D

DUNGS®
Combustion Controls

# Gebrauchsanleitung

## SAV 100025-100050 / SAV 10010-10020
## SAV 250025-250050 / SAV 25010-25020

## 1. Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung sind **Fachkräfte der Gas-Sicherheits- und Regelungstechnik, befähigte Personen oder die von Ihnen unterwiesenen Personen**. Sie können aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen. Nur ihnen ist die Montage, die Inbetriebnahme, die Einstellungen und die Wartung an den Geräten unter Einhaltung der anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit erlaubt.



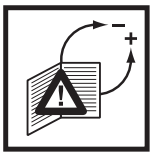
**Diese Bedienungsanleitung an gut sichtbarer Stelle im Aufstellraum aufhängen! Arbeiten erst durchführen, nachdem die Sicherheitshinweise dieser Gebrauchsanleitung gelesen wurden.**

## 2. Warnhinweise

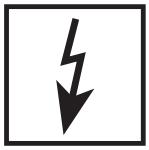
### 2.1 Allgemeine Warnhinweise



**Die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit und die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten, ggf. ist für Personenschutzmaßnahmen zu 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 ist das Gerät auf Transportschäden zu überprüfen.**



**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 Aufstellerort sind ggf. Schutzmaßnahmen zu treffen.**




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




**Das Gerät ist vor Vibrationen und mechanischen Stößen zu schützen.**



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

| Erklärung der Symbole | | |
|---|---|---|
| 1, 2, 3,... | = | Handeln nach Reihenfolge |
| • | = | Anweisung |

MC • Edition 2022.07 • Nr. 264 504

## 2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

- Einsatz des Gerätes in Gastransport- und Gasverteilungsnetzen, 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 Gase, keine aggressiven Medien.
- Einsatz nur unter Einhaltung der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen.
- Einsatz nur in einwandfreiem Zustand.
- Fehlfunktionen und Störungen sind unverzüglich zu beheben.
- 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 sind Personen- oder Sachfolgeschäden, finanzielle Schäden oder Umweltschäden denkbar.
- Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen Gefahren für Leib und Leben des Bedieners als auch für das Gerät und andere Sachwerte.

## 3. EU Konformitätserklärung

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Produkt / Product<br>Produit / Producto** | **SAV 100025-100050 /<br>SAV 10010-10020<br>SAV 250025-250050 /<br>SAV 25010-25020** | **Sicherheitsabsperrventil bis 25 bar** | |
| **Hersteller / Manufacturer<br>Fabricant / El Fabricante** | **Karl Dungs GmbH & Co. KG<br>Karl-Dungs-Platz 1<br>73660 Urbach, Germany** | | |
| bescheinigt hiermit, dass die in dieser Übersicht genannten Produkte einer **EU-Baumusterprüfung (Baumuster)** unterzogen wurden und die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der:<br><br>• **EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU**<br><br>in der gültigen Fassung erfüllen.<br><br>Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.<br>Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.<br>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:<br><br>• **EU-Pressure Equipment Directive "2014/68/EU"**<br><br>as amended.<br><br>In the event of an alteration of the equipment not approved by us this declaration loses its validity.<br>The object of the declaration described above conforms with the relevant Union harmonisation legislation.<br>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 :<br><br>• **Directive européenne relative aux appareils sous pression 2014/68/UE**<br><br>Ce communiqué n'est plus valable si nous effectuons une modification libre de l'appareil.<br>L'objet décrit ci-dessus de la présente déclaration correspond aux prescriptions légales applicables en matière d'harmonisation de l'Union.<br>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:<br><br>• **Directiva de equipos a presión de la UE 2014/68/UE**<br><br>en su versión vigente.<br><br>En caso de una modificación no autorizada por nosotros, esta declaración pierde su validez.<br>El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión.<br>El fabricante es el único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad. |
| **Prüfgrundlage der EU-Baumusterprüfung (Baumuster)<br>Specified requirements of the EU-Type Examination (production type)<br>Base d'essai de l'examen UE de type (type de fabrication)<br>Requisitos específicos del examen UE de tipo (tipo de producción))** | | **DIN EN 14382** | |
| **Gültigkeitsdauer/Bescheinigung<br>Term of validity/attestation<br>Validité/certificat<br>Periodo de validez / Certificado** | | **2024-08-05<br>CE-0085CP0255** | |
| **Notifizierte Stelle (EU Baumusterprüfung: Modul B)<br>Notified Body (EU type-examination: Module B)<br>Organisme notifié (Examen de type de l'UE: module B)<br>Organismo notificado (Examen tipo UE: Módulo B)** | | **DVGW CERT GmbH**<br>Josef-Wirmer-Straße 1-3<br>D-53123 Bonn, Germany<br>Notified Body number: 0085 | |
| **Überwachung des QM-Systems (Modul D)<br>Monitoring of the QM system (module D)<br>Contrôle de la gestion de l'assurance qualité (module D)<br>Supervisión del sistema de calidad y seguridad módulo D)** | | **TÜV SÜD Industrie Service GmbH**<br>Westendstraße 199<br>D-80686 München, Germany<br>Notified Body number: 0036 | |
| B. Sc., MBA, Simon P. Dungs<br>Geschäftsführer / Chief Operating Officer<br>Directeur / Gerente<br>Urbach, 2022-07-19 | |  | |

# 4. Inhaltverzeichnis

**1. Zielgruppe** **1**
**2. Warnhinweise** **1**
2.1 Allgemeine Warnhinweise 1
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 2
2.3 Risiken bei Missbrauch 2
**3. Konformitätserklärung** **3**
**4. Inhaltverzeichnis** **5**
**5. Abkürzungsverzeichnis** **5**
**6. Merkmale** **6**
6.1 Technische Daten 6
6.2 Nomenklatur 7
6.3 Einstellbereiche 8
6.4 Federauswahl 9
6.5 Typenschild 10
**7. Funktion** **11**
**8. Einbaumaße und Abmessungen** **12**
8.1 Einbaumaße SAV mit Flanschanschluss 12
8.2 Einbaumaße SAV mit Gewindeanschluss 13
**9. Einbau / Installation** **14**
9.1 Allgemeine Hinweise 14
9.2 Einbaubeschreibung und Einbauzeichnung 15
9.3 Drehmomente 16
**10. Einstellung Überdruck/Unterdruck** **17**
10.1 Empfohlene Einstellwerte 17
10.2 Federwechsel 18
10.2.1 Federwechsel $W_{dso}$ 18
10.2.2 Federwechsel $W_{dsu}$ 19
**11. In- und Ausserbetriebsnahme** **21**
11.1 Allgemeine Hinweise 21
11.2 Dichtheitsprüfung 21
11.3 Inbetriebnahme / Entriegelung / Entlüftung 22
11.4 Druckausgleich 23
11.5 Kontrolle der Einstellung 24
11.6 Wiederinbetriebnahme 25
11.7 Außerbetriebnahme 25
**12. Störungen** **26**
**13. Wartung** **26**
13.1 Allgemeine Hinweise 27
13.2 Anleitung Wartung 27
13.2.1 Vorbereitung 27
13.2.2 ASE vom Gehäuse lösen 28
13.2.3 Ventilsitz überprüfen/austauschen 30
13.2.4 Montage ASE am Gehäuse 31
13.3 Notwendige Werkzeuge 31
13.4 Dichtheitsprüfung 32
13.5 Empfohlene Wartungsintervalle 32
**14. Ersatzteile** **33**
14.1 Ersatzteilliste 33
14.2 Lagerbedingungen **34**
**15. Durchflussdiagramm** **35**

## 5. Abkürzungsverzeichnis

| Abkürzung | Beschreibung |
|---|---|
| **$AG_o$** | Ansprechdruckgruppe des oberen Anspreckdrucks |
| **$AG_u$** | Ansprechdruckgruppe des unteren Anspreckdrucks |
| **ASE** | Sicherheitsabsperreinrichtung (ohne Gehäuse) |
| **$K_G$** | Durchflusskoeffizient |
| **DN** | Nennweite |
| **IS/DS** | Einheitlicher oder variabler Festigkeitsbereich |
| **Klasse A** | Funktionsklasse: SAV wirkt bei Schaden an der Vergleichsmembran oder bei Ausfall der Hilfsenergie schliessend |
| **$p_d$** | Ausgangsdruck Regler |
| **$p_{do}$** | oberer Ansprechdruck |
| **$p_{du}$** | unterer Ansprechdruck |
| **$p_{max}$** | maximaler Betriebsdruck |
| **PN** | Nenndruck der Flansche |
| **PS** | maximal zulässiger Druck |
| **SAV** | Sicherheitsabsperrventil |
| **SBV** | Sicherheitsabblaseventil |
| **S.n.** | Seriennummer |
| **SW** | Schlüsselweite |
| **$W_{do}$** | Einstellbereich für oberen Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern |
| **$W_{du}$** | Einstellbereich für unteren Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern |
| **$W_{dso}$** | spezifischer Einstellbereich der montierten Einstellfeder für oberen Ansprechdruck |
| **$W_{dsu}$** | spezifischer Einstellbereich der montierten Einstellfeder für unteren Ansprechdruck |

# 6. Merkmale

## 6.1 Technische Daten

| Technische Daten | SAV … |
|---|---|
| **Gerät** | Sicherheitsabsperrventil nach EN 14382, Klasse A |
| **Bauart** | SAV 100... IS / SAV 250... DS |
| **Ansprechzeit** | ≤ 2s |
| **Gasart** | Familie 1+2 |
| **Nennweiten**<br><br>**Flansch**<br>**Gewinde** | Anschlußflansche PN 25 nach EN 1092-1 oder ANSI 150 lbs (B16.5)<br>DN 25 40 50<br>Rp 1 1 ½ 2<br><br>Anschlussgewinde BSP (ISO228/1) oder NPT (B1.20.1)<br>G / NPT 1 1 ½ 2 |
| **Eingangsdruck** | SAV 100...10 bar (1 000 kPa)<br>SAV 250...25 bar (2 500 kPa)* |
| **Einstellbereich unten $W_{du}$** | 10 mbar bis 3 000 mbar |
| **Einstellbereich oben $W_{do:}$** | 40 mbar bis 5 000 mbar |
| **Werkstoffe** | Stellgliedgehäuse: Gusseisen GGG 50 (GJS 400-18 auf Anfrage)<br>Membrangehäuse: Aluminium (Stahl auf Anfrage)<br>Membranen: NBR |
| **Umgebungstemperatur** | -20 °C bis + 60 °C |

* 19 bar (1900 kPa) mit ANSI 150 Flansche

## 6.2 Nomenklatur

| Beispiel SAV 100025 ND | SAV | | 100 | 025 | ND | ANSI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Sicherheitsabsperrventil** | | | | | |
| **MOP** | 100 … | **10 000 mbar (1 000 kPa)** | | | | |
| | 250 … | **25 000 mbar (2 500 kPa)** | | | | |
| **Nennweite** | 10 | 1” | | | | |
| | 15 | 1½” | | | | |
| | 20 | 2” | | | | |
| | 025 | DN 25 | | | | |
| | 040 | DN 40 | | | | |
| | 050 | DN 50 | | | | |
| **Druckbereiche** | ND | Niederdruck | | | | |
| | MD | Mitteldruck | | | | |
| | UHD | Ultrahochdruck | | | | |
| **Gewinde-/Flanschtyp** | | mit Standard PN-25 | | | | |
| | ANSI | mit ANSI 150 lbs | | | | |
| | NPT | mit NPT Gewinde | | | | |

## 6.3 Einstellbereiche

| Typ | Anschluss | Aus-führung | Bestell-nummer | Unterer Schaltpunkt | | Oberer Schaltpunkt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | $W_{du}$ | AG | $W_{do}$ | AG |
| SAV 100025 ND | DN 25 | ND | 270290 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 100025 MD | DN 25 | MD | 270291 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 250025 UHD | DN 25 | UHD | 271122 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 100040 ND | DN 40 | ND | 270293 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 100040 MD | DN 40 | MD | 270294 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 250040 UHD | DN 40 | UHD | 271123 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 100050 ND | DN 50 | ND | 270296 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 100050 MD | DN 50 | MD | 270297 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 250050 UHD | DN 50 | UHD | 271124 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 100025 ND ANSI | 1” ANSI150 | ND | 277797 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 100025 MD ANSI | 1” ANSI150 | MD | 277799 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 250025 UHD ANSI | 1” ANSI150 | UHD | 275186 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 100040 ND ANSI | 1½” ANSI150 | ND | 277801 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 100040 MD ANSI | 1½” ANSI150 | MD | 277802 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 250040 UHD ANSI | 1½” ANSI150 | UHD | 275184 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 100050 ND ANSI | 2” ANSI150 | ND | 277804 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 100050 MD ANSI | 2” ANSI 150 | MD | 277805 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 250050 UHD ANSI | 2” ANSI150 | UHD | 273855 | 150-3.000mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |

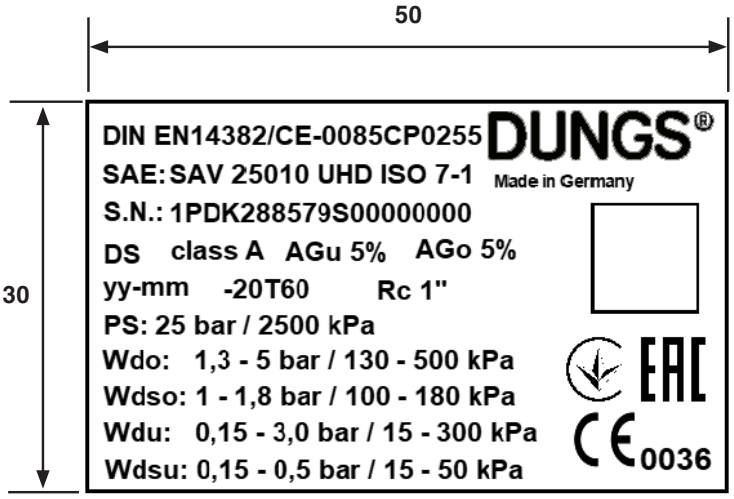
| Typ | Anschluss | Aus-führung | Bestell-nummer | Unterer Schaltpunkt | | Oberer Schaltpunkt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | $W_{du}$ | AG | $W_{do}$ | AG |
| SAV 10010 ND | G 1” | ND | 287907 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 10010 MD | G 1” | MD | 287908 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 25010 UHD | G 1” | UHD | 287909 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 10015 ND | G 1½” | ND | 287910 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 10015 MD | G 1½” | MD | 287911 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 25015 UHD | G 1½” | UHD | 287912 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 10020 ND | G 2” | ND | 287913 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 10020 MD | G 2” | MD | 287914 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 25020 UHD | G 2” | UHD | 287915 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 10010 ND NPT | NPT 1” | ND | 287916 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 10010 MD NPT | NPT 1” | MD | 287917 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 25010 UHD NPT | NPT 1” | UHD | 287918 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 10015 ND NPT | NPT 1½” | ND | 287919 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 10015 MD NPT | NPT 1½” | MD | 287920 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 25015 UHD NPT | NPT 1½” | UHD | 287921 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |
| SAV 10020 ND NPT | NPT 2” | ND | 287922 | 10-115 mbar | AG 10 | 40-240 mbar | AG 10 |
| SAV 10020 MD NPT | NPT 2” | MD | 287923 | 35-400 mbar | AG 10 | 180-800 mbar | AG 10 |
| SAV 25020 UHD NPT | NPT 2” | UHD | 287924 | 150-3.000 mbar | AG 5 | 500-5.000 mbar | AG 5 |

## 6.4 Federauswahl

| Spezifischer Einstellbereich Druckmangel $W_{dsu}$ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Feder-farbe | Bestell-nummer | Drahtdurchmesser [mm] | Länge [mm] | Durchmesser [mm] | Sollwertbereich [mbar] | | |
| | | | | | ND | MD | UHD |
| White | 270353 | 1.2 | 60 | 10.0 | 10-32 | | |
| Yellow | 270355 | 1.5 | 55 | 12.3 | 24-40 | | |
| Blue | 270356 | 2.0 | 55 | 12.3 | 30-115 | 35-110 | |
| Black | 270357 | 2.3 | 55 | 12.3 | | 50-250 | |
| Purple | 270358 | 2.5 | 55 | 12.3 | | 80-400 | 150-500 |
| Orange | 270359 | 2.8 | 55 | 12.3 | | | 300-1000 |
| Silver | 270360 | 3.0 | 60 | 15.0 | | | 800-1400 |
| Pink | 276126 | 3.5 | 60 | 15.0 | | | 1200-3000 |

| Spezifischer Einstellbereich Überdruck $W_{dso}$ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Feder-farbe | Bestell-nummer | Drahtdurchmesser [mm] | Länge [mm] | Durchmesser [mm] | Sollwertbereich [mbar] | | |
| | | | | | ND | MD | UHD |
| Silver | 270361 | 2.2 | 60 | 30.0 | 40-130 | | |
| Green | 270366 | 2.5 | 60 | 30.0 | 60-190 | | |
| Red | 270367 | 2.7 | 60 | 30.0 | 90-240 | 180-290 | |
| Yellow | 270368 | 3.2 | 60 | 30.0 | | 230-370 | |
| Blue | 270369 | 3.5 | 60 | 30.0 | | 300-500 | 500-1000 |
| Black | 270370 | 3.7 | 60 | 30.0 | | 400-800 | 700-1300 |
| Purple | 270371 | 4.0 | 60 | 30.0 | | | 1000-1800 |
| Orange | 270372 | 4.5 | 60 | 30.0 | | | 1300-2500 |
| Pink | 270373 | 4.8 | 60 | 30.0 | | | 1800-3500 |
| White | 271115 | 5.0 | 60 | 30.0 | | | 2500-5000 |

## 6.5 Typenschild




| Abkürzung | Beschreibung |
|---|---|
| **AGo** | Ansprechdruckgruppe des oberen Anspreckdrucks |
| **AGu** | Ansprechdruckgruppe des unteren Anspreckdrucks |
| **ASE** | Sicherheitsabsperreinrichtung (ohne Gehäuse) |
| **DN** | Nennweite |
| **IS** | Bauart des SAV: einheitlicher Festigkeitsbereich |
| **-20T60** | Betriebstemperaturbereich |
| **Klasse A** | Funktionsklasse: SAV wirkt bei Schaden an der Vergleichsmembran oder bei Ausfall der Hilfsenergie schließend |
| **pmax** | maximaler Betriebsdruck |
| **PN** | Nenndruck der Flansche |
| **PS** | maximal zulässiger Druck |
| **SAV** | Sicherheitsabsperrventil |
| **SBV** | Sicherheitsabblaseventil |
| **S.n.** | Seriennummer |
| **SW** | Schlüsselweite |
| **$W_{do}$** | Einstellbereich für oberen Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern |
| **$W_{du}$** | Einstellbereich für unteren Ansprechdruck durch Verwendung der zur Verfügung stehenden Einstellfedern |
| **$W_{dso}$** | spezifischer Einstellbereich der montierten Einstellfeder für oberen Ansprechdruck |
| **$W_{dsu}$** | spezifischer Einstellbereich der montierten Einstellfeder für unteren Ansprechdruck |

## 7. Funktion

Das SAV schützt nachgeschaltete 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.
Das SAV entspricht den Anforderungen der EN 14382 als Sicherheitsabsperreinrichtung mit einheitlichem Festigkeitsbereich (IS).

