D

DUNGS®
Combustion Controls

Gebrauchsanleitung

SAV 100065 - 100080 - 250065 - 250080

1. Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung sind Fachkräfte der Gas-Sicherheits- und Regelungstechnik, geschulte Personen oder von ihnen unterwiesene Personen.
Sie können aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen. Nur diese Personen dürfen die Montage, die Inbetriebnahme, die Einstellung und die Wartung der Geräte unter Einhaltung der anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit durchführen.



Diese Gebrauchsanleitung an gut sichtbarer Stelle im Aufstellraum aufhängen! Arbeiten erst durchführen, nachdem die Sicherheitshinweise dieser Gebrauchsanleitung gelesen wurden.

2. Warnhinweise

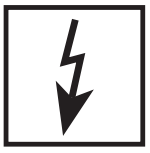
2.1 Allgemeine Warnhinweise



Die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit und die Unfallverhütungsvorschriften beachten, ggf. für Personenschutzmaßnahmen sorgen.



Alle Einstellungen und Einstellwerte nur in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung der verbundenen Maschine ausführen.



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Gasdruck oder Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Öffentliche Vorschriften beachten.



Vor der Montage das Gerät auf Transportschäden prüfen.



Das Gerät darf keiner offenen Flamme ausgesetzt sein. Schutz vor Blitzschlag muss gegeben sein.



Angebundene Leitungssysteme müssen frei von Schmutz und Verunreinigungen sein.



Schutz vor Umwelt- und Witterungseinflüssen (Korrosion, Regen, Schnee, Vereisung, Feuchtigkeit (z. B. durch Kondensation), Schimmel, UV-Strahlung, schädliche Insekten, giftige, ätzende Lösungen/Flüssigkeiten (z. B. Schneid- und Kühlflüssigkeiten)), muss sichergestellt sein. In Abhängigkeit vom Aufstellort ggf. Schutzmaßnahmen treffen.



Das Gerät darf nur unter Einhaltung der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen betrieben werden.



Das Gerät vor Vibrationen und mechanischen Stößen schützen.



Das Gerät darf nicht in Gebieten mit erhöhtem Erdbebenrisiko eingesetzt werden.

Erklärung der Symbole		
1, 2, 3, …	=	Handeln nach Reihenfolge
•	=	Anweisung

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist gegeben, wenn die nachfolgenden Hinweise beachtet werden:

- Einsatz des Geräts in Gastransport- und Gasverteilungsnetzen sowie in gewerblichen und industriellen Anlagen.
- Einsatz in Druckregelanlagen nach EN 12186 und EN 12279.
- Einsatz nur mit Gasen der 1. und 2. Gasfamilie nach EN 437.
- Einsatz nur mit trockenen und sauberen Gasen, keine aggressiven Medien.
- Einsatz nur unter Einhaltung der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen.
- Einsatz nur in einwandfreiem Zustand.
- Fehlfunktionen und Störungen müssen unverzüglich behoben werden.
- Einsatz nur unter Beachtung der Hinweise dieser Gebrauchsanleitung und der nationalen Vorschriften.

2.3 Risiken bei Missbrauch

- Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind die Geräte betriebssicher.
- Bei Nichtbeachtung der Hinweise können Personen- oder Sachfolgeschäden, finanzielle Schäden oder Umweltschäden nicht ausgeschlossen werden.
- Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen Gefahren für Leib und Leben des Bedieners sowie auch für das Gerät und andere Sachwerte.

3. EU-Konformitätserklärung

Produkt / Product Produit / Producto	**SAV 100065-100080 / SAV 250065-250080**	**Sicherheitsabsperrventil bis 25 bar**	
Hersteller / Manufacturer Fabricant / El Fabricante	**Karl Dungs GmbH & Co. KG Karl-Dungs-Platz 1 73660 Urbach, Germany**		
bescheinigt hiermit, dass die in dieser Übersicht genannten Produkte einer **EU-Baumusterprüfung (Baumuster)** unterzogen wurden und die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der: • **EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU** in der gültigen Fassung erfüllen. Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	certifies herewith that the products named in this overview were subjected to an **EU-Type Examination (production type)** and meet the essential safety requirements: • **EU-Pressure Equipment Directive "2014/68/EU"** as amended. In the event of an alteration of the equipment not approved by us this declaration loses its validity. The object of the declaration described above conforms with the relevant Union harmonisation legislation. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.	certifie par la présente que le produit mentionné dans cette vue d'ensemble a été soumis à **un examen UE de type (type de fabrication)** et qu'il est conforme aux exigences en matières de sécurité des dernières versions en vigueur de : • **Directive européenne relative aux appareils sous pression 2014/68/UE** Ce communiqué n'est plus valable si nous effectuons une modification libre de l'appareil. L'objet décrit ci-dessus de la présente déclaration correspond aux prescriptions légales applicables en matière d'harmonisation de l'Union. Le fabricant porte l'entière responsabilité pour l'établissement de la présente déclaration de conformité.	certifica que los productos mencionados en este resumen han sido sometidos a un **examen UE de tipo (tipo de producción)** y cumplen con los requisitos mínimos de seguridad de: • **Directiva de equipos a presión de la UE 2014/68/UE** en su versión vigente. En caso de una modificación no autorizada por nosotros, esta declaración pierde su validez. El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión. El fabricante es el único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad.
Prüfgrundlage der EU-Baumusterprüfung (Baumuster) Specified requirements of the EU-Type Examination (production type) Base d'essai de l'examen UE de type (type de fabrication) Requisitos específicos del examen UE de tipo (tipo de producción))		**DIN EN 14382**	
Gültigkeitsdauer/Bescheinigung Term of validity/attestation Validité/certificat Periodo de validez / Certificado		**2024-08-05 CE-0085CP0255**	
Notifizierte Stelle (EU Baumusterprüfung: Modul B) Notified Body (EU type-examination: Module B) Organisme notifié (Examen de type de l'UE: module B) Organismo notificado (Examen tipo UE: Módulo B)		**DVGW CERT GmbH** Josef-Wirmer-Straße 1-3 D-53123 Bonn, Germany Notified Body number: 0085	
Überwachung des QM-Systems (Modul D) Monitoring of the QM system (module D) Contrôle de la gestion de l'assurance qualité (module D) Supervisión del sistema de calidad y seguridad módulo D)		**TÜV SÜD Industrie Service GmbH** Westendstraße 199 D-80686 München, Germany Notified Body number: 0036	
B. Sc., MBA, Simon P. Dungs Geschäftsführer / Chief Operating Officer Directeur / Gerente Urbach, 2022-07-19			

4. Inhaltsverzeichnis

1. Zielgruppe **1**
2. Warnhinweise **1**
2.1 Allgemeine Warnhinweise 1
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 2
2.3 Risiken bei Missbrauch 2
3. EU-Konformitätserklärung **3**
4. Inhaltsverzeichnis **4**
5. Abkürzungsverzeichnis **5**
6. Merkmale **6**
6.1 Technische Daten 6
6.2 Nomenklatur 6
6.3 Einstellbereiche 7
6.4 Federauswahl 7
6.5 Typenschild 8
7. Funktion **9**
8. Einbaumaße **10**
9. Einbau/Installation **11**
9.1 Allgemeine Hinweise 11
9.2 Einbaubeschreibung 12
9.3 Drehmomente 13
10. Einstellbereich oben/unten 14
10.1 Empfohlene Einstellwerte 14
10.2 Federwechsel 15
10.2.1 Wechsel der Feder für oberen Ansprechdruck W_{dso} 15
10.2.2 Wechsel der Feder für unteren Ansprechdruck W_{dsu} 16
11. In- und Außerbetriebnahme **17**
11.1 Allgemeine Hinweise 17
11.2 Dichtheitsprüfung 17
11.3 Inbetriebnahme/Entriegelung/Kontrolle der Einstellwerte 18
11.4 Wiederinbetriebnahme 20
11.5 Außerbetriebnahme 20
12. Störungen und ihre Ursachen **20**
13. Wartung **21**
13.1 Allgemeine Hinweise 21
13.2 Wartungsanleitung 22
13.2.1 Austausch des Sperrteils des SAV 22
13.2.2 Vorbereitung 24
13.2.3 Das ASE vom Gehäuse lösen 24
13.2.4 Das ASE am Gehäuse montieren 25
13.3 Notwendige Werkzeuge 26
13.4 Dichtheitsprüfung 27
13.5 Empfohlene Wartungsintervalle 28
14. Ersatzteile **28**
14.1 Ersatzteilliste SAV 29
14.2 Lagerbedingungen 29
15. Durchflusstabellen **30**
15.1 Durchflusstabelle für Erdgas 30
15.2 Durchflusstabelle für Luft 30
15.3 Ventil-Durchflusskoeffizient K_G 31

5. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
AGo	Ansprechdruckgruppe des oberen Ansprechdrucks
AGu	Ansprechdruckgruppe des unteren Ansprechdrucks
ASE	Sicherheitsabsperrventil (ohne Gehäuse)
K_G	Durchflusskoeffizient
DN	Nennweite
IS/DS	Einheitlicher oder variabler Festigkeitsbereich
Klasse A	Funktionsklasse: Das SAV wirkt bei Schaden an der Vergleichsmembran oder bei Ausfall der Hilfsenergie schließend
p_d	Ausgangsdruck des Reglers
p_{do}	Druck des oberen Ansprechdrucks
p_{du}	Druck des unteren Ansprechdrucks
p_{max}	Maximaler Betriebsdruck
PN	Nenndruck der Flansche
PS	Maximal zulässiger Druck
SAV	Sicherheitsabsperrventil
SBV	Sicherheits-Abblaseventil
SN	Seriennummer
SW	Schlüsselweite
W_{do}	Einstellbereich für den oberen Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern
W_{du}	Einstellbereich für den unteren Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern
W_{dso}	Spezifischer Einstellbereich der eingebauten Einstellfeder für den oberen Ansprechdruck
W_{dsu}	Spezifischer Einstellbereich der eingebauten Einstellfeder für den unteren Ansprechdruck

6. Merkmale

6.1 Technische Daten

Technische Daten	SAV …
Gerät	**Sicherheitsabsperrventil nach EN 14382, Klasse A**
Typ	SAV 100… IS / SAV 250… DS
Ansprechzeit	< 2 s
Gasart	Familie 1+2+3
Nennweiten Flansch	Anschlussflansche PN 25 nach EN 1092-1 oder ANSI 150 lbs (B16.5) DN | 65 | 80 ANSI | 2,5" | 3"
Eingangsdruck	SAV 100… 10 bar (1 000 kPa) SAV 250… 25 bar (2 500 kPa)*
Einstellbereich unten W_{du}	35 mbar bis 3 000 mbar
Einstellbereich oben W_{do}	180 mbar bis 5 000 mbar
Werkstoffe	Hauptgehäuse: Gusseisen GGG 50 Membrangehäuse: Aluminium Membranen: NBR
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C

