



BETRIEBSVORSCHRIFT FÜR SICHERHEITSVENTILE

SVUA (448), SVUB (446)

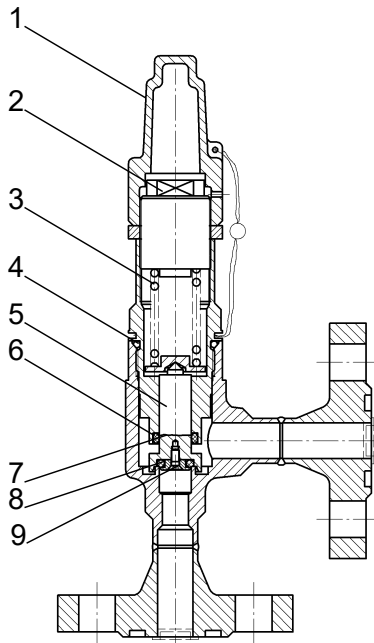
Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht der Bauarten	4
2 Technische Kennwerte.....	4
2.1 Druck-/Temperatur-Einsatzgrenzen	4
2.2 Betriebsmedien	5
2.3 Zuerkannte Ausflussziffer	5
3 Sicherheitshinweise	5
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3.2 Bedingungen für die sichere Verwendung.....	6
4 Anwendung	6
5 Funktionsbeschreibung.....	6
6 Einbau.....	6
7 Wartung	7
7.1 O-Ring S/PTFE-Ring wechseln	7
7.2 Druckfeder auswechseln.....	7
7.3 Einstelldruck überprüfen und korrigieren.....	8
8 Transport, Lagerung und Entsorgung	8
9 Garantie	8
10 Ersatzteile	8
11 Kennzeichnung.....	9
12 Hinweis auf Restgefahren entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU	10

1 Übersicht der Bauarten

SVUA (Typ 448)	Sitzdichtung mittels PTFE-Ring
SVUB (Typ 446)	Sitzdichtung mittels Elastomer-O-Ring mit Schweißenden, Flanschenden, Schraubenden, Lötenden.

Die Abbildung zeigt ein Ventil mit Flanschanschlüssen. Die aufgeführten Komponenten sind jedoch Bestandteil aller Sicherheitsventile der Typen 446 und 448, unabhängig von der Art ihrer Anschlüsse. Ebenso ist die Funktionsweise bei allen Sicherheitsventilen der Typen 446 und 448 gleich, unabhängig von der Art ihrer Anschlüsse.



1 Kappe	2 Einstellschraube
3 Druckfeder	4 Deckeldichtung (O-Ring D)
5 Spindel	6 PTFE-Ring
7 Ventilteller	8 Sitzdichtung (O-Ring S)
9 Ventiltellerschraube (Senkschraube ISO 7046)	

2 Technische Kennwerte

Gehäusewerkstoff	Auswahl AD-2000, Reihe W
Edelstahl	X5CrNi18-10 1.4301 oder gleichwertige
Flanschwerkstoff:	
Stahl	P250GH 1.0460 P355NL1 1.0566 oder gleichwertige
Edelstahl	X6CrNiTi18-10 1.4541 oder gleichwertige

2.1 Druck-/Temperatur-Einsatzgrenzen

Druck- / Temperatureinsatzgrenzen:

PS: max. zulässiger Betriebsdruck in bar

TS: den zulässigen Betriebsüberdrücken (PS) zugeordnete zulässige Betriebstemperatur in °C

PN: nominelle Druckstufe

PN	DN		SVUA (Typ 448)					SVUB (Typ 446)				
		TS (MWT) [°C]	-60 ²⁾	-60 ¹⁾	-10	+50	+180	-50 ²⁾	-50 ¹⁾	-10	+50	+110
25	8 – 15	PS (MWP) [bar]	18,7	25	25	25	25	18,7	25	25	25	25
40	8 – 15		30	40	40	40	40	30	40	40	40	40
63	8 – 15		47,2	63	63	63	63	47,2	63	63	63	63

1) Belastungsfall I (Tieftemperaturstahl, Edelstahl)

2) Belastungsfall II (nach AD2000-W10) (Stahl)

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -35 °C bis +55 °C

2.2 Betriebsmedien

Die hier beschriebenen Ventile sind geeignet für den Betrieb mit Kältemitteln nach EN 378 Teil 1, z. B. NH₃, R22, R134a, R290 (Propan). R507 oder Gemischen mit Kältemaschinenöl sowie für neutrale, gasförmige und flüssige Medien und Kühlsole auf Glycol-Basis.