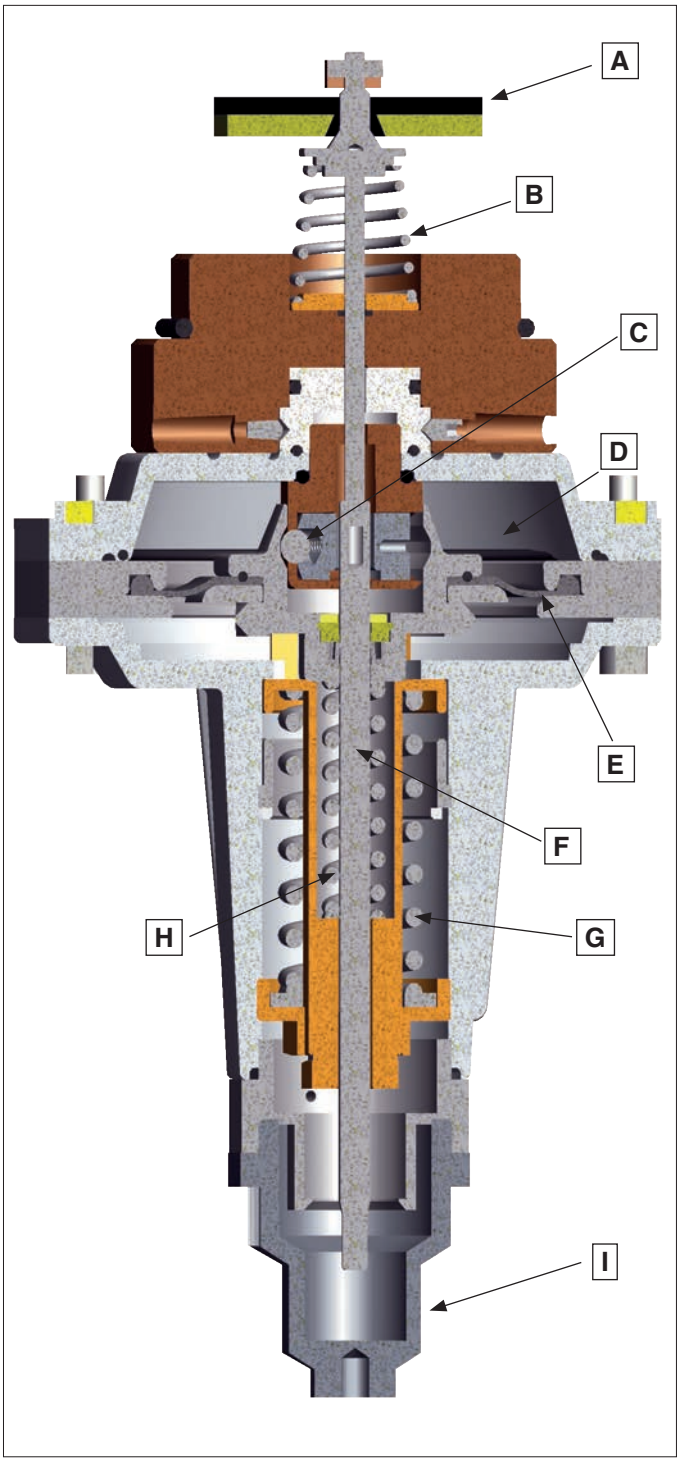
**Hauptkomponenten**
**A** Ventilteller
**B** Schließfeder
**C** Kugelsperre / Auslösemechanischmus
**D** Kammer mit zu überwachenden Druck
**E** Arbeitsmembran
**F** Schubstange
**G** Sollwertfeder für $p_{do}$
**H** Sollwertfeder für $p_{du}$
**I** Schutzkappe

**Funktion**
Kammer **D** ist über eine Impulsleitung mit dem Ausgangsdruck verbunden.
Auf die Membran **E** wirkt der zu kontrollierende Druck.
Die Kraft der Sollwertfedern **G** und **H** wirkt als Gegenkraft.
Bei Kräfteungleichgewicht (Überdruck oder Druckmangel) löst das SAV aus und sperrt die Gaszufuhr.

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, ist ein SAV einzubauen, um die Gaszufuhr abzusperren bevor ein zu hoher Gasdruck auftritt.

**Funktion bei Überdruck: Ausgangsdruck übersteigt den Einstellwert $p_{do}$**
1. Membran **E** wird gegen die Kraft der Einstellfeder $p_{do}$ **G** nach **unten** bewegt.
2. Die Kugel der Kugelsperre **C** drückt den Führungszylinder nach rechts.
3. Der Verriegelungsmechanismus der Schubstange wird freigegeben.
4. Schließfeder **B** drückt den Ventilteller **A** mit der Schubstange auf den Ventilsitz.
5. Das SAV befindet sich in Geschlossenstellung.

**Funktion bei Druckmangel: Ausgangsdruck unterschreitet den Einstellwert $p_{du}$**
1. Membran **E** wird durch die Kraft der Einstellfeder $p_{du}$ **H** nach **oben** bewegt.
2. Die Kugel der Kugelsperre **C** drückt den Führungszylinder nach rechts.
3. Der Verriegelungsmechanismus der Schubstange wird freigegeben.
4. Schließfeder **B** drückt den Ventilteller **A** mit der Schubstange auf den Ventilsitz.



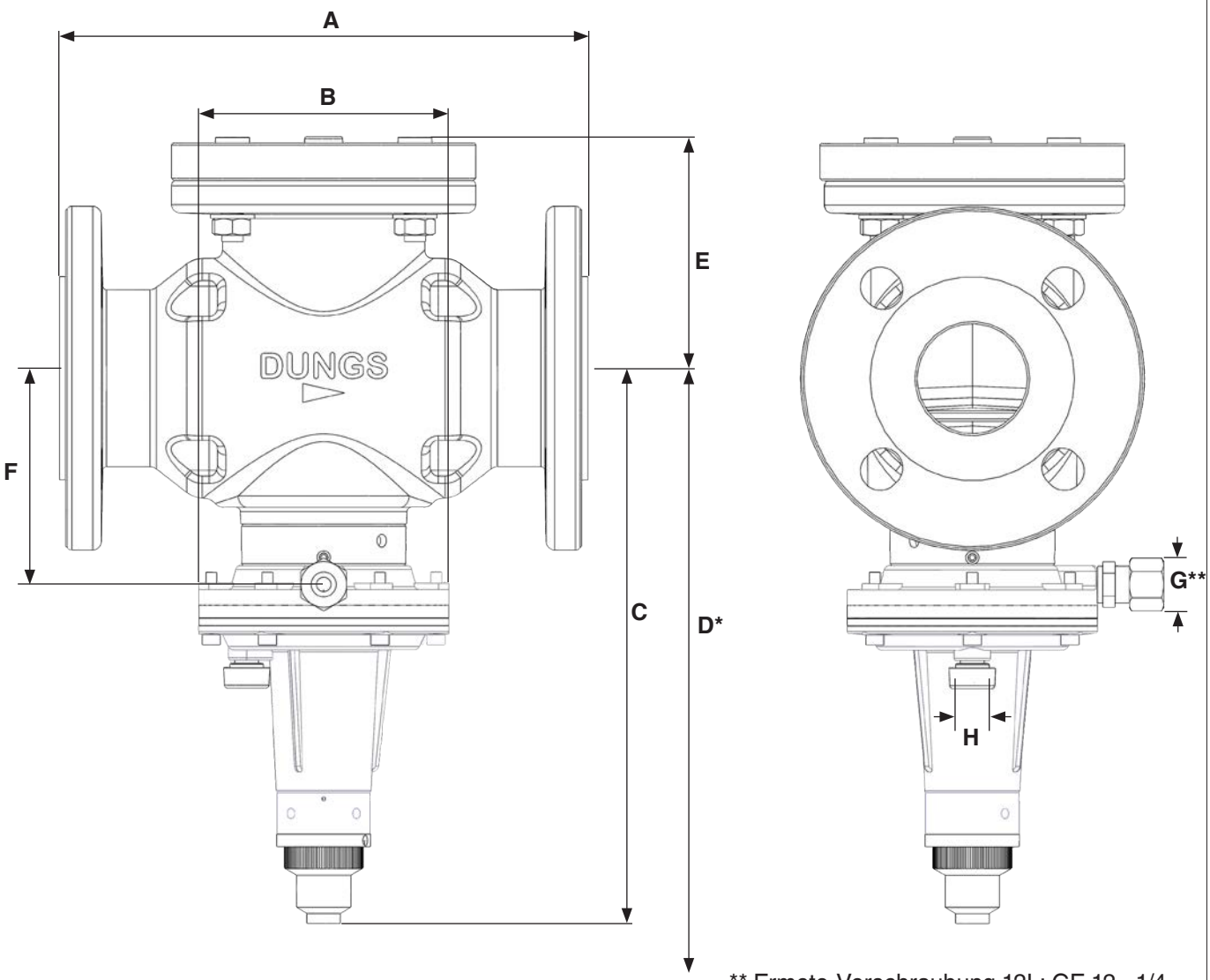

5. Das SAV befindet sich in Geschlossenstellung.

**Entriegeln des SAV**
1. SAV kann nur manuell geöffnet werden
2. Schutzkappe **I** abschrauben und drehen
3. Schutzkappe **I** auf die Schubstange aufschrauben.
4. Schutzkappe **I** als Griff benutzen
5. Druckausgleich durch Öffnung des Ausgleichsventils am Ventilteller: Schutzkappe **I** nach unten ziehen, ca. 2 mm.
6. Danach Schutzkappe **I** bis zum Anschlag ziehen und einrasten.
7. SAV ist geöffnet.

# Einbaumaße und Abmessungen

## 8.1 Einbaumaße SAV mit Flanschanschluss

**SAV 100/250...**




* Platzbedarf für Entriegelung

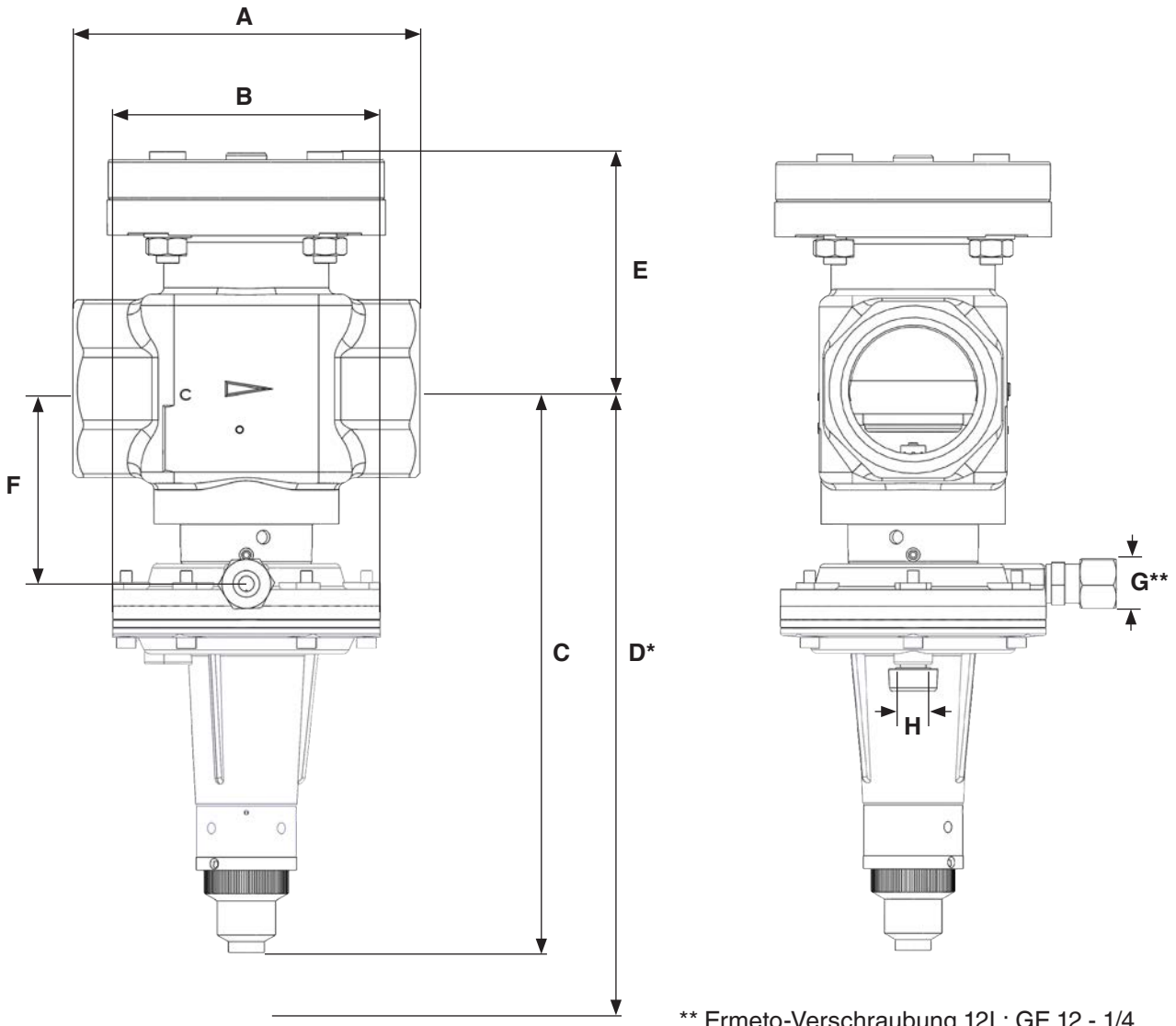
** Ermeto-Verschraubung 12L: GE 12 - 1/4
mit Verschraubung M16 für Rohre 12 x 1,5

| Typ | Bestellnummer | | p máx. [bar/ kPa] | DN | Einbaumaße [mm] | | | | | | | | Ge-wicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DIN | ANSI | | | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| SAV 100025 ND | 270290 | 277797 | 10 / 1 000 | 25 | 184 | 120 | 240 | 490 | 83 | 78 | 12 x 1,5 | G ¼ | 7,6 |
| SAV 100025 MD | 270291 | 277799 | 10 / 1 000 | 25 | 184 | 120 | 237 | 487 | 83 | 78 | 12 x 1,5 | G ¼ | 7,6 |
| SAV 250025 UHD | 271122 | 275186 | 25 / 2 500 | 25 | 184 | 120 | 244 | 494 | 83 | 78 | 12 x 1,5 | G ¼ | 7,6 |
| SAV 100040 ND | 270293 | 277801 | 10 / 1 000 | 40 | 223 | 120 | 251 | 501 | 106 | 90 | 12 x 1,5 | G ¼ | 13,3 |
| SAV 100040 MD | 270294 | 277802 | 10 / 1 000 | 40 | 223 | 120 | 497 | 497 | 106 | 90 | 12 x 1,5 | G ¼ | 13,3 |
| SAV 250040 UHD | 271123 | 275184 | 25 / 2 500 | 40 | 223 | 120 | 255 | 505 | 106 | 90 | 12 x 1,5 | G ¼ | 13,3 |
| SAV 100050 ND | 270296 | 277804 | 10 / 1 000 | 50 | 254 | 120 | 260 | 510 | 116 | 99 | 12 x 1,5 | G ¼ | 16,0 |
| SAV 100050 MD | 270297 | 277805 | 10 / 1 000 | 50 | 254 | 120 | 256 | 506 | 116 | 99 | 12 x 1,5 | G ¼ | 16,0 |
| SAV 250050 UHD | 271124 | 273855 | 25 / 2 500 | 50 | 254 | 120 | 264 | 514 | 116 | 99 | 12 x 1,5 | G ¼ | 16,0 |

