



# Betriebsanleitung nach der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

## Serie881 Absperrventil



Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und bewahren Sie diese für weitere Verwendungen auf.

© 2019 Armaturenwerk Altenburg GmbH | Am Weißen Berg 30 | 04600 Altenburg, Germany



## Inhaltsverzeichnis

Sicherheit.....	4
Autorisiertes Fachpersonal .....	4
Restgefahren .....	4
Beschreibung der verwendeten Symbole für Sicherheitshinweise .....	4
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5
Sonstige Angaben.....	5
Beschreibung des Ventils.....	6
Bauart.....	6
Funktionsprinzip.....	6
Produktbeschreibung .....	7
Kennzeichnung .....	7
Technische Parameter .....	7
Konstruktionsmerkmale.....	8
Transport und Lagerung.....	10
Montage .....	10
Grundsätze .....	10
Montagevorbereitung .....	11
Rohrleitung anschließen.....	11
Inbetriebnahme.....	12
Grundsätze .....	12
Schritte zur Inbetriebnahme .....	13
Betrieb, Wartung und Reparatur.....	14
Grundsätze .....	14
Reparatur.....	14
Demontage und Entsorgung.....	15
Grundsätze .....	15

## Sicherheit

Das Serie 881 Absperrventil, im Folgenden Ventil genannt, ist zum Einbau in Kälte- / Klimaanlage, im Folgenden Anlagen genannt, vorgesehen. Es darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es unverändert gemäß vorliegender Anleitung in die Anlage eingebaut worden ist und als Ganzes mit den entsprechenden gesetzlichen Vorschriften übereinstimmt.

Das Ventil ist nach dem aktuellen Stand der Technik und entsprechend den geltenden Vorschriften gebaut. Auf die Sicherheit der Anwender wurde besonderer Wert gelegt.

Die Betriebsanleitung ist Vertragsbestandteil und während der gesamten Lebensdauer des Ventils aufzubewahren.

## Autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche Arbeiten am Ventil und der Anlage dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden, das in allen Arbeiten ausgebildet und unterwiesen wurde. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

## Restgefahren

Von dem Ventil können unvermeidbare Restgefahren ausgehen. Jede Person, die an diesem Gerät arbeitet, muss deshalb diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen!

Es gelten unter anderem:

- die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln,
- die EU-Richtlinien,
- Normen (z.B. EN 378) und nationale Vorschriften

## Beschreibung der verwendeten Symbole für Sicherheitshinweise

	<p><b>GEFAHR!</b> Anweisung um eine unmittelbare schwere Gefährdung von Personen zu vermeiden. Unmittelbare eintretende schwerste Verletzungen oder Tod als Folge möglich. Nichtbeachten kann zum sofortigen Ausfall des Ventils führen.</p>
	<p><b>WARNUNG!</b> Anweisung um eine mögliche schwere Gefährdung von Personen zu vermeiden. Vermeidbare schwere bis sehr schwere Verletzungen oder Tod als Folge möglich. Nichtbeachten kann zum Ausfall des Ventils führen.</p>
	<p><b>VORSICHT!</b> Anweisung um eine mögliche leichte Gefährdung von Personen zu vermeiden. Leichte, reversible Verletzungen können nicht ausgeschlossen werden. Nichtbeachten kann zum mittelfristigen Ausfall des Ventils führen.</p>
	<p><b>ACHTUNG!</b> Anweisung um eine mögliche Gefährdung von Anlagen zu vermeiden. Leichte, reversible Verletzungen können nicht ausgeschlossen werden. Nichtbeachten kann zum mittelfristigen Ausfall des Ventils führen.</p>

## Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitsanforderungen der DIN EN 378-2 und DIN EN 12284 sind Grundlagen für diese Betriebsanleitung.

