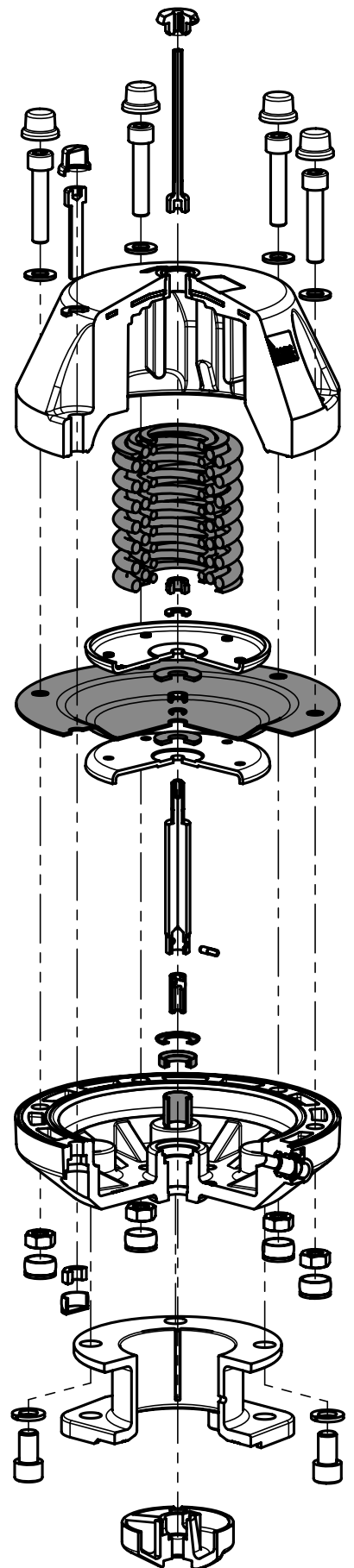


Austausch
der Ersatzteil-Sets
SAF und SAK
Membrangrößen 25 - 50
DN 15 - 50
Steuerfunktion 1

Replacement
of spare parts kits
SAF and SAK
Diaphragm sizes 25 - 50
DN 15 - 50
Control function 1

Ⓓ ORIGINAL
MONTAGEANLEITUNG
Ⓔ ASSEMBLY
INSTRUCTIONS



1 Allgemeine Hinweise



Einbau- und Montageanleitung GEMÜ 687 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

Antriebsoberteil 10 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!

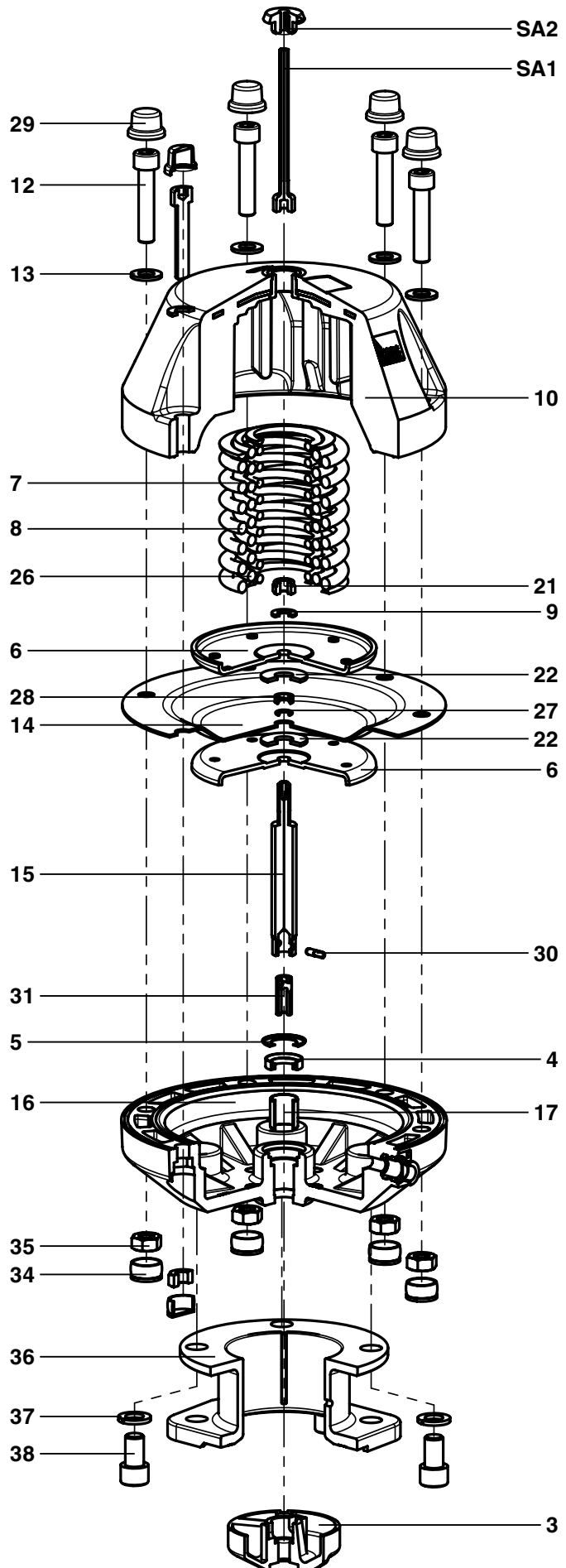
- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