MC • Edition 2022.07 • Nr. 264 504

## 8.2 Einbaumaße SAV mit Gewindeanschluss

**SAV 100/250...**




* Platzbedarf für Entriegelung

** Ermeto-Verschraubung 12L: GE 12 - 1/4
mit Verschraubung M16 für Rohre 12 x 1,5

| Typ | Bestellnummer | | p máx. [bar/kPa] | An-schluss | Einbaumaße [mm] | | | | | | | | Ge-wicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | G | NPT | | | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| SAV 10010 ND | 287907 | 287916 | 10 / 1 000 | 1” | 104 | 120 | 238 | 488 | 62 | 77 | 12 x 1,5 | G ¼ | 4,1 |
| SAV 10010 MD | 287908 | 287917 | 10 / 1 000 | 1” | 104 | 120 | 238 | 488 | 62 | 77 | 12 x 1,5 | G ¼ | 4,1 |
| SAV 25010 UHD | 287909 | 287918 | 25 / 2 500 | 1” | 104 | 120 | 243 | 493 | 62 | 77 | 12 x 1,5 | G ¼ | 4,1 |
| SAV 10015 ND | 287910 | 287919 | 10 / 1 000 | 1½” | 132 | 120 | 240 | 490 | 62 | 79 | 12 x 1,5 | G ¼ | 5,4 |
| SAV 10015 MD | 287911 | 287920 | 10 / 1 000 | 1½” | 132 | 120 | 240 | 490 | 62 | 79 | 12 x 1,5 | G ¼ | 5,4 |
| SAV 25015 UHD | 287912 | 287921 | 25 / 2 500 | 1½” | 132 | 120 | 245 | 495 | 62 | 79 | 12 x 1,5 | G ¼ | 5,4 |
| SAV 10020 ND | 287913 | 287922 | 10 / 1 000 | 2” | 156 | 120 | 249 | 499 | 106 | 88 | 12 x 1,5 | G ¼ | 8,7 |
| SAV 10020 MD | 287914 | 287923 | 10 / 1 000 | 2” | 156 | 120 | 249 | 499 | 106 | 88 | 12 x 1,5 | G ¼ | 8,7 |
| SAV 25020 UHD | 287915 | 287924 | 25 / 2 500 | 2” | 156 | 120 | 254 | 504 | 106 | 88 | 12 x 1,5 | G ¼ | 8,7 |

# 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.**
- **Gerät in einem Gebäude oder Gehäuse installieren.**
- **Arbeitsbereich mit allgemeinen Schutzvorrichtungen versehen.**
- **Eingesetzte Hebevorrichtungen müssen für die zu hebenden Lasten geeignet sein.**
- **Ausreichend Bauraum zum Warten und Bedienen vorsehen.**
- **Einbau eines Filters mit einer Porenweite ≤ 50 µm vor dem Regler wird empfohlen.**
- **Installation darf die Funktion anderer Komponenten nicht beeinträchtigen.**

**Vor dem Einbau prüfen!**
- Eingangsseitige und ausgangsseitige Absperrarmaturen sind geschlossen.
- Leitung ist brenngasfrei.
- Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch verhindern: Raumatmosphäre ständig mit geeigneten Gaskonzentrationsmessgeräten auf austretendes Gas überwachen.
- Elektrisch leitende Überbrückung sicherstellen. Berührungsspannung und zündfähigen Funkenüberschlag vermeiden.
- Leistungsdaten des Typenschild stimmen mit den Bestelldaten überein.
- Eingangsseitige und ausgangsseitige Flansche der Anschlussrohrleitung sind parallel.
- Dichtflächen der Flansche sind unbeschädigt und sauber.
- Maximaler Eingangsdruck der Anlage ist kleiner als der maximale zulässige Druck des Reglers.
- Schutzkappen der Anschlussflansche entfernen.
- Mindestabstände für die Einstellung einhalten.
- Eingangsseitige Rohrleitung ist frei von Schmutz und Wasser.
- Das SAV muss in Geschlossenstellung sein.

**Beim Einbau beachten!**
- Schrauben kreuzweise anziehen.
- Anzugsmomente einhalten.
- Atmungsleitungen und Abblaseleitungen einzeln verlegen.
- Atmungsleitungen und Abblaseleitungen ins Freie führen: Gas muss in eine ungefährdete Umgebung entweichen können.
- Impulsleitungen dürfen nicht absperrbar sein.
- Angegebener Abstand der Messstelle für die Impulsleitung einzuhalten.
- Fließrichtung (Pfeil) auf dem Gehäuse beachten.

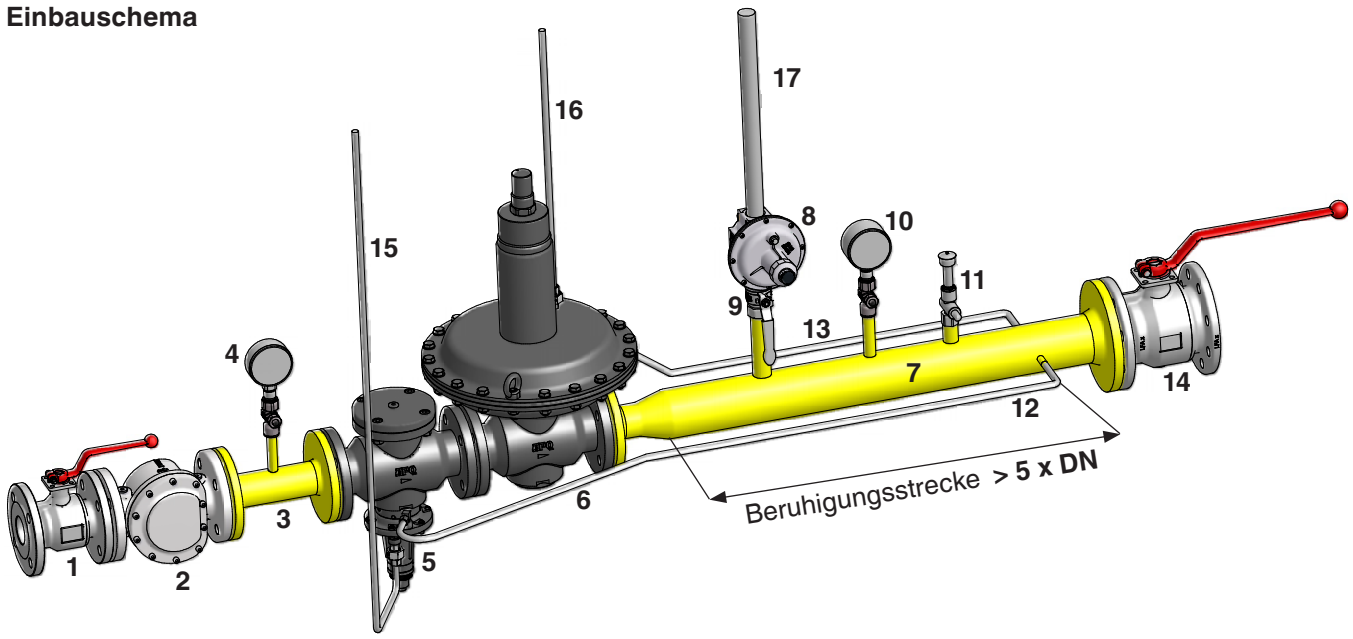




## 9.2 Einbaubeschreibung

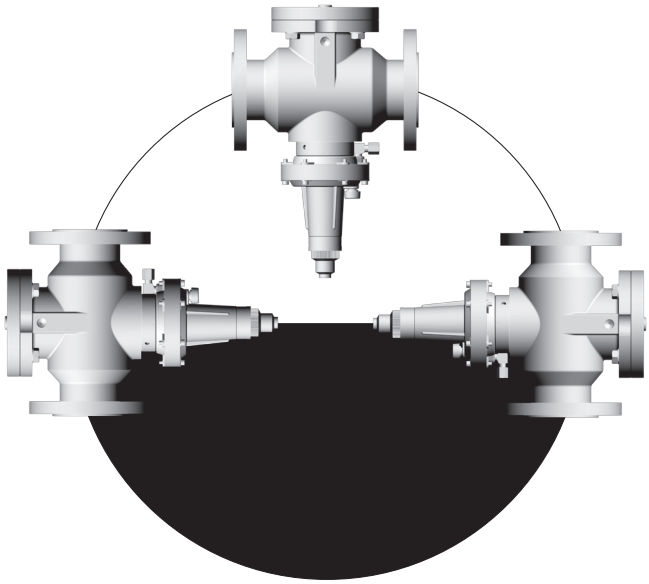
- Installation nach dem unten angegebenen Einbauschema durchführen.
- Einbau des Sicherheitsabsperrventils in Fließrichtung (Pfeil/Gehäuse).
- Beruhigungsstrecke geradlinig und mit gleichem Durchmesser ausführen.
- Impulsabgriff an der Beruhigungsstrecke sauber und gradfrei ausführen. Abstand > 5 x DN
- Maximale Strömungsgeschwindigkeit in der Beruhigungsstrecke: ≤ 30 m/s.
- Ausführung Impulsleitungen: Stahlrohr D= 12 x 1
- Ansammlung von Kondensat verhindern: 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 |
| 7 | Beruhigungsstrecke |
| 8 | SBV |
| 9 | Kugelhahn |
| 10 | Manometer ausgangsseitig |
| 11 | Prüfbrenner |
| 12 | SAV Impulsleitung |
| 13 | Regler Impulsleitung |
| 14 | Absperrarmatur ausgangsseitig (z.B. Kugelhahn oder Absperrklappe) |
| 15 | Atmungsleitung SAV |
| 16 | Atmungsleitung Regler |
| 17 | Abblaseleitung SBV |

**Einbaulage**

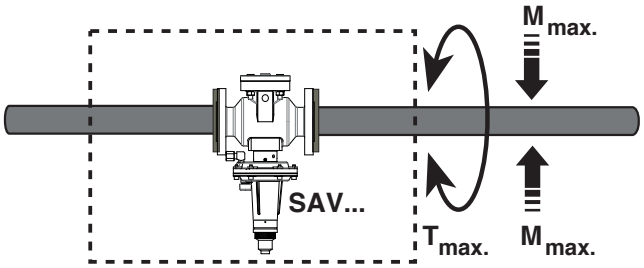


## 9.3 Drehmomente



**Geeignetes Werkzeug einsetzen!**
**Schrauben kreuzweise anziehen!**

**Gerät darf nicht als Hebel benutzt werden.**




| DN | -- | -- | -- | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rp | ⅜ | ½ | ¾ | 1 | 1 ½ | 2 | 2 ½ | -- | -- | -- | -- |
| $M_{max.}$ [Nm] t 10 s | 70 | 105 | 225 | 340 | 610 | 110 | 1600 | 2400 | 5000 | 6000 | 7600 |
| $T_{max.}$ [Nm] t 10 s | 35 | 50 | 85 | 125 | 200 | 250 | 325 | 400 | -- | -- | -- |




| Max. Drehmoment Systemzubehör | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DN | -- | -- | -- | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 |
| M … / G … | M 4 | M 5 | M 6 | M8 | G ⅛ | G ¼ | G ½ | G ¾ |
| $M_{max.}$ [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 | M 12 x 55 (EN 13611) | M 16 x 65 (DIN 939) |
| $M_{max.}$ [Nm] t 10 s | 30 Nm | 60 Nm |

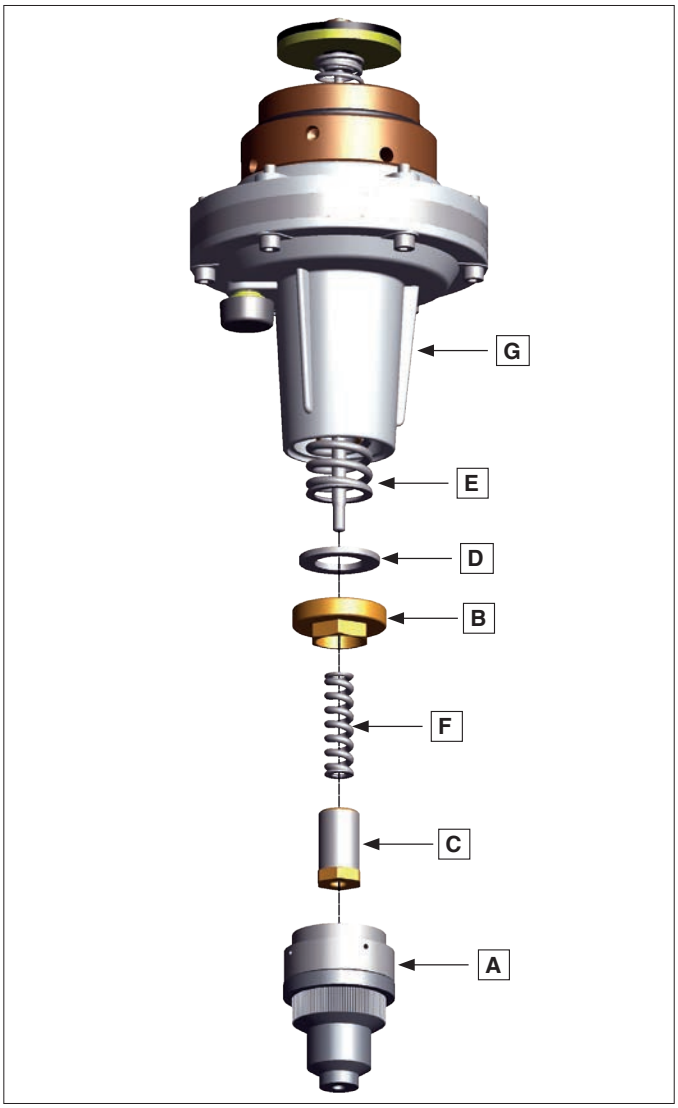
## 10. Einstellung Überdruck/Unterdruck

**Einstellung Abschaltung bei Überdruck $p_{do}$**

1. Schutzkappe **A** entfernen
2. **Äußere** Einstellschraube **B** mit Steckschlüssel SW 22 drehen.
3. Drehung **im** Uhrzeigersinn: Vergrößern (+) des oberen Abschaltdruck $p_{do}$.
4. Drehung **entgegen** Uhrzeigersinn: Verringern (–) den oberen Abschaltdruck $p_{do}$.
5. Nach Einstellung: Schutzkappe **A** wieder aufschrauben.

**Einstellung Auslösung Unterdruck $p_{du}$**

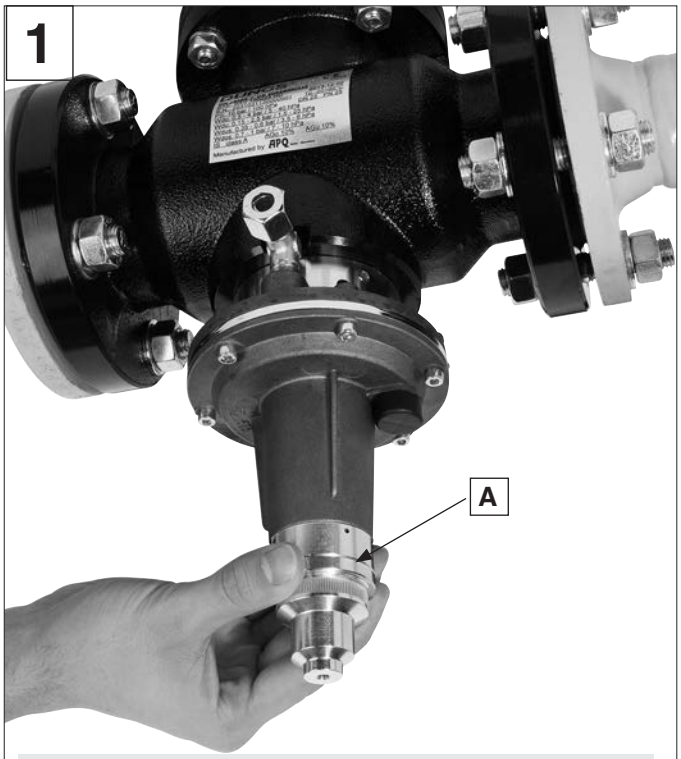
1. Schutzkappe **A** entfernen.
2. **Innere** Einstellschraube **C** mit Steckschlüssel SW 17 drehen.
3. Drehung **im** Uhrzeigersinn: Vergrößern (+) des unteren Abschaltdruck $p_{du}$.
4. Drehung **entgegen** Uhrzeigersinn: Verringern (–) des unteren Abschaltdruck $p_{du}$.
5. Nach Einstellung: Schutzkappe **A** wieder aufschrauben.



