sizes 40 and 50)
28	1	Distance piece (only for diaphragm sizes 40 and 50)
44	1	O-ring (item no. 16414)

4 Order data

4.1 Order data - Spare parts kit SAK

1 Type	Code
GEMÜ R690	R690

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

3 Kit	Code
Actuator wearing parts kit	SAK

4 Control function	Code
Normally open (NO)	2

5 Actuator size	Code
Diaphragm size 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	FDN
Diaphragm size 40 (DN 32 / DN 40)	HDN
Diaphragm size 50 (DN 50)	KDN

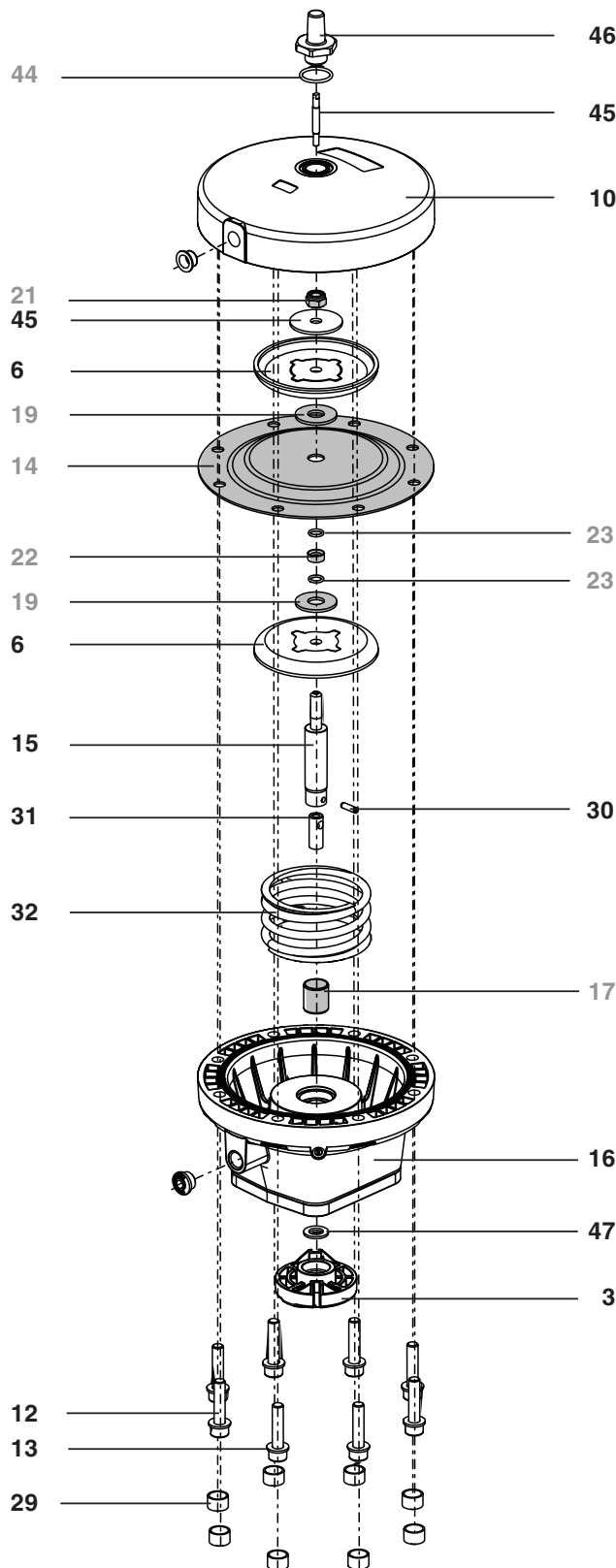
6 K number (optional)	Code
Medium wetted area cleaned to ensure suitability for paint applications, parts sealed in plastic bag, warranty only valid when treated with proper care!	0101

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 Disassembling the actuator

⚠ WARNING



Actuator under spring pressure!

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

1. Separate actuator from control medium.
2. Remove loose compressor **3** and washer **47**.
3. Remove transparent cap **46**.
4. Remove O-ring **44**.
5. Remove protective caps **29**.
6. Clamp 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**.



Important:

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

5.2 Replacement of spare parts

1. Disassemble actuator as described in chapter 5.1, points 1-9.
2. Pull out actuator membrane assembly manually upwards from actuator base **16**. The actuator membrane assembly comprises actuator spindle **15** including dowel pin **30** and adapter **31**, hexagon nut **21**, washer **45**, upper and lower membrane plate **6**, actuator membrane **14** and two sealing washers **22** (for diaphragm sizes 40 and 50 distance piece **28** and O-ring **27**).
3. Fix actuator spindle **15**.

CAUTION

Damage to the actuator spindle **15** when using unsuitable tools!

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

4. Remove hexagon nut **21** with open-end wrench SW13.
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**.
9. Remove actuator membrane **14**.
10. Remove lower sealing washer **22**.
11. Insert new lower sealing washer **22**.
12. Insert new actuator membrane **14**.
13. Insert distance piece **28** and new O-ring **27**.
14. Insert new upper sealing washer **22**.
15. Insert upper membrane plate **6** - observe correct installation position (see drawing chapter 5).
16. Insert washer **9**.
17. Tighten new hexagon nut **21** with an open-end wrench SW13 with 16 Nm.
18. Remove compression spring **32** from actuator base **16**.
19. Remove bush **17**.

CAUTION

Damage to the bush guide in the 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.

20. Press in new bush **17**.

CAUTION

Damage to the bush **17** when using unsuitable tools!

- Damaged bush **17** can no longer fulfil its function.
- Press bush **17** from above into actuator base **16** with an appropriate tool that will not damage bush **17**.

21. Lubricate actuator spindle **15** (including dowel pin **30** and adapter **31**) (GEMÜ recommends MOLYCOTE 111 COMPOUND).
22. Place compression spring **32** into actuator base **16**.

1. Insert the actuator membrane assembly manually into actuator base **16** from above through bush **17** and push it down until actuator membrane **14** abuts 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 plate **6**, actuator membrane **14** and two sealing washers **22** (for diaphragm sizes 40 and 50 distance piece **28** and O-ring **27**).
2. Take care that the hole patterns of actuator membrane **14** and actuator base **16** are aligned.
3. Assemble the actuator as described in chapter 5.3, points 1-9.

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

4. Slowly release the press.
5. Put protective caps **29** onto bolts **12**.
6. Insert new O-ring **44**.
7. Screw in transparent cap **46**.
8. Reinsert loose compressor **3** and washer **47**.
9. Reconnect control medium.

5.3 Assembling the actuator

1. Put on actuator top **10**, take care that the hole patterns of actuator top **10**, actuator membrane **14** and actuator base **16** are aligned.
2. Clamp actuator in a press.

CAUTION

Applied pressure too high!

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

3. Bolt together diagonally actuator top **10** and actuator base **16** with bolts **12** and washers **13**.



Important:

The bolts **12** between actuator top **10** and actuator base **16** are inserted from below (for diaphragm sizes 25 and 40) or from above (for diaphragm size 50).



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 04/2020 · 88701368



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