2 Explosionsdarstellung schematisch



Legende

Pos.	Komponenten
3	Druckstück
4	Lippenring
5	Buchse
6	Membranteller
7	Druckfeder
8	Druckfeder
9	Scheibe
10	Antriebsoberteil
12	Schraube
13	Scheibe
14	Steuermembrane
15	Antriebsspindel
16	Antriebsunterteil
17	Buchse
21	Sechskantmutter
22	Dichtscheibe
26	Druckfeder
27	O-Ring (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
28	Distanzrohr (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
29	Abdeckkappe
30	Spannstift
31	Verbindungsstück
34	Abdeckkappe (nur bei Membrangröße 50)
35	Mutter (nur bei Membrangröße 50)
36	Zwischenstück
37	Federring
38	Schraube
SA1	Optische Stellungsanzeige
SA2	Abdeckkappe

3 Ersatzteil-Sets

3.1 Ersatzteil-Set SAF

Pos.	Stück	Komponenten
7	1	Druckfeder
8	1	Druckfeder
26	1	Druckfeder

3.2 Ersatzteil-Set SAK

Pos.	Stück	Komponenten
4	1	Lippenring
5	1	Sicherungsscheibe
14	1	Steuermembrane
17	1	Buchse
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 687	687

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
Druckfedern	SAF

4 Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1

5 Antriebsgröße	Code
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	1/N
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	2/N
Membrangröße 50 (DN 50)	3/N

Bestellbeispiel	687	25	SAF	1	1/N
1 (Code)	687				
2 (Code)		25			
3 (Code)			SAF		
4 (Code)				1	
5 (Code)					1/N

4.2 Bestelldaten - Ersatzteil-Set SAK

1 Typ	Code
GEMÜ 687	687

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
Membrangröße 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	1/N
Membrangröße 40 (DN 32 / DN 40)	2/N
Membrangröße 50 (DN 50)	3/N