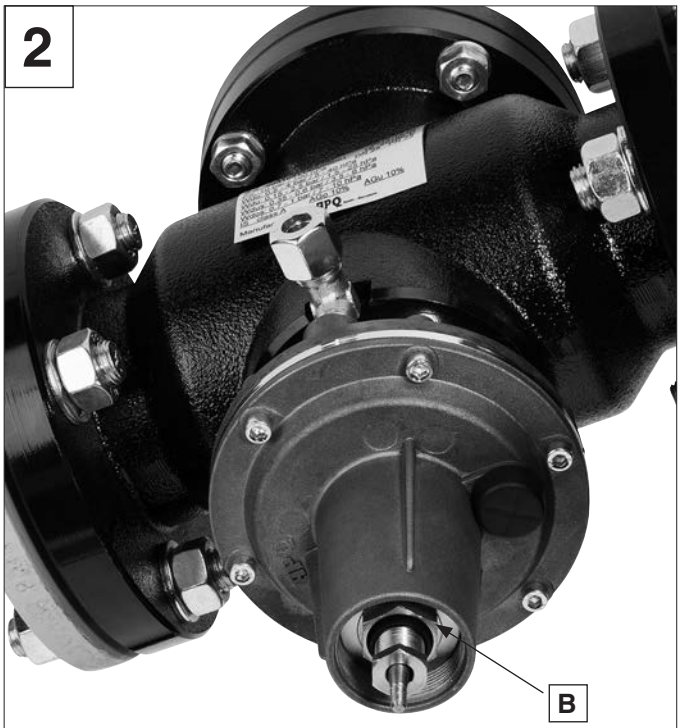

## 10.1 Empfohlene Einstellwerte

| **Gegenseitige Beeinflussung von Druckregler und Sicherheitsabsperreinrichtung ist auszuschließen.** | |
|---|---|
| **Berechnung empfohlene Einstellwerte in Abhängigkeit des Reglerausgangsdruckes $p_d$** | • SAV muß spätestens beim Erreichen des 1,1-fachen max. anlagenspezifischen Betriebsdrucks verriegeln.<br>• Einstellwerte des SAV müssen unter Beachtung der Einstellwerte und Toleranzen des Druckreglers bestimmt werden.<br>• Toleranzen und Einstellwerte zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen müssen bei der Einstellung des SAVs berücksichtigt werden.<br>• Aufgrund einer Stör- oder Regelabschaltung nachgeschalteter Absperrventile darf das SAV nicht ansprechen. Der oberer Abschaltdruck muss entsprechend bestimmt werden. |
| **$p_d \leq 100$ mbar**<br>$p_{do} = p_d + 50$ mbar | |
| **100 mbar < $p_d \leq 200$ mbar**<br>$p_{do} = p_d + 100$ mbar | |
| **$p_d > 200$ mbar**<br>$p_{do} = p_d$ **x** 1,5 | |

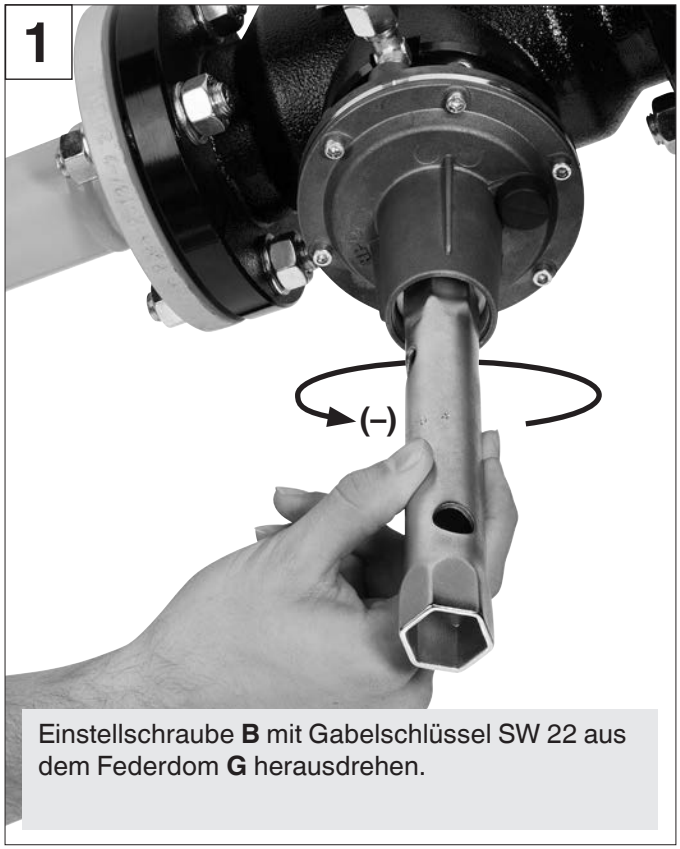
## 10.2 Federwechsel



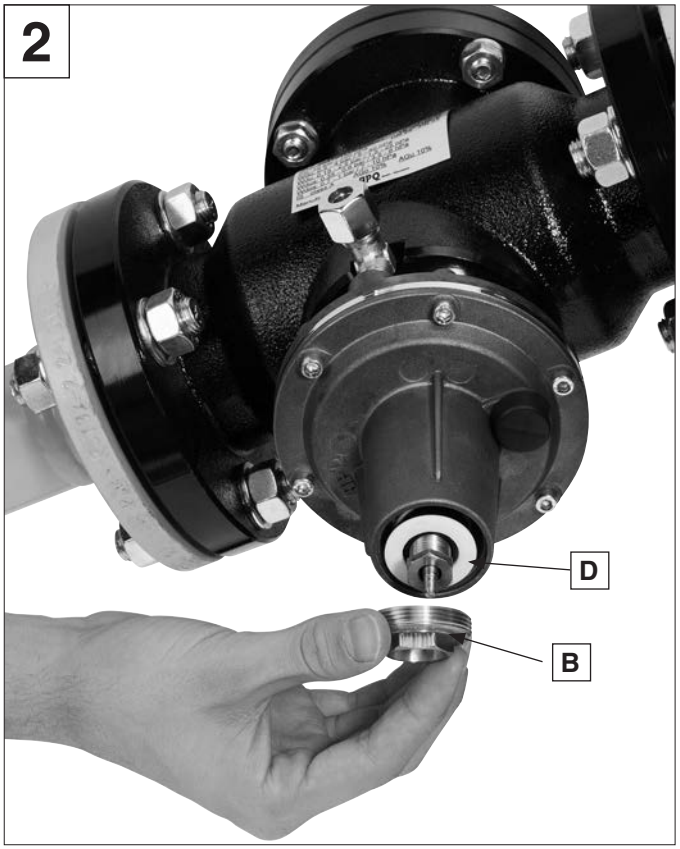

Schutzkappe **A** entfernen.

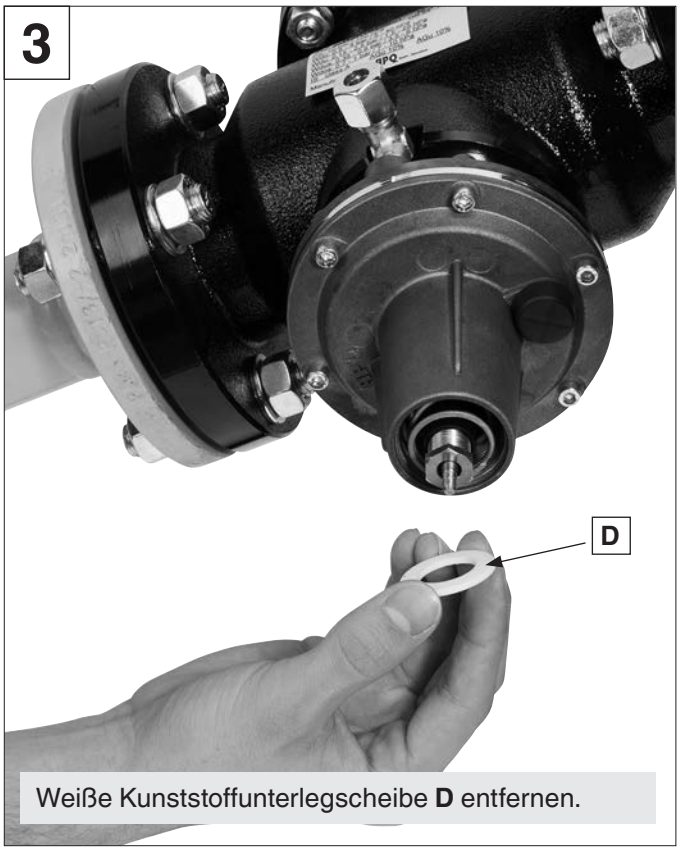


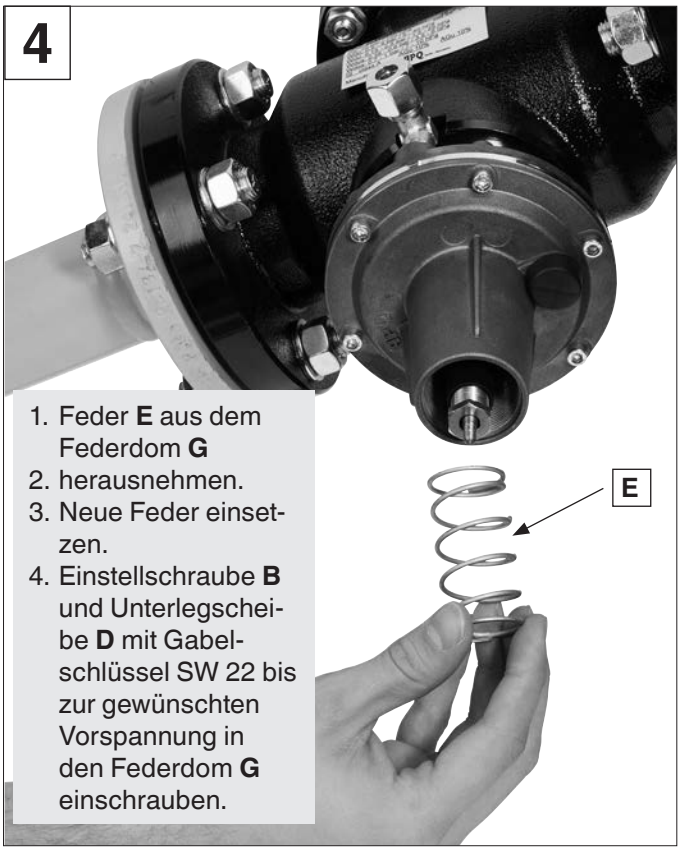

## 10.2.1 Federwechsel $W_{dso}$




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

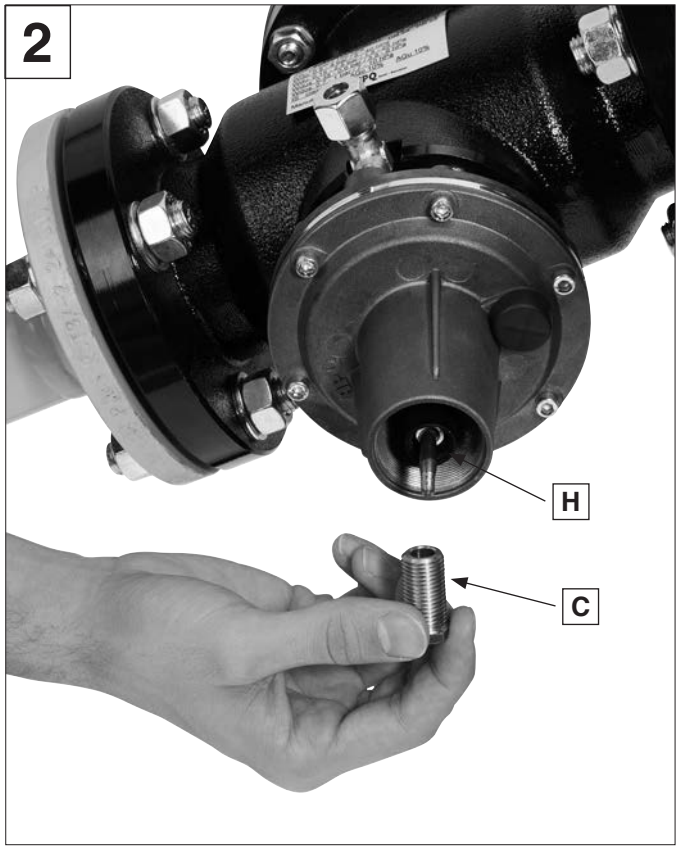




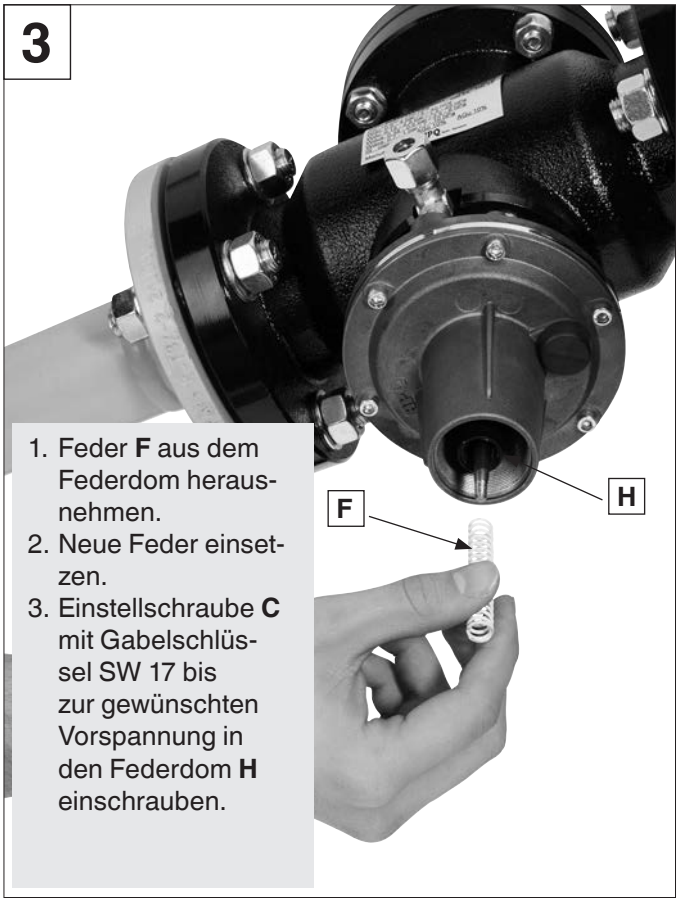




## 10.2.2 Federwechsel $W_{dsu}$



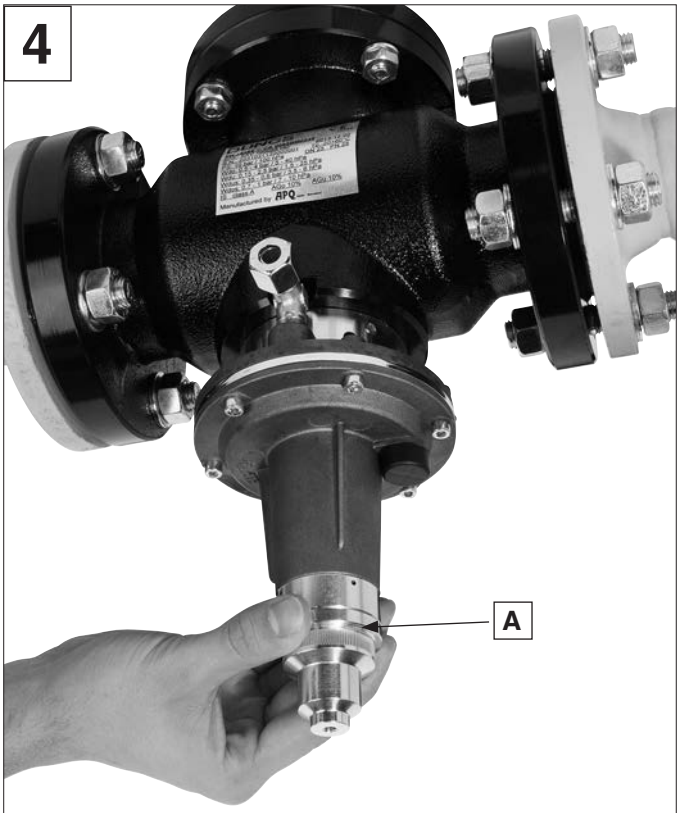



**3**




1. Feder **F** aus dem Federdom herausnehmen.
2. Neue Feder einsetzen.
3. Einstellschraube **C** mit Gabelschlüssel SW 17 bis zur gewünschten Vorspannung in den Federdom **H** einschrauben.

**4**




Schutzkappe **A** wieder aufschrauben.

# 11. In- und Ausserbetriebsnahme

## 11.1 Allgemeine Hinweise

**Vor Inbetriebnahme**

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

## 11.2 Dichtheitsprüfung

**Vor Inbetriebnahme das SAV auf innere und äußere Dichtheit prüfen.**

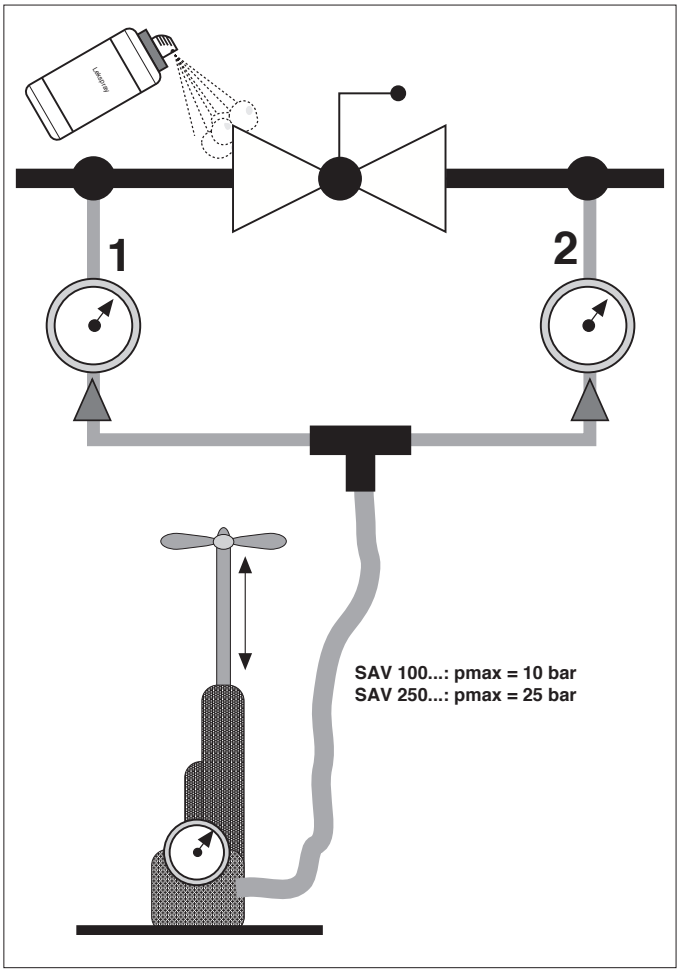
1. Prüfgas der Dichtheitsprüfung: Luft oder inertes Gas.
2. Vor- und nachgeschaltete Absperrorgane müssen geschlossen sein.
3. Prüfabschnitt entspannen. Gas kontrolliert und gefahrlos ins Freie führen.
4. Prüfdruck > Abblasedruck SBV: Leitung **vor** dem SBV absperren.
5. Prüfabschnitt mit Prüfeinrichtung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

**Äußere Dichtheit**

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

**Innere Dichtheit**

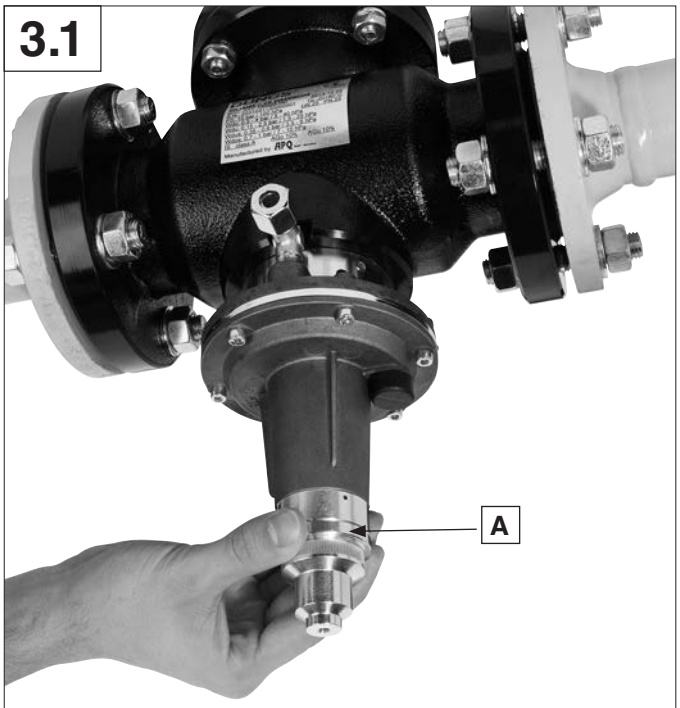
10. Druck im Prüfabschnitt nach SAV abbauen.
11. Druckanstieg auf der Ausgangsseite überwachen: Druckmessgerät Genauigkeit 0,1 mbar
12. Nach Dichtheitsprüfung Absperrorgan vor dem SBV öffnen.
13. Druck im Prüfabschnitt abbauen.