* 19 bar (1 900 kPa) mit Flanschen ANSI 150

6.2 Nomenklatur

Am Beispiel des SAV 100065 MD	SAV		100	065	MD	ANSI
Typ	**Sicherheitsabsperrventil**					
MOP	**100 …**	**10 000 mbar (1 000 kPa)**				
	250 …	**25 000 mbar (2 500 kPa)**				
Nennweite	065	DN 65				
	080	DN 80				
Druckbereiche Ausgangsdruck	MD	Mitteldruck				
	UHD	Ultra-Hochdruck/ Hochdruck				
Flanschtyp		mit Standard PN-25				
	ANSI	mit Flanschen ANSI 150 lbs				

6.3 Einstellbereiche

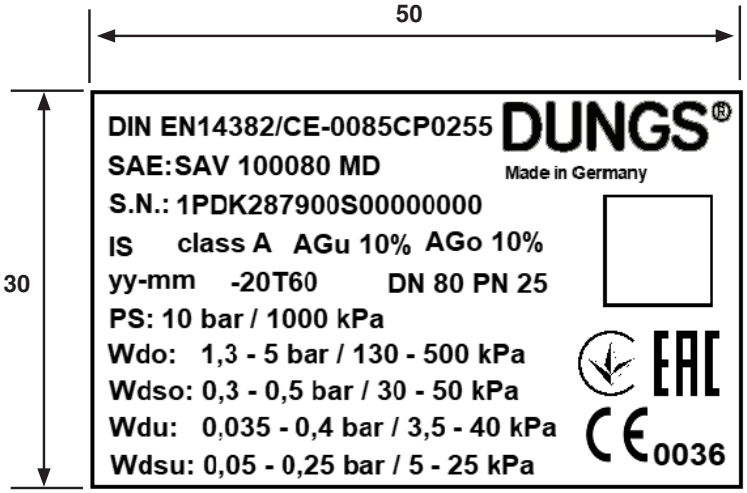
Typ	Anschluss	Ausführung	Artikelnummer	Unterer Schaltpunkt		Oberer Schaltpunkt	
				W_{du}	AG	W_{do}	AG
SAV 100065 MD	DN 65	MD	287898	35-400 mbar	AG 10	180-800 mbar	AG 10
SAV 250065 UHD	DN 65	UHD	279386	150-3 000 mbar	AG 5	500-5 000 mbar	AG 5
SAV 100080 MD	DN 80	MD	287900	35-400 mbar	AG 10	180-800 mbar	AG 10
SAV 250080 UHD	DN 80	UHD	279387	150-3 000 mbar	AG 5	500-5 000 mbar	AG 5
SAV 100065 MD ANSI	ANSI 2.½"	MD	287902	35-400 mbar	AG 10	180-800 mbar	AG 10
SAV 250065 UHD ANSI	ANSI 2.½"	UHD	287903	150-3 000 mbar	AG 5	500-5 000 mbar	AG 5
SAV 100080 MD ANSI	ANSI 3"	MD	287905	35-400 mbar	AG 10	180-800 mbar	AG 10
SAV 250080 UHD ANSI	ANSI 3"	UHD	287906	150-3 000 mbar	AG 5	500-5 000 mbar	AG 5

6.4 Federauswahl

Spezifischer Einstellbereich Druckmangel W_{dsu}						
Federfarbe	Artikelnummer	Drahtdurchmesser [mm]	Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Sollwertbereich [mbar]	
					MD	UHD
Blau	270356	2,0	55	12,3	35-110	
Schwarz	270357	2,3	55	12,3	50-250	
Lila	270358	2,5	55	12,3	80-400	150-500
Orange	270359	2,8	55	12,3		300-1 000
Silber	270360	3,0	60	15,0		800-1 400
Rosa	276126	3,5	60	15,0		1 200-3 000

Spezifischer Einstellbereich Überdruck W_{dso}						
Federfarbe	Artikelnummer	Drahtdurchmesser [mm]	Länge [mm]	Durchmesser [mm]	Sollwertbereich [mbar]	
					MD	UHD
Grün	270366	2,5	60	30,0	180-290	
Rot	270367	2,7	60	30,0	230-370	
Gelb	270368	3,2	60	30,0	300-500	
Blau	270369	3,5	60	30,0	400-800	500-1 000
Schwarz	270370	3,7	60	30,0		700-1 300
Lila	270371	4,0	60	30,0		1 000-1 800
Orange	270372	4,5	60	30,0		1 300-2 500
Rosa	270373	4,8	60	30,0		1 800-3 500
Weiß	271115	5,0	60	30,0		2 500-5 000

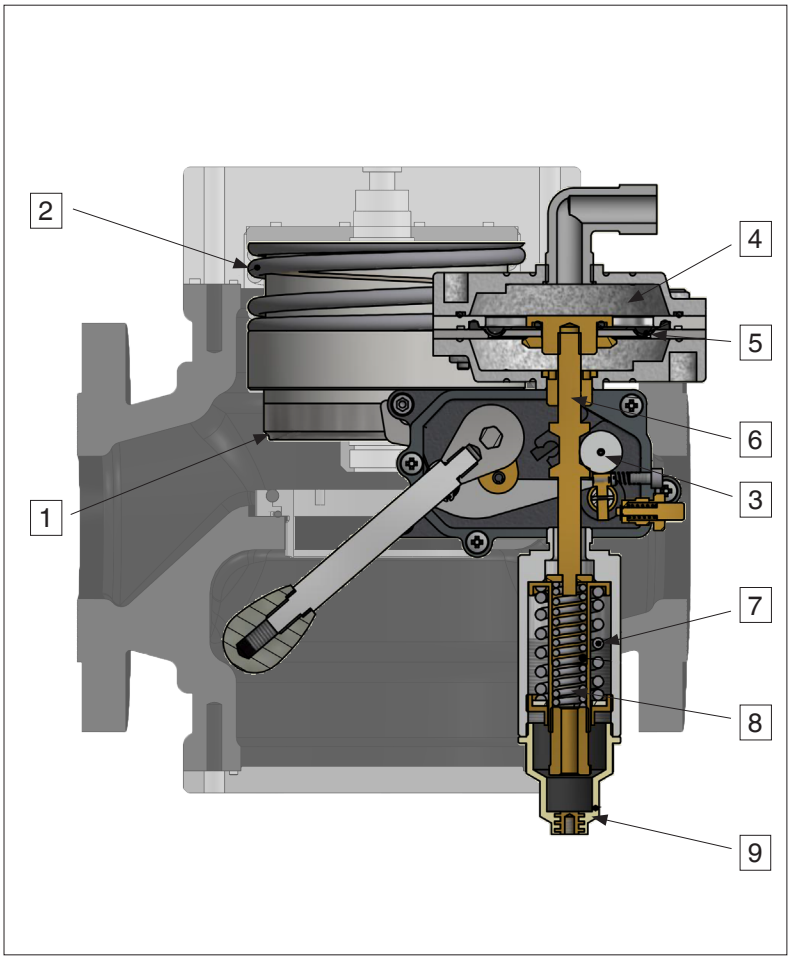
6.5 Typenschild



Abkürzung	Beschreibung
AGo	Ansprechdruckgruppe des oberen Ansprechdrucks
AGu	Ansprechdruckgruppe des unteren Ansprechdrucks
ASE	Sicherheitsabsperrventil (ohne Gehäuse)
DN	Nennweite
IS/DS	Einheitlicher oder variabler Festigkeitsbereich
-20T60	Betriebstemperaturbereich
Klasse A	Funktionsklasse: Das SAV wirkt bei Schaden an der Vergleichsmembran oder bei Ausfall der Hilfsenergie schließend
p_{max}	Maximaler Betriebsdruck
PN	Nenndruck der Flansche
PS	Maximal zulässiger Druck
SAV	Sicherheitsabsperrventil
SBV	Sicherheitsabblaseventil
SN	Seriennummer
SW	Schlüsselweite
W_{do}	Einstellbereich für den oberen Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern
W_{du}	Einstellbereich für den unteren Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern
W_{dso}	Spezifischer Einstellbereich der eingebauten Einstellfeder für den oberen Ansprechdruck
W_{dsu}	Spezifischer Einstellbereich der eingebauten Einstellfeder für den unteren Ansprechdruck

7. Funktion

Das SAV schützt nachgeschaltete Armaturen und Leitungssysteme gegen zu hohen oder zu niedrigen Druck. Es unterbricht automatisch den Gasfluss, sobald der voreingestellte Auslösedruck aufgrund einer Störung über- oder unterschritten wird. Unter normalen Betriebsbedingungen ist das SAV geöffnet.
Wenn die Ausgangsseite des Gasdruckreglers und/oder der anschließende Leitungsabschnitt mit seiner Ausrüstung bis zur Gasverbrauchseinrichtung nicht für den höchsten Versorgungsdruck (Eingangsdruck zum Gasdruckregler im Fehlerfall) ausgelegt ist/sind, muss ein SAV eingebaut werden, um die Gaszufuhr abzusperren, bevor ein zu hoher Gasdruck auftritt.
Das SAV entspricht den Anforderungen der EN 14382 als Sicherheitsabsperreinrichtung.

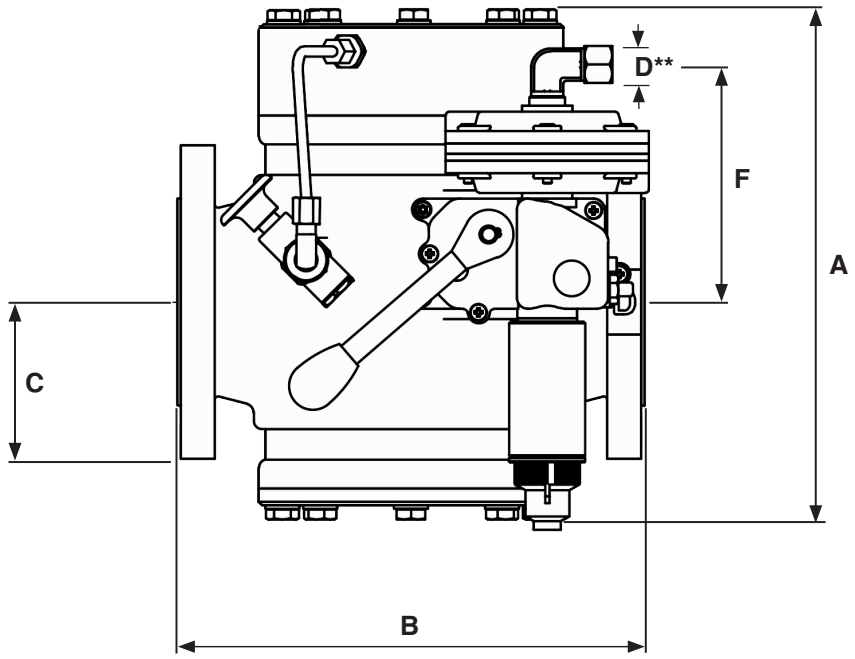


Hauptkomponenten
1 Regeltellerhülse
2 Schließfeder
3 Auslösemechanismus
4 Kammer mit zu überwachendem Druck
5 Arbeitsmembran
6 Schubstange
7 Sollwertfeder für p_{do}
8 Sollwertfeder für p_{du}
9 Schutzkappe

Funktion
Kammer **4** ist über eine Impulsleitung mit dem Ausgangsdruck verbunden.
Auf die Arbeitsmembran **5** wirkt der zu kontrollierende Druck. Die Kraft der Sollwertfedern **7** und **8** wirkt als Gegenkraft.
Bei Kräfteungleichgewicht (Überdruck oder Druckmangel) löst das SAV aus und sperrt die Gaszufuhr.

