

Gas-Druckregelgerät RMG 361



**Betriebs- und Wartungsanleitung
Ersatzteile**

361.20

Ausgabe 06/2003

Sicherheit und Zuverlässigkeit

in der Gasversorgung



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	S. 3
2.	Aufbau und Funktion	S. 4
3.	Montage	S. 5
4.	Inbetriebnahme	S. 5
5.	Wartung	S. 5
5.1.	Allgemeine Wartungshinweise	S. 5
5.2.	Spezielle Wartungshinweise	S. 6
5.3.	Anziehdrehmomente	S. 7
5.4.	Schmierstoffe	S. 7
5.5.	Schraubensicherung	S. 7
6.	Ersatzteilzeichnungen	S. 8
6.1.	Ersatzteilzeichnung RMG 361 Antrieb 1	S. 8
6.2.	Schnittdarstellung A - A	S. 9
6.3.	RMG 361 Antrieb 1 mit Sicherheitsmembran	S. 10
6.4.	RMG 361 Antrieb 2	S. 11
6.5.	RMG 361 Antrieb 3	S. 12
6.6.	Detailzeichnung SAV-Ventilklappe	S. 13
6.7.	Elektrische SAV-Stellungsanzeige - Anschlußplan	S. 13
6.8.	SAV - Kontrollgerät K 1a	S. 14
7.	Ersatzteillisten	S. 15
7.1.	Ersatzteilliste RMG 361	S. 15
	Pos. Nr. 1-26	S. 15
	Pos. Nr. 27-42	S. 16
	Pos. Nr. 43-77	S. 17
	Pos. Nr. 78-110	S. 18
	Pos. Nr. 111-146	S. 19
	Pos. Nr. 147-181	S. 20
	Pos. Nr. 182-191	S. 21

1. Allgemeines

Die Anordnung, Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Gas-Druckregelgerätes (GDR) hat unter Berücksichtigung der DVGW-Arbeitsblätter G 490/I, G 491, G 495 und der RMG-Schrift "Allgemeine Betriebsanleitung für Gas-Druckregelgeräte und Sicherheitseinrichtungen" zu erfolgen.

Die Prospektschrift 361.00 enthält die technischen Daten, Ausführungen und Abmessungen. Das GDR ist für Gase nach DIN EN 437 und nach den DVGW-Arbeitsblättern G 260 sowie G 280 und andere nicht korrosiv wirkende Gase geeignet. Es darf nur mit filtergereinigten Gasen betrieben werden, deren Restfeststoffe eine Korngröße nicht größer als 10 µm besitzen. Temperaturen von -20°C bis +60°C sind für das GDR zulässig, wenn dadurch die Taupunkttemperatur des Wasserdampfes und der Kohlenwasserstoffe nicht erreicht wird.

Bei Lagerung und Transport ist das GDR vor Schmutz, Feuchtigkeit und Wärmeeinwirkung über 60°C zu schützen und die Anschlußflansche sind geschlossen zu halten.

2. Aufbau und Funktion (siehe Abb. Seite 4)

Das GDR enthält ein Gehäuse (1), die Regeleinrichtung (200) in Verbindung mit der Ventilstange (7) und dem Ventilteller (31), das Leckgas-Sicherheitsabblaseventil (204) und das Sicherheitsabsperrventil, bestehend aus der Absperrklappe (201), Schaltgerät (202) und Kontrollgerät (203).

Über die Meßleitung wird der zu regelnde Ausgangsdruck zum Meßwerk (Vergleicher) geleitet. An der Meßmembran (26) wird die aus dem Ausgangsdruck entstandene Kraft mit der Kraft der Sollwertfeder (34) verglichen. Die aus dem Soll-Ist-Wert-Vergleich gebildete Abweichung bewirkt über die Ventilstange (7) eine Verstellung des Ventiltellers (31). Die damit verbundene Durchflußänderung ermöglicht eine Angleichung des Ausgangsdruckes an seinen Sollwert.

Durch die Ausgleichsmembran (27) wird die vom Eingangsdruck auf den Ventilteller (31) wirkende Kraft kompensiert. Eine Bohrung in der Ventilstange (7) ermöglicht die Zuführung des Gehäuseaumdruckes in den Raum oberhalb der Ausgleichsmembran (27), so daß die aus dem Gehäuseaumdruck am Ventilteller wirkenden Kräfte ebenfalls abgeglichen werden.

Zur Schallreduzierung kann der Ring (42) eingesetzt werden. Die entsprechenden Ausnehmungen im Gehäuse und im Deckel (4) zur Aufnahme des Ringes sind serienmäßig vorhanden.

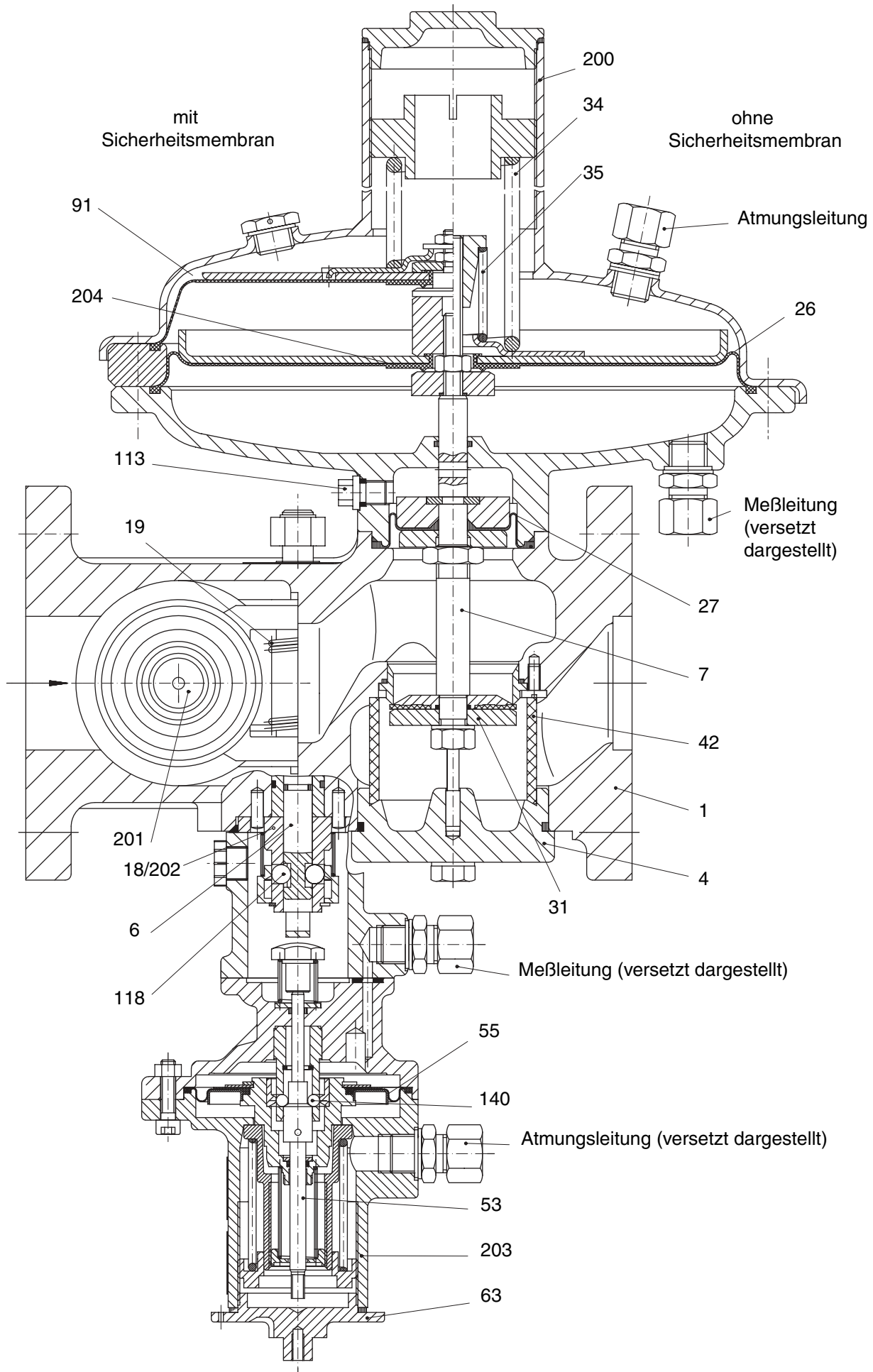
Geringe Leckgasmengen können bei Erreichen des Ansprechdruckes, der durch Einstellen der Kraft der Feder (35) vorgegeben ist, über die Atmungsleitung abgeführt werden.

Bei der Ausführung mit Sicherheitsmembran liegt über der Membran (26) die Sicherheitsmembran (91), die sich beim Bruch der Membran (26) am Membrandeckel anlegt und einen Gasaustritt in die Atmosphäre verhindert.

Erreicht der Ausgangsdruck den Ansprechdruck des Sicherheitsabsperrventils, so sperrt eine um 90° schwenkbare Klappe (201) den Gasstrom ab. Die Klappenwelle (6) wird bei Offenstellung der Klappe (201) durch die Stellung der Rastbuchse (18) arretiert. Nach dem Ansprechen des Kontrollgerätes wird die Rastbuchse schlagartig axial verschoben. Die Kugeln (118) können in die Ausnehmung der Rastbuchse gedrückt werden und infolge des von der Feder (19) ausgeübten Drehmomentes erfolgt die Schließbewegung der Klappe.