## 11.3 Inbetriebnahme / Entriegelung / Entlüftung

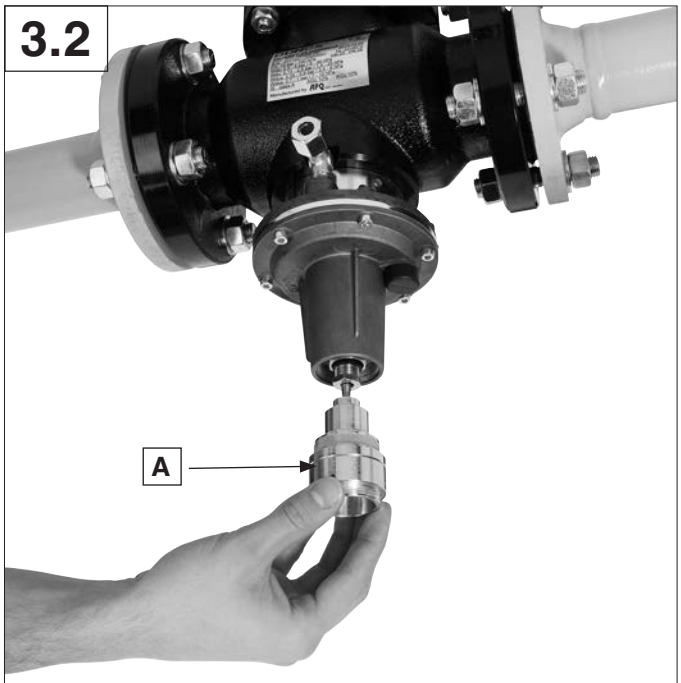
1. Eingangsseitige Absperrarmatur langsam öffnen.
   Ausgangsseitiger Kugelhahn bleibt geschlossen.
2. Druckanstieg vor dem SAV am eingangsseitigen Manometer überwachen.
3. SAV langsam öffnen:

**3.1**



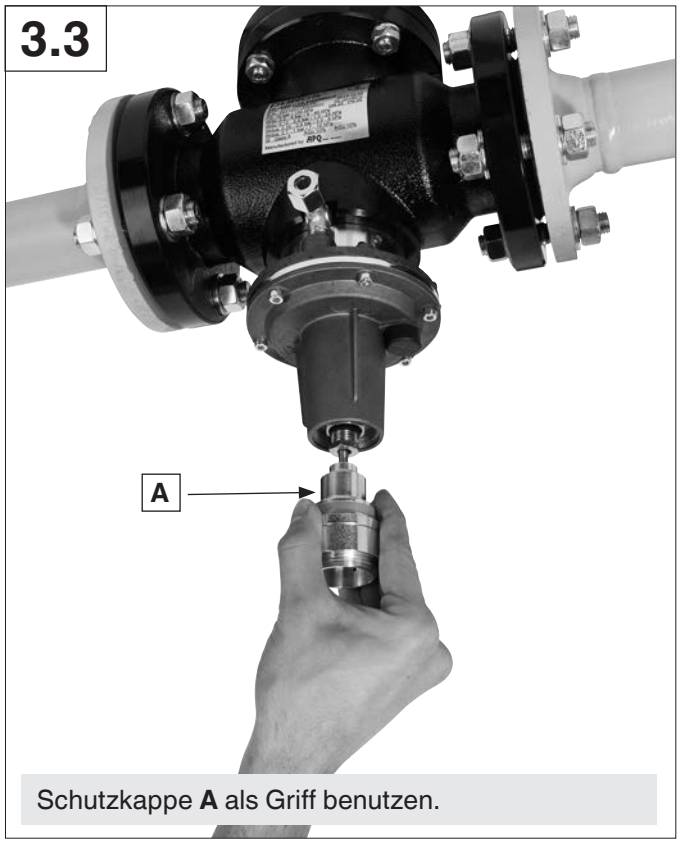

Schutzkappe **A** abschrauben.

**3.2**




Schutzkappe **A** umgedreht auf die Schubstange des SAV aufschrauben.

**3.3**



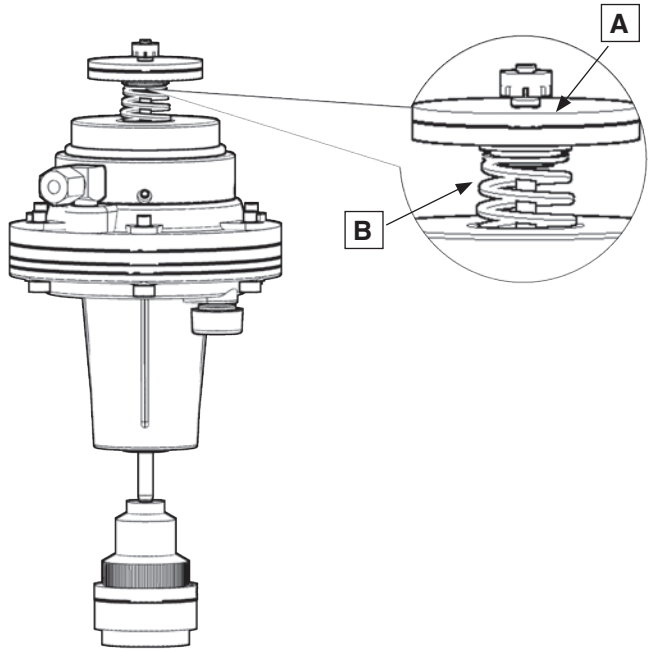

Schutzkappe **A** als Griff benutzen.

**Entriegeln des SAV**

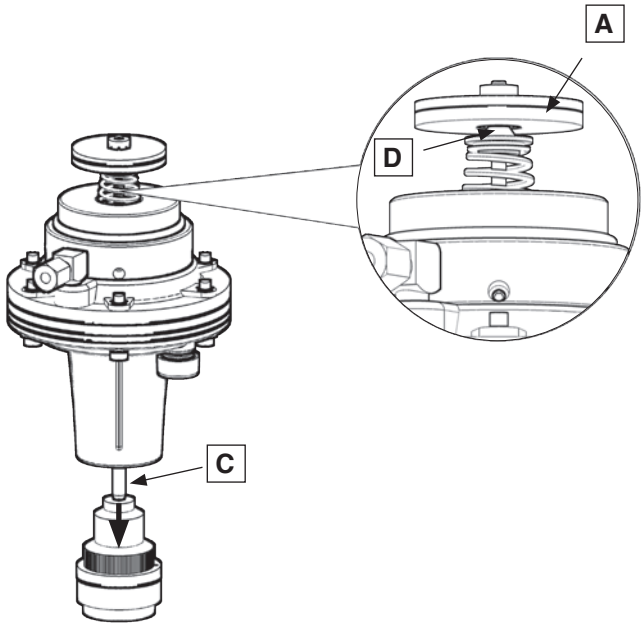
1. Druckausgleich durch Öffnung des Ausgleichsventils am Ventilteller: Schutzkappe **A** nach unten ziehen, ca. 2 mm.
2. Ausgangsseitigen Druckanstieg am Manometer überwachen.
3. Betriebsdruck ausgangsseitig erreicht: Schutzkappe **A** bis zum Anschlag ziehen und einrasten.
4. SAV ist geöffnet.
5. Schutzkappe **A** von der Schubstange abschrauben und wieder auf den Federdom schrauben.
6. Mit einem geeignetem Schlauch Prüfabschnitt ins Freie entlüften. Prüfbrenner nicht zum Entlüften verwenden.
7. Prüfabschnitt muss vollständig mit Gas gefüllt sein: Prüfabschnitt mit Prüfbrenner auf Luftfreiheit testen. Absperrhahn zum Entlüftungsschlauch schließen und Verschlussstopfen aufschrauben.
8. Schlauch entfernen.
9. Ausgangsseitige Absperrarmatur langsam öffnen.

Erklärung Druckausgleich Seite 19 →

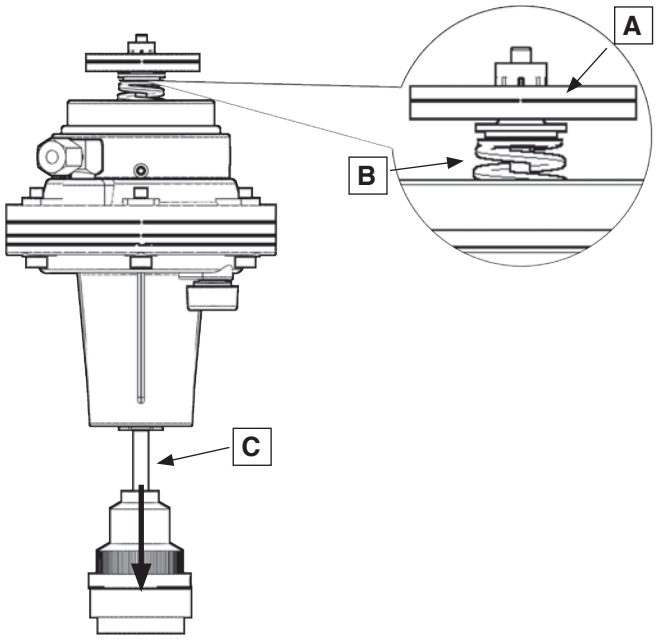
## 11.4 Druckausgleich




**1. SAV geschlossen**
Ventilteller **A** wird durch Schließfeder **B** auf Ventilsitz gedrückt.




**2. Ausgleichsventil geöffnet/Druckausgleich**
Kurzer Zug an der Schubstange **C** öffnet Ausgleichsventil **D**. Ventilteller **A** bleibt dabei auf dem Ventilsitz.




**3. SAV geöffnet**
Weiterer Zug an Schubstange **C** hebt Ventilteller **A** entgegen Kraft der Schließfeder **B** vom Ventilsitz ab. Ventil ist geöffnet.

## 11.5 Kontrolle der Einstellung

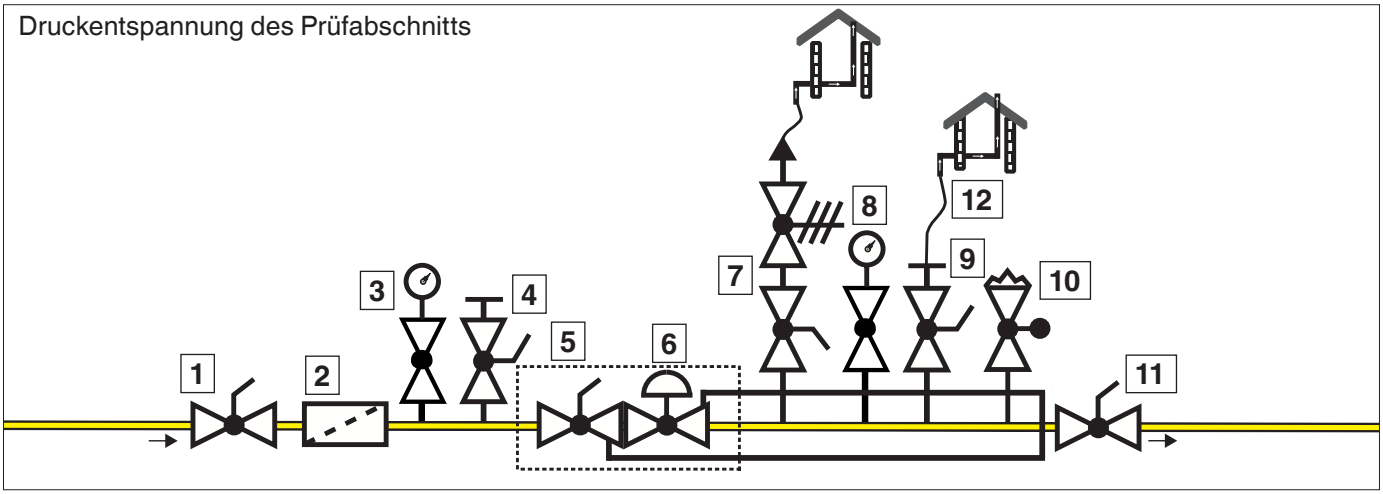
**Prüfen des oberen Abschaltedrucks $p_{do}$**

1. Ausgangsseitige Absperrarmatur langsam schließen:
2. Einbau SBV auf der Ausgangsseite: Leitung vor dem SBV absperren.
3. Kontrolle des oberen Auslösedruck des SAV: Ausgangsseitiger Störddruck erzeugen (Abnahme Druckimpuls)
4. Absperrbare Verbindung zwischen Eingangs- und Ausgangsseite herstellen.
5. Eingangsdruck durch langsames Öffnen des Absperrhahns im Bypass auf die Ausgangsseite leiten.
6. Druckanstieg auf der Ausgangsseite am Manometer überwachen.
7. Unzulässig hoher Druck auf der Ausgangsseite vermeiden: Nach Auslösung SAV, Druckbeaufschlagung sofort beenden.
8. Oberen Ansprechdruck am ausgangsseitigen Manometer ablesen und mit dem Sollwert vergleichen.
9. Ermittelter Auslösedruck muss innerhalb der Ansprechtoleranz ($AG_o$) des Sollwertes liegen.
10. Gegebenenfalls Ansprechdruck gemäß den Vorgaben unter Punkt „Einstellung“ korrigieren und erneut prüfen.

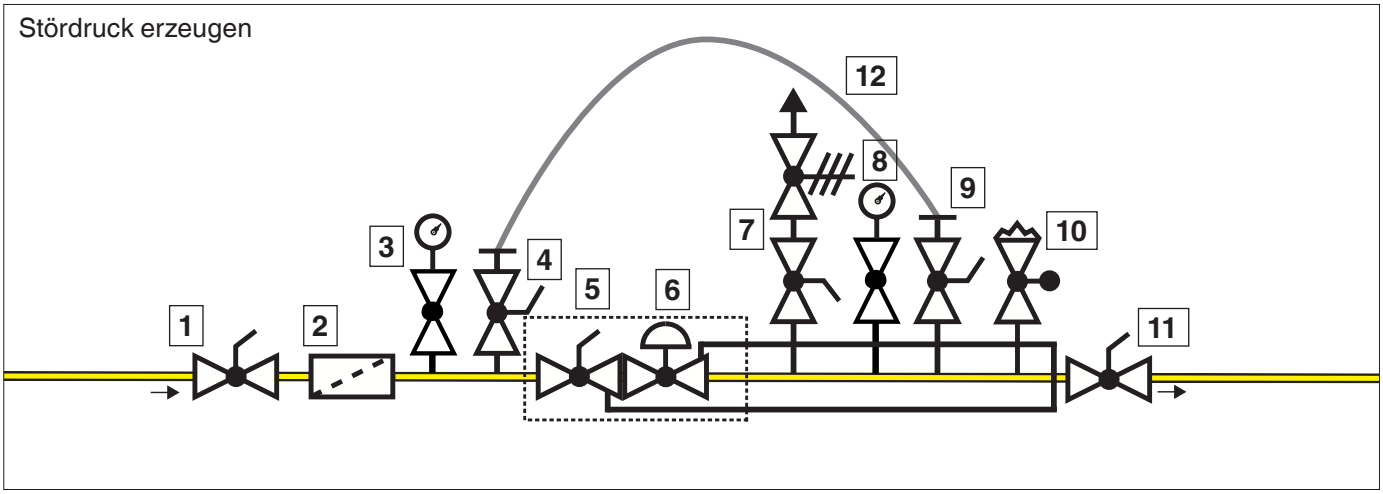
**Prüfen des unteren Abschaltedrucks $p_{du}$**

1. Druckentspannung des ausgangsseitigen Prüfabschnitts bis zum Betriebsdruck.
2. Gas kontrolliert und gefahrenlos ins Freie führen.
3. Druckabfall am Manometer überwachen.
4. SAV entriegeln.
5. Störddruck herstellen: Gas in der ausgangsseitigen Leitung weiter gezielt und gefahrenlos ins Freie abgeleiten.
6. Nach Auslösen des SAV: Unterer Ansprechdruck am ausgangsseitigen Manometer ablesen und mit dem Sollwert vergleichen.
7. Ermittelter Auslösedruck muss innerhalb der Ansprechtoleranz ($AG_u$) des Sollwertes liegen.

Druckentspannung des Prüfabschnitts




Störddruck erzeugen




| 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 |

## 11.6 Wiederinbetriebnahme

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

## 11.7 Außerbetriebnahme

1. Ausgangsseitige Absperrarmatur langsam schließen.
2. Eingangsseitige Absperrarmatur langsam schließen.
3. Gas im Prüfabschnitt kontrolliert und gefahrenlos ins Freie führen.