2.3 Zuerkannte Ausflussziffer

Zuerkannte Ausflussziffer		DN 8/10	DN 10/10	DN 15/15, DN 15/20 DN 15/25, DN 20/20 DN 20/25, DN 25/25
Für Dampf / Gas	Kdr (αw) [-]	0,57	0,57	0,57
Für Flüssigkeit	Kdr (αw) [-]	-	-	-
Engster Strömungsquerschnitt	[mm ²]	78	78	78
Einstelldruck	pset [bar]	5-63	5-63	5-63

Druckbereiche der Druckfedern siehe Ersatzteilliste.

Einbaulage: senkrecht nach AD2000-Merkblatt A2 und waagrecht.

Leckage nach außen: <15g Kältemittel im Jahr, Leckage am Sitz: <5g Kältemittel im Jahr.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

HINWEIS

Gefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Sachschaden möglich.

- ▶ Ventile mit Transport- oder Lagerschäden nicht einbauen.
- ▶ Ventile müssen frei von Achskräften, Biege- und Torsionsmomenten sein und dürfen nicht als Fixpunkte von Rohrleitungen dienen.
- ▶ Bei Autogenschweißung oder Hartlötung darf die Flamme das Ventil nicht berühren.
- ▶ Verunreinigungen vom Innenraum der Ventile fernhalten.
- ▶ Öffnen oder Schließen der Ventile mit einer Handradgabel oder anderen hebelarmverlängernden Gegenständen ist nicht zulässig.
- ▶ Ventile nur bei druckloser, abgesaugter und ausreichend belüfteter Rohrleitung demontieren.

3.2 Bedingungen für die sichere Verwendung

HINWEIS

- ▶ Die Sicherheitseinrichtungen müssen dauerhaft leitend mit der Gesamtanlage verbunden sein; die Gesamtanlage kann für sich geerdet werden oder in den Potentialausgleich des Gebäudes eingebunden werden. Der Potentialausgleich ist vom Betreiber in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- ▶ Abgänge zu Sicherheitseinrichtungen sollten nicht anderen Abzweigungen gegenüber liegen.
- ▶ Sicherheitsventile gegen schädigende äußere Einflüsse (z. B. Witterungseinflüsse), die funktionshemmend sein können schützen.
- ▶ Sicherheitsventile aus unlegierten Gehäuseteilen dauerhaft gegen Korrosionsbildung schützen.
- ▶ Übertragungen von Vibrationen auf das Sicherheitsventil vermeiden.
- ▶ Abblaseleitungen müssen, unter Berücksichtigung der örtlichen Betriebsverhältnisse, so bemessen und verlegt sein, dass die statischen dynamischen Reaktionskräfte sowie die thermischen Beanspruchungen sicher aufgenommen werden können. An Sicherheitseinrichtungen, bei denen durch das Austreten eines zündfähigen Mediums direkt oder indirekt Gefahren für die Personen oder die in der Umgebung befindlichen Zündquellen entstehen, müssen geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden (z. B. Abblasen in eine sichere Umgebung).
- ▶ Die empfohlenen Explosionsbegrenzungsmaßnahmen bzw. die Empfehlungen für das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung im Sinne der Produktsicherheitsdatenblätter zwingend beim Lösen von Verschraubungen oder Entspannen der Druckfeder beachten und einhalten.
- ▶ Instandsetzungsmaßnahmen an den Sicherheitseinrichtungen dürfen ausschließlich nur durch den Gerätehersteller durchgeführt werden.
- ▶ Ein Wechsel der Sicherheitseinrichtung darf nur im gesicherten drucklosen Zustand der Anlage und deren Leitungen durchgeführt werden. Bei brennbaren Gasen wie z.B. Propan, Butan, Methan, etc., ist hierfür funkenarmes Werkzeug zu verwenden.
- ▶ Bei der Verwendung von Ammoniak als Kältemittel sind besondere Sicherheitsmaßnahmen zu beachten (siehe auch Sicherheitsdatenblatt).
- ▶ Nach der Installation der Sicherheitsarmatur ist ein Dichtheitstest durch eine befähigte Person durchzuführen. Die Überprüfung des Ansprechdruckes ist in regelmäßigen Abständen anhand der Einstellbescheinigung vorzunehmen

4 Anwendung

AWP-Normal-Sicherheitsventile sind für den Einsatz als Abblaseventile in Kältemittelkreisläufen von Industriekälteanlagen vorgesehen. Sie sind Sicherheitseinrichtungen zum Schutz der Kälteanlage bzw. ihrer Bauteile vor unzulässiger Druckbeanspruchung (siehe auch DIN 8975 Teil 7). Sie entsprechen den Ausrüstungsvorschriften der Technischen Überwachungsvereine (TÜV).