8. Einbaumaße

SAV …



** Ermeto-Verschraubung 12L:
GE 12 - ½ mit Verschraubung M16
für Rohre 12x1,5 d

Typ	Artikelnummer		$p_{max.}$ [bar/kPa]	DN	Einbaumaße [mm]					Gewicht [kg]
	DN	ANSI			A	B	C	D	F	
SAV 100065 MD	287898	287902	10/1 000	65	300	276	135	12x1,5	138	35,1
SAV 250065 UHD	279386	287903	25/2 500	65	300	276	135	12x1,5	142	35,1
SAV 100080 MD	287900	287905	10/1 000	80	300	298	135	12x1,5	138	37,9
SAV 250080 UHD	279387	287906	25/2 500	80	300	298	135	12x1,5	142	37,9

9. Einbau/Installation

9.1 Allgemeine Hinweise



- **Einbau des Gerätes nur nach dem gültigen Regelwerk und in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften, ggf. erforderliche Genehmigungen einholen.**
- **Das Gerät in einem Gebäude oder Gehäuse installieren, keine Außenaufstellung ohne entsprechende Schutzmaßnahmen!**
- **Den Arbeitsbereich mit allgemeinen Schutzvorrichtungen versehen.**
- **Die eingesetzten Hebevorrichtungen müssen für die zu hebenden Lasten geeignet sein.**
- **Ausreichend Bauraum zum Warten und Bedienen vorsehen.**
- **Der Einbau eines Filters mit einer Porenweite ≤ 50 µm vor dem Regler wird empfohlen.**
- **Die Installation darf die Funktion anderer Komponenten nicht beeinträchtigen.**

Vor dem Einbau prüfen!

- Die ein- und ausgangsseitigen Absperrarmaturen sind geschlossen.
- Die Leitung ist brenngasfrei.
- Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch verhindern: Die Raumatmosphäre ständig mit geeigneten Gaskonzentrationsmessgeräten auf austretendes Gas überwachen.
- Eine elektrisch leitende Überbrückung sicherstellen. Berührungsspannung und zündfähigen Funkenüberschlag vermeiden.
- Die Leistungsdaten des Typenschilds stimmen mit den Bestelldaten überein.
- Die ein- und ausgangsseitigen Flansche der Anschlussrohrleitung sind parallel.
- Die Dichtflächen der Flansche sind unbeschädigt und sauber.
- Der maximale Eingangsdruck der Anlage ist kleiner als der maximal zulässige Druck des Reglers.
- Die Schutzkappen der Anschlussflansche – falls vorhanden – entfernen.
- Die Mindestabstände für die Einstellung einhalten.
- Die eingangsseitige Rohrleitung ist frei von Schmutz und Wasser.

Beim Einbau beachten!

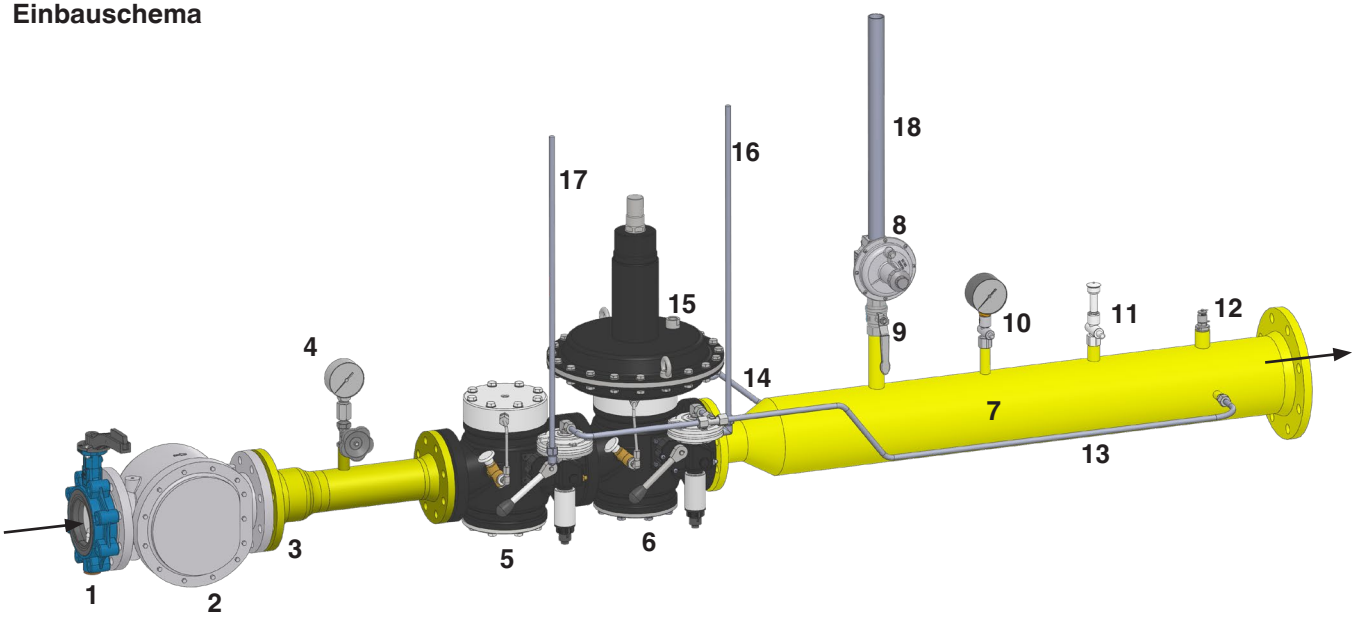
- Spannungsfreie Montage.
- Schrauben kreuzweise anziehen.
- Die Anzugsmomente einhalten.
- Die Be- und Entlüftungsleitungen einzeln verlegen.
- Die Be- und Entlüftungsleitungen ins Freie führen. Das Gas muss in eine ungefährdete Umgebung entweichen können.
- Die Impulsleitungen dürfen nicht absperrbar sein.
- Den angegebenen Abstand der Messstelle für die Impulsleitung einhalten.
- Die Fließrichtung (Pfeil) auf dem Gehäuse beachten.



9.2 Einbaubeschreibung

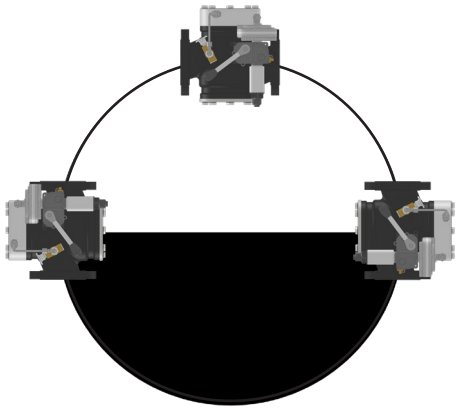
- Die Installation nach dem unten angegebenen Einbauschema durchführen.
- Das Sicherheitsabsperrventil in Fließrichtung (Pfeil/Gehäuse) einbauen.
- Die Beruhigungsstrecke geradlinig und mit gleichem Durchmesser ausführen.
- Den Impulsabgriff an der Beruhigungsstrecke sauber und gratfrei ausführen. Abstand > 5 x DN.
- Das Membrangehäuse dreht sich um seine Achse für die gewünschte Positionierung des Ermeto.
- Maximale Strömungsgeschwindigkeit in der Beruhigungsstrecke: ≤ 30 m/s.
- Ausführung der Impulsleitungen: Stahlrohr D = 12x1,5.
- Die Ansammlung von Kondensat verhindern. Die Impulsleitungen mit Gefälle verlegen.

Einbauschema



Pos.	Bezeichnung
1	Absperrarmatur eingangsseitig (z. B. Kugelhahn oder Absperrklappe)
2	Filter
3	Schweißteil
4	Manometer eingangsseitig
5	SAV
6	Regler mit integriertem SAV
7	Beruhigungsstrecke
8	FRSBV
9	Kugelhahn
10	Manometer ausgangsseitig
11	Prüfbrenner
12	Entlüftungskugelhahn
13	Impulsabgriff, SAV-Regler + unabhängiges SAV
14	Impulsabgriff, Regler
15	Atmunganschluss, Regler
16	Atmungsanschluss, SAV des Reglers
17	Atmungsanschluss, unabhängiges SAV
18	Auslassanschluss FRSBV

Einbaulage

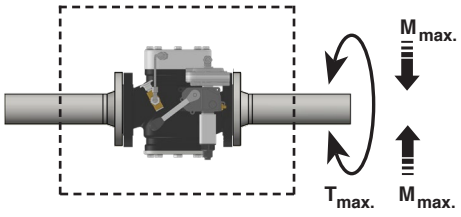


9.3 Drehmomente



Geeignetes Werkzeug verwenden!
Schrauben kreuzweise anziehen!

Das Gerät nicht als Hebel benutzen!