## 12. Störungen



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

| Störung | Mögliche Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Das SAV lässt sich nicht öffnen/ freischalten. | Die Impulsleitung ist nicht montiert. | Impulsleitung montieren. |
| | Die Impulsleitung ist verstopft. | Impulsleitung reinigen. |
| | Die Impulsleitung ist geknickt. | Impulsleitung tauschen. |
| | Die Impulsdruck liegt ausserhalb des Einstellbereiches. | Ausgangdruck einstellen. |
| | Die Einstellfedern passen nicht zur Anwendung. | Einstellfeder Wechsel. |
| | Der Einstellbereich des SAV liegt ausserhalb des Ausgangdrucks. | SAV oder ASE Wechsel. |
| Das SAV schaltet nicht bzw. spricht nicht an. | Die Impulsleitung ist nicht montiert. | Impulsleitung anschließen/montieren. |
| | Die Impulsleitung ist verstopf. | Impulsleitung reinigen. |
| | Die Impulsleitung ist geknickt. | Impulsleitung tauschen. |
| | Der Impulsdruck liegt ausserhalb des Einstellbereiches. | Impulsleitung tauschen. |
| | Die Einstellfedern passen nicht zur Anwendung. | Einstellfeder wechsel. |
| Das SAV schaltet aber dichtet nicht ab. | Der Ventilteller ist beschädigt bzw. abgenutzt. | ASE ersetzen oder bei DUNGS reparieren lassen. |
| | Der Ventilsitz ist beschädigt. | Ventilsitz ersetzen. |
| | Die Bewegteile sind mit Fremdpartikeln verschutzt. | Bewegteile reiigen oder ASE ersetzen. |
| | Der Antrieb ist beschädigt. | ASE ersetzen. |
| | Der O-Ring ist beschädigt. | O-Rings oder ASE ersetzen. |
| Das SAV ist atmosphärisch undicht. | Die Arbeitsmembran ist beschädigt. | Arbeitsmembran austauschen oder ASE ersetzen. |
| | Der Dichtungsring zwischen ASE und Gehäuse des SAV ist beschädigt. | Dichtungsring oder ASE ersetzen. |
| | Der O-Ring in der ASE ist beschädigt. | O-Ring oder ASE ersetzen. |

# 13. Wartung

## 13.1 Allgemeine Hinweise

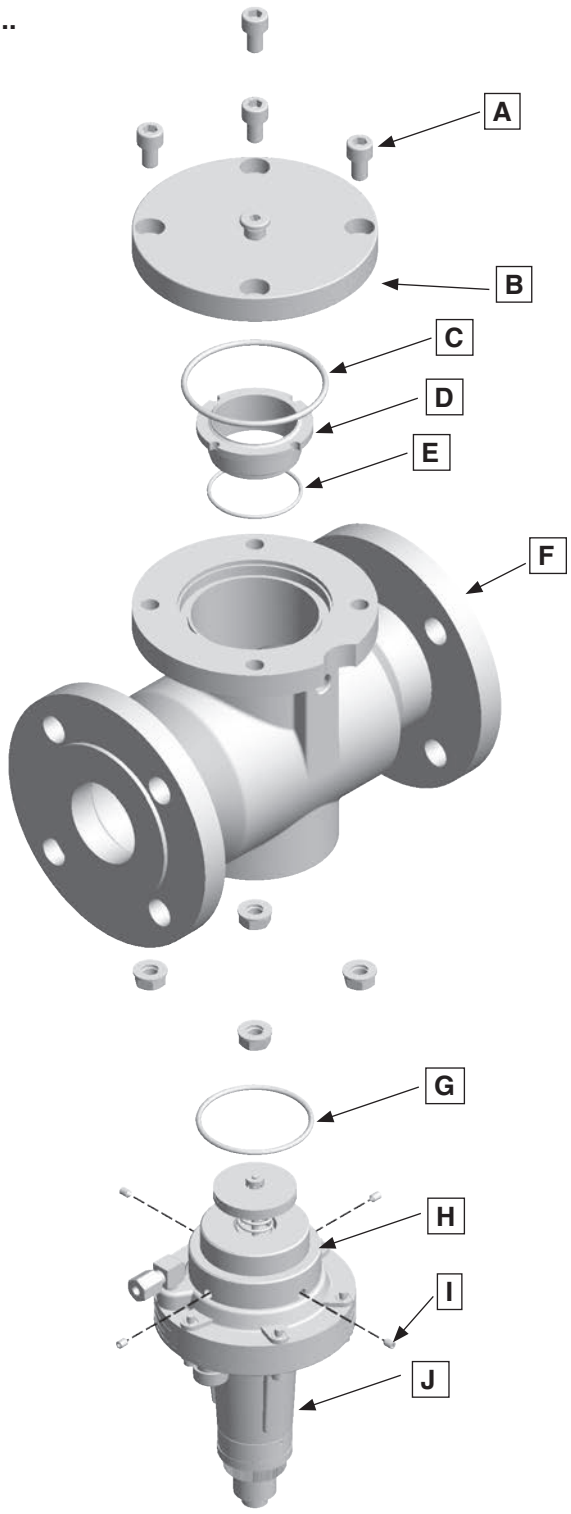
**• Die Druckgeräterichtlinie (PED) for dert eine regelmässige Überprüfung der Geräte zur langfristigen Sicherstellung von: Sicherheit und Funktion des Gerätes, hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung.**

- **Die Wartung des Gerätes hat nach dem gültigen Regelwerk und in Übereinstimmung mit den örtlichen gültigen Vorschriften zu erfolgen.**
- **Wartungsarbeiten am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.**
- **Angegebene Wartungsintervalle einhalten.**
- **Die Gefahren beim Ablassen von entzündlichen oder schädlichen Gasen in die Atmosphäre sind zu beurteilen.**
- **Grundsätzlich neue Dichtungen nach Teileausbau oder -umbau verwenden.**
- **Nur Original-Ersatzteilen verwenden.**
- **Reinigung nicht mit alkohol- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln durchführen.**

**Vor Beginn der Wartungsarbeiten**

- Eingangsseitige und ausgangsseitige Absperrarmaturen sind geschlossen.
- Leitung ist entspannt und brenngasfrei.
- Explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch verhindern: Raumatmosphäre ständig mit geeigneten Gaskonzentrationsmessgeräten auf austretendes Gas überwachen.
- SAV ist in Geschlossenstellung.
- Originalersatzteile sind vorhanden.

**SAV ...**

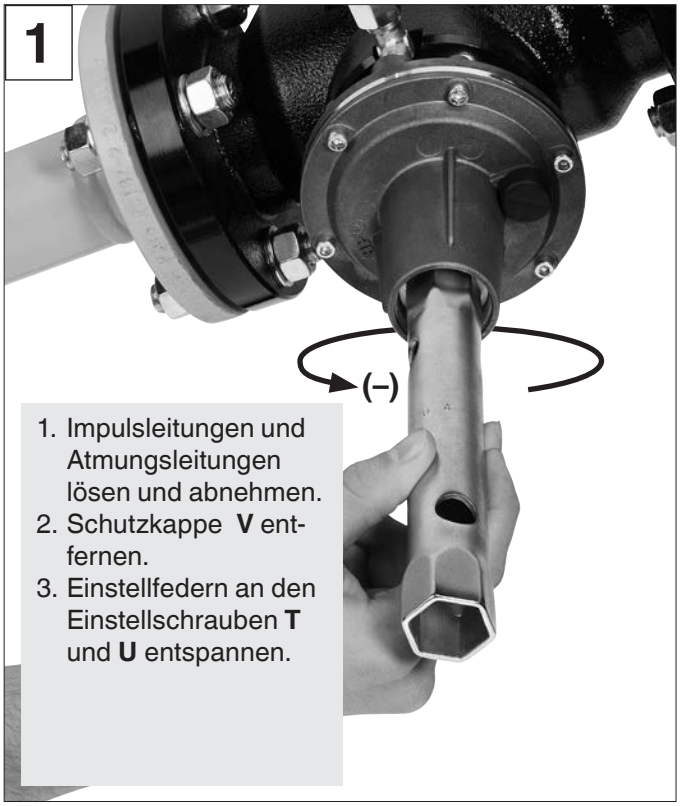



| Pos. | Bezeichnung |
|---|---|
| A | Innensechskant-Schrauben 4 Stk. |
| B | Deckel SAV |
| C | O-Ring |
| D | Ventilsitz |
| E | Dichtungsring für Ventilsitz |
| F | Gehäuse SAV |
| G | O-Ring |
| H | Verbindungsstück ASE / Gehäuse |
| I | Innensechskant Gewindestifte 4 Stk. |
| J | ASE |
| K | Membranschale |
| L | Schubstange |
| M | O-Ring Membranschale |
| N | Untere Membranscheibe |
| O | Arbeitsmembran |
| P | Einstellfeder unterer Abschaltdruck |
| Q | Obere Membranscheibe |

| Pos. | Bezeichnung |
|---|---|
| R | Innensechskant-Schrauben 6 Stk. |
| S | Federdom ASE |
| T | Einstellschraube oberer Abschaltedruck |
| U | Einstellschraube unterer Abschaltedruck |
| V | Schutzkappe |

## 13.2 Anleitung Wartung

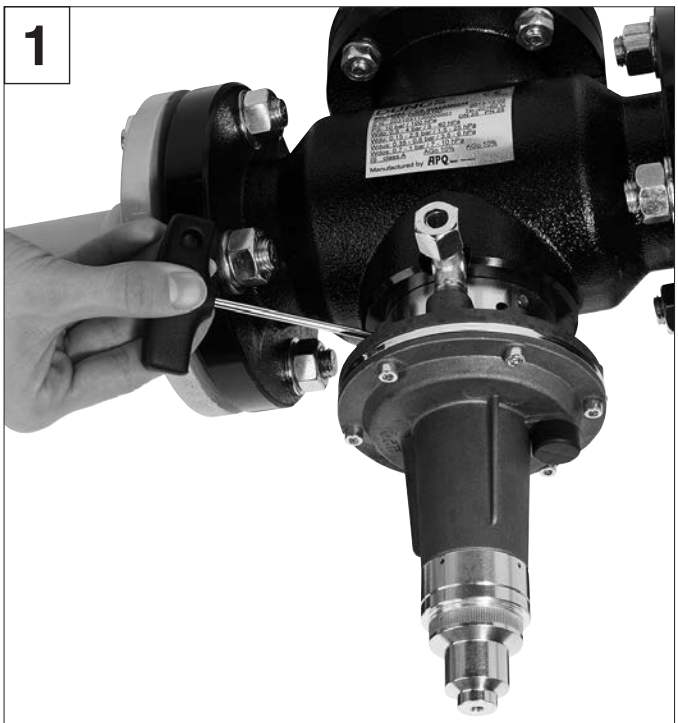
### 13.2.1 Vorbereitung



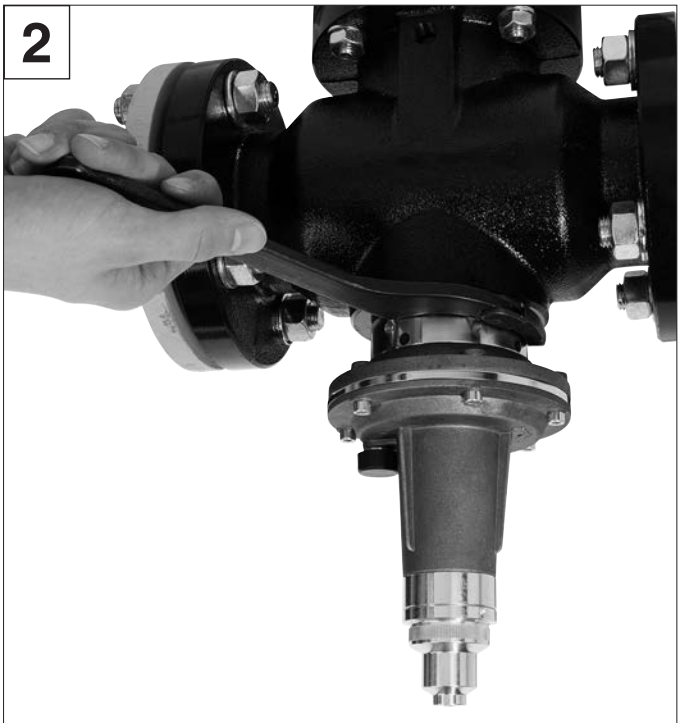

1. Impulsleitungen und Atmungsleitungen lösen und abnehmen.
2. Schutzkappe **V** entfernen.
3. Einstellfedern an den Einstellschrauben **T** und **U** entspannen.




### 13.2.2 ASE vom Gehäuse lösen




Vier Innensechskant-Gewindestifte **I** (M 5 x 8) mit Innensechskantschlüssel SW 2,5 lösen.




ASE mit Hakenschlüssel 60-90 aus dem Gehäuse **F** herausausschrauben.

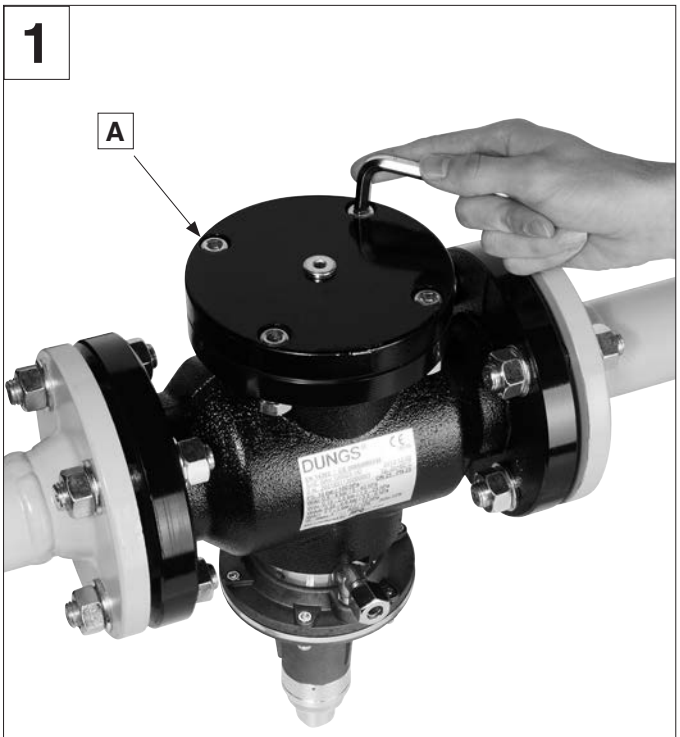
3



ASE **J** entnehmen.

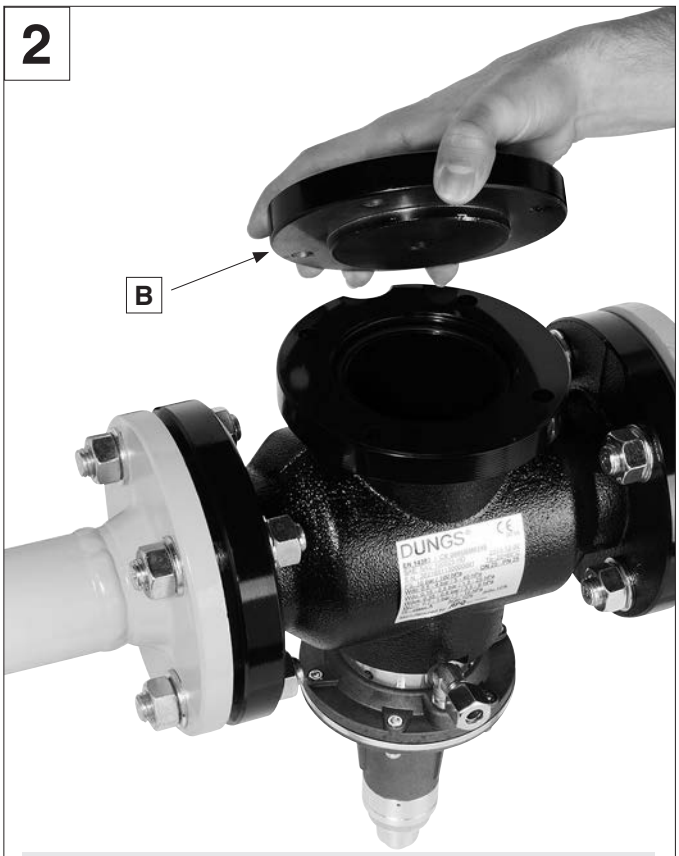
## 13.2.3 Ventilsitz überprüfen/austauschen

1



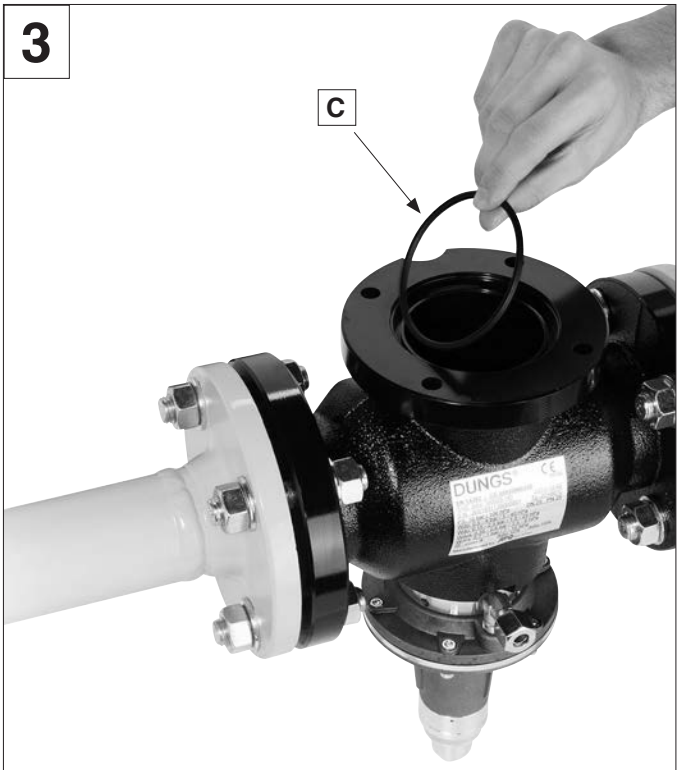

Vier Innensechskant-Schrauben **A** lösen.