Anweisungen um Gefährdungen in allen Zyklen der Lebensdauer zu vermeiden:

	<p><b>GEFAHR!</b>            Berstgefahr bei Betrieb außerhalb der technischen Parameter.            Schwerste Verletzungen und sofortiger Anlagenausfall möglich.            Die technischen Parameter sind einzuhalten!</p>
	<p><b>WARNUNG!</b>            Beschädigungen durch unsachgemäße Behandlungen.            Schwere Verletzungen und Anlagenausfall möglich.            Ventile dürfen nicht als Transport-, Hebe- oder Verzurrpunkte benutzt werden.</p>
	<p><b>WARNUNG!</b>            Berstgefahr bei Betrieb in Umgebung die Spannungsrissskorrosion erzeugt.            Schwerste Verletzungen und sofortiger Anlagenausfall möglich.            Die Umgebungsbedingungen für Messing sind einzuhalten!</p>
	<p><b>WARNUNG!</b>            Nichtbeachten der Anweisungen kann zum Ausfall des Ventils führen.            Vermeidbare schwere bis sehr schwere Verletzungen oder Tod möglich.            Montage, Bedienung und Wartung nur durch autorisiertes Fachpersonal!</p>
	<p><b>WARNUNG!</b>            Es besteht die Gefahr der Freisetzung des Betriebsmediums.            Je nach Betriebsmedium können schwere bis sehr schwere Verletzungen oder Tod als Folge möglich.            Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Atemschutz, Handschuhe) tragen!</p>
	<p><b>VORSICHT!</b>            Sehr kalte bzw. sehr heiße Oberflächentemperaturen möglich.            Erfrierungen/Verbrennungen möglich.            Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Handschuhe, Schutzkleidung) tragen!</p>

## Sonstige Angaben

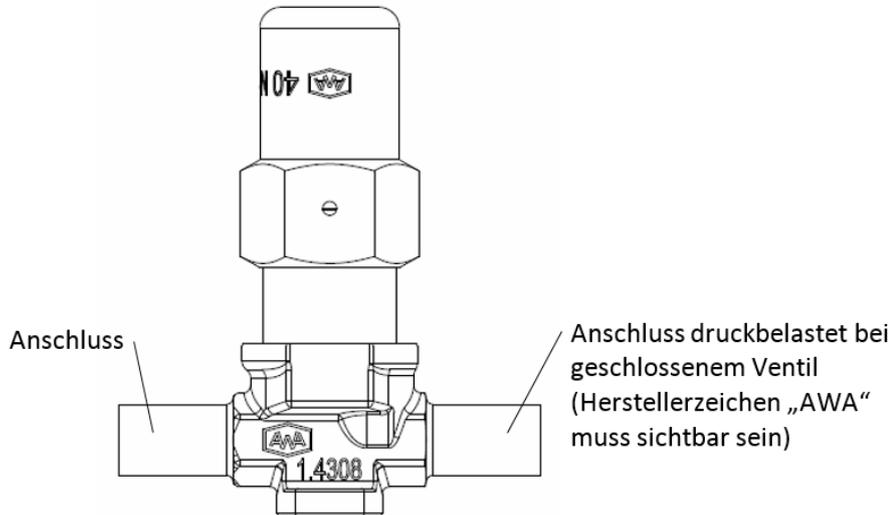
Die Angaben in der Betriebsanleitung entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Erstellung. Die Informationen sollen Ihnen Verhaltensregeln für den sicheren Umgang mit dem Ventil bei Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Demontage/Entsorgung geben. Eine endgültige Festlegung der Eignung des Ventils obliegt allein dem Anwender. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen oder Garantien.

Änderungen am Ventil bzw. Betrieb mit anderen als den vorgegebenen Betriebsparametern sind nicht zulässig und führen zu einem Verlust der Konformitätserklärung sowie jeglicher Haftungsansprüche.

## Beschreibung des Ventils

### Bauart

Handabsperrentil zum Rohrleitungseinbau in Durchgangsform.

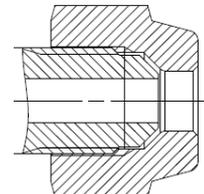
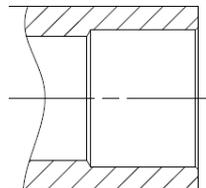
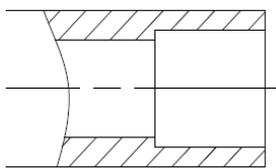


Varianten für den Anlagenanschluss

A Lötanschluss - ODS

B Stumpfschweißanschluss  
- WB  
Stumpfschweiß/Lötanschluss  
- W/ODS

C Bördelanschluss - SAE



Einbaumaße sind dem AWA-Produktkatalog bzw. technischen Unterlagen zu entnehmen. Die Anschlussvarianten werden im Punkt „Konstruktionsmerkmale“ näher erläutert.