DN	--	--	--	25	40	50	65	80	100	125	150
Rp	⅜	½	¾	1	1½	2	2½	--	--	--	--
$M_{max.}$ [Nm] t 10 s	70	105	225	340	610	110	1 600	2 400	5 000	6 000	7 600
$T_{max.}$ [Nm] t 10 s	35	50	85	125	200	250	325	400	--	--	--



Max. Drehmoment Systemzubehör								
M… / G…	M4	M5	M6	M8	G⅛	G¼	G½	G¾
$M_{max.}$ [Nm] t 10 s	2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



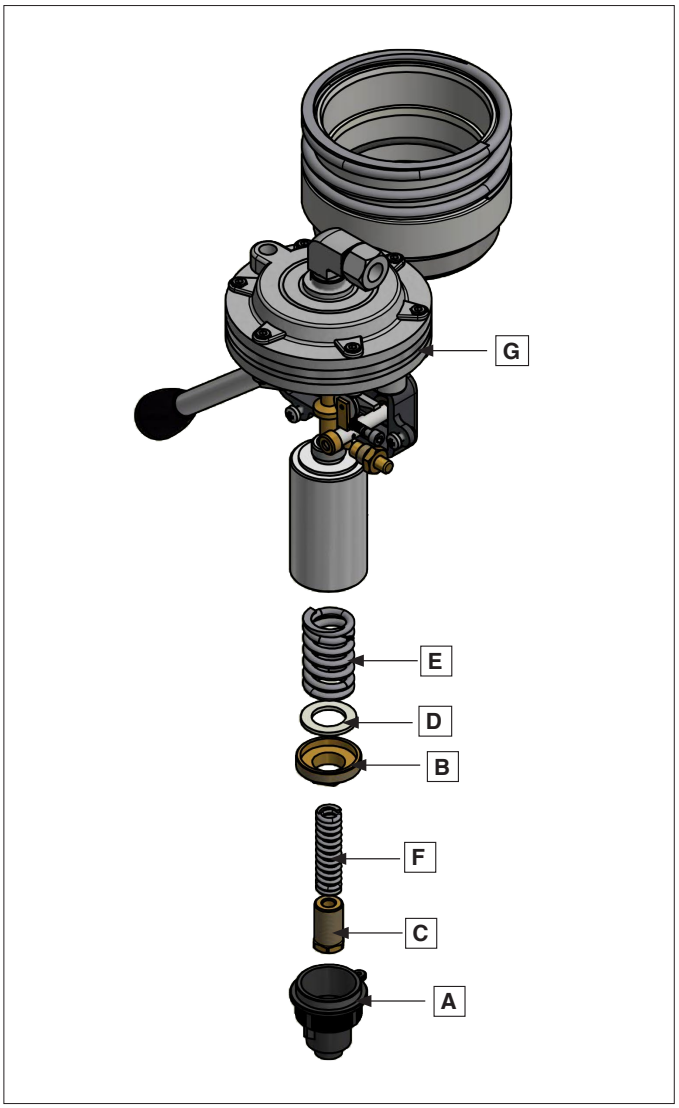
Max. Drehmoment Flanschverbindung		
Stiftschraube	M12x55 (EN 13611)	M16x65 (DIN 939)
$M_{max.}$ [Nm] t 10 s	30 Nm	60 Nm

10. Einstellbereich oben/unten

Einstellwert für die Abschaltung bei Überdruck p_{do}
1. Die Schutzkappe **A** entfernen.
2. Die äußere Einstellschraube **B** mit Steckschlüssel **SW 22** drehen.
3. Drehung im Uhrzeigersinn: Erhöhen (+) des oberen Abschaltdrucks p_{do}.
4. Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Verringern (-) des oberen Abschaltdrucks p_{do}.
5. Nach der Einstellung: Die Schutzkappe **A** wieder aufschrauben.

Einstellwert für die Abschaltung bei Unterdruck p_{du}
1. Die Schutzkappe **A** entfernen.
2. Die innere Einstellschraube **C** mit Steckschlüssel **SW 17** drehen.
3. Drehung im Uhrzeigersinn: Erhöhen (+) des unteren Abschaltdrucks p_{du}.
4. Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Verringern (-) des unteren Abschaltdrucks p_{du}.
5. Nach der Einstellung: Die Schutzkappe **A** wieder aufschrauben.

Achtung: Die Einstellung für die untere Auslösung beeinflusst den Einstellwert für die obere Auslösung. Zuerst die Auslösung bei Unterdruck einstellen.

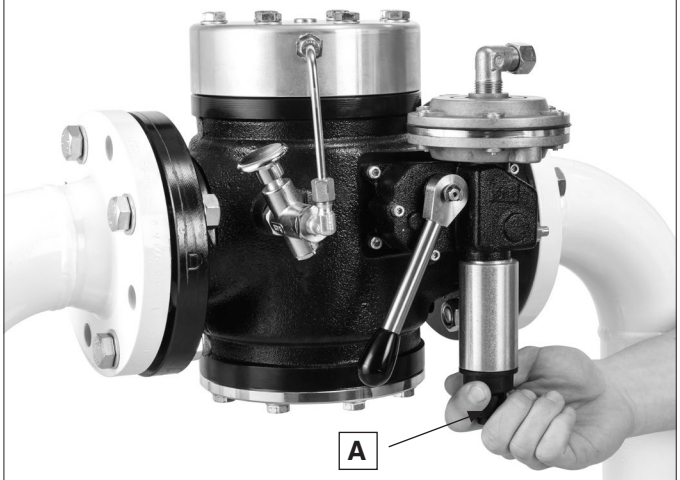


10.1 Empfohlene Einstellwerte

Die gegenseitige Beeinflussung von Druckregler und Sicherheitsabsperreinrichtung ausschließen.	
Berechnung der empfohlenen Einstellwerte in Abhängigkeit des Reglerausgangsdrucks p_d	• Das SAV muss spätestens beim Erreichen des 1,1-fachen max. anlagenspezifischen Betriebsdrucks verriegeln. • Die Einstellwerte des SAV müssen unter Beachtung der Einstellwerte und Toleranzen des Druckreglers bestimmt werden. • Die Toleranzen und Einstellwerte zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen müssen bei der Einstellung des SAV berücksichtigt werden. • Aufgrund einer Stör- oder Regelabschaltung nachgeschalteter Absperrventile darf das SAV nicht ansprechen. Der obere Abschaltdruck muss entsprechend bestimmt werden.
$p_d \leq 100$ mbar $p_{do} = p_d + 50$ mbar	
100 mbar < $p_d \leq 200$ mbar $p_{do} > p_d + 100$ mbar	
$p_d > 200$ mbar $p_{do} > p_d \times 1{,}5$	

10.2 Federwechsel

1



Die Schutzkappe **A** entfernen.

10.2.1 Wechsel der Feder für oberen Ansprechdruck p_{do}

1

Die Einstellschraube **B** mit Steckschlüssel **SW 22** aus dem Federdom **G** herausdrehen.



2

1. Die Feder **E** aus dem Federdom **G** herausnehmen.
2. Eine neue Feder einsetzen.
3. Die Einstellschraube **B** und die Unterlegscheibe **D** mit Steckschlüssel **SW 22** bis zur gewünschten Vorspannung in den Federdom eindrehen.



10.2.2 Wechsel der Feder für unteren Ansprechdruck p_{du}

1

1. Die Einstellschraube **C** mit Gabelschlüssel **SW 17** aus dem inneren Federdom **H** entfernen.
2. Die Feder **F** aus dem Federdom herausnehmen.
3. Eine neue Feder einsetzen.
4. Die Einstellschraube **C** mit Gabelschlüssel **SW 17** bis zur gewünschten Vorspannung in den Federdom **H** eindrehen.



11. In- und Außerbetriebnahme

11.1 Allgemeine Hinweise

Vor Inbetriebnahme

- **Die Leistungsdaten des Typenschilds stimmen mit den Bestelldaten überein.**
- **Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch verhindern. Die Raumatmosphäre ständig mit geeigneten Gaskonzentrationsmessgeräten auf austretendes Gas überwachen.**
- **Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzvorrichtungen voll funktionsfähig sind.**
- **Die Inbetriebnahme nur mit qualifiziertem Personal durchführen.**

11.2 Dichtheitsprüfung

Vor Inbetriebnahme das SAV auf innere und äußere Dichtheit prüfen.

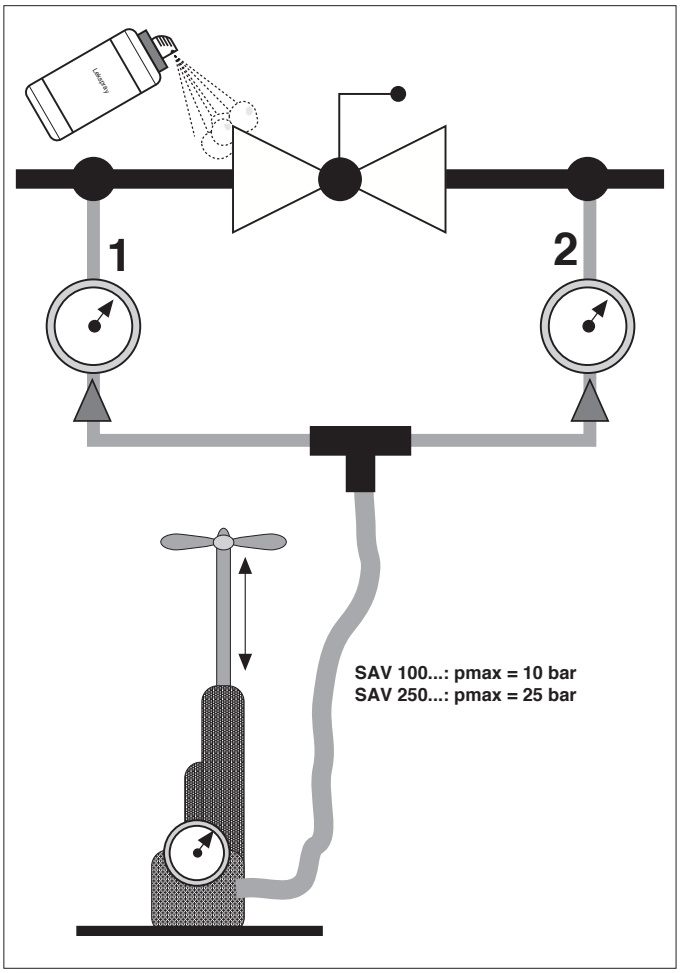
1. Prüfgas der Dichtheitsprüfung: Luft oder inertes Gas.
2. Die vor- und nachgeschaltete Absperrorgane müssen geschlossen sein.
3. Den Prüfabschnitt entspannen. Das Gas kontrolliert und gefahrlos ins Freie führen.
4. Prüfdruck > Ablassdruck SBV: Die Leitung vor dem SBV absperren.
5. Den Prüfabschnitt mit der Prüfeinrichtung verbinden und mit Druck beaufschlagen.
6. Prüfdruck: 1,1 x anlagenspezifischer Betriebsdruck. Maximal zulässiger Druck des SAV (SAV 100… 10 bar / SAV 250… 25 bar). Die unterschiedlichen Druckfestigkeitsbereiche der Anlage beachten.
7. Die Wartezeit für den Druckausgleich einhalten. Abhängig vom anlagenspezifischen Volumen.

Äußere Dichtheit

8. Das SAV mit geeignetem Lecksuchmittel absprühen.
9. Die Schaumbildung überwachen.

Innere Dichtheit

10. Den Druck im Prüfabschnitt nach dem SAV abbauen.
11. Den ausgangsseitigen Druckanstieg überwachen: Druckmessgerätgenauigkeit 0,1 mbar.
12. Nach der Dichtheitsprüfung das Absperrorgan vor dem SBV öffnen.
13. Den Druck im Prüfabschnitt abbauen.