5 Funktionsbeschreibung

AWP-Normal-Sicherheitsventile beginnen zu öffnen sobald der eingestellte Ansprechdruck erreicht ist. Sie öffnen innerhalb einer 10-prozentigen Drucksteigerung bis zur konstruktiven Begrenzung des Hubs. Fällt der Druck wieder, beginnen sie zu schließen sobald der eingestellte Ansprechdruck erreicht ist und schließen innerhalb einer Druckabsenkung von 10 % unter dem Ansprechdruck vollständig. Ventile der Typen 446 und 448 arbeiten unabhängig vom Gegendruck (Ansprechdruck = Einstelldruck [pset]). Zur Gewährleistung des Kdr -Wertes darf der Gegendruck[abs] max. 25 % des Ansprechdruckes[abs] betragen.

6 Einbau

1. Vor Einbau Rohrleitungen und Anlagenteile säubern.

HINWEIS! Die Abweichung von der Parallelität bzw. Rechtwinkligkeit der Anschweißenden bzw. Flanschdichtflächen darf 1° nicht überschreiten. Anschlussflansche müssen achsengleich sein. Bautei-

le mit Transport- und Lagerschäden dürfen nicht eingebaut werden. Nach Entfernen der Rohrstopfen kann das Bauteil eingeschweißt bzw. montiert werden. Die Durchflussrichtung (siehe Pfeil auf Kennzeichenschild) einhalten.

2. **HINWEIS! Bei Anwendung moderner Schweißverfahren (z. B. WIG, CO₂-Lichtbogenschweißen) Ventile zum Einschweißen nicht demontieren.**
3. Befestigungsschrauben und -muttern über Kreuz und gleichmäßig anziehen.
4. Beim Abblasen in die Atmosphäre die Abblaserohre möglichst kurz zu halten. Sie dürfen keine scharfen Krümmer aufweisen. Der Biegeradius muss mindestens 3 x RAØ (Rohraußendurchmesser) betragen.
5. Beim Füllen der Öl- bzw. Wasservorlage darauf achten, dass kein Öl bzw. Wasser in die Sicherheitsventile gelangt. **HINWEIS! Absperreinrichtungen vor und hinter dem Sicherheitsventil sind unzulässig, ausgenommen Wechselventile (Ausnahmen siehe DIN 8975, Teil 7, Punkt 8).**
6. Zur Demontage des Deckels / der Haube genügend Platz auf der Deckel- / Haubenseite vorsehen (ca. 50 mm).

7 Wartung

AWP Sicherheitsventile arbeiten wartungsfrei. Treten Mängel im Funktionsverhalten auf, ist eine Reparatur möglich. Während der Garantiezeit dürfen Reparaturen nur durch AWP bzw. mit dessen Einverständnis durch geschultes Instandhaltungspersonal des Betreibers der Anlage vorgenommen werden. AWP empfiehlt, Sicherheitsventile alle 5 Jahre zu überprüfen. Nach jedem Ansprechvorgang (Havariefall) ist der Einstelldruck [pset] und die Dichtheit am Sitz zu kontrollieren. **HINWEIS! Ventile nur im eingebauten Zustand warten.**

7.1 O-Ring S/PTFE-Ring wechseln

1. Deckel entgegen dem Uhrzeigersinn lösen. Dazu einen Schlüssel der Weite 30 benutzen. **HINWEIS! Die Einstellung der Druckfeder wird dabei nicht beeinflusst. Die Plombe nicht lösen! Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten. Bis zum völligen Druckausgleich Deckel lose im Gehäuse belassen. Erst danach herausschrauben.**
2. Deckel herausschrauben, daran befindliche Einbauteile mit herausnehmen.
3. O-Ring D und Spindel aus dem Gehäuse nehmen.
4. Ventiltellerschraube (Senkschraube M3x8, ISO 7046) herausdrehen, O-Ring S herausnehmen und ersetzen.
5. PTFE-Ring mit geeignetem Werkzeug (z. B. Schraubendreher) entfernen und neuen Ring mit dem Daumen vorsichtig und gleichmäßig eindrücken.
6. Vor der abschließenden Montage alle Einzelteile reinigen. Anschließend einen neuen O-Ring D auf den Deckel ziehen und Deckel einschrauben (Schlüsselweite: 30, Anzugsdrehmoment: 70 Nm)

7.2 Druckfeder auswechseln

1. Plombe entfernen, Kappe vom Deckel schrauben und Klemmring linksdrehend lösen.
2. Mit Maulschlüssel Einstellschraube festhalten. Schlüsselweiten siehe folgende Tabelle:

	Kappe	Klemmring	Einstellschraube
Nennweite	DN 8-15	DN 8-15	DN 8-15
Schlüsselweite	19	30	19

3. Einstellschraube linksdrehend herausschrauben und Druckfeder entsprechend Ersatzteilliste austauschen.

4. Vor der Montage alle Einzelteile reinigen. **HINWEIS! Nach jedem Druckfederwechsel Einstelldruck [pset] neu einstellen.** Dabei ist eine Liegezeit von 48 Stunden zwischen Montage, bei der die Druckfelder vorgespannt ist, und Einstellung des Ansprechdruckes zu gewährleisten. Die Einstellung des Ansprechdruckes [pset], die Plombierung der Kappe und das Ausstellen einer Einstellbescheinigung hat durch einen Sachverständigen der Technischen Überwachungsvereine (TÜV) zu erfolgen.

7.3 Einstelldruck überprüfen und korrigieren

1. Plombe entfernen, Kappe vom Deckel schrauben und Klemmring linksdrehend lösen. Mit Maulschlüssel Einstellschraube festhalten. Schlüsselweiten siehe Tabelle:

	Kappe	Klemmring	Einstellschraube
Nennweite	DN 8-15	DN 8-15	DN 8-15
Schlüsselweite	19	30	19

2. Durch Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn Einstelldruck erhöhen, durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn Einstelldruck absenken. **HINWEIS! Einstelldruck-Bereich der Druckfedern beachten (siehe Ersatzteilliste).**
3. Einstelldruck durch Belasten des Ventils vom Ventileintritt (DN1) mit Druckluft oder einem zulässigen Betriebsmedium in Höhe des Ansprechdruckes kontrollieren. Das Ventil öffnet sich. Das Ventil dreimal ansprechen. (Einstelldruck-Toleranz [pset] = +3 %, -1 %)
4. Anschließend Schließdruck durch Druckabsenkung kontrollieren. Bei Erreichen eines Druckes 10% unterhalb des Ansprechdruckes, muss das Ventil vollständig geschlossen sein.

Die Einstellung des Ansprechdruckes [pset], die Plombierung der Kappe und das Ausstellen einer Einstellbescheinigung hat durch einen Sachverständigen der Technischen Überwachungsvereine (TÜV) zu erfolgen.

8 Transport, Lagerung und Entsorgung

AWP-Bauteile werden stoßgeschützt, mit Folie abgedeckt transportiert.

- Die Lagerung hat in trockenen Räumen zu erfolgen.
- Es ist auf den unversehrten Verschluss der Anschlussstutzen zu achten.
- Verschmutzungen jeglicher Art müssen vom Innenraum ferngehalten werden.
- Die außenliegenden Flächen sind mit einem Korrosionsschutzanstrich für trockene Lagerung bei Raumtemperatur versehen, der mindestens 1 Jahr wirksam ist.
- Der Korrosionsschutzanstrich CELEROL® Reaktionsgrund 918 ist ein guter Haftvermittler für Deckanstrichstoffe auf 1- und 2- Komponenten-Basis.
- Zur Entsorgung demontieren.
- Schmierstoffe sind bei der Demontage zu sammeln. Die Werkstoffe sind voneinander zu trennen und nach den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

9 Garantie

Sofern nicht anders vereinbart gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte auch unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen, einzusehen auf unserer Website awp-valves.com.

10 Ersatzteile

Die nachfolgend aufgeführten Dichtungssätze enthalten die Deckeldichtung (O-Ring D), Sitzdichtung (O-Ring S) und den federelastischen PTFE-Ring. Die Reparatursätze enthalten neben Dichtungen auch Spindel, Sitzscheibe und Ventiltellerschraube.

Typ	Nennweite	Dichtungssatz	Reparatursatz	Kappe
446	DN 8 – 15	44600.10.5/00019	44600.10.5/00029	36302.10.3180001
448	DN 8 – 15 (pset <36 bar)	44800.10.5/00019	44800.10.5/00029	36302.10.3180001
448	DN 8 – 15 (pset ≥ 36 bar)	44836.10.5/00019	44836.10.5/00029	36302.10.3180001

Die nachfolgend aufgeführten Druckfedern sind sowohl für die Sicherheitsventile des Typs 446 (SVUB) als auch für Sicherheitsventile des Typs 448 (SVUA) für die Nennweiten von DN 8 bis DN 15 geeignet.