Zum Öffnen des Sicherheitsabsperrventils wird der Verschlußdeckel (63) des Kontrollgerätes abgeschraubt und auf die Spindel (53) aufgeschraubt. Nach Erreichen des Betriebsdruckes kann durch Ziehen an der Spindel (53) das Kontrollgerät verriegelt werden. Mit einem Maulschlüssel wird danach am aus dem Gehäuse hervorstehendem Ende der Klappenwelle (6) die Klappe (201) in die Offenstellung gedreht. Dabei wird zunächst ein in der Klappe angeordnetes Ventil (Punkt 6.6. S. 13) geöffnet -innerer Umgang -, wodurch der Druckausgleich an der Klappe erreicht wird, bevor sich die Klappe in die Offenstellung drehen läßt.

Abb.: Aufbau und Funktion RMG 361



3. Montage

Bei der Montage des GDR ist vorrangig zu beachten:

- der Einbau soll in eine waagerechte Rohrstecke erfolgen
- der Richtungspfeil am GDR muß in Strömungsrichtung des Gases weisen
- spannungsarmer Einbau:
 - Anschlußflansche der Rohrleitung stehen parallel und axial zu den Gehäuseflanschen
- das GDR darf nicht als Lagerstelle dienen:
 - Momente dürfen nicht auf das GDR wirken
- die Rohrleitungen müssen frei von Verunreinigungen sein
- beim Reinigen der kompletten Rohrleitung ist das GDR durch ein Formrohr zu ersetzen
- der Abstand der Rohrleitung vom Ausgangsflansch bzw. ab Rohrleitungsaufweitung bis zum Anschluß der Meßleitung (Meßort) soll ca. 5 X DN und der Abstand vom Meßort bis zur nächsten Absperrrichtung soll ca. 3 X DN betragen
- am Meßort soll eine beruhigte Strömung mit einer Geschwindigkeit von maximal 20 m/s vorhanden sein

Die Wirkleitungen sind aus Stahlrohr 12 X 1,5 bzw. 16 X 2 an die jeweils freien Rohrverschraubungen des GDR funktionsgerecht anzuschließen. Für den Freiluftbetrieb ist das GDR unter einem Schutzdach anzuordnen. Die Stellungsfernanzeige des SAV ist unter Berücksichtigung der Zeichnung Punkt 6.7. Seite 13 anzuschließen.

4. Inbetriebnahme

- Nach Öffnen des vor dem GDR angeordneten Absperrorgans mit einem Maulschlüssel das SAV anlüften und den Druck nach dem SAV erhöhen, dass über die Regeleinrichtung oder ein separates Prüfventil (z.B. RMG 911) das Kontrollgerät mit Druck beaufschlagt werden kann
- Ansprechdruck des Kontrollgerätes einstellen und prüfen
- Druckausgleich an der Ventilklappe herstellen und Ventilklappe öffnen
- Regeleinrichtung auf den gewünschten Sollwert einstellen und über die Ausblaseleitung prüfen
- Absperrorgan nach dem GDR öffnen. Sollwerteinstellung bei Bedarf korrigieren

5. Wartung

5.1. Allgemeine Wartungshinweise

Die Zeitabstände für Wartungsarbeiten sind in starkem Maße von den Betriebsverhältnissen und der Beschaffenheit des Gases abhängig. Feste Wartungszeiträume werden daher nicht angegeben. Es wird empfohlen, die Wartungszyklen entsprechend den Angaben im DVGW-Arbeitsblatt G 495 vorzunehmen. Bei Wartungsarbeiten sind alle Bauteile zu reinigen und einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Eine Sichtkontrolle ist auch dann erforderlich, wenn im Betrieb oder bei Funktionsprüfungen Unregelmäßigkeiten im Arbeitsverhalten festgestellt werden. Die Kontrolle muß sich insbesondere auf Dichtungen und Membranen, sowie auf alle Führungsteile erstrecken.

Beschädigte Teile sind durch neue zu ersetzen. Es wird empfohlen, Membranen, Ventildichtungen, Sprengringe und dynamisch beanspruchte O-Ringe für Wartungsarbeiten bereitzuhalten. Diese Teile sind in der Ersatzteilliste und in den Bildern von Seite 8 bis 14 mit EV gekennzeichnet.

5.2. Spezielle Wartungshinweise

- Beim Lösen bzw. Anziehen der Muttern an der Ventilstange der Regeleinrichtung, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Ventilstange durch einen Dorn gegen Verdrehen nach Abbildung gesichert wird.

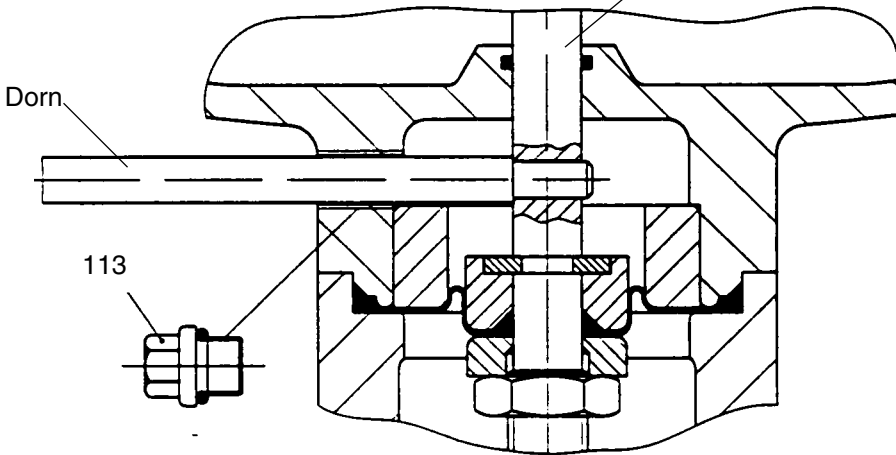
Bestell-Nr. 15 801 206 - DN 25/50
15 801 216 - DN 80/100

Abb.: Ventilstange vor Verdrehen sichern

Ventilstange

Dorn

113



Hierzu ist

- die Sollwertfeder zu entspannen
- die Verschlusschraube (113) zu entfernen
- der Dorn durch die Gehäusebohrung in die Bohrung der Ventilstange zu stecken

Hinweis

- Beim Einbau der Ventilstange ist darauf zu achten, dass ihre Bohrung mit der Bohrung der Verschlusschraube (113) fluchtet.
- Damit in der Offenstellung der SAV-Klappe sich die Klappenwelle (Pos. 6, Seite 9) an den beiden Kugeln (Pos. 118, Seite 9) abstützen, ist die Montage des Schaltgehäuses (Pos. 3, Seite 9) in arretierter Offenstellung der Klappe vorzunehmen.
- Die Montage der Drehfeder (Pos. 19 Seite 9) erfolgt zweckmäßig im gespannten Zustand mit der Vorrichtung nach Bestell-Nr. 15 801 205 für DN 25/50
15 801 215 für DN 80/100

5.3. Anziehdrehmomente

Zeichnung auf Seite	Pos.	Anziehdrehmomente Nm	
		DN 25/50	DN 80/100
8 und 9	37	5	18
	106	8	
	109	8	8
	105, 107, 108	18	18
	103, 162	18	40
	10	106	8
11	105, 107	18	
	107	8	8
	170	18	18
12	167		40
	174		18
14	176		40
	142	8	8