11.3 Inbetriebnahme/Entriegelung/Kontrolle der Einstellwerte

1. Die eingangsseitige Absperrarmatur langsam öffnen. Der ausgangsseitige Kugelhahn bleibt geschlossen.
2. Den Druckanstieg vor dem Gerät am eingangsseitigen Manometer überwachen.

3. Entriegelung des SAV:

3.1



Den Bypass-Druckknopfhahn betätigen.
Den Druckanstieg auf der Ausgangsseite überwachen. Wenn der Druck den Regeldruckwert erreicht, den Druckknopfhahn nicht mehr betätigen.

3.2



Den Rückstellhebel betätigen.

4.0 Entlüften

4.1 Mit einem geeignetem Schlauch den Prüfabschnitt ins Freie entlüften. Den Prüfbrenner nicht zum Entlüften verwenden.

4.2 Der Prüfabschnitt muss vollständig mit Gas gefüllt sein: Den Prüfabschnitt mit dem Prüfbrenner auf Luftfreiheit testen. Den Absperrhahn zum Entlüftungsschlauch schließen.

5.0 Prüfen des Ausgangsdrucks

5.1 Den Schließdruck des Reglers prüfen.

5.2 Den Entlüftungshahn öffnen und den Einstellwert des Reglers (Ausgangsdruck) am Manometer prüfen und ggf. gemäß Abschnitt 11.1 korrigieren.

5.3 Den Entlüftungshahn schließen und den Schlauch entfernen.

6.0 Prüfen des oberen Abschaltdrucks p_{do}

6.1 Einbau des SBV auf der Ausgangsseite: Die Leitung vor dem SBV absperren.

6.2 Kontrolle des oberen Auslösedrucks des SAV: Einen ausgangsseitigen Störddruck erzeugen (Abnahme des Druckimpulses).

6.3 Eine direkte und absperrbare Verbindung zwischen Eingangs- und Ausgangsseite herstellen.

6.4 Den Eingangsdruck durch langsames Öffnen des Absperrhahns im Bypass auf die Ausgangsseite leiten.

6.5 Den Druckanstieg auf der Ausgangsseite am Manometer überwachen.

6.6 Einen unzulässig hohen Druck auf der Ausgangsseite vermeiden: Nach Auslösung des SAV die Druckbeaufschlagung sofort beenden.

6.7 Den oberen Ansprechdruck am ausgangsseitigen Manometer ablesen und mit dem Sollwert vergleichen.

6.8 Der ermittelte Auslösedruck muss innerhalb der Ansprechtoleranz (AG_o) des Sollwertes liegen.

6.9 Gegebenenfalls den Ansprechdruck gemäß den Vorgaben unter Abschnitt 11.2 korrigieren und erneut prüfen.

7.0 Prüfen des unteren Abschaltdrucks p_{du}

7.1 Den Druck des ausgangsseitigen Prüfabschnitts bis zum Betriebsdruck entspannen.

7.2 Das Gas kontrolliert und gefahrlos ins Freie führen.

7.3 Den Druckabfall am Manometer überwachen.

7.4 Das SAV entriegeln.

7.5 Die eingangsseitige Absperrarmatur schließen.

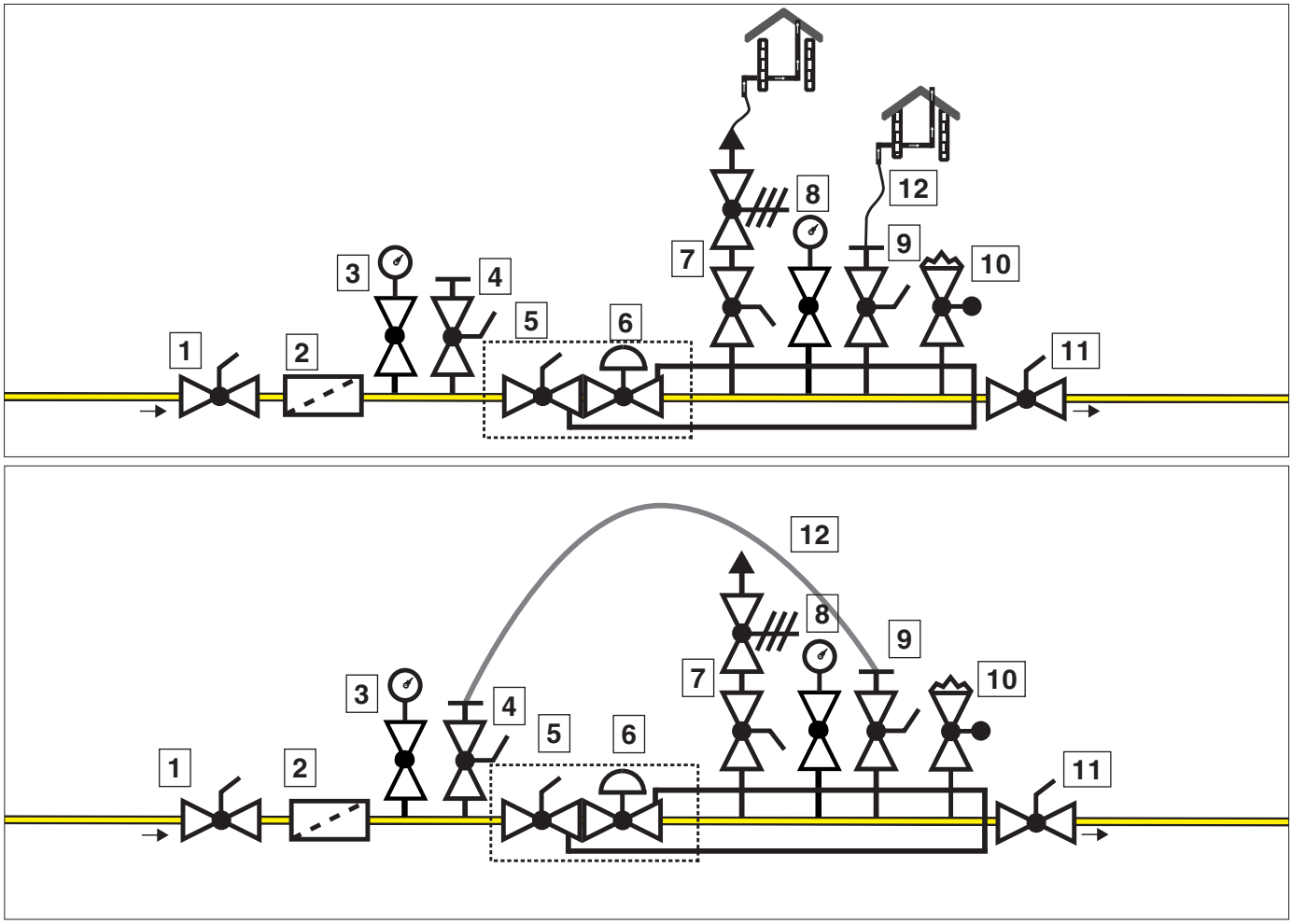
7.6 Störddruck herstellen: Das Gas in der ausgangsseitigen Leitung weiter kontrolliert und gefahrlos ins Freie ableiten.

7.7 Nach Auslösen des SAV: 6.7 Den unteren Ansprechdruck am ausgangsseitigen Manometer ablesen und mit dem Sollwert vergleichen.

7.8 Der ermittelte Auslösedruck muss innerhalb der Ansprechtoleranz (AG_u) des Sollwertes liegen.

7.9 Den Entlüftungshahn schließen, den Schlauch entfernen und die Verschlusskappe aufschrauben.

7.10 Die eingangsseitige Absperrarmatur langsam öffnen.



Pos.	Bezeichnung
1	Einseitige Absperrarmatur
2	Filter
3	Manometer mit Druckknopfhahn
4	Kugelhahn Entlüftung
5	SAV
6	Druckregler

Pos.	Bezeichnung
7	SBV mit Absperrarmatur
8	Manometer mit Druckknophhahn
9	Kugelhahn Entlüftung
10	Prüfbrenner
11	Ausgangsseitige Absperrarmatur
12	Schlauch

11.4 Wiederinbetriebnahme

1. Die Absperrarmatur vor dem Bypass schließen.
2. Den Schlauch entfernen.
3. Kugelhahn vor dem SBV öffnen.
4. Das SAV langsam öffnen, siehe Abschnitt 11.3.
5. Wenn das SAV komplett geöffnet ist, die ausgangsseitige Absperrarmatur öffnen.

11.5 Außerbetriebnahme

1. Die ausgangsseitige Absperrarmatur langsam schließen.
2. Die eingangsseitige Absperrarmatur langsam schließen.
3. Das Gas kontrolliert und gefahrlos ins Freie führen.

12. Störungen und ihre Ursachen



- **Reparaturarbeiten am Gerät dürfen nur von autorisiertem, technischem Fachpersonal durchgeführt werden.**
- **Nur Original-Ersatzteile verwenden.**

Störung am SAV	Mögliche Ursache	Lösung
Das SAV lässt sich nicht öffnen/entriegeln.	Die Impulsleitung ist nicht angeschlossen.	Die Impulsleitung anschließen.
	Die Impulsleitung ist verstopft.	Die Impulsleitung reinigen.
	Die Impulsleitung ist undicht.	Die Impulsleitung abdichten.
	Die Impulsleitung ist beschädigt.	Die Impulsleitung ersetzen.
	Der Impulsdruck liegt außerhalb des Einstellbereiches.	Den Abschaltdruck des SAV oder den Ausgangsdruck einstellen.
	Die Einstellfedern passen nicht zur Anwendung.	Die Einstellfedern wechseln.
	Der Einstellbereich des SAV liegt außerhalb des Ausgangsdrucks.	Das SAV oder das ASE austauschen.
Das SAV schaltet nicht oder spricht nicht an.	Die Impulsleitung ist nicht montiert.	Die Impulsleitung montieren/anschließen.
	Die Impulsleitung ist verstopft.	Die Impulsleitung reinigen.
	Die Impulsleitung ist undicht.	Die Impulsleitung abdichten.
	Die Impulsleitung ist beschädigt.	Die Impulsleitung ersetzen.
	Der Impulsdruck liegt außerhalb des Einstellbereiches.	Den Abschaltdruck des SAV einstellen.
	Die Einstellfedern passen nicht zur Anwendung.	Die Einstellfedern wechseln.
Das SAV schaltet, aber dichtet nicht ab.	Der Ventilteller ist beschädigt oder abgenutzt.	Das ASE ersetzen oder von DUNGS reparieren lassen.
	Der Ventilsitz ist beschädigt.	Den Ventilsitz ersetzen.
	Die beweglichen Teile sind mit Fremdpartikeln verschmutzt.	Die bewegliche Teile reinigen oder das ASE ersetzen.
	Der Antrieb ist beschädigt.	Das ASE ersetzen.
	Der O-Ring ist beschädigt.	Den O-Ring oder das ASE ersetzen.
Das SAV ist atmosphärisch undicht.	Die Arbeitsmembran ist beschädigt.	Die Arbeitsmembran ersetzen oder das ASE austauschen.
	Der Dichtungsring zwischen dem ASE und dem Gehäuse des SAV ist beschädigt.	Den Dichtungsring oder das ASE ersetzen.
	Der O-Ring im ASE ist beschädigt.	Den O-Ring oder das ASE ersetzen.