2



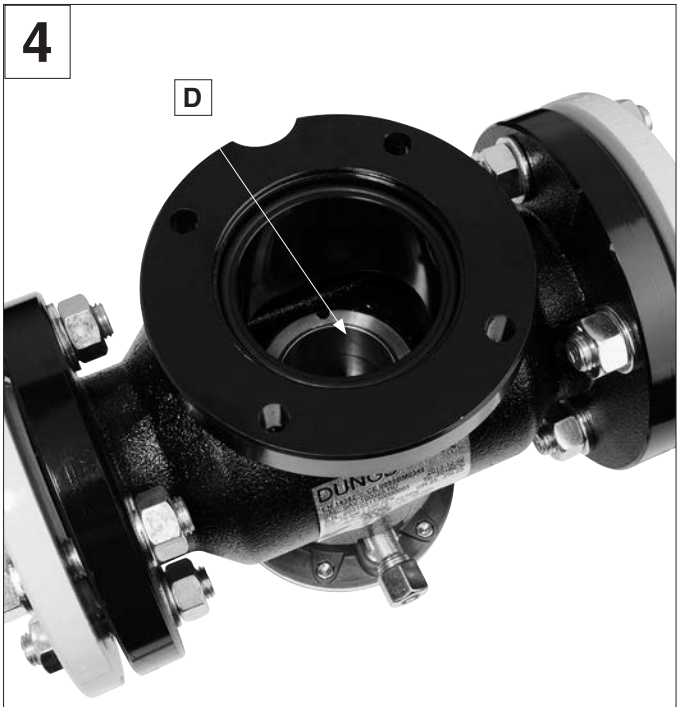

Deckel **B** abnehmen.

**3**




O-Ring **C** entfernen.

**4**



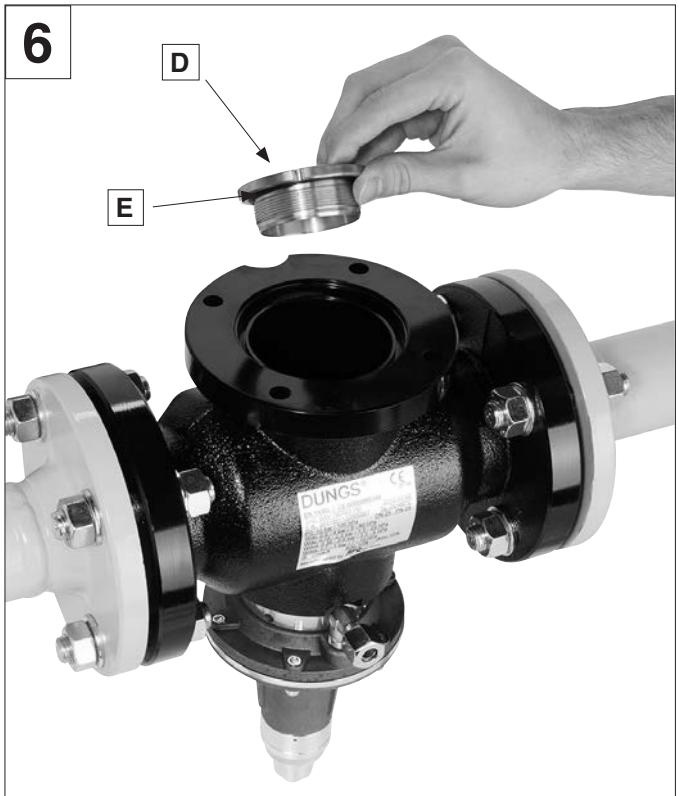

SAV-Gehäuse innen reinigen. Ventilsitz **D** auf Verschmutzung und Beschädigung untersuchen.

**5**



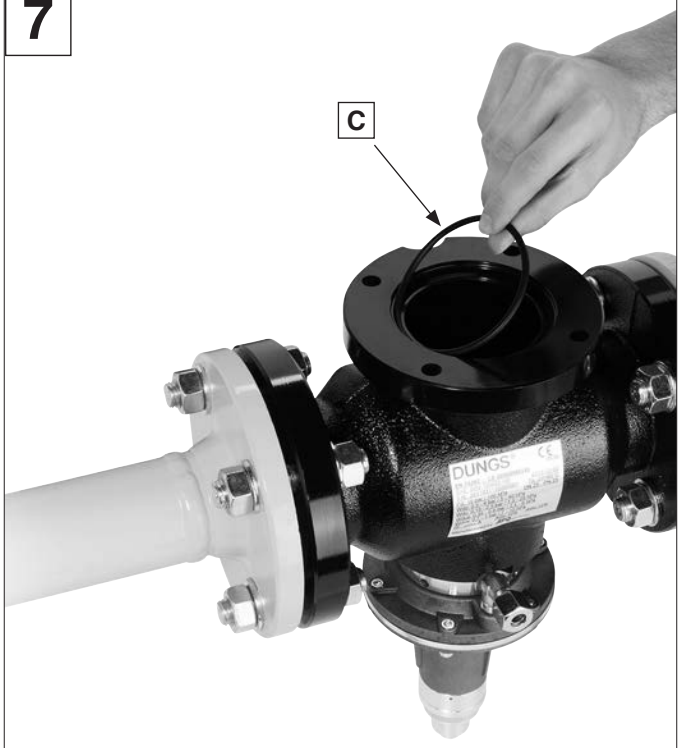
Ventilsitz **D** mit Steckschlüssel aus dem Gehäuse ausschrauben.

**6**



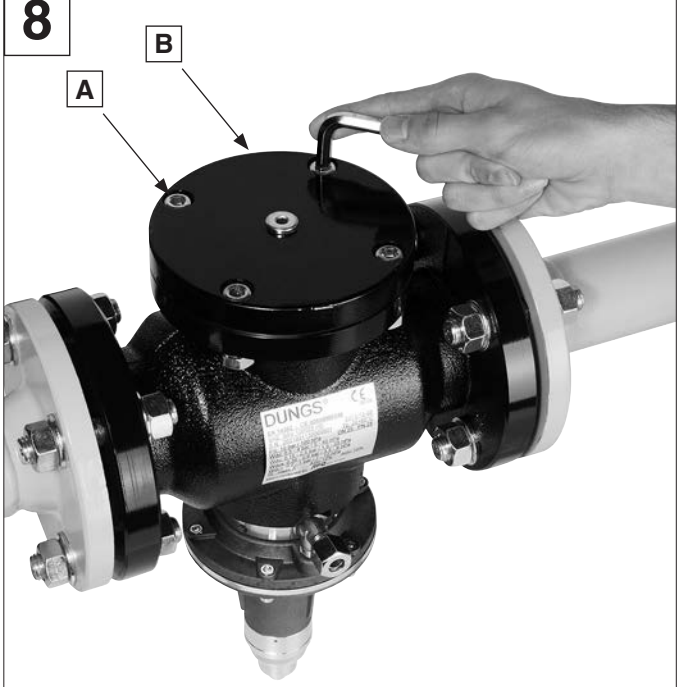

Neuen Ventilsitz **D** mit neuem O-Ring **E** (Wartungs-Set 2) ins Gehäuse **F** einschrauben.

7




Neuen O-Ring **C** in Einstich einlegen.

8




Deckel **B** durch Anziehen der vier Innensechskant-Schrauben **A** wieder montieren.

## 13.2.4 Montage ASE am Gehäuse

| | |
|---|---|
| **1** | Neuen O-Ring **G** in dafür vorgesehenen Einstich am Gehäuse **F** einlegen. |
| **2** | Gewinde des Verbindugsstückes **H** in das Gehäuse **F** mit Hakenschlüssel einschrauben. |
| **3** | Verbindungsstück **H** der ASE **J** mit 4 Innensechskantgewinde-Stiften **I** (M5 x 8) fixieren. |

## 13.3 Notwendige Werkzeuge

A



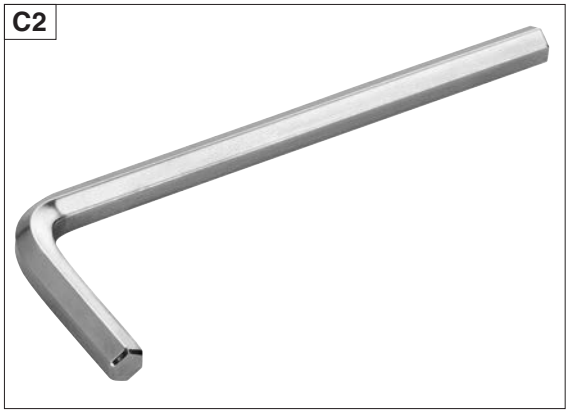
B



C1



C2



D



E



Bestell-Nr. 271170

| Arbeitsschritt | | Bezeichnung Werkzeug | Druckstufe | Schlüsselweite | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DN 25 | DN 40 | DN 50 |
| 1 | Impulsleitung lösen. | Gabelschlüssel (A) | ND/MD/HD/UHD | SW 24 | SW 24 | SW 24 |
| 2 | Einstellfedern entspannen. | Steckschlüssel (B) | ND/MD/HD/UHD | SW 17 | SW 17 | SW 17 |
| | | Steckschlüssel (B) | | SW 22 | SW 22 | SW 22 |
| 3 | ASE vom Gehäuse lösen. | Innensechskantschlüssel (C1) | ND/MD/HD/UHD | SW 2,5 | SW 2,5 | SW 2,5 |
| | | Gelenk-Hakenschlüssel mit Zapfen nach DIN 1810 (D) | | 60-90 | 60-90 | 60-90 |
| 4 | Ventiltellersitz austauschen. | Innensechskantschlüssel (C2) | ND/MD/HD/UHD | SW 6 | SW 8 | SW 8 |
| | | Steckschlüssel/ Ventilsitzschlüssel VSW (E) | | SW 30 | SW 46 | VSW |
| 5 | Arbeitsmembr an der ASE austauschen. | Innensechskantschlüssel (C2) | ND/MD/HD/UHD | SW 4 | SW 4 | SW 4 |

## 13.4 Dichtheitsprüfung

**Nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten SAV auf innere und äußere Dichtheit prüfen**

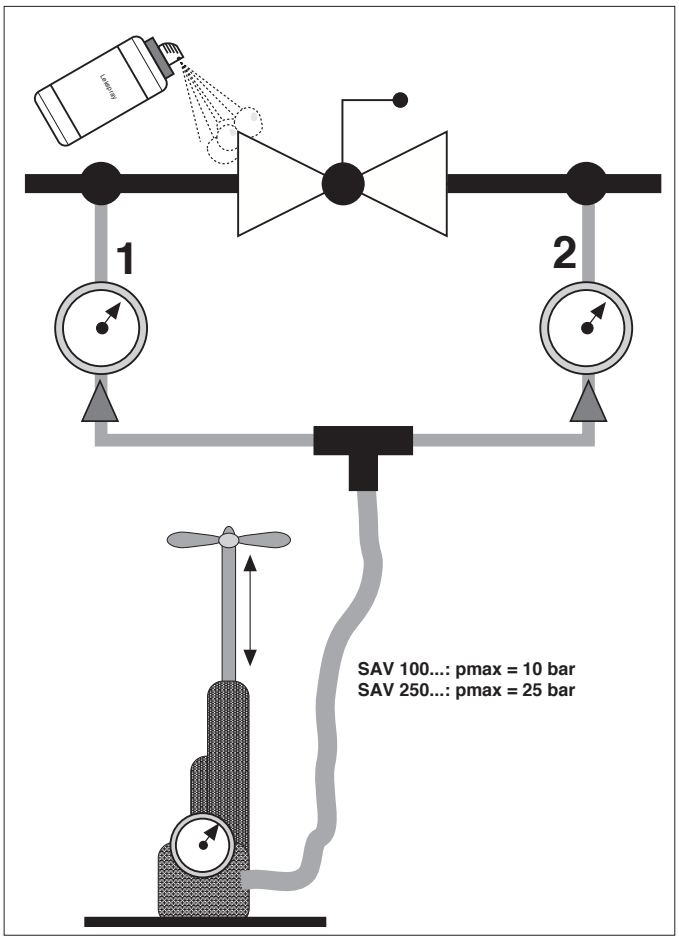
1. Prüfgas der Dichtheitsprüfung: Luft oder inertes Gas.
2. Vor- und nachgeschaltete Absperrorgane müssen geschlossen sein.
3. Prüfdruck > Abblasedruck SBV: Leitung **vor** dem SBV absperren.
4. Prüfabschnitt mit Prüfeinrichtung verbinden und mit Druck beaufschlagen.
5. Prüfdruck: 1,1 **x** anlagenspezifischer Betriebsdruck. Maximal PS des SAV (SAV 100… 10 bar/SAV 250…25 bar). Unterschiedliche Druckfestigkeitsbereiche der Anlage beachten.
6. Wartezeit für den Druckausgleich einhalten, abhängig vom anlagenspezifischen Volumen.

**Äußere Dichtheit**

7. SAV mit geeignetem Lecksuchmittel absprühen.
8. Schaumbildung überwachen.

**Innere Dichtheit**

9. Druck im Prüfabschnitt nach SAV abbauen.
10. Druckanstieg auf der Ausgangsseite überwachen: Druckmessgerät Genauigkeit 0,1 mbar
11. Nach Dichtheitsprüfung Absperrorgan vor dem SBV öffnen.
12. Druck im Prüfabschnitt abbauen.
13. Funktion und Einstellwerte überprüfen, siehe Punkt 11.3.



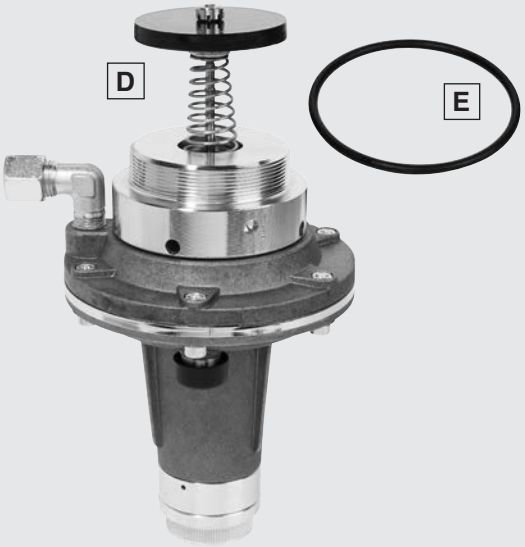

## 13.5 Empfohlene Wartungsintervalle

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

| 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

| Set | Ersatzteil | Ausführung | Bestellnummer | Bild |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Schutz-kappe | SAV 100025-100050 ND/MD/HD<br><br>SAV 250025-250050 UHD | Auf Anfrage |  |
| 2 | Ventiltel-lersitz mit Dichtungs-ring und O-Ring | SAV 100025 ND/MD/HD<br>SAV 250025 UHD | 270390 |  |
| | | SAV 100040 ND/MD/HD<br>SAV 250040 UHD | 270391 | |
| | | SAV 100050 ND/MD/HD<br>SAV 250050 UHD | 270392 | |
| 3 | ASE mit O-Ring | SAV 100025 ND | 270375 |  |
| | | SAV 100025 MD | 270376 | |
| | | SAV 100025 HD<br>SAV 250025 UHD | 270377 | |
| | | SAV 100040 ND | 270378 | |
| | | SAV 100040 MD | 270379 | |
| | | SAV 100040 HD<br>SAV 250040 UHD | 270380 | |
| | | SAV 100050 ND | 270381 | |
| | | SAV 100050 MD | 270382 | |
| | | SAV 100050 HD<br>SAV 250050 UHD | 270383 | |

## 14.2 Lagerbedingungen

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

**Der Alterungsprozess ist hauptsächlich von folgenden Faktoren abhängig:**

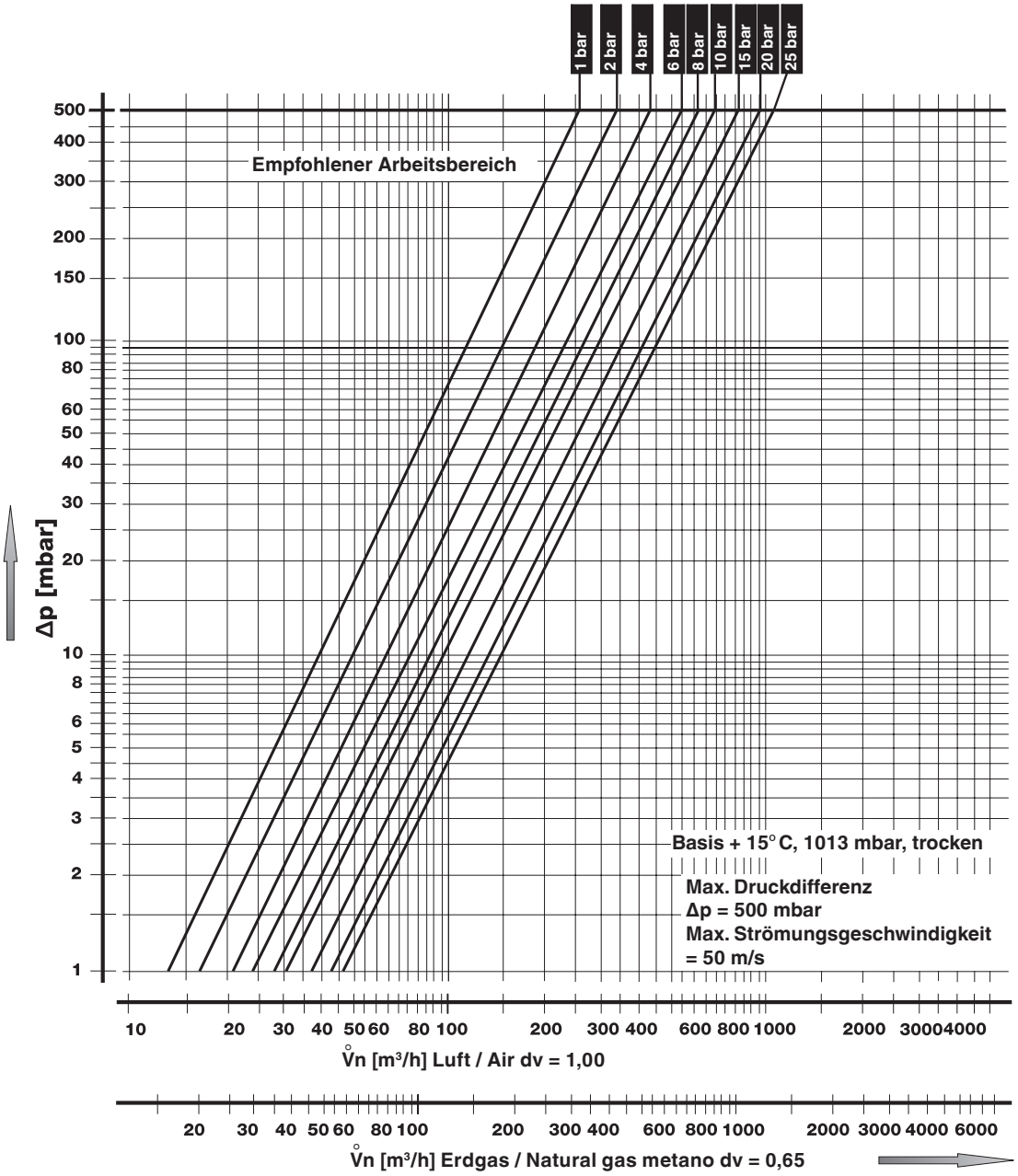
- Temperatur
- Wärmestrahlung
- Sonnenstrahlung
- Feuchtigkeit
- Relative Luftfeuchte
- Ozon
- Spannungszustand des Bauteils

**Sachgemäße Lagerung**

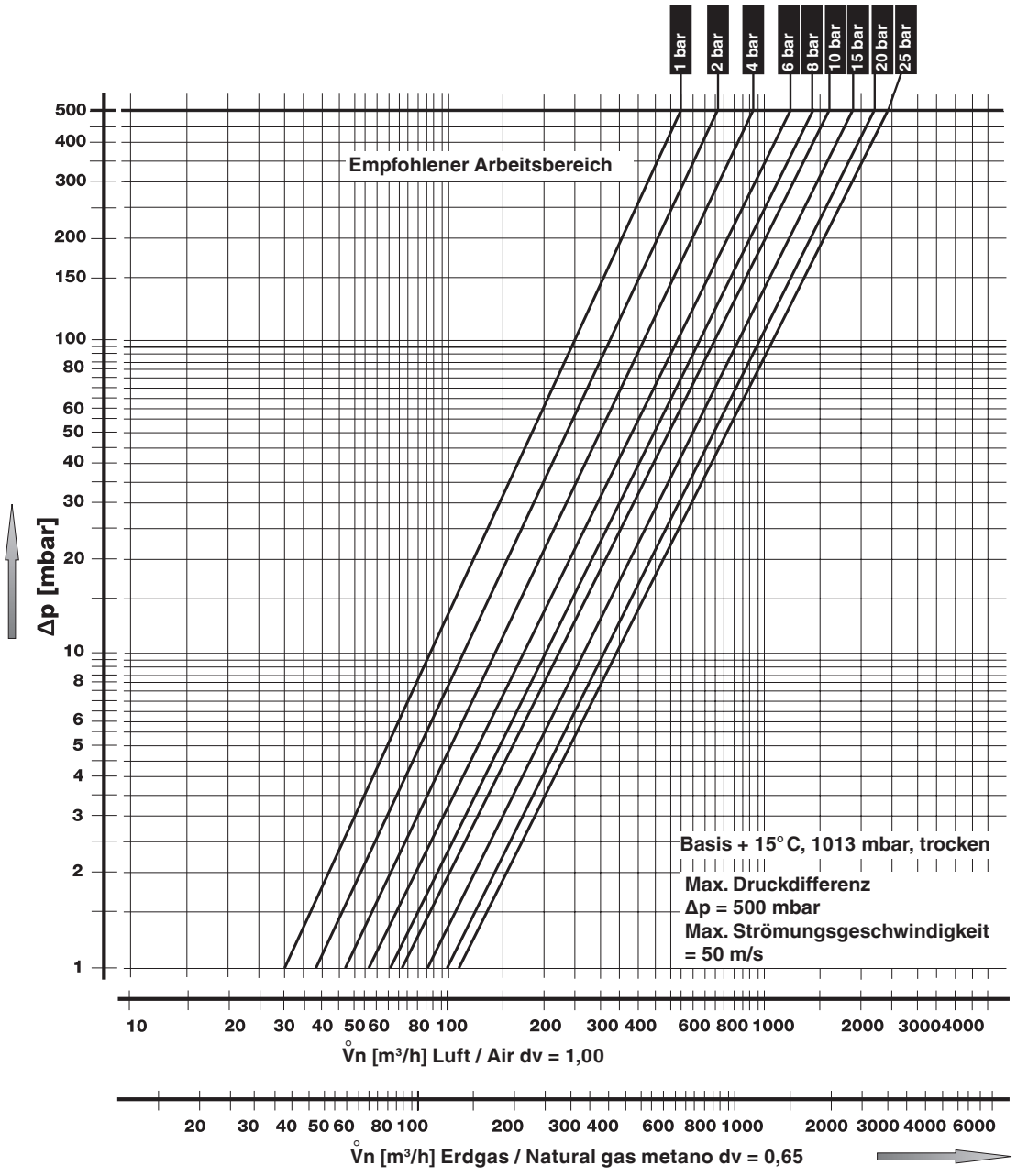
- Lagerungstemperatur zwischen 5 °C und 20 °C
- keine direkte Sonneneinstrahlung
- keine direkten Wärmequellen im Lagerungsbereich
- keine Einwirkung von Ozon
- spannungsfreie Lagerung
- Lagerung im Polyethylenbeuteln
- max. Lagerzeiten von 5 Jahren nicht überschreiten

## 15. Durchflussdiagramme

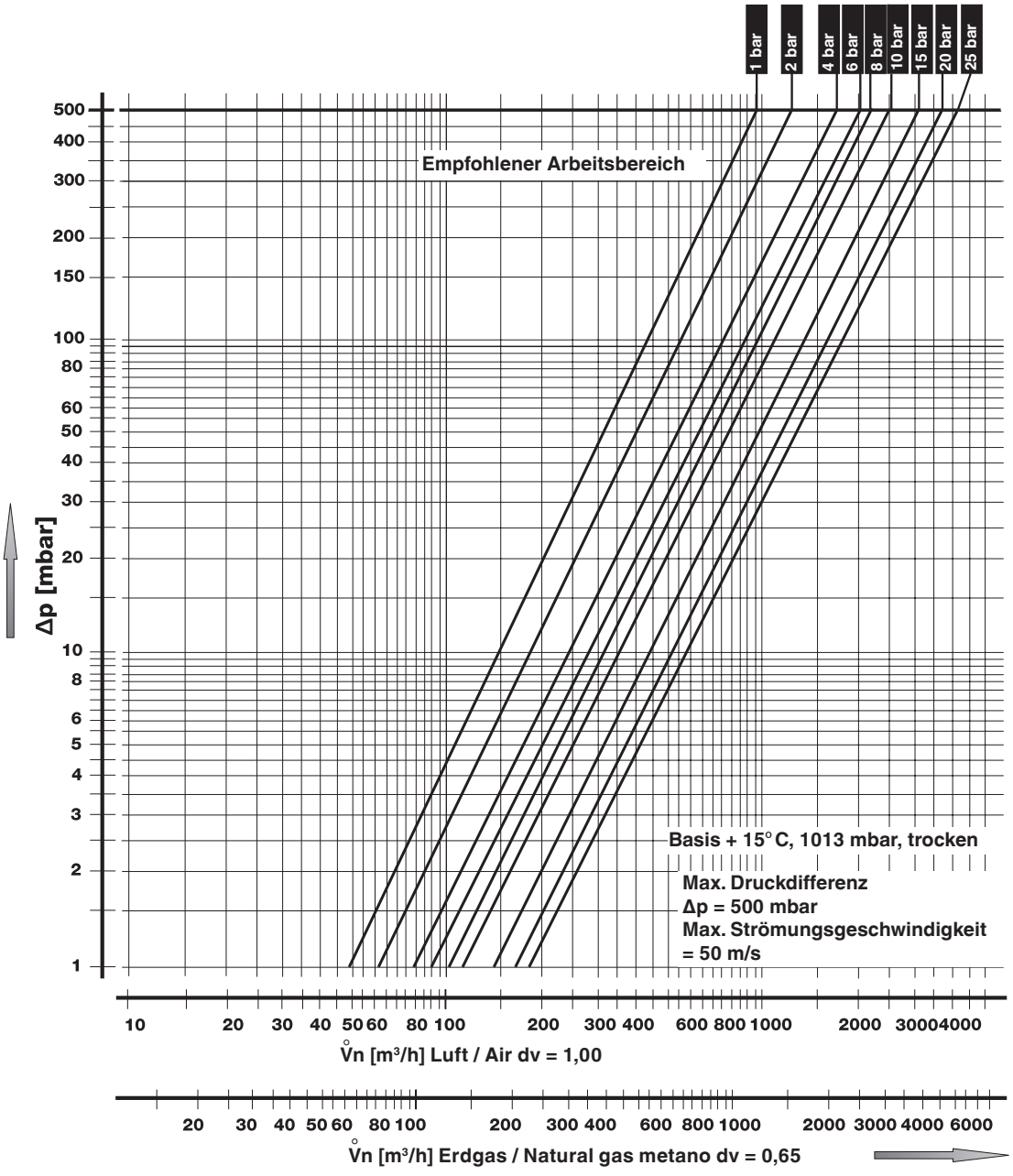
**Durchflussdiagramm Δp SAV DN 25**



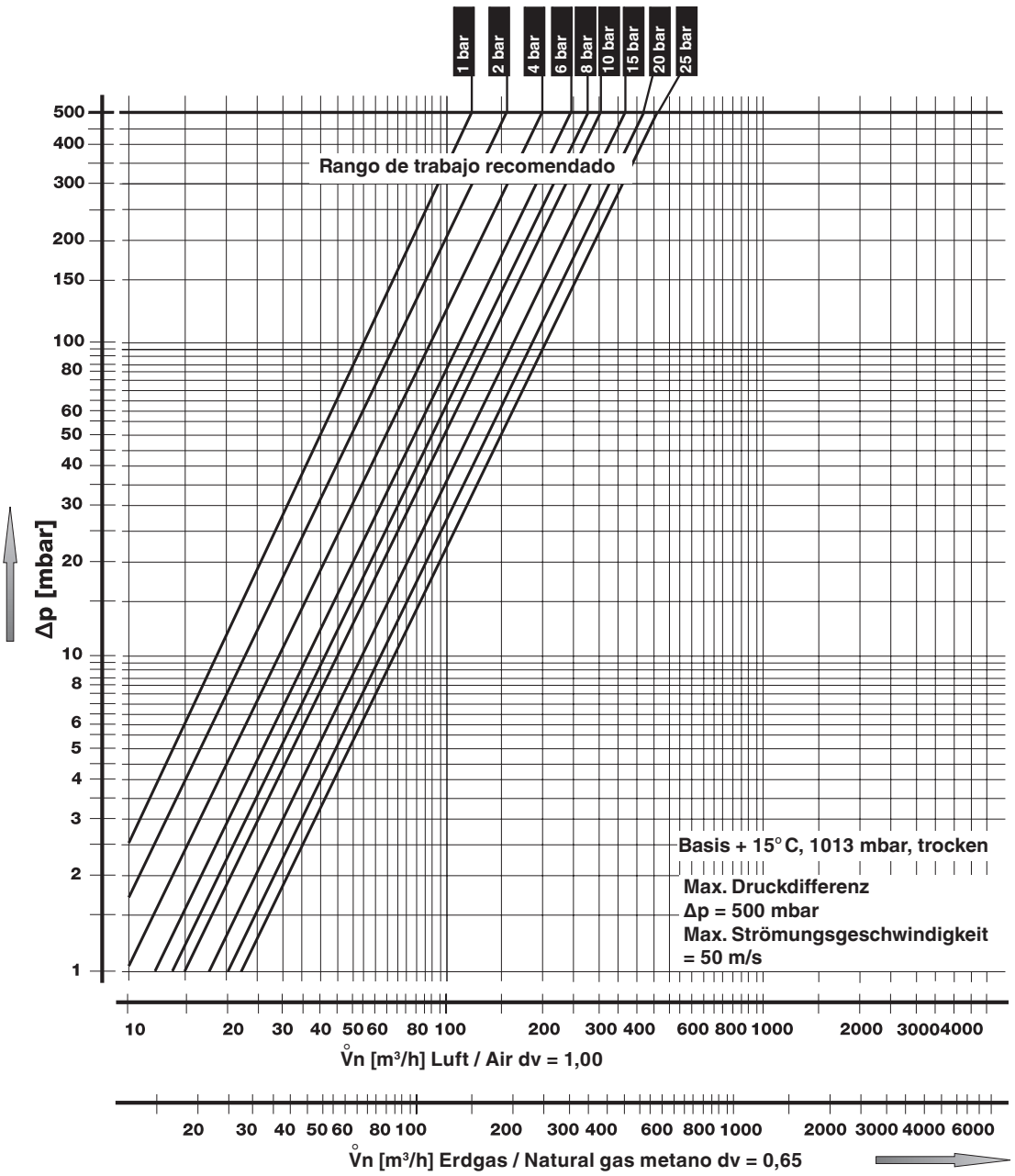
## Durchflussdiagramm Δp SAV DN 40



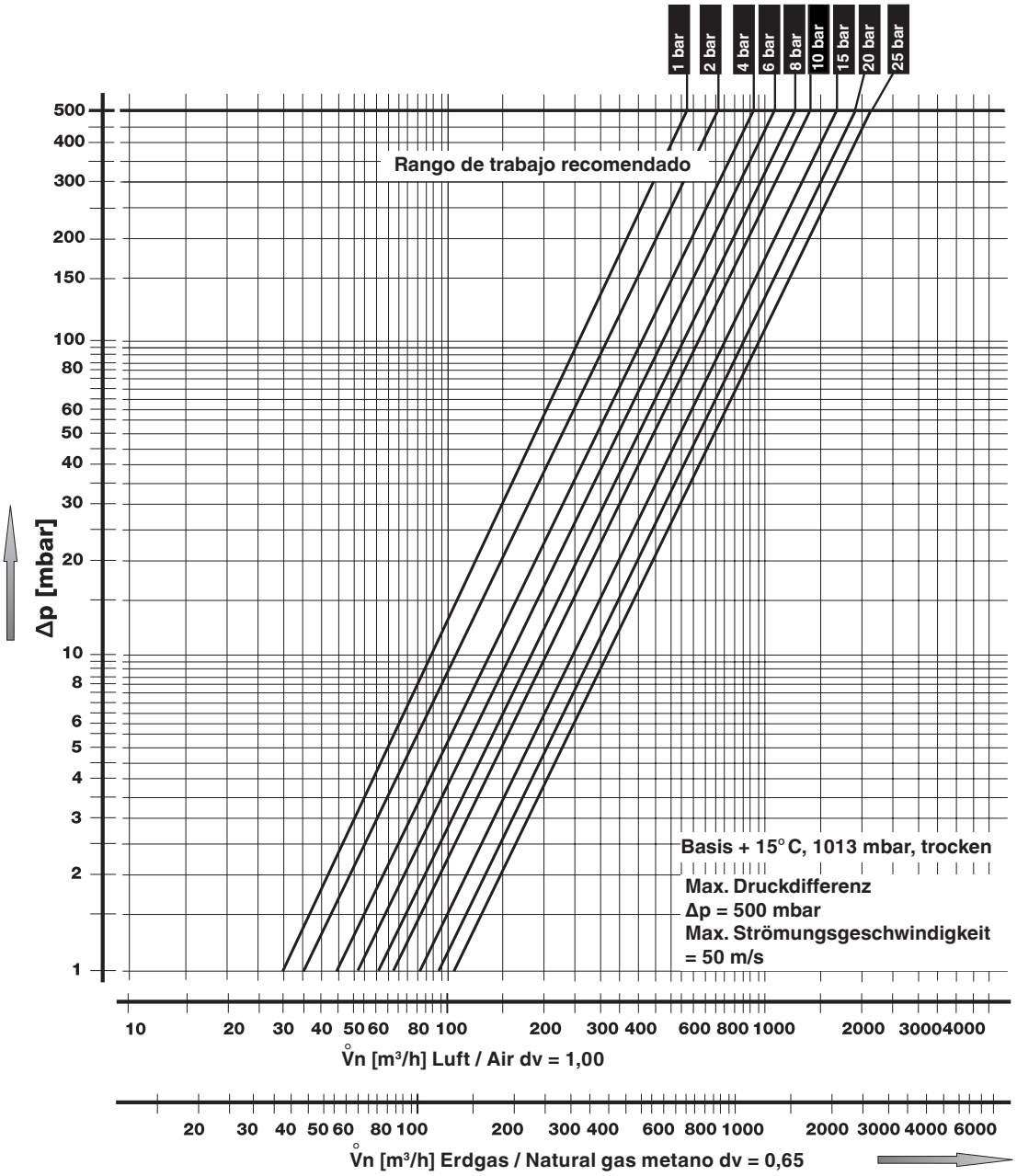
## Durchflussdiagramm Δp SAV DN 50



## Durchflussdiagramm Δp SAV G 1" , G 1½""



## Durchflussdiagramm Δp SAV G 2”




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

$f = \sqrt{\dfrac{\text{Dichte Luft}}{\text{spez. Gewicht des verwendeten Gases}}}$

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

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

MC • Edition 2022.07 • Nr. 264 504