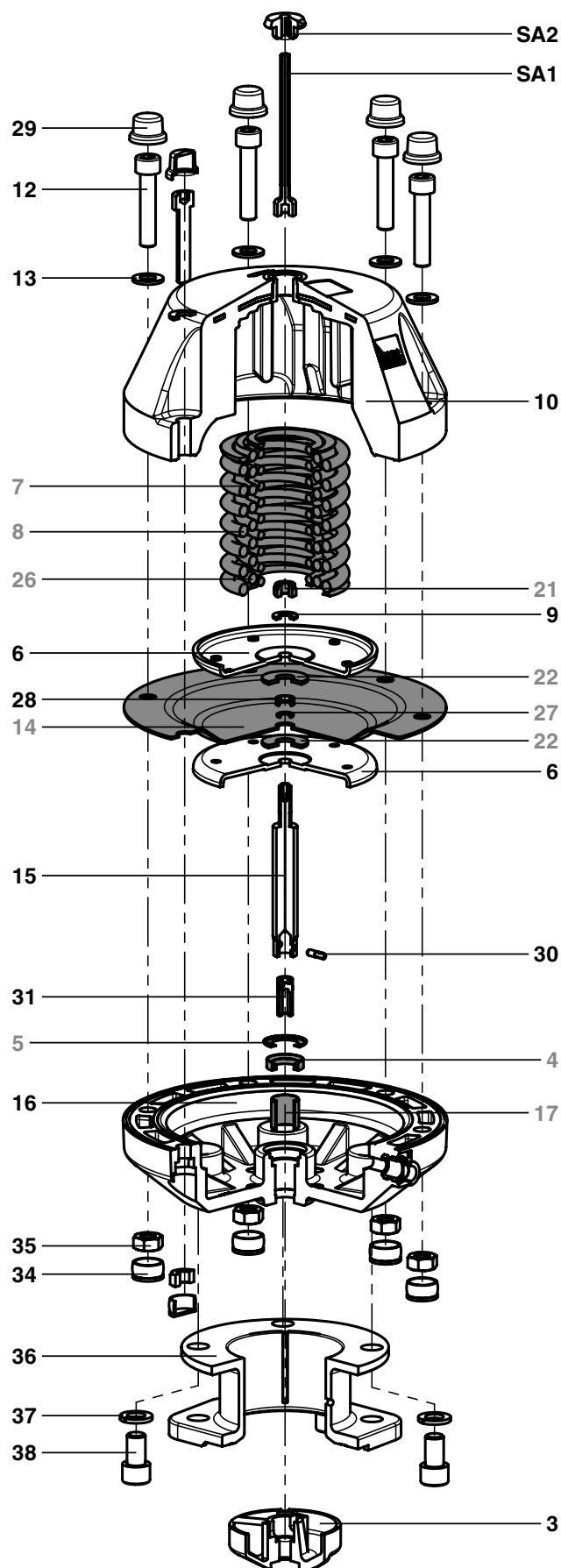
6 K-Nummer (optional)	Code
Mediumsbereich auf Lackverträglichkeit gereinigt, Teile in Folie eingeschweißt, Gewährleistung nur bei sachgerechter Behandlung!	0101

Bestellbeispiel	687	25	SAK	1	1/N	0101
1 (Code)	687					
2 (Code)		25				
3 (Code)			SAK			
4 (Code)				1		
5 (Code)					1/N	
6 (Code)						0101

5 Austausch der Ersatzteile



Grau hinterlegte Komponenten sind Bestandteile von Ersatzteil-Sets.



5.1 Demontage Antrieb

▲ WARNUNG

Antriebsoberteil 10 steht unter Federdruck!

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

1. Antrieb von Steuermedium trennen.
2. Loses Druckstück **3** entfernen.
3. Abdeckkappe **SA2** entfernen.
4. Optische Stellungsanzeige **SA1** entfernen.
5. Abdeckkappen **29** entfernen.
6. Membrangröße 50:
Abdeckkappen **34** entfernen.
7. Antrieb in Presse einspannen.

VORSICHT

Zu starker Pressdruck!

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

8. Membrangrößen 25 und 40:
Schrauben **12** mit Scheiben **13** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** lösen und entfernen.
Membrangröße 50:
Schrauben **12** mit Scheiben **13** und Muttern **35** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** lösen und entfernen.
9. Pressdruck langsam wegnehmen.
10. Antriebsoberteil **10** entfernen.
11. Federpaket, bestehend aus Druckfedern **7**, **8** und **26**, 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 1-11 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**.
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. Membrangrößen 40 und 50:
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. Die Einbaulage ist beliebig.
13. Membrangrößen 40 und 50:
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. 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**.