13. Wartung

13.1 Allgemeine Hinweise



- **Die Druckgeräterichtlinie (PED) fordert eine regelmäßige Prüfung der Geräte zur langfristigen Sicherstellung von Folgendem: Sicherheit und Funktion des Gerätes, hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung.**
- **Die Wartung des Gerätes muss nach dem gültigen Regelwerk und in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.**
- **Wartungsarbeiten am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.**
- **Die angegebenen Wartungsintervalle einhalten.**
- **Die Gefahren beim Ablassen von entzündlichen oder schädlichen Gasen in die Atmosphäre müssen beurteilt werden.**
- **Grundsätzlich neue Dichtungen nach Teileausbau oder -austausch verwenden.**
- **Nur Original-Ersatzteile verwenden.**
- **Reinigung nicht mit alkohol- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln durchführen.**

Vor Beginn der Wartungsarbeiten

- Die ein- und ausgangsseitigen Absperrarmaturen sind geschlossen.
- Die Leitung ist entspannt und brenngasfrei.
- Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch verhindern: Die Raumatmosphäre ständig mit geeigneten Gaskonzentrationsmessgeräten auf austretendes Gas überwachen.
- Das SAV ist in der Geschlossenstellung.
- Original-Ersatzteile sind vorhanden.

13.2 Wartungsanleitung

13.2.1 Vorbereitung

1

Durch Drücken des Auslöseknopfes sicherstellen, dass das SAV geschlossen ist.



2

1. Die Impuls- und Entlüftungsleitungen lösen und entfernen.
2. Die Schutzkappe **L** entfernen.
3. Die Einstellfedern an den Einstellschrauben **J und K** entspannen.



13.2.2 Austausch des Sperrteils des SAV

1



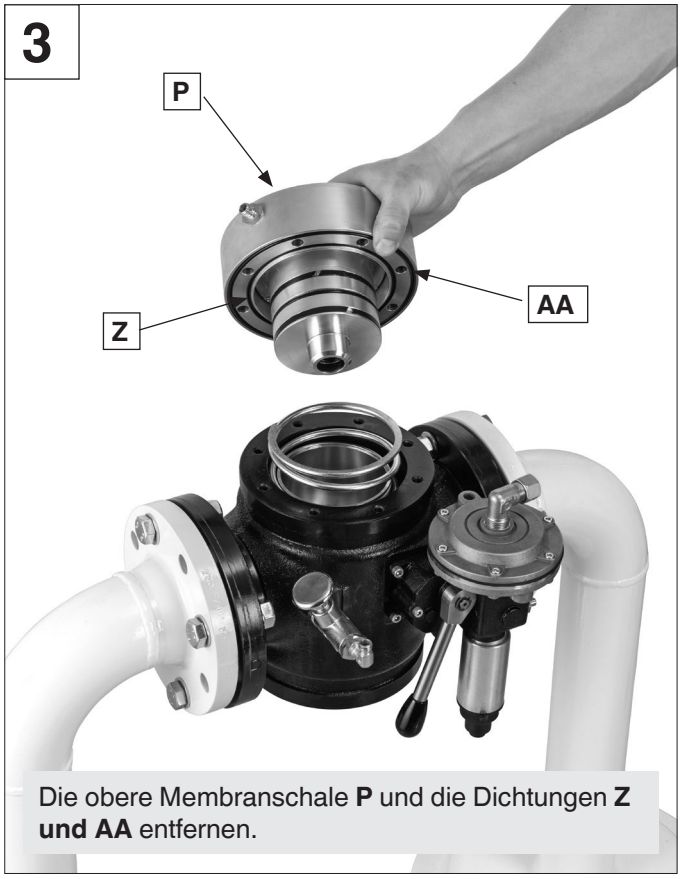
Die Bypass-Leitung mit einem Schlüssel **SW 14** herausdrehen.

2



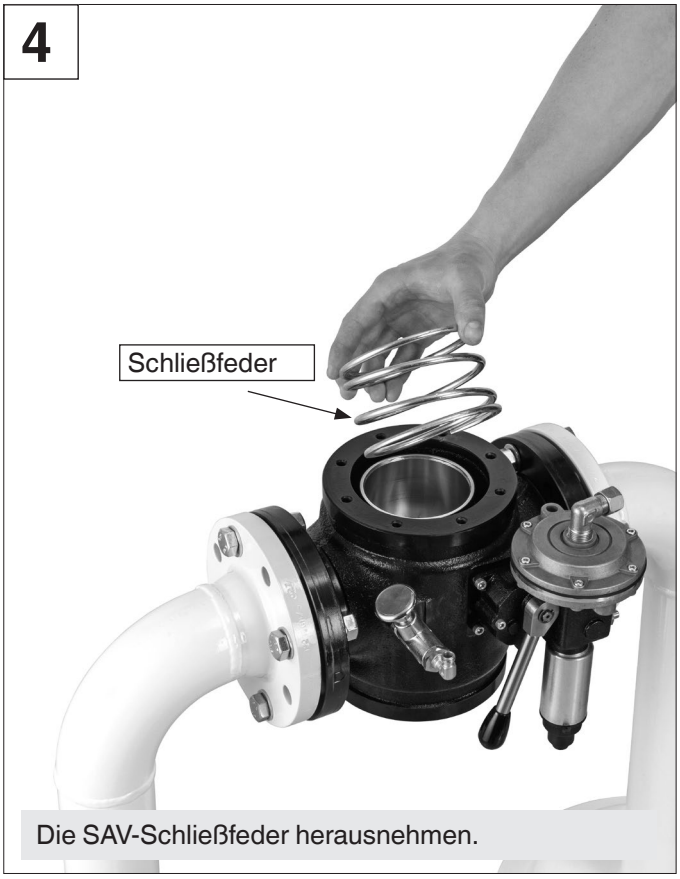
Die Bypass-Leitung entfernen.

3



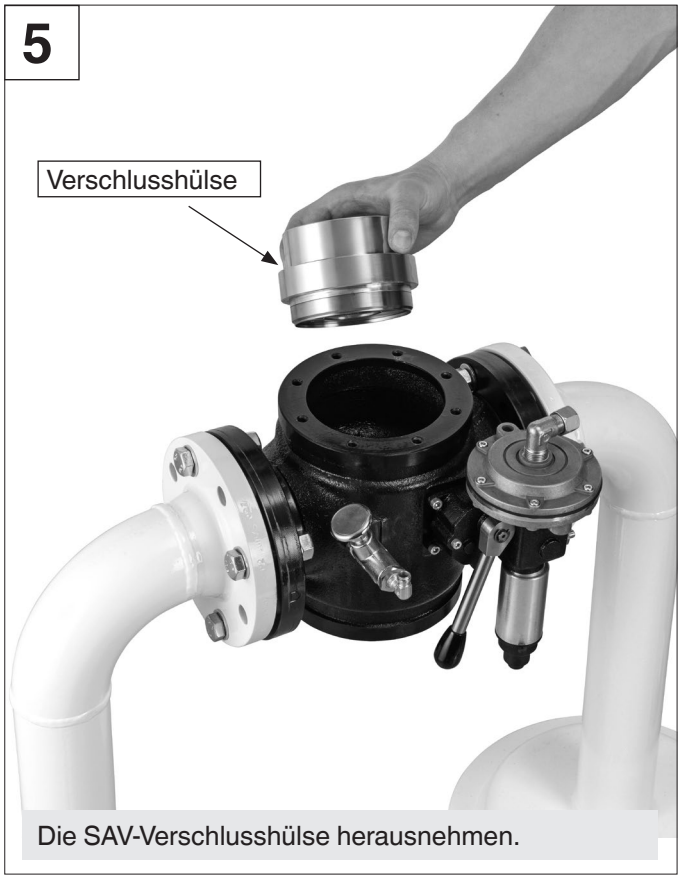
Die obere Membranschale **P** und die Dichtungen **Z und AA** entfernen.

4



Die SAV-Schließfeder herausnehmen.

5

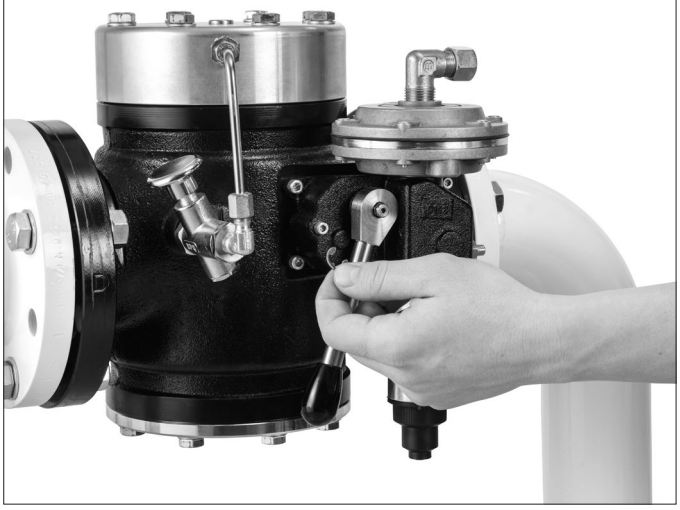


Die SAV-Verschlusshülse herausnehmen.

13.2.3 Das ASE vom Gehäuse lösen

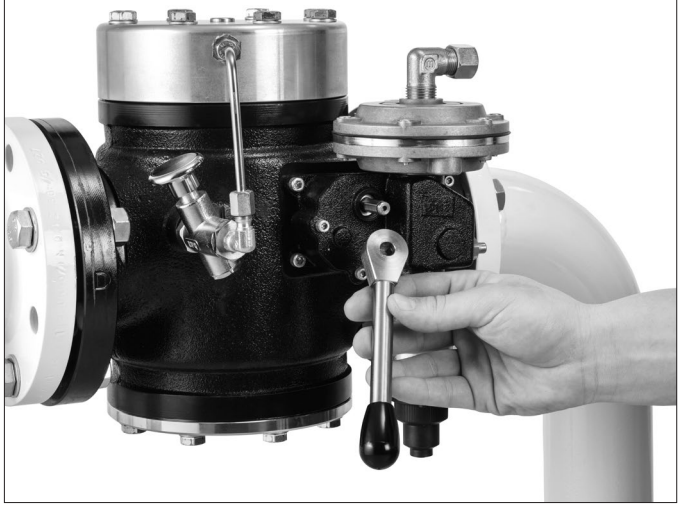
1

Den Sicherungsring herausnehmen.



