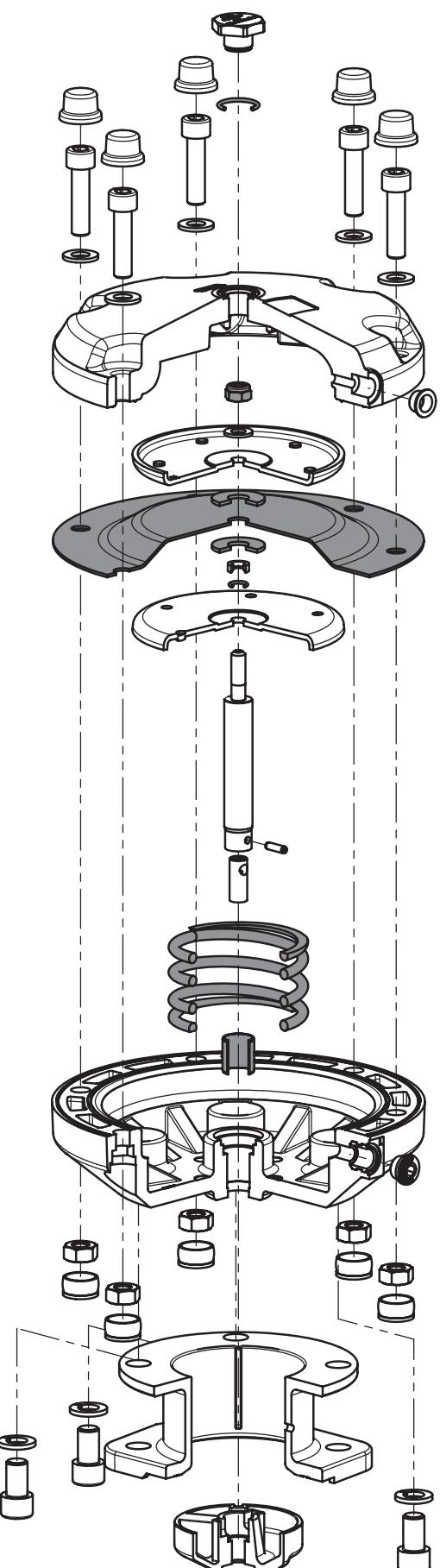


Austausch
der Ersatzteil-Sets
SAF und SAK
Membrangrößen 25 - 50
DN 15 - 50
Steuerfunktion 2

Replacement
of spare parts kits
SAF and SAK
Diaphragm sizes 25 - 50
DN 15 - 50
Control function 2



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!

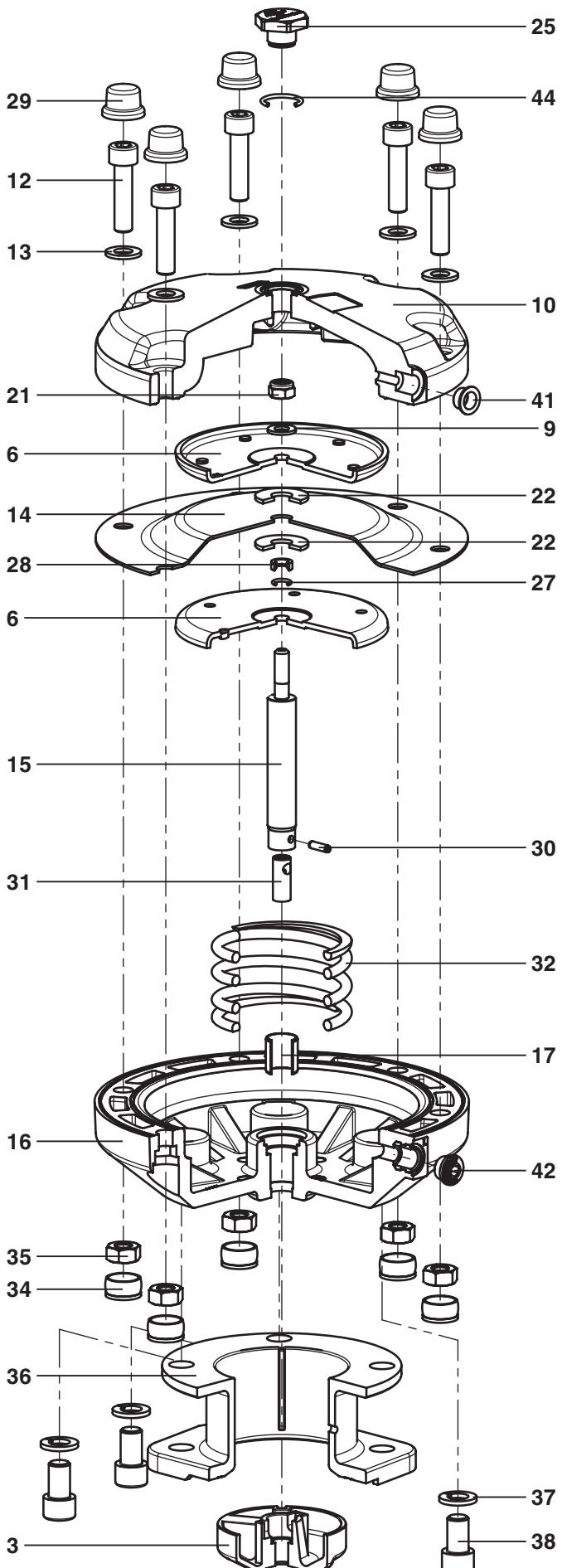
- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