5.4. Schmierstoffe

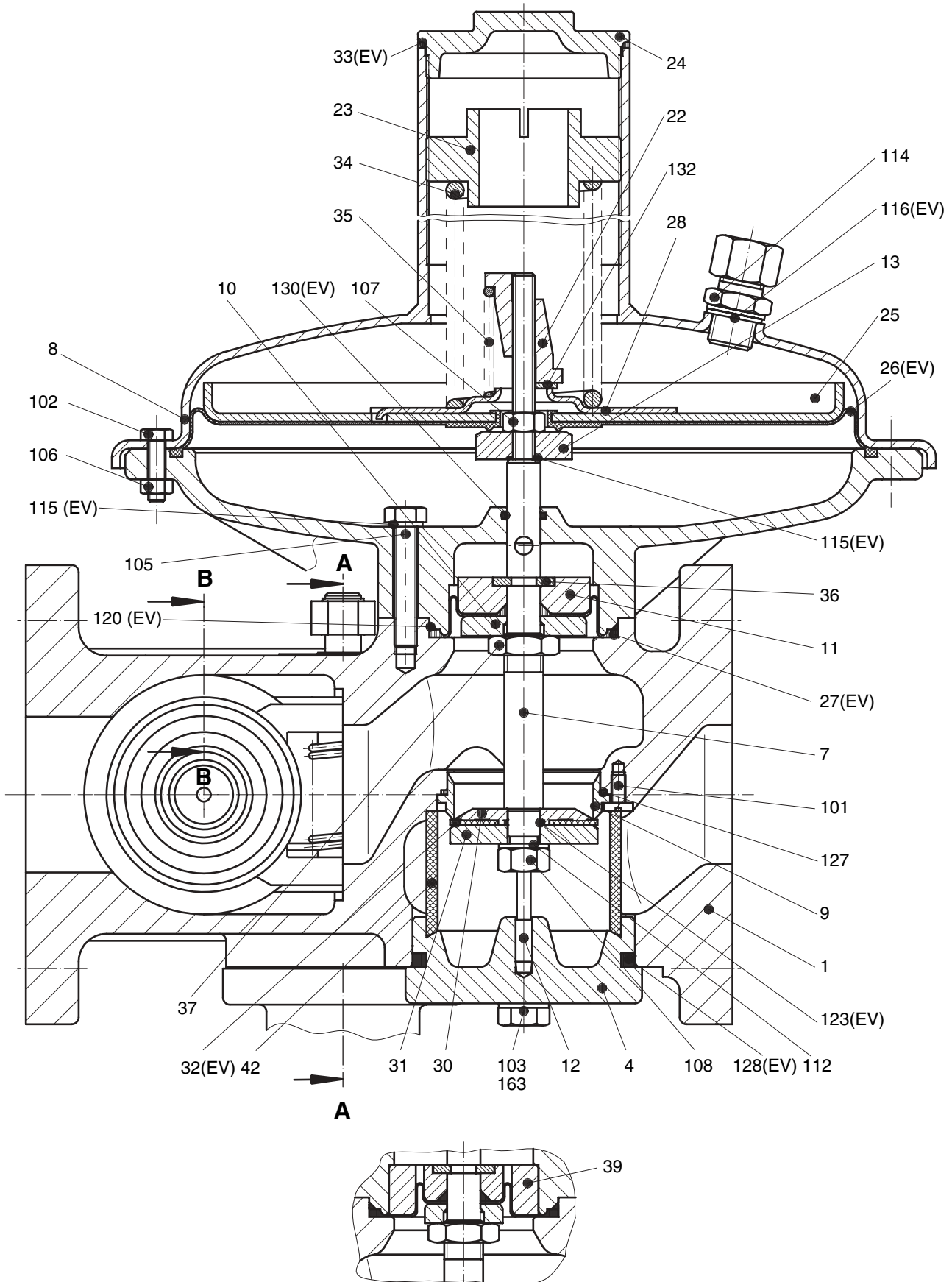
Bauteil	Schmierstoff	Bestell-Nr.
alle O-Ringe	Silikonfett (mit dünnem Schmierfilm auftragen)	Tube 00 027 081 Dose 00 027 079
alle Gleitflächen		
Einspann- und Schlaufenbereich der Membranen		
Kugeln Pos. 118 S. 9 Kugeln Pos. 140 S. 14		
alle Befestigungs- schrauben und Rohrverschraubungen		

5.5. Schraubensicherung

Bauteil	Sicherungsmittel	Bestell-Nr.
Druckstück Pos. 59 S. 14	Flüssigkleber niedrigfest	00 26 688
Gewindestift Pos. 149 S. 10	Flüssigkleber hochfest	00 026 690

6. Ersatzteilzeichnungen

6.1 Ersatzteilzeichnung RMG 361 Antrieb 1



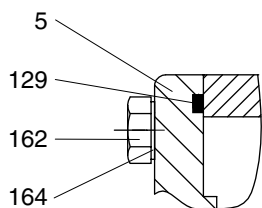
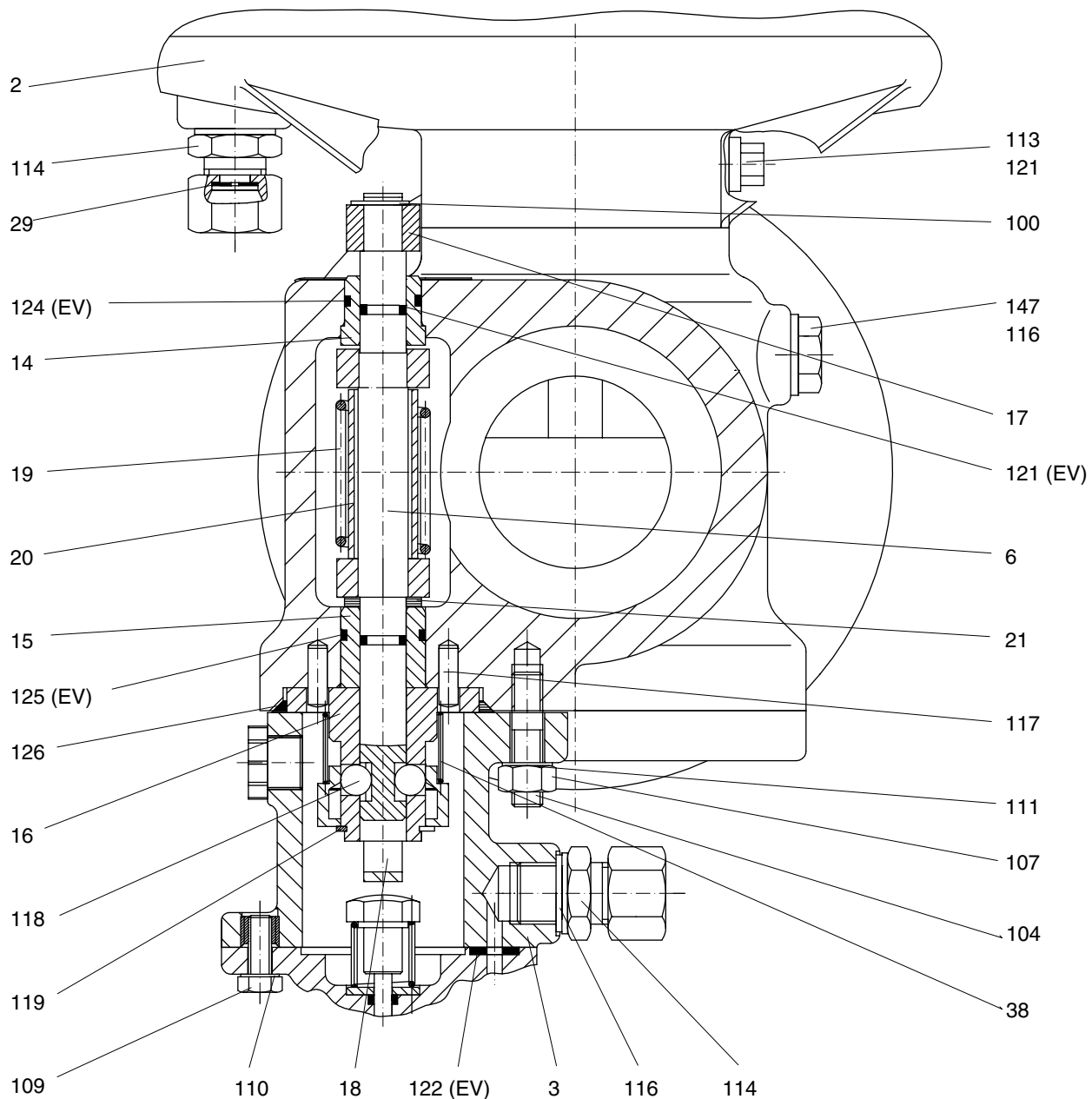
Ventile 25, 31

Hinweis

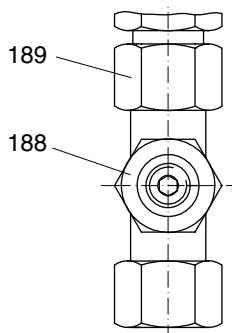
Die mit EV gekennzeichneten Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