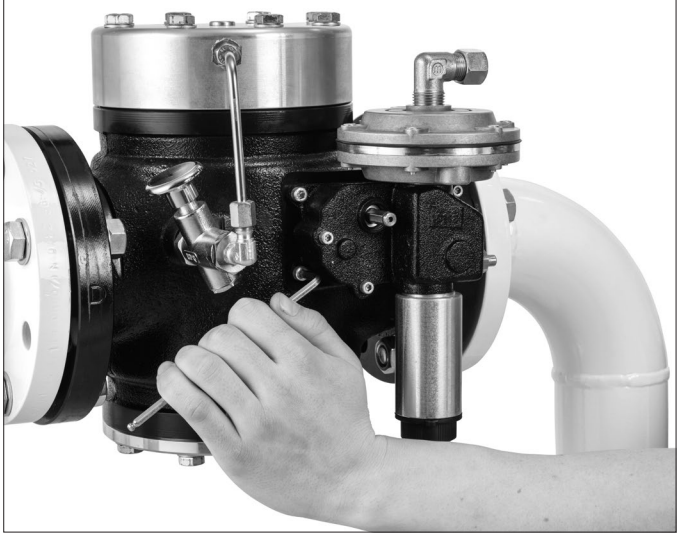
2

Den Rückstellhebel herausnehmen.



3

Die beiden Schrauben mit dem Innensechskantschlüssel **SW 5** lösen.



4

Das ASE entfernen.



13.2.4 Das ASE am Gehäuse montieren

- Das Ersatz-ASE muss an einer verstärkten Stelle im Gehäuse eingebaut werden:

1	Das ASE in einem Winkel von etwa 25° zu seiner normalen Position platzieren. 
2	Das ASE mit dem Taster auslösen.
3	Das ASE in seiner Position platzieren und die beiden Schrauben mit einem Innensechskantschlüssel **SW 5** anziehen.
4	Den Rückstellhebel einsetzen und mit dem Sicherungsring befestigen.
5	Die Einstellfedern OPSO und UPSO einbauen.

13.3 Notwendige Werkzeuge

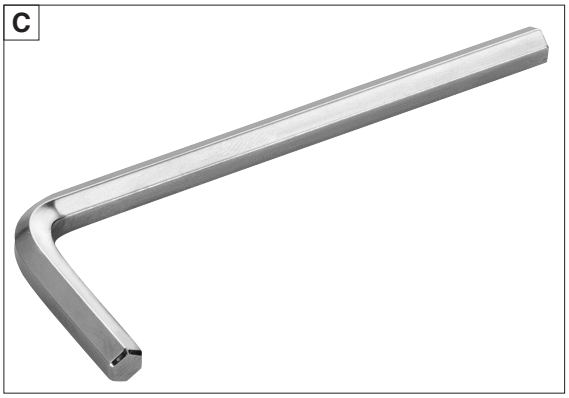
A



B



C



Arbeitsschritt		Bezeichnung des Werkzeugs	Druckstufe	Schlüsselweite	
				DN 65	DN 80
1	Die Impulsleitung lösen.	Gabelschlüssel (A)	MD/UHD	24	24
2	Die Einstellfedern entspannen.	Rohr-Steckschlüssel (B)	MD/UHD	17	17
		Rohr-Steckschlüssel (B)		22	22
3	Das ASE vom Gehäuse lösen	Innensechskantschlüssel (C)	MD/UHD	5	5

13.4 Dichtheitsprüfung

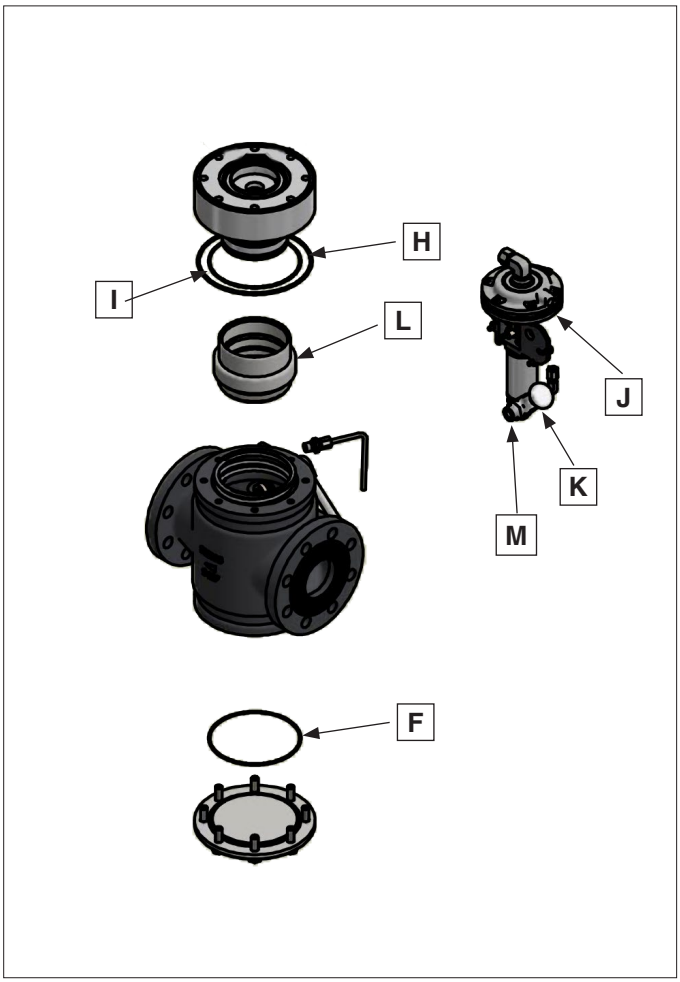
Nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten das Gerät auf innere und äußere Dichtheit prüfen.
Nach der Durchführung, folgen Sie bitte den Anweisungen nach Abschnitt 11.2 (Seite 17) dieses Handbuchs.

13.5 Empfohlene Wartungsintervalle

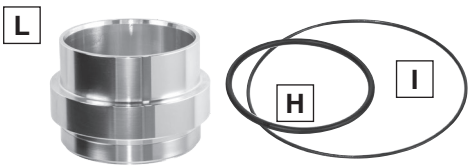
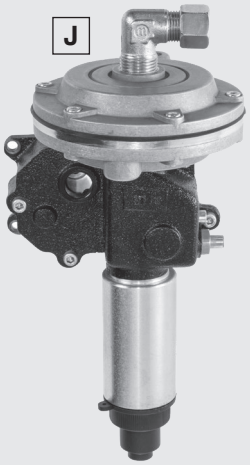
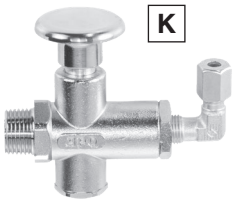
1. Die Wartungsintervalle sind abhängig von den anlagenspezifischen Betriebs- und Umgebungsbedingungen, der Gasqualität, dem Zustand der Rohrleitungen usw.
2. Die Wartungsintervalle müssen vom Anlagenbetreiber anlagenspezifisch festgelegt werden.
3. Zur Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit empfehlen wir eine **monatliche Funktionsprüfung und eine jährliche Wartung**.
4. Die Fristen für die vorausbestimmende Instandhaltung nach G 495 müssen mindestens eingehalten werden.

Max. Eingangsdruck [bar]	Funktionsprüfung	Wartung
> 0,1 bis 1	alle 4 Jahre	alle 8 Jahre
> 1 bis 5	alle 2 Jahre	alle 4 Jahre
> 5	1x pro Jahr	alle 2 Jahre

14. Ersatzteile



14.1 Ersatzteilliste SAV

Set	Ersatzteil	Version	Bestell-nummer	Ersatzteil/Abbildung
1	SAV-Verschluss-hülse	SAV 100065 - 100080 SAV 250065 - 250080	278003	
2	ASE mit O-Ring	SAV 100065 - 100080 MD	278006	
		SAV 100065 - 100080 SAV 250065 - 250080	278007	
3	Bypass-Druck-knopfhahn	SAV 100065 - 100080 HD SAV 250065 - 250080 UHD	278008	

14.2 Lagerbedingungen

Für die Lagerung der Membranen und O-Ringe gilt grundsätzlich die DIN 7716 (Richtlinien für Lagerung, Wartung und Reinigung von Gummierzeugnissen).

Der Alterungsprozess ist hauptsächlich von folgenden Faktoren abhängig:

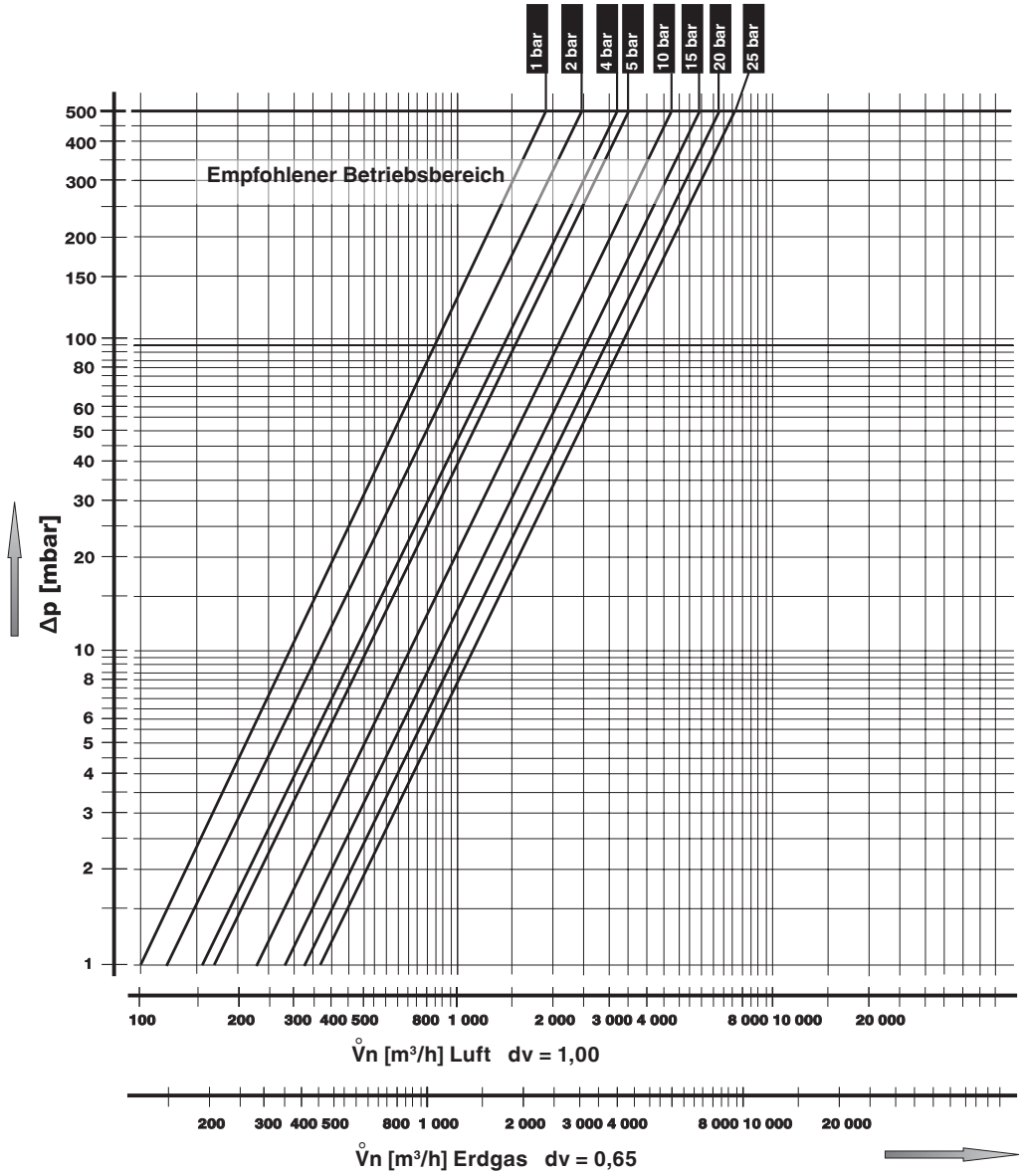
- Temperatur
- Wärmestrahlung
- Sonnenstrahlung
- Feuchtigkeit
- Relative Luftfeuchte
- Ozon
- Spannungszustand des Bauteils