2 Explosionsdarstellung schematisch



Legende

Pos.	Komponenten
3	Druckstück
6	Membranteller
9	Scheibe
10	Antriebsoberteil
12	Schraube
13	Scheibe
14	Steuermembrane
15	Antriebsspindel
16	Antriebsunterteil
17	Buchse
21	Sechskantmutter
22	Dichtscheibe
25	Verschlussstopfen
27	O-Ring (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
28	Distanzrohr (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
29	Abdeckkappe
30	Spannstift
31	Verbindungsstück
32	Druckfeder
34	Abdeckkappe (nur bei Membrangröße 50)
35	Mutter (nur bei Membrangröße 50)
36	Zwischenstück
37	Federring
38	Schraube
41	Verschlussstopfen
42	Verschlussstopfen
44	O-Ring

3 Ersatzteil-Sets

3.1 Ersatzteil-Set SAF

Pos.	Stück	Komponenten
32	1	Druckfeder

3.2 Ersatzteil-Set SAK

Pos.	Stück	Komponenten
14	1	Steuermembrane
17	1	Buchse
21	1	Sechskantmutter
22	2	Dichtscheibe
27	1** / 2*	O-Ring (nur bei Membrangrößen 40 und 50)
44	1	O-Ring

* Membrangröße 40 / ** Membrangröße 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
Druckfeder	SAF

4 Steuerfunktion	Code
Federkraft geöffnet (NO)	2

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	2	1/N
1 (Code)	687				
2 (Code)		25			
3 (Code)			SAF		
4 (Code)				2	
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 geöffnet (NO)	2
--------------------------	---