6.2. Ersatzteilzeichnung RMG 361

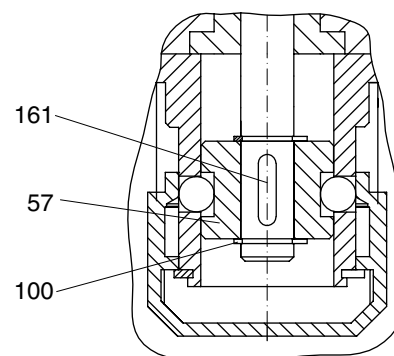
Schnitt A - A



Schnitt B - B



mit Drosselventil

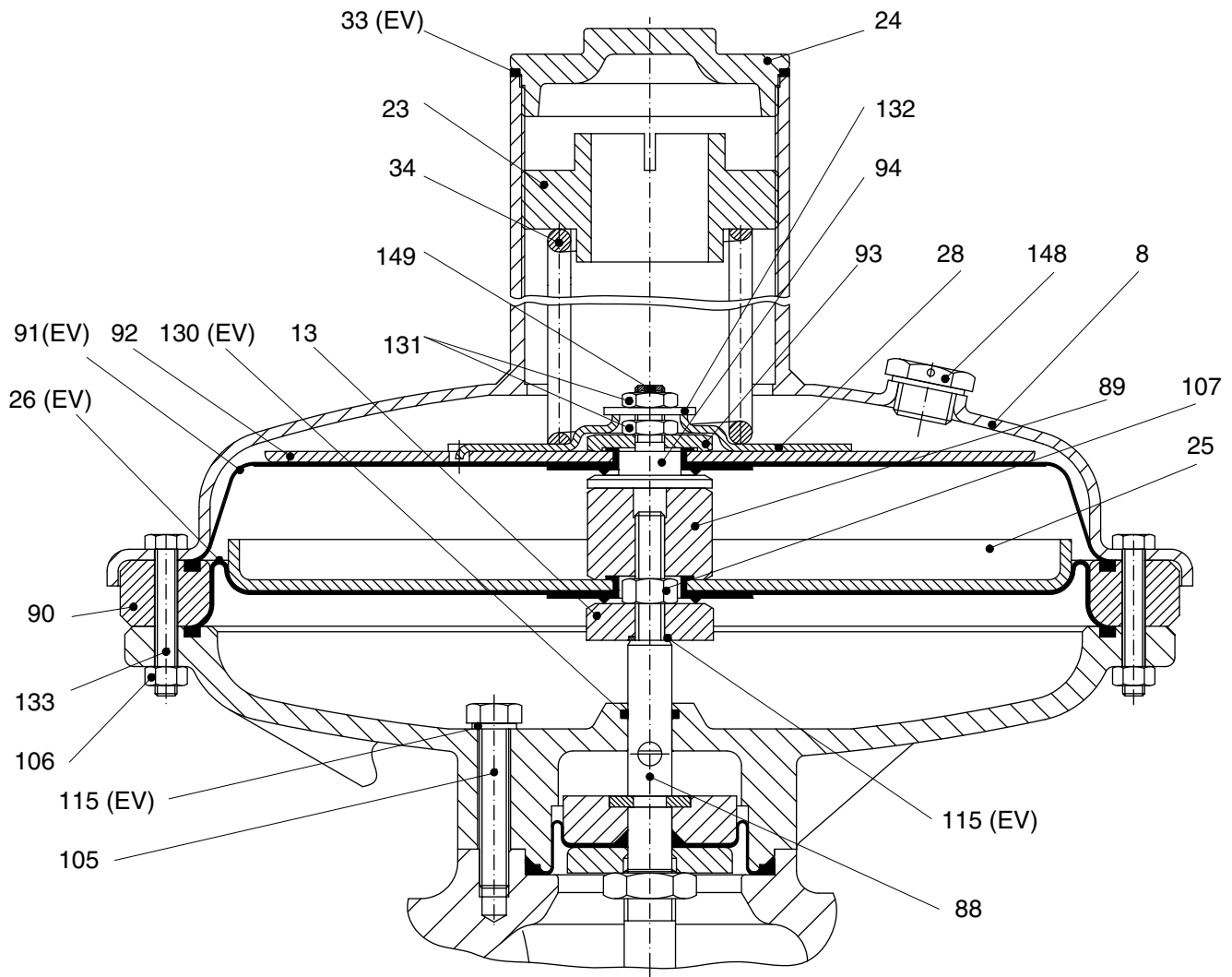


DN 80 / DN 100

Hinweis

Die mit EV gekennzeichneten Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

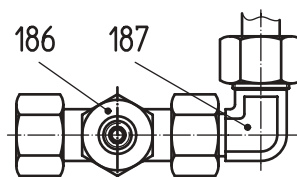
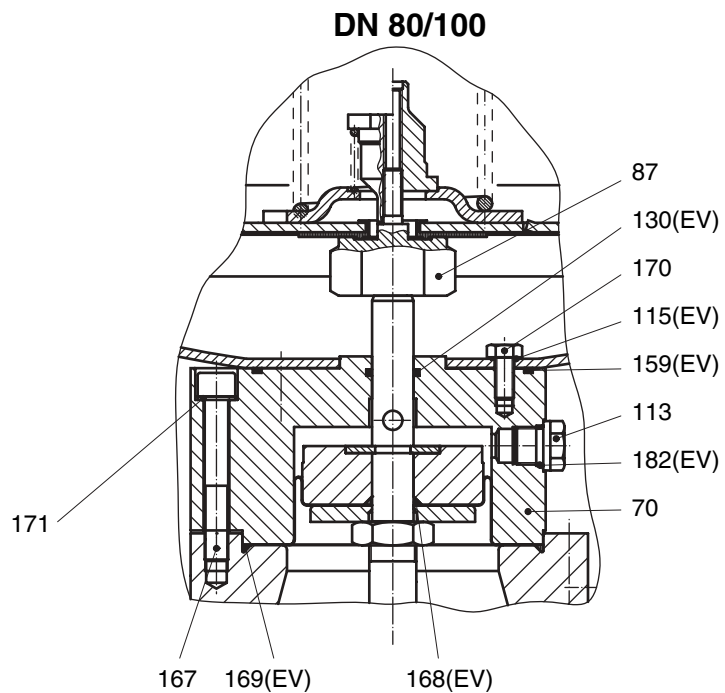
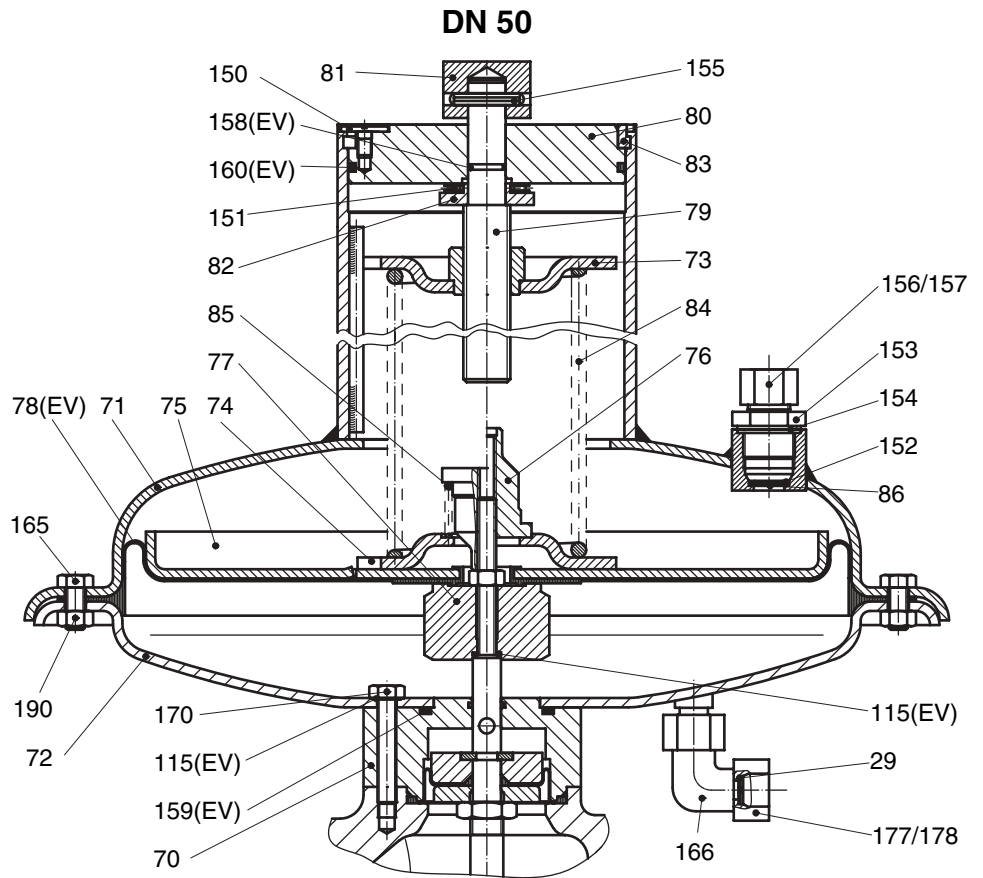
6.3. Ersatzteilzeichnung RMG 361 Antrieb 1 mit Sicherheitsmembran