Sachgemäße Lagerung

- Lagerungstemperatur zwischen 5 °C und 20 °C
- keine direkte Sonneneinstrahlung
- keine direkten Wärmequellen im Lagerungsbereich
- keine Einwirkung von Ozon
- spannungsfreie Lagerung
- Lagerung in Polyethylenbeuteln
- Max. Lagerzeiten von 3 Jahren nicht überschreiten.

15. Durchflusstabellen

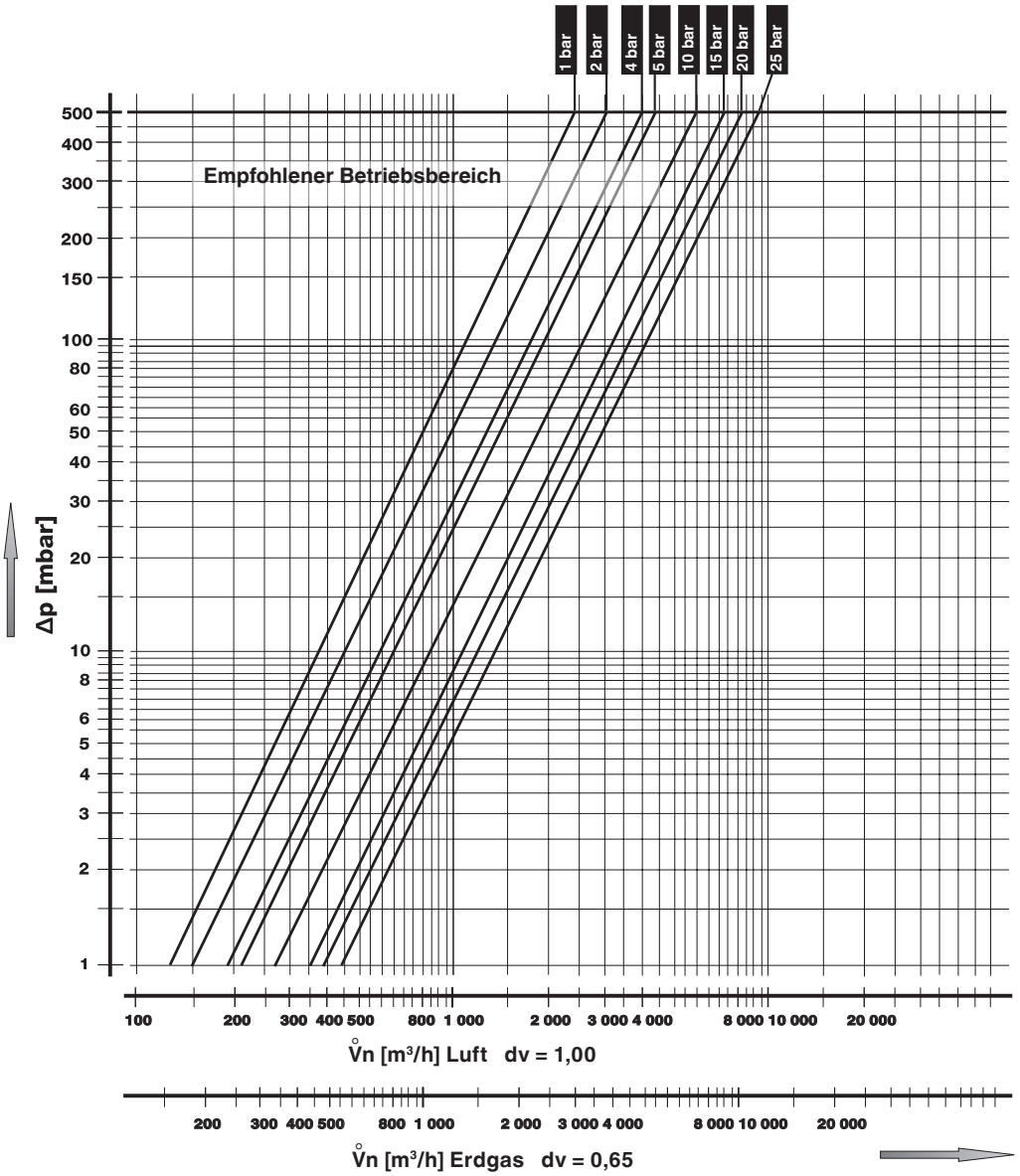
Durchflusstabellen Δp SAV DN 65



Basierend auf +15 °C, 1 013 mbar, trocken

Max. Druckdifferenz Δp = 500 mbar
Max. Strömungs-geschwindigkeit = 50 m/s

Durchflusstabellen Δp SAV DN 80



Basierend auf +15 °C, 1 013 mbar, trocken

Max. Druckdifferenz Δp = 500 mbar
Max. Strömungsgeschwindigkeit = 50 m/s

Der angegebene maximale Volumenstrom bezieht sich auf Erdgas mit einer Dichte von 0,81 kg/m³ oder auf Luft mit einer Dichte von 1,24 kg/m³ bei 15 °C im Normzustand. Bei abweichenden Gasarten erfolgt eine Umrechnung des Volumenstroms nach unten stehender Gleichung.

$$\dot{V}_{verwendetes\ Gas} = \dot{V}_{Luft} \times f$$

$$f = \frac{\text{Dichte der Luft}}{\text{spez. Gewicht des verwendeten Gases}}$$

Gasart	Spez. Gewicht [kg/m³]	dv	f
Erdgas	0,81	0,65	1,24
Stadtgas	0,58	0,47	1,46
Flüssiggas	2,08	1,67	0,77
Luft	1,24	1,00	1,00



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmässige Überprüfung der Wärmeerzeuger zur langfristigen Sicherstellung von hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung.

Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen:

Sicherheitsrelevante Komponente **Safety relevant component** **Composant relatif à la sécurité** **Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza**	**Konstruktionsbedingte Lebensdauer** **Designed Lifetime** **Durée de vie prévue** **Durata di vita di progetto**		**Norm** **Standard** **Norme** **Norma**	**Dauerhafte Lagertemperatur** **Durable storage temperature** **Température de stockage permanente** **Temperatura di stoccaggio permanente**
	Zyklenzahl **Operating cycles** **Cycle d'opération** **Numero di cicli di funzionamento di progetto**	**Jahre** **Years** **Année** **Anni**		
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems / Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	250 000	10	EN 1643	0…45 °C 32…113 °F
Gas / Gas / Gaz / Gas Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	50 000	10	EN 1854	
Luft / Air / Air / Aria Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	250 000	10	EN 1854	
Gasmangelschalter / Low gas pressure switch / Pressostat gaz basse pression / Pressostati gas di minima pressione	N/A	10	EN 1854	
Feuerungsmanager / Automatic burner control / Dispositif de gestion de chauffage / Gestione bruciatore	250 000	10	EN 298 EN 230	
UV-Flammenfühler[1] Flame detector (UV probes)[1] Capteur de flammes UV[1] Sensore fiamma UV[1]	N/A	10 000 h[3]	---	
Gasdruckregelgeräte[1] Gas pressure regulators[1] Dispositifs de réglage de pression du gaz[1] Regolatori della pressione del gas[1]	N/A	15	EN 88-1 EN 88-2	
Gasventil mit Ventilprüfsystem[2] Gas valve with valve testing system[2] Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne[2] Valvola del gas con sistema di controllo valvola[2]	nach erkanntem Fehler after error detection après détection d'erreur dopo segnalazione di errore		EN 1643	
Gasventil ohne Ventilprüfsystem[2] Gas valve without valve testing system[2] Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne[2] Valvola del gas senza sistema di controllo valvola[2]	DN ≤ 25 200 000 25 < DN ≤ 80 100 000 80 < DN ≤ 150 50 000	10	EN 161	
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system / Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria	N/A	10	EN 88-1 EN 12067-2	

[1] Nachlassende Betriebseigenschaften wegen Alterung / Performance decrease due to ageing /
Réduction de performance due au viellissement / Riduzione delle prestazioni dovuta all'invecchiamento
[2] Gasfamilien II, III / Gas families II, III / Familles de gaz II, III / per i gas delle famiglie II, III
[3] Betriebsstunden / Operating hours / Heures de service / Ore di esercizio
N/A nicht anwendbar / not applicable / ne peut pas être utilisé / non può essere usato

Lagerzeiten / Storage times / Périodes de stockage / Tempi di stoccaggio

Lagerzeiten ≤ 1 Jahr verkürzen nicht die konstruktionsbedingte Lebensdauer.
Storage time ≤ 1 year does not reduce the designes lifetime.
Les périodes de stockage ≤ 1 an ne réduisent pas la durée de vie liée à la conception.
I tempi di stoccaggio ≤ 1 anno non riducono la durata di vita legata al design.

DUNGS empfiehlt eine **maximale Lagerzeit von 3 Jahren**.
DUNGS recommends a **maximum storage time of 3 years.**
DUNGS recommande une **durée de stockage maximale de 3 ans**.
DUNGS raccomanda un **tempo massimo di stoccaggio di 3 anni**.

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

DUNGS®
Combustion Controls

Hausadresse:

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
73660 Urbach,
Deutschland
Telefon +49 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166
E-Mail: info@dungs.com
Internet: www.dungs.com

MC • Edition 2022.07 • Nr. 291 428