### Funktionsprinzip

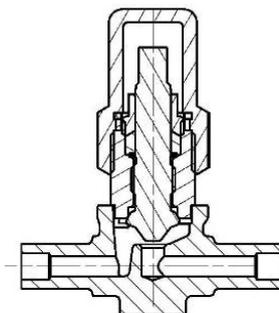
Ventil geöffnet bedeutet:

- Rückdichtung geschlossen
- Verwendung als normalerweise geöffnetes Durchgangsventil

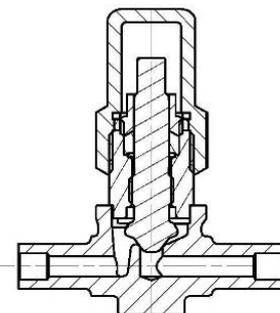
Ventil geschlossen bedeutet:

- Ventilsitz geschlossen
- Verwendung als normalerweise geschlossenes Absperrventil

Ventil geöffnet



Ventil geschlossen



## Produktbeschreibung

Das Ventil ist ein Handabsperrventil in Durchgangsform, das für Kälte- oder Klimaanlage vorgesehen ist. Das Ventil ist einsetzbar für mehrere Druck- und Temperaturbereiche.

Die Einbaulage und Durchflussrichtung sind beliebig.

Das Ventil ist nur mit voll geöffneter oder voll geschlossener Spindel zu betreiben. Die Spindel-dichtung erfolgt mit einer Stopfbuchse.

Zum Schutz gegen Betätigen durch unbefugte Personen kann das Ventil nur mit einem Werkzeug betätigt werden.

Das Ventil entspricht der DIN EN 12284 sowie der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

## Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Ventils erfolgt nach DIN EN 12284:

- Zeichen des Ventilherstellers
- Werkstoff des Ventilgehäuses
- AWA Teilenummer
- Zulässiger Betriebsdruck PS in bar
- Jahr der Herstellung verschlüsselt

## Technische Parameter

### Zulässiger Druck / Temperatur / Einsatzmedien / Teilenummern:

**Ventile mit Anschluss „A“ oder „C“** – Kapillarlötanschluss mit Kupferrohrende (ODS) und/oder lösbare Gewindeverschraubung mit 90°-Dichtkonus (SAE)

zulässiger Druck PS: siehe nachfolgende Tabellen  
 zulässige Temperatur TS: -60 ... +150°C  
 zulässige Einsatzmedien: Kältemittel nach DIN EN 378-1 (2016): Sicherheitsklasse A1 bis A3 und B1 (PED Fluidgruppe 1 und 2)

Ventile mit 2x ODS Anschluss zulässiger Druck: 63bar		Ventile mit 2x SAE Anschluss		
Teilenummer	Abmessung	Teilenummer	Abmessung	zul. Druck
881201000	ODS 6	881301000	SAE 1/4" (D6)	63bar
881202000	ODS 1/4"	881302000	SAE 1/4"	63bar
881203000	ODS 3/8"	881303000	SAE 3/8"	40bar
881204000	ODS 10	881304000	SAE 3/8" (D10)	40bar
881205000	ODS 12	881305000	SAE 1/2" (D12)	40bar
881206000	ODS 1/2"	881306000	SAE 1/2"	40bar
881207000	ODS 15	881307000	SAE 5/8" (D15)	40bar
881208000	ODS 16 (5/8")	881308000	SAE 5/8" (D16)	40bar
881209000	ODS 18			
881210000	ODS 3/4"			
881211000	ODS 22			
881212000	ODS 7/8"			

Ventile mit ODS-SAE Anschluss			
Teilenummer	Anschluss 1	Anschluss 2	zul. Druck
881901000	ODS 6	SAE 1/4" (D6)	63bar
881902000	ODS 1/4"	SAE 1/4"	63bar
881903000	ODS 3/8"	SAE 3/8"	40bar
881904000	ODS 10	SAE 3/8" (D10)	40bar

**Ventile mit Anschluss „B“ – Schweißanschluss (WB); Schweiß-/Lötanschluss (W/ODS)**

zulässiger Druck PS: 63bar  
 zulässige Temperatur TS: -60 ... +150°C  
 zulässige Einsatzmedien: Kältemittel nach DIN EN 378-1 (2016): PED Fluidgruppe 1 und 2

Ventile mit 