Hinweis

Die mit EV gekennzeichneten Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

6.4 Ersatzteilzeichnung RMG 361 Antrieb 2

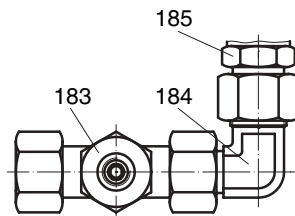
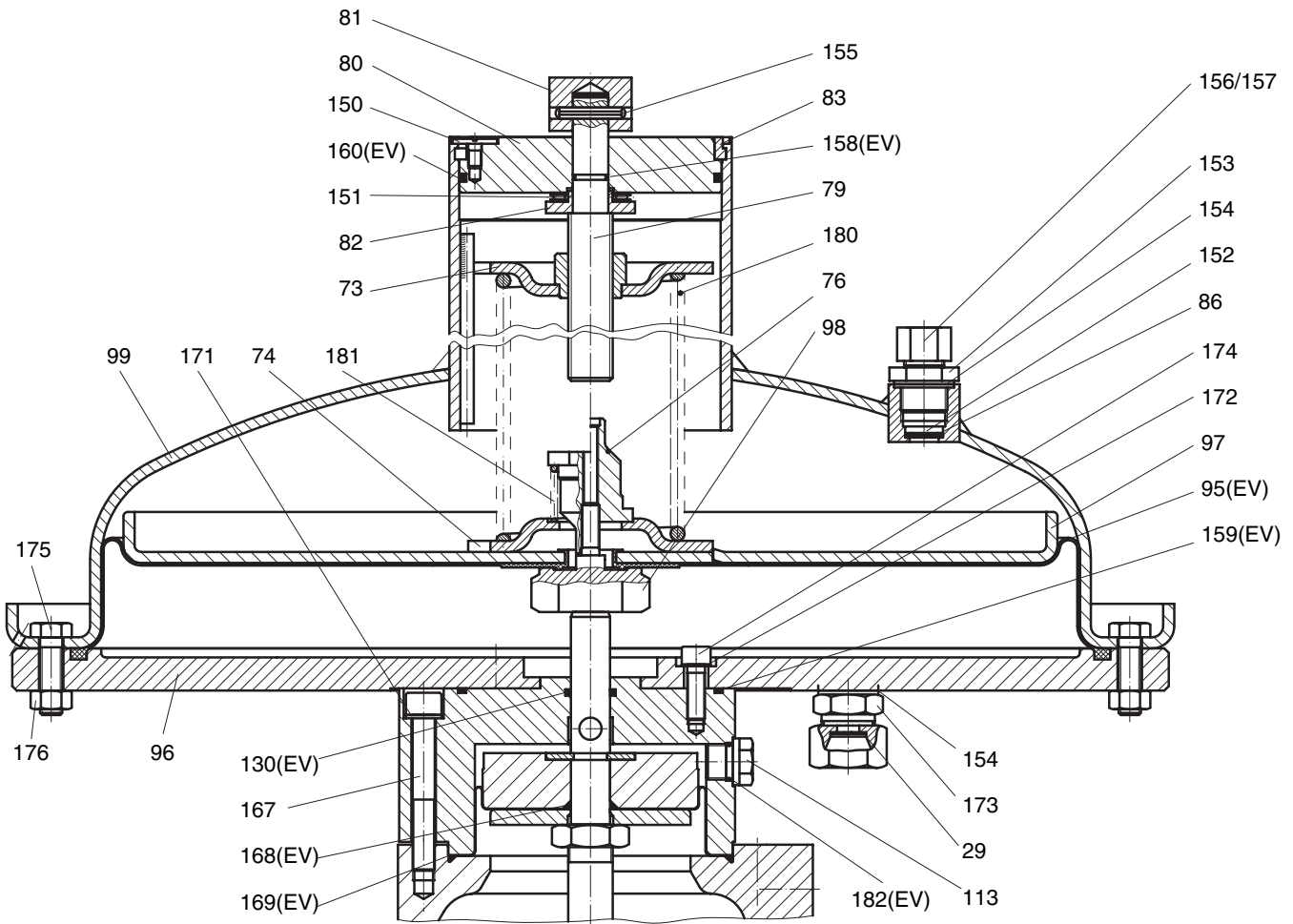


mit Drosselventil

Hinweis

Die mit EV gekennzeichneten Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

6.5 Ersatzteilzeichnung Antrieb 3 DN 80/100



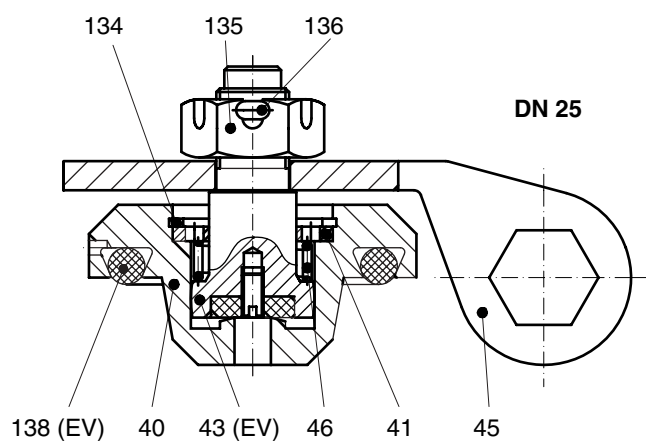
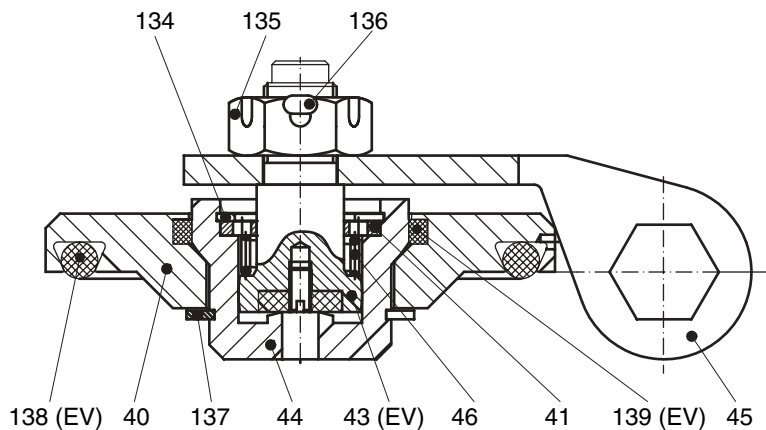
mit Drosselventil

Hinweis

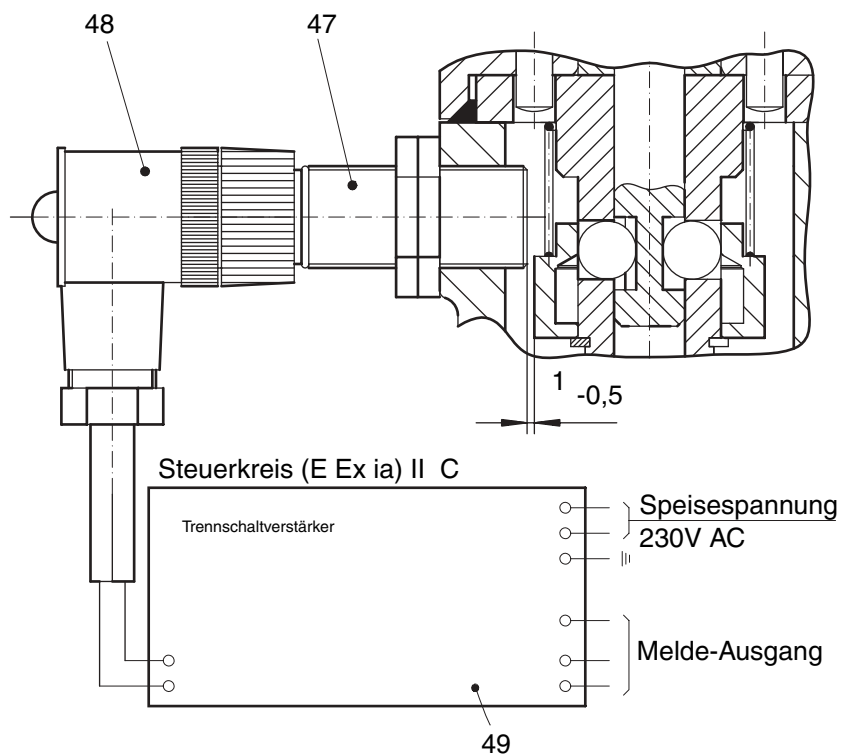
Die mit EV gekennzeichneten Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