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

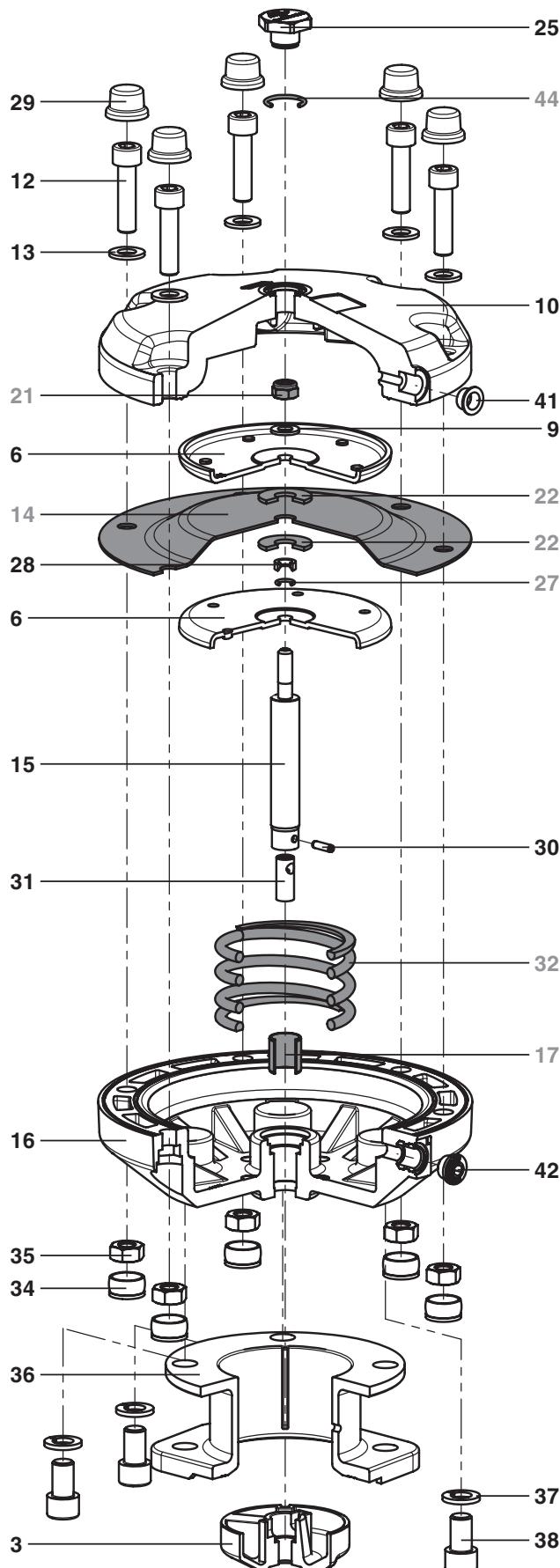
6 K-Nummer (optional)	Code
-----------------------	------

Mediumsbereich auf Lackverträglichkeit gereinigt,
Teile in Folie eingeschweißt, Gewährleistung nur bei
sachgerechter Behandlung! 0101

Bestellbeispiel	687	25	SAK	2	1/N	0101
1 (Code)	687					
2 (Code)		25				
3 (Code)			SAK			
4 (Code)				2		
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.
- Der Antrieb befindet sich in Offen-Position.
2. Verschlussstopfen 25 aus Antriebsoberteil 10 entfernen.
3. O-Ring 44 aus Antriebsoberteil 10 entfernen.
4. Loses Druckstück 3 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 zwischen Antriebsoberteil 10 und Antriebsunterteil 16 lösen und entfernen.
Membrangröße 50: Schrauben 12 und Muttern 35 zwischen Antriebsoberteil 10 und Antriebsunterteil 16 lösen und entfernen.
9. Pressdruck langsam wegnehmen.
10. Antriebsoberteil 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 1-10 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 Membranteller 6, oberer Dichtscheibe 22, Steuermembrane 14, unterer Dichtscheibe 22, Distanzrohr 28 (nur bei Membrangrößen 40 und 50), O-Ring 27 (nur bei Membrangrößen 40 und 50) und unterem Membranteller 6.
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. Steuermembrane 14 entfernen.
9. Untere Dichtscheibe 22 entfernen.
10. Membrangrößen 40 und 50: Distanzrohr 28 entfernen.
11. Membrangröße 40: O-Ringe 27 entfernen.
Membrangröße 50: O-Ring 27 entfernen.
12. Membrangröße 40: neue O-Ringe 27 einlegen.
Membrangröße 50:

neuen O-Ring **27** einlegen.

13. Membrangrößen 40 und 50: Distanzrohr **28** einlegen.

14. Neue untere Dichtscheibe **22** einlegen.

15. Neue Steuermembrane **14** einlegen. Die Einbaulage ist beliebig.

16. Neue obere Dichtscheibe **22** einlegen.

17. Oberen Membranteller **6** einlegen - auf korrekte Einbaulage achten (siehe Zeichnung Kapitel 5).

18. Scheibe **9** einlegen.

19. Neue Sechskantmutter **21** mit Gabelschlüssel SW13 mit 16 Nm festziehen.

20. Druckfeder **32** aus Antriebsunterteil **16** entfernen.

21. 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.