27. Auf Übereinstimmung der Lochbilder von Steuermembrane **14** und Antriebsunterteil **16** achten.
28. Antrieb montieren wie in Kapitel 5.3, Punkte 1-11 beschrieben.

5.3 Montage Antrieb

1. Federpaket, bestehend aus Druckfedern **7**, **8** und **26**, in Antriebsunterteil **16** einlegen.
2. Antriebsoberteil **10** auflegen, auf Übereinstimmung der Lochbilder von Antriebsoberteil **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. Membrangrößen 25 und 40: Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** mit Schrauben **12** mit Scheiben **13** fachgerecht über Kreuz verschrauben.
Membrangröße 50: Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** mit Schrauben **12**, Scheiben **13** und Muttern **35** fachgerecht über Kreuz verschrauben.




Wichtig:

Die Schrauben **12** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** werden immer von oben eingeführt.

Membrangröße	Anzugsdrehmoment
25	6 Nm
40	15 Nm
50	21 Nm

5. Pressdruck langsam wegnehmen.
6. Abdeckkappen **29** auf Schrauben **12** aufsetzen.
7. Membrangröße 50: Abdeckkappen **34** auf Muttern **35** aufsetzen.
8. Optische Stellungsanzeige **SA1** in Antrieb einschrauben.
9. Abdeckkappe **SA2** einschrauben.
10. Loses Druckstück **3** wieder einlegen.
11. Steuermedium wieder anschließen.

1 General information

	<p>Observe the GEMÜ 687 installation, operating and maintenance instructions! The descriptions and instructions in these assembly instructions apply to the standard versions.</p>
--	--

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

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

⚠ WARNING

Actuator top 10 is 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!

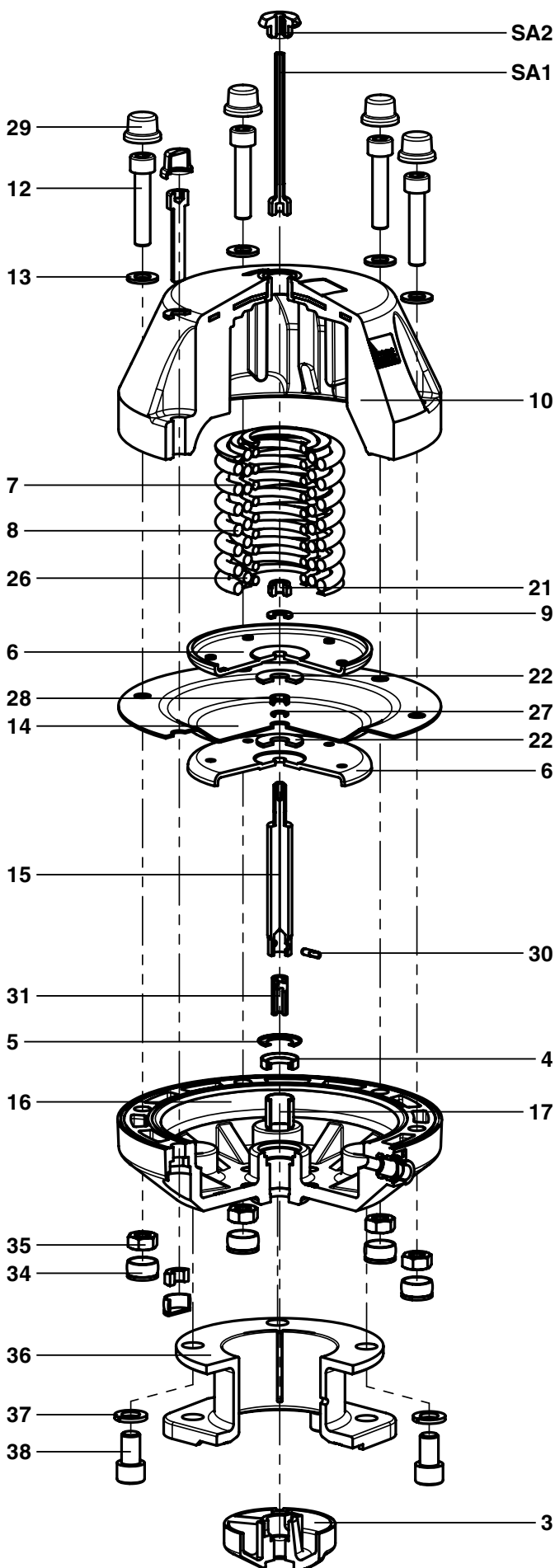
- This entails the risk of slipping-off or damaging the valve.

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
4	Lip ring
5	Bush
6	Membrane plate
7	Compression spring
8	Compression spring
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
26	Compression spring
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
34	Protective cap (only for diaphragm size 50)
35	Nut (only for diaphragm size 50)
36	Distance piece
37	Spring washer
38	Bolt
SA1	Optical position indicator
SA2	Protective cap

3 Spare parts kits

3.1 Spare parts kit SAF

Item	Pieces	Components
7	1	Compression spring
8	1	Compression spring
26	1	Compression spring

3.2 Spare parts kit SAK

Item	Pieces	Components
4	1	Lip ring
5	1	Lock washer
14	1	Actuator membrane
17	1	Bush
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 - Spare parts kit SAF

1 Type	Code
GEMÜ 687	687

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
Compression springs SAF	

4 Control function	Code
Normally closed (NC)	1

5 Actuator size	Code
Diaphragm size 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	1/N
Diaphragm size 40 (DN 32 / DN 40)	2/N
Diaphragm size 50 (DN 50)	3/N

Order example	687	25	SAF	1	1/N
1 (code)	687				
2 (code)		25			
3 (code)			SAF		
4 (code)				1	
5 (code)					1/N

4.2 Order data - Spare parts kit SAK

1 Type	Code
GEMÜ 687	687

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 closed (NC)	1

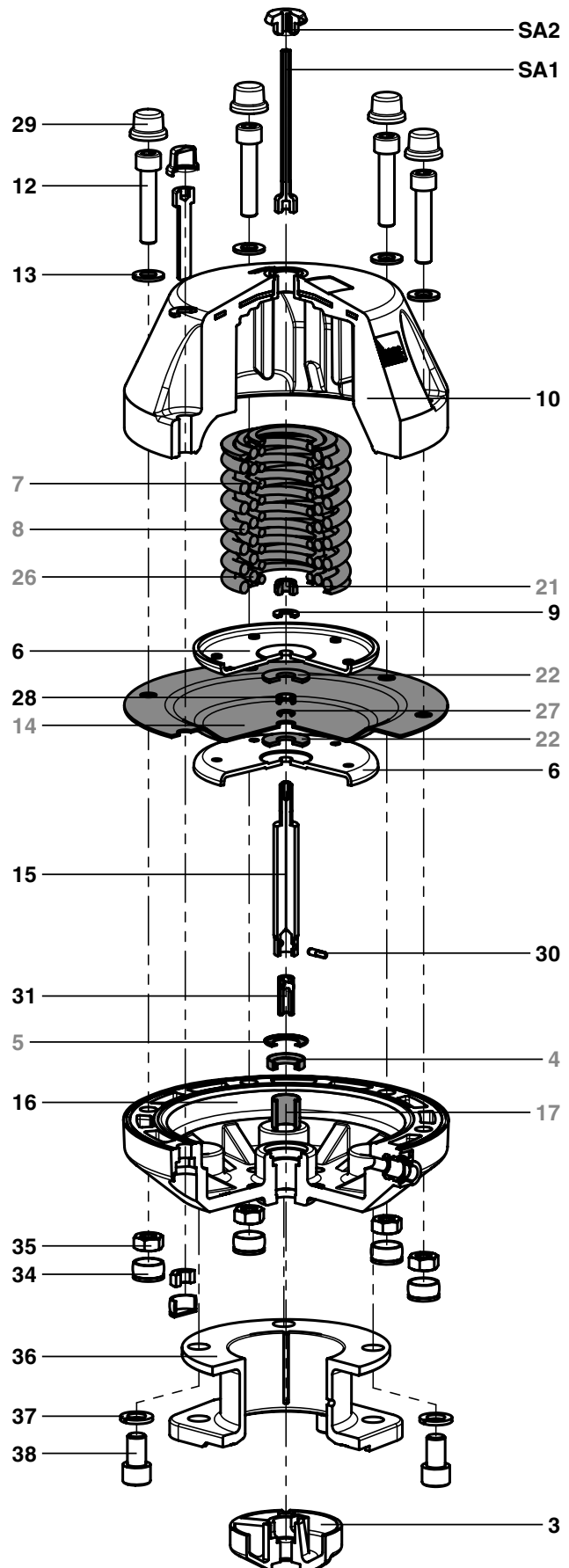
5 Actuator size	Code
Diaphragm size 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	1/N
Diaphragm size 40 (DN 32 / DN 40)	2/N
Diaphragm size 50 (DN 50)	3/N

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	687	25	SAK	1	1/N	0101
1 (code)	687					
2 (code)		25				
3 (code)			SAK			
4 (code)				1		
5 (code)					1/N	
6 (code)						0101

5 Replacement of spare parts

 Components highlighted in grey are spare parts kit components.



5.1 Disassembly of actuator

⚠ WARNING

Actuator top 10 is 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**.
3. Remove protective cap **SA2**.
4. Remove optical position indicator **SA1**.
5. Remove protective caps **29**.
6. Diaphragm size 50:
Remove protective caps **34**.
7. Clamp actuator in a press.

CAUTION

Applied pressure too high!

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

8. Diaphragm sizes 25 and 40:
Undo and remove bolts **12** with washers **13** between actuator top **10** and actuator base **16**.
Diaphragm size 50:
Undo and remove bolts **12** with washers **13** and nuts **35** between actuator top **10** and actuator base **16**.
9. Slowly release the press.
10. Remove actuator top **10**.
11. Remove spring set comprising compression springs **7**, **8** and **26** from actuator base **16**.



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 1-11.
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 **9**, upper and lower membrane plate **6**, actuator membrane **14** and two sealing washers **22**.
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. Diaphragm sizes 40 and 50:
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**.
The installation position is optional.
13. Diaphragm sizes 40 and 50:
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 lock washer **5**.

19. Remove lip ring **4**.
20. 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.

21. 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**.

22. Lubricate new lip ring **4** (GEMÜ recommends MOLYCOTE 111 COMPOUND).
23. Insert new lip ring **4**.
24. Insert new lock washer **5**.
25. Lubricate actuator spindle **15** including dowel pin **30** and adapter **31** (GEMÜ recommends MOLYCOTE 111 COMPOUND).
26. 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**.
27. Take care that the hole patterns of actuator membrane **14** and actuator base **16** are aligned.
28. Assemble the actuator as described in chapter 5.3, points 1-11.

5.3 Assembly of actuator

1. Insert spring set comprising compression springs **7**, **8** and **26** into actuator base **16**.
2. Put on actuator top **10**, take care that the hole patterns of actuator top **10**, actuator membrane **14** and actuator base **16** are aligned.
3. Clamp actuator in a press.

CAUTION

Applied pressure too high!

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

4. Diaphragm sizes 25 and 40:
Bolt together diagonally actuator top **10** and actuator base **16** with bolts **12** and washers **13**.
Diaphragm size 50:
Bolt together diagonally actuator top **10** and actuator base **16** with bolts **12**, washers **13** and nuts **35**.



Important:

The bolts **12** between actuator top **10** and actuator base **16** are always inserted from above.

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

5. Slowly release the press.
6. Put protective caps **29** onto bolts **12**.
7. Diaphragm size 50: Put protective caps **34** onto nuts **35**.
8. Screw optical position indicator **SA1** into actuator.
9. Screw in protective cap **SA2**.
10. Reinsert loose compressor **3**.
11. Reconnect control medium.



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 12/2014 · 88447038



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