6.6. Detailzeichnung SAV-Ventilklappe

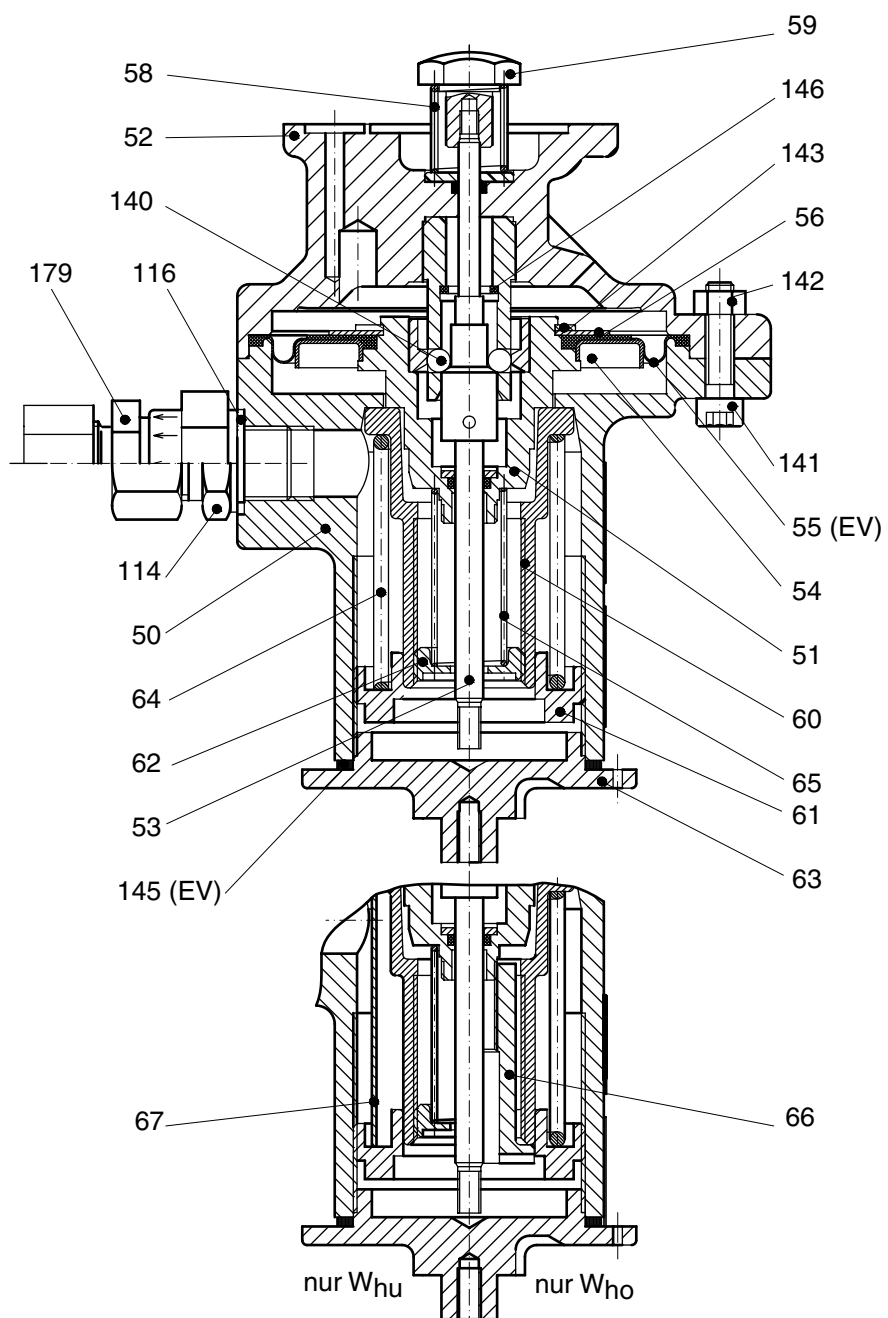
DN 50, 80, 100



6.7. Elektrische SAV-Stellungsanzeige



6.8. Ersatzteilzeichnung SAV-Kontrollgerät K 1a



Hinweis

Die mit EV gekennzeichneten Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

7. Ersatzteillisten

7.1. Ersatzteilliste RMG 361

Pos. Nr.	Benennung	Anz.	EV	Werkstoff	Bestell Nr.			
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
1	Gehäuse	1		GGG	15 025 001	15 026 010	15 027 001	15 028 001
2	Membrangehäuse mit Buchse	1		GLM/NSt	15 026 250	15 026 250		
3	Schaltgehäuse	1		GLM	15 025 008	15 025 008	15 027 006	15 027 006
4	Deckel	1		GLM	15 025 002	15 026 015	15 027 004	15 028 002
5	Deckel-SAV	2		GGG	15 026 034	15 026 034	15 027 005	15 028 003
6	Welle-SAV	1		MS/St	15 026 400	15 026 400	15 027 008	15 027 008
7	Ventilstange, vollständig	1		Ms/NSt/St	15 025 300	15 026 300	15 027 200	15 027 200
8	Membrandeckel, vollständig	1		St	15 026 200	15 026 200		
9	Ventilsitz-ø 25	1		LM	15 025 012			
	Ventilsitz-ø 31	1		LM	15 025 003	15 026 802		
	Ventilsitz-ø 50	1		LM		15 026 009		
	Ventilsitz-ø 60	1		LM			15 027 003	15 028 004
	Ventilsitz-ø 80	1		LM			15 027 002	15 028 005
	Ventilsitz-ø 100	1		LM				15 028 006
10	Druckscheibe-ø 25	1		LM	15 025 014			
	Druckscheibe-ø 31	1		LM	15 026 804	15 026 804		
	Druckscheibe-ø 50	1		LM		15 026 011		
	Druckscheibe-ø 60	1		LM			10 009 124	10 009 124
	Druckscheibe-ø 80	1		LM			10 009 125	10 009 125
	Druckscheibe-ø 100	1		LM				10 009 128
11	Membranscheibe-ø 25	1		LM	15 025 015			
	Membranscheibe-ø 31	1		LM	15 026 805	15 026 805		
	Membranscheibe-ø 50	1		LM		15 026 012		
	Membranscheibe-ø 60	1		LM			10 009 142	10 009 142
	Membranscheibe-ø 80	1		LM			10 009 141	10 009 141
	Membranscheibe-ø 100	1		LM				10 009 127
12	Stift	1		NSt	15 026 013	15 026 013	15 027 010	15 027 010
13	Begrenzungsstück, Antrieb 1	1		LM	15 026 014	15 026 014		
14	Buchse	1		NSt	15 025 016	15 026 016	15 026 016	15 026 016
15	Buchse	1		NSt	15 026 017	15 026 017	15 027 012	15 027 012
16	Führungsbuchse	1		Ms	15 026 018	15 026 018	15 027 017	15 027 017
17	Mitnehmer	1		NSt	15 026 019	15 026 019	15 026 019	15 026 019
18	Rastbuchse	1		NSt	15 026 020	15 026 020	15 027 018	15 027 018
19	Drehfeder	1		NSt	15 026 022	15 026 022	15 027 022	15 027 022
20	Hülse	1		NSt	15 026 023	15 026 023	15 027 014	15 027 014
21	Lager, axial	1		K	15 026 024	15 026 024	15 027 021	15 027 021
22	Federteller, Antrieb 1	1		LM	15 026 025	15 026 025		
23	Einstellschraube, Antrieb 1	1						
	Wh 20-200mbar	1		GZn	10 003 638	10 003 638		
	Wh 150-500mbar	1		GZn/St	10 003 637	10 003 637		
24	Kappe, Fertigteil	1		GZn	10 003 641	10 003 641		
25	Membranteller, Antrieb 1	1		LM	10 003 625	10 003 625		
26	Rollmembran, Antrieb 1	1	EV	KG	15 026 001	15 026 001		

LM ... Leichtmetall	Ms ... Messing	GGG ... Gußeisen mit Kugelgraphit
GLM ... Leichtmetallguß	K ... Kunststoff	
St ... Stahl	KG ... Gummiartiger Kunststoff	
NSt ... Nichtrostender Stahl	GZn ... Zinkguß	
FSt ... Federstahl	AlBz ... Aluminiumbronze	
NFSt ... Nichtrostender Federstahl		

Pos. Nr.	Benennung	Anz.	EV	Werkstoff	Bestell Nr.			
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
27	Membran-ø 25	1	EV	KG	15 025 011			
	Membran-ø 31	1	EV	KG	15 026 801	15 026 801		
	Membran-ø 50	1	EV	KG		15 026 002		
	Membran-ø 60	1	EV	KG			10 009 120	10 009 120
	Membran-ø 80	1	EV	KG			10 009 134	10 009 134
	Membran-ø 100	1	EV	KG				10 009 137
28	Federteller, Antrieb 1	1		St	10 003 626	10 003 626		
29	Scheibe	1		LM	15 026 029	15 026 029	15 027 027	15 027 027
30	Druckstück-ø 25	1		LM	10 006 184			
	Druckstück-ø 31	1		LM	10 009 199	10 009 199		
	Druckstück-ø 50	1		LM		10 009 197		
	Druckstück-ø 60	1		LM			10 009 208	10 009 208
	Druckstück-ø 80	1		LM			10 009 207	10 009 207
	Druckstück-ø 100	1		LM				10 009 206
31	Ventilteller-ø 25	1		LM	10 023 463			
	Ventilteller-ø 31	1		LM	10 023 464	10 023 464		
	Ventilteller-ø 50	1		LM		15 026 028		
	Ventilteller-ø 60	1		LM			15 027 020	15 027 020
	Ventilteller-ø 80	1		LM			15 027 009	15 027 009
	Ventilteller-ø 100	1		LM				15 028 009
32	Ventildichtung -ø 25	1	EV	KG	10 006 183			
	Ventildichtung -ø 31	1	EV	KG	10 009 215	10 009 215		
	Ventildichtung -ø 50	1	EV	KG		10 009 217		
	Ventildichtung -ø 60	1	EV	KG			10 009 218	10 009 218
	Ventildichtung-ø 80	1	EV	KG			10 009 219	10 009 219
	Ventildichtung-ø 100	1	EV	KG				10 009 220
33	Verschlußdichtring, Antrieb 1	1	EV	K	10 003 640	10 003 640		
34	Druckfeder: W _h 20- 50mbar	1		FSt	10 003 629	10 003 629		
	Antrieb 1 W _h 45-100mbar	1		FSt	10 003 630	10 003 630		
	W _h 90-200mbar	1		FSt	10 003 631	10 003 631		
	W _h 150-300mbar	1		FSt	10 003 632	10 003 632		
	W _h 250-400mbar	1		FSt	10 003 633	10 003 633		
	W _h 350-500mbar	1		FSt	10 003 634	10 003 634		
35	Druckfeder SBV, Antrieb 1	1		FSt	10 003 636	10 003 636		
36	Ringsegment	1		St	10 008 612	10 008 612	10 009 129	10 009 129
37	Sechskantmutter	1		St	10 009 045	10 009 045	10 009 109	10 009 109
38	Druckfeder	1		NFSt	15 026 005	15 026 005	15 027 015	15 027 015
39	Reduzierstück 25	1		LM	15 025 013			
	Reduzierstück 31	1		LM	15 026 803	15 026 803		
40	Teller	1		Ms	15 025 102	15 026 102	15 027 102	15 028 102
41	Scheibe	1		Ms	15 026 104	15 026 104	15 026 104	15 026 104
42	Metallschaumring	1		NSt	15 025 006	15 026 027	15 027 023	15 028 008