22. 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.

23. Neue Druckfeder **32** in Antriebsunterteil **16** einlegen.

24. Antriebsspindel **15** fetten (GEMÜ empfiehlt MOLYCOTE 111 COMPOUND).

25. Steuermembraneinheit von Hand in Antriebsunterteil **16** von oben durch Buchse **17** einführen und nach unten schieben. Die Steuermembraneinheit besteht aus Antriebsspindel **15** inklusive Spannstift **30** und Verbindungsstück **31**, Sechskantmutter **21**, Scheibe **9**, oberem Membranteller **6**, oberer Dichtscheibe **22**, Steuermembrane **14**, unterer Dichtscheibe **22**, Distanzrohr **28** (nur bei Membrangrößen 40 und 50), O-Ring **27** (nur bei Membrangrößen 40 und 50) und unterem Membranteller **6**.

26. Auf Übereinstimmung der Lochbilder von Steuermembrane **14** und Antriebsunterteil **16** achten.

27. Antrieb montieren wie in Kapitel 5.3, Punkte 1-11 beschrieben.

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. Membrangrößen 25 und 40: Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** mit Schrauben **12** fachgerecht über Kreuz verschrauben. Membrangröße 50: Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** mit Schrauben **12** 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

4. Pressdruck langsam wegnehmen.
5. Abdeckkappen **29** auf Schrauben **12** aufsetzen.
6. Membrangröße 50: Abdeckkappen **34** auf Muttern **35** aufsetzen.
7. Loses Druckstück **3** wieder einlegen.
8. Neuen O-Ring **44** fetten (GEMÜ empfiehlt MOLYCOTE 111 COMPOUND).
9. Neuen O-Ring **44** in Antriebsoberteil **10** einlegen.
10. Verschlussstopfen **25** in Antriebsoberteil einschrauben.
11. Steuermedium wieder anschließen.

1 General information



Observe the GEMÜ 687 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 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!

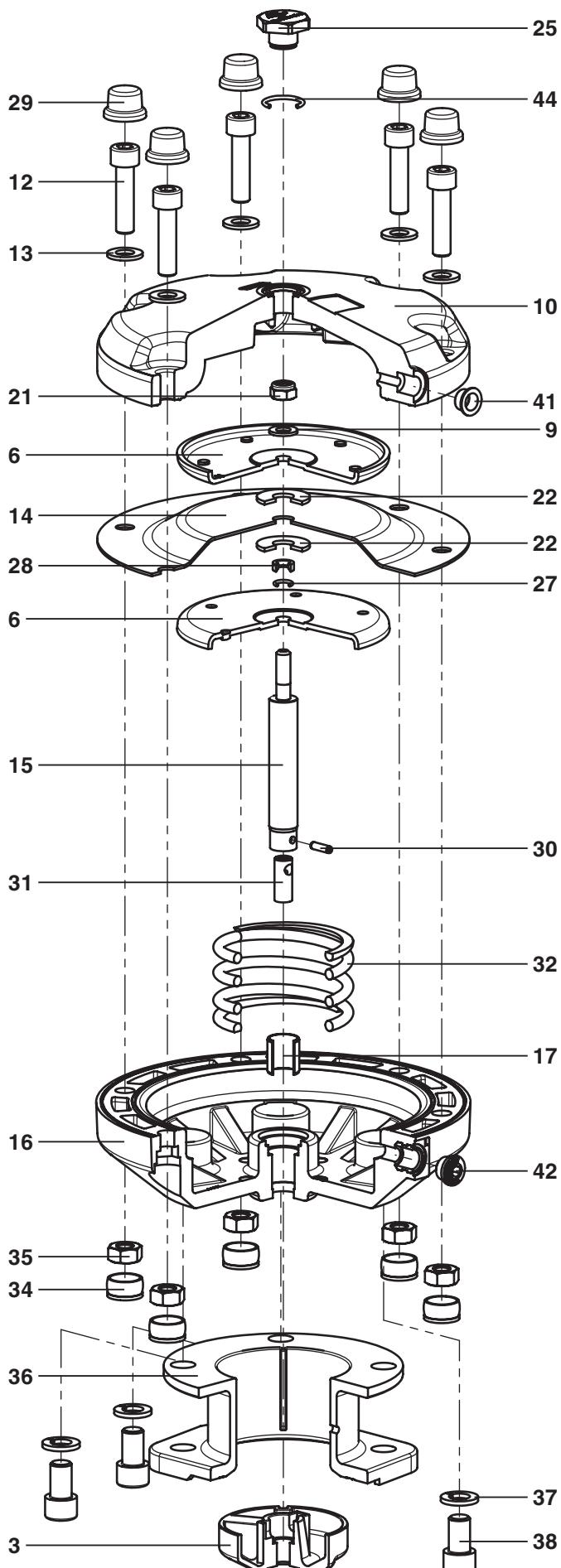
- This entails the risk of slipping-off or damaging the valve.