Druckfeder	Druckbereich
562004	5 – <8
562020	8 – <12
562021	12 – <20
562023	20 – <28
562065	28 – <36
562066	36 – <45
44551.07.5045633	45 – 63

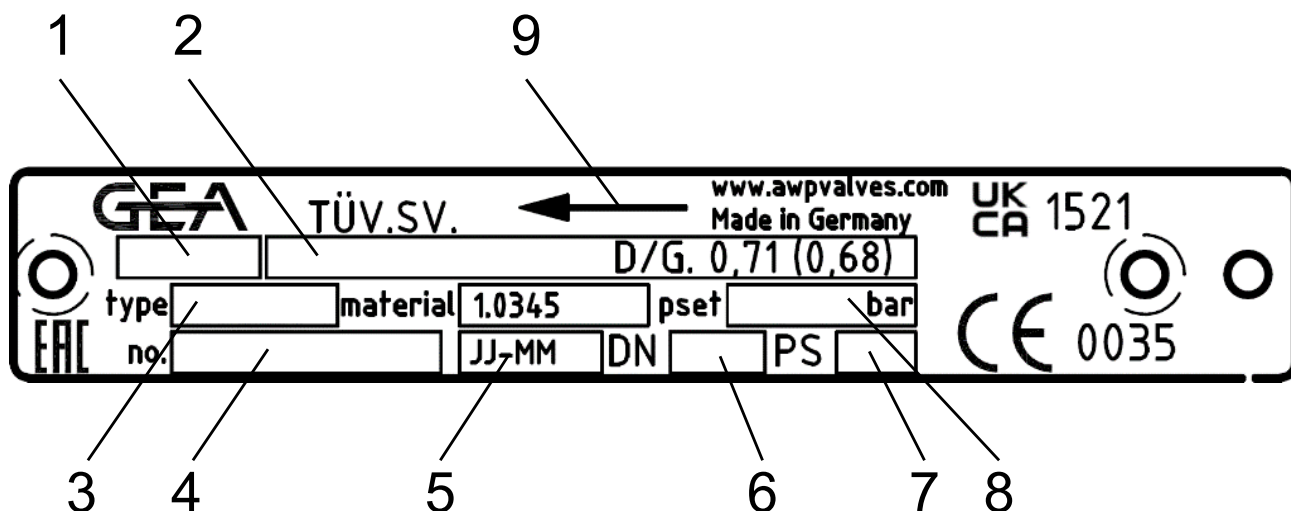
Die genannten Ersatzteilnummern gelten für die Standardausführung der Ventile. Für Ventile in abweichender Ausführung (anderes Gehäuse- und / oder O-Ring-Material) gelten ggf. andere Artikelnummern.

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an unseren Sales Support entweder über unsere Website awpvalves.com/contact oder per E-Mail an info@awpvalves.com. Die sicherste Methode das benötigte Ersatzteil korrekt zu identifizieren, ist das Übersenden eines Fotos des Typenschildes, auf dem die Seriennummer des Ventils deutlich zu erkennen ist.

11 Kennzeichnung

Typenschild

Die Kennzeichnung der AWP-Sicherheitsventile erfolgt entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.



1 Typ-Bezeichnung

2 Bauteilkennzeichnung (Aufschlüsselung nachfolgend)

3 Typnummer

4 Seriennummer

5 Herstellzeitpunkt (JJ-MM)

6 Nennweite (DN)

7 Druckstufe (PS)

8 Einstelldruck

9 Durchflussrichtung

Bauteilkennzeichnung

TÜV.SV.xx-xxx.xx.D/G/F.0,xx.x

1 2 3 4 5 6 7

1	SV = Sicherheitsventil
2	Jahr der Bauteilprüfung / Wiederholungsprüfung
3	Bauteilprüfnummer
4	Engster Strömungsdurchmesser vor dem Ventilsitz [mm]
5	einsetzbar für: D = Dampf, G = Gas, F = Flüssigkeiten
6	zuerkannte Ausflussziffer (α_w)
7	Einstelldruck pset [bar]

12 Hinweis auf Restgefahren entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Vom Hersteller nicht zu vermeidende Restgefahren bestehen durch:

HINWEIS

- ▶ Deckel während des Betriebs nicht (unbefugt) lösen.
- ▶ Flanschverbindungen (Eingangs- und Ausgangsflansch, geflanschte Ventildeckel) nicht unsachgemäß montieren.
- ▶ Verschmutzungen im Betriebsmedium bzw. unsachgemäßer Umgang mit Einbauteilen können zu Beschädigungen an der Sitzdichtung führen.
- ▶ Nichtbeachtung der Einsatzgrenzen und Herstellervorschriften entsprechend dieser Betriebsvorschrift.

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau
Germany
phone: +49 3984 8559-0
fax: +49 3984 8559-18
e-mail: info@awpvalves.com