LM ... Leichtmetall	Ms ... Messing	GGG ... Gußeisen mit Kugelgraphit
GLM ... Leichtmetallguß	K ...Kunststoff	
St ... Stahl	KG ... Gummiartiger Kunststoff	
NSt ... Nichtrostender Stahl	GZn ... Zinkguß	
FSt ... Federstahl	AIBz... Aluminiumbronze	
NFSt ... Nichtrostender Federstahl		

Pos. Nr.	Benennung	Anz.	E EV	Werkstoff	Bestell Nr.			
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
43	Kolben, vormontiert	1	EV	NSt/KG	15 025 110	15 026 110	15 026 110	15 026 110
44	Ventileinsatz	1	E	Ms		15 026 103	15 026 103	15 026 103
45	Hebel	1	E	NSt	15 025 101	15 026 101	15 027 101	15 028 101
46	Druckfeder	1	E	NFSt	15 026 105	15 026 105	15 026 105	15 026 105
47	Näherungsschalter	1	E		00 024 160	00 024 160	00 024 160	00 024 160
48	Kabeldose	1	E		00 024 099	00 024 099	00 024 099	00 024 099
49	Trennschaltgerät 230V 1-kanalig	1	E		00 024 402	00 024 402	00 024 402	00 024 402
	230V 2-kanalig	1	E		00 024 403	00 024 403	00 024 403	00 024 403
50	Federgehäuse	1	E	GLM	10 010 608	10 010 608	10 010 608	10 010 608
51	Rastbuchse, vollständig	1	E	LM/St/KG	10 010 619	10 010 619	10 010 619	10 010 619
52	SAV-Boden, vollständig	1	E	GLM/AIBz/KG	10 010 605	10 010 605	10 010 605	10 010 605
53	Ventilstange, vollständig	1	E	NSt/St	10 010 614	10 010 614	10 010 614	10 010 614
54	Membranteller	1	E	St	10 010 611	10 010 611	10 010 611	10 010 611
55	Membran	1	EV	KG	10 010 610	10 010 610	10 010 610	10 010 610
56	Druckscheibe	1	E	LM	10 004 882	10 004 882	10 004 882	10 004 882
57	Nabe, vollständig	1	E	Ms			15 027 300	15 027 300
58	Druckfeder	1	E	FSt	10 011 077	10 011 077	10 011 077	10 011 077
59	Druckstück	1	E	LM	15 026 511	15 026 511	15 026 511	15 026 511
60	Federhalter	1	E	K	10 008 563	10 008 563	10 008 563	10 008 563
61	Federteller	1	E	Ms	10 001 844	10 001 844	10 001 844	10 001 844
62	Federteller	1	E	K	10 000 856	10 000 856	10 000 856	10 000 856
63	SAV-Verschlußkappe	1	E	GLM	10 000 854	10 000 854	10 000 854	10 000 854
64	Druckfeder W _{ho} 50-100mbar	1	E	FSt	10 001 838	10 001 838	10 001 838	10 001 838
	SAV W _{ho} 80-200mbar	1	E	FSt	10 000 866	10 000 866	10 000 866	10 000 866
	W _{ho} 200-500mbar	1	E	FSt	10 000 867	10 000 867	10 000 867	10 000 867
	W _{ho} 400-1500mbar	1	E	FSt	10 001 839	10 001 839	10 001 839	10 001 839
65	Druckfeder W _{hu} 10-15mbar	1	E	FSt	10 001 828	10 001 828	10 001 828	10 001 828
	SAV W _{hu} 14-40mbar	1	E	FSt	10 001 837	10 001 837	10 001 837	10 001 837
	W _{hu} 35-120mbar	1	E	FSt	10 001 760	10 001 760	10 001 760	10 001 760
66	Rohr	1	E	LM	10 024 060	10 024 060	10 024 060	10 024 060
67	Arretierrohr	1	E	LM	10 001 784	10 001 784	10 001 784	10 001 784
70	Zwischenstück mit Buch.							
	Ventil-ø 31/50	1	E	LM/NSt		15 026 920		
	Ventil-ø 60	1	E	LM/NSt			15 027 250	15 027 250
	Ventil-ø 80	1	E	LM/NSt			15 027 260	15 027 260
	Ventil-ø100	1	E	LM/NSt				15 028 220
71	Membrandeckel, vollst.	1	E	St		10 009 036	15 027 350	15 027 350
72	Membrantopf, vollst.	1	E	St		15 026 910	10 009 037	10 009 037
73	Federteller, vollständig	1	E	St/Ms		10 009 067	10 009 067	10 009 067
74	Federteller	1	E	St		10 009 102	10 009 102	10 009 102
75	Membranteller	1	E	LM		10 009 168	10 009 168	10 009 168
76	Einstellstück	1	E	LM		10 009 178	10 009 178	10 009 178
77	Begrenzungsstück, Antrieb 2	1	E	LM		15 026 902		

LM ... Leichtmetall	Ms ... Messing	GGG ... Gußeisen mit Kugelgraphit
GLM ... Leichtmetallguß	K ... Kunststoff	
St ... Stahl	KG ... Gummiartiger Kunststoff	
NSt ... Nichtrostender Stahl	GZn ... Zinkguß	
FSt ... Federstahl	AIBz... Aluminiumbronze	
NFSt ... Nichtrostender Federstahl		

Pos. Nr.	Benennung	Anz.	EV	Werkstoff	Bestell Nr.			
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
78	Rollmembran	1	EV	KG		10 009 046	10 009 046	10 009 046
79	Einstellspindel	1		St		10 009 056	10 009 056	10 009 056
80	Verschlußplatte	1		LM		10 009 065	10 009 065	10 009 065
81	Sechskantstellring	1		St		10 009 055	10 009 055	10 009 055
82	Stützring	1		St		10 009 057	10 009 057	10 009 057
83	Halb-Ring	2		St		10 009 061	10 009 061	10 009 061
84	Druckfeder, Wh 20-50mbar	1		FSt		10 009 068	10 009 068	10 009 068
	Antrieb 2 Wh 45-100mbar	1		FSt		10 009 069	10 009 069	10 009 069
	Wh 90-200mbar	1		FSt		10 009 070	10 009 070	10 009 070
	Wh 150-300mbar	1		FSt		10 009 071	10 009 071	10 009 071
	Wh 250-400mbar	1		FSt		10 009 072	10 009 072	10 009 072
	Wh 350-500mbar	1		FSt		10 009 073	10 009 073	10 009 073
85	Druckfeder, pa + 15mbar	1		FSt		10 009 151	10 009 151	10 009 151
	SBV-A2 pa + 40mbar	1		FSt		10 009 152	10 009 152	10 009 152
	pa + 125mbar	1		FSt		10 009 153	10 009 153	10 009 153
86	Gummischlitzscheibe	1		KG		10 003 607	10 003 607	10 003 607
87	Begrenzungsst., Antrieb 2	1		St			10 009 177	10 009 177
88	Ventilstange, vollständig	1		Ms/NSt/St	15 025 510	15 026 620		
89	Zwischenstück	1		NSt	15 026 601	15 026 601		
90	Ring-SM	1		LM	15 026 602	15 026 602		
91	Sicherheitsmembran	1	EV	KG	15 026 611	15 026 611		
92	Membranteller	1		LM	10 004 798	10 004 798		
93	Zwischenstück	1		LM	10 006 178	10 006 178		
94	Klemmschraube	1		LM	10 006 177	10 006 177		
95	Rollmembran	1	EV	KG			15 027 502	15 027 502
96	Boden	1		St			15 027 503	15 027 503
97	Membranteller	1		LM			15 027 504	15 027 504
98	Begrenzungsst., Antrieb 3	1		St			15 027 505	15 027 505
99	Membrandeckel	1		St			15 027 510	15 027 510
100	Sicherungsring	1		NFSt	00 019 199	00 019 199		
		3		NFSt			00 019 199	00 019 199
101	Flachkopfschraube	3		St		00 011 145		
102	Sechskantschraube	16		St	00 010 116	00 010 116		
103	Sechskantschraube	2		St	00 010 630	00 010 630		
		3		St			00 010 631	00 010 631
104	Stiftschraube	3		St	00 012 473	00 012 473	00 012 473	00 012 473
105	Sechskantschraube	4		St	00 010 629	00 010 629		
106	Sechskantmutter	16		St	00 003 399	00 003 399		
107	Sechskantmutter	4		St	00 005 559	00 005 559	00 005 559	00 005 559
108	Sechskantmutter	1		St	00 005 692	00 005 692	00 013 203	00 013 203
109	Sechskantschraube	4		St	00 008 172	00 008 172	00 008 172	00 008 172
110	Sicherungsscheibe	4		St	00 014 123	00 014 123	00 014 123	00 014 123

LM ... Leichtmetall	Ms ... Messing	GGG ... Gußeisen mit Kugelgraphit
GLM ... Leichtmetallguß	K ...Kunststoff	
St ... Stahl	KG ... Gummiartiger Kunststoff	
NSt ... Nichtrostender Stahl	GZn ... Zinkguß	
FSt ... Federstahl	AlBz ... Aluminiumbronze	
NFSt ... Nichtrostender Federstahl		