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
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
25	Sealing plug
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
32	Compression spring
34	Protective cap (only for diaphragm size 50)
35	Nut (only for diaphragm size 50)
36	Distance piece
37	Spring washer
38	Bolt
41	Sealing plug
42	Sealing plug
44	O-ring

3 Spare parts kits

3.1 Spare parts kit SAF

Item	Pieces	Components
32	1	Compression spring

3.2 Spare parts kit SAK

Item	Pieces	Components
14	1	Actuator membrane
17	1	Bush
21	1	Hexagon nut
22	2	Sealing washer
27	1** / 2*	O-ring (only for diaphragm sizes 40 and 50)
44	1	O-ring

* Diaphragm size 40 / ** Diaphragm size 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 spring SAF	

4 Control function	Code
Normally open (NO)	2

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	2	1/N
1 (code)	687				
2 (code)		25			
3 (code)			SAF		
4 (code)				2	
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 open (NO)	2

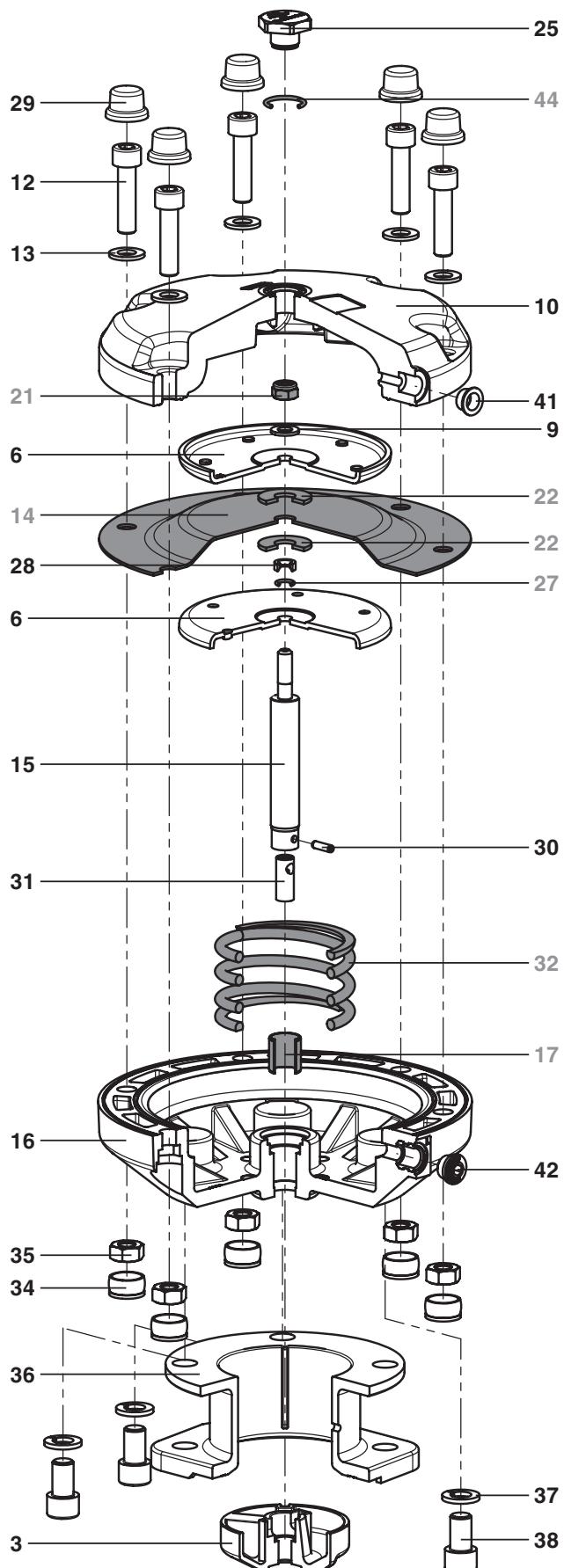
5 Actuator size	Code
Diaphragm size 25 (DN 15 / DN 20 / DN 25)	1/N
Diaphragm size 40 (DN 32 / DN 40)	2/N
Diaphragm size 50 (DN 50)	3/N

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	2	1/N	0101
1 (code)	687					
2 (code)		25				
3 (code)			SAK			
4 (code)				2		
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.
- The actuator is in the open position.
2. Remove sealing plug 25 from actuator top 10.
3. Remove O-ring 44 from actuator top 10.
4. Remove loose compressor 3.
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 between actuator top 10 and actuator base 16.
Diaphragm size 50:
Undo and remove bolts 12 and nuts 35 between actuator top 10 and actuator base 16.
9. Slowly release the press.
10. 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 1-10.
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 membrane plate 6, upper sealing washer 22, actuator membrane 14, lower sealing washer 22, distance piece 28 (only for diaphragm sizes 40 and 50), O-ring 27 (only for diaphragm sizes 40 and 50) and lower membrane plate 6.
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 actuator membrane 14.
9. Remove lower sealing washer 22.
10. Diaphragm sizes 40 and 50:
Remove distance piece 28.
11. Diaphragm size 40: Remove O-rings 27.
Diaphragm size 50: Remove O-ring 27.
12. Diaphragm size 40:
Insert new O-rings 27.
Diaphragm size 50:
Insert new O-ring 27.
13. Diaphragm sizes 40 and 50:
Insert distance piece 28.
14. Insert new lower sealing washer 22.
15. Insert new actuator membrane 14.
The installation position is optional.

16. Insert new upper sealing washer **22**.
17. Insert upper membrane plate **6** - observe correct installation position (see drawing chapter 5).
18. Insert washer **9**.
19. Tighten new hexagon nut **21** with an open-end wrench SW13 with 16 Nm.
20. Remove compression spring **32** from actuator base **16**.
21. 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.

22. 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**.

23. Insert new compression spring **32** into actuator base **16**.
24. Lubricate actuator spindle **15** (GEMÜ recommends MOLYCOTE 111 COMPOUND).
25. Insert the actuator membrane assembly manually into actuator base **16** from above through bush **17** and push it down. The actuator membrane assembly comprises actuator spindle **15** including dowel pin **30** and adapter **31**, hexagon nut **21**, washer **9**, upper membrane plate **6**, upper sealing washer **22**, actuator membrane **14**, lower sealing washer **22**, distance piece **28** (only for diaphragm sizes 40 and 50), O-ring **27** (only for diaphragm

sizes 40 and 50) and lower membrane plate **6**.

26. Take care that the hole patterns of actuator membrane **14** and actuator base **16** are aligned.
27. Assemble the actuator as described in chapter 5.3, points 1-11.

5.3 Assembly of 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. Diaphragm sizes 25 and 40:
Bolt together diagonally actuator top **10** and actuator base **16** with bolts **12**.
Diaphragm size 50:
Bolt together diagonally actuator top **10** and actuator base **16** with bolts **12** 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

4. Slowly release the press.
5. Put protective caps **29** onto bolts **12**.
6. Diaphragm size 50:
Put protective caps **34** onto nuts **35**.
7. Reinsert loose compressor **3**.
8. Lubricate new O-ring **44** (GEMÜ recommends MOLYCOTE 111 COMPOUND).

9. Insert new O-ring **44** into actuator top **10**.
10. Screw sealing plug **25** into actuator top **10**.
11. Reconnect control medium.



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@gemu.de · www.gemu-group.com