Pos. Nr.	Benennung	Anz.	E EV	Werkstoff	Bestell Nr.			
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
111	Sicherungsscheibe	3		St	00 014 122	00 014 122	00 014 122	00 014 122
112	Sicherungsscheibe	1		St	00 014 121	00 014 121	00 014 116	00 014 116
113	Verschlußschraube	1		St	00 010 633	00 010 633	00 010 634	00 010 634
114	Versch. Antrieb1	4		St	00 030 026	00 030 026		
	Antrieb1-SM	3		St	00 030 026	00 030 026		
	Antrieb 2/3	2		St		00 030 026	00 030 026	00 030 026
115	Dichtring Antrieb 1	5	EV	Al	00 018 710	00 018 710		
	Antrieb 2	4	EV	Al			00 018 710	00 018 710
116	Dichtring Antrieb 1	6	EV	Al	00 018 789	00 018 789		
	Antrieb 1-SM	5	EV	Al	00 018 789	00 018 789		
	Antrieb 2/3	4	EV	Al			00 018 789	00 018 789
117	Kerbstift	2		St	00 017 269	00 017 269	00 017 269	00 017 269
118	Kugel	2		NSt	00 005 184	00 005 184	00 005 184	00 005 184
119	Sicherungsring	1		NFSt	00 019 195	00 019 195	00 019 196	00 019 196
120	O-Ring	1	EV	KG	00 021 261	00 021 261		
121	O-Ring	3	EV	KG	00 021 250	00 021 250		
		2	EV	KG			00 021 250	00 021 250
122	O-Ring	1	EV	KG	00 021 251	00 021 251	00 021 251	00 021 251
123	O-Ring	1	EV	KG	00 020 451	00 020 451	00 020 442	00 020 442
124	O-Ring	1	EV	KG	00 021 253	00 021 253	00 021 253	00 021 253
125	O-Ring	1	EV	KG	00 021 254	00 021 254	00 520 041	00 520 041
126	O-Ring	1		KG	00 020 832	00 020 832		
127	O-Ring	1	EV	KG	00 021 256	00 021 258	00 021 263	00 021 266
128	O-Ring	1	EV	KG	00 021 271	00 520 001	00 021 272	00 021 267
129	O-Ring	2	EV	KG	00 021 263	00 021 263	00 021 266	00 021 268
130	O-Ring	1	EV	KG	00 021 252	00 021 252	00 020 607	00 020 607
131	Sechskantmutter	2		St	00 013 115	00 013 115		
132	Scheibe	1		St	00 014 157	00 014 157		
133	Sechskantschraube	16		St	00 010 632	00 010 632		
134	Sicherungsring	1		NFSt	00 019 197	00 019 197	00 019 197	00 019 197
135	Kronenmutter	1		NSt	00 013 204	00 013 204	00 013 204	00 013 204
136	Splint	1		NSt	00 015 043	00 015 043	00 015 043	00 015 043
137	Sicherungsring	1		NFSt		00 019 198	00 019 198	00 019 198
138	O-Ring	1	EV	KG	00 021 255	00 021 259	00 021 262	00 021 264
139	O-Ring	1	EV	KG		00 021 260	00 021 260	00 021 260
140	Kugel	6		NSt	00 005 108	00 005 108	00 005 108	00 005 108
141	Zylinderschraube	4		St	00 010 150	00 010 150	00 010 150	00 010 150
142	Sechskantmutter	4		St	00 003 399	00 003 399	00 003 399	00 003 399
143	Sicherungsring	1		FSt	00 019 131	00 019 131	00 019 131	00 019 131
145	Dichtring	1	EV	K	00 020 343	00 020 343	00 020 343	00 020 343
146	O-Ring	1		KG	00 020 371	00 020 371	00 020 371	00 020 371

LM	... Leichtmetall	Ms	... Messing	GGG	... Gußeisen mit Kugelgraphit
GLM	... Leichtmetallguß	K	... Kunststoff		
St	... Stahl	KG	... Gummiartiger Kunststoff		
NSt	... Nichtrostender Stahl	GZn	... Zinkguß		
FSt	... Federstahl	AlBz	... Aluminiumbronze		
NFSt	... Nichtrostender Federstahl				

Pos. Nr.	Benennung	Anz.	EV	Werkstoff	Bestell Nr.			
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
147	Verschlußschraube	1		St	00 010 634	00 010 634	00 010 634	00 010 634
148	Verschlußschraube	1		K	00 027 999	00 027 999		
149	Gewindestift	1		St	00 012 405	00 012 405		
150	Flachkopfschraube	2		St		00 011 111	00 011 111	00 011 111
151	Axial-Nadellager	1		St	00 026 384	00 026 384	00 026 384	00 026 384
	Axialscheibe	2		St	00 026 385	00 026 385	00 026 385	00 026 385
152	Sicherungsring	1		St	00 019 135	00 019 135	00 019 135	00 019 135
153	Verschraubung	1		St		00 030 142	00 030 142	00 030 142
154	Dichtring	1		LM		00 018 787	00 018 787	00 018 787
155	Kerbstift	1		St		00 017 145	00 017 145	00 017 145
156	Überwurfmutter	1		St		00 030 804	00 030 804	00 030 804
157	Schneidring	1		St		00 030 904	00 030 904	00 030 904
158	O-Ring	1	EV	KG		00 020 588	00 020 588	00 020 588
159	O-Ring	1	EV	KG		00 020 325	00 020 335	00 020 335
160	O-Ring	1	EV	KG		00 020 248	00 020 248	00 020 248
161	Paßfeder	1		NSt		00 027 998	00 027 998	00 027 998
162	Sechskantschraube	8		St	00 010 627	00 010 627	00 010 032	00 510 001
163	Sicherungsscheibe	2		St	00 014 121	00 014 121		
		3		St			00 014 119	00 014 119
164	Sicherungsscheibe	8		St	00 014 122	00 014 122	00 014 121	00 014 119
165	Sechskantschraube	32		St		00 010 627	00 010 627	00 010 627
166	Verschraubung	1		St		00 031 251	00 031 252	00 031 252
167	Zylinderschraube	4		St			00 010 610	00 010 610
168	O-Ring	1	EV	KG			00 020 442	00 020 442
169	O-Ring	1	EV	KG			00 020 428	00 020 428
170	Sechskantschraube	4		St		00 010 628	00 010 065	00 010 065
171	Sicherungsscheibe	4		St			00 014 121	00 014 121
172	Sicherungsscheibe	4		St			00 014 122	00 014 122
173	Verschraubung	1		St			00 032 622	00 032 622
174	Zylinderschraube	4		St			00 010 551	00 010 551
175	Sechskantschraube	16		St			00 003 873	00 003 873
176	Sechskantmutter	16		St			00 005 692	00 005 692
177	Überwurfmutter	1		St			00 030 807	00 030 807
178	Schneidring	1		St			00 030 906	00 030 906
179	Schaltventil RMG 919-1	1		NSt/St	10 022 971	10 022 971	10 022 971	10 022 971
180	Druckfeder Wh 20- 50mbar	1		FSt			10 009 069	10 009 069
	Antrieb 3 Wh 45-100mbar	1		FSt			10 009 070	10 009 070
	Wh 75-150mbar	1		FSt			10 009 071	10 009 071
	Wh 125-200mbar	1		FSt			10 009 072	10 009 072
	Wh 175-250mbar	1		FSt			10 009 073	10 009 073
181	Druckfeder, pa + 20mbar	1		FSt			10 009 152	10 009 152
	SBV-A3 pa + 60mbar	1		FSt			10 009 153	10 009 153

LM	... Leichtmetall	Ms	... Messing	GGG	... Gußeisen mit Kugelgraphit
GLM	... Leichtmetallguß	K	... Kunststoff		
St	... Stahl	KG	... Gummiartiger Kunststoff		
NSt	... Nichtrostender Stahl	GZn	... Zinkguß		
FSt	... Federstahl	AlBz	... Aluminiumbronze		
NFSt	... Nichtrostender Federstahl				

Pos. Nr.	Benennung	Anz.	EV	Werkstoff	Bestell Nr.			
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
182	O-Ring	1	EV	KG	00 021 252	00 021 252	00 021 252	00 021 252
183	Drosselventil	1		St/Ms			10 008 996	10 008 996
184	Verschraubung	1		St			00 031 203	00 031 203
185	Verschraubung	1		St			00 530 001	00 530 001
186	Drosselventil	1		St/Ms	10 004 060	10 004 060	10 008 996	10 008 996
187	Verschraubung	1		St	00 530 002	00 530 002	00 031 203	00 031 203
188	Drosselventil	1		St/Ms	10 004 060	10 004 060		
189	Verschraubung	1		St	00 530 003	00 530 003		
190	Sechskantmutter	32		St		00 005 559	00 005 559	00 005 559
191	Einstellstück	1		LM			15 027 506	15 027 506

LM	... Leichtmetall	Ms	... Messing	GGG	... Gußeisen mit Kugelgraphit
GLM	... Leichtmetallguß	K	... Kunststoff		
St	... Stahl	KG	... Gummiartiger Kunststoff		
NSt	... Nichtrostender Stahl	GZn	... Zinkguß		
FSt	... Federstahl	AIBz	... Aluminiumbronze		
NFSt	... Nichtrostender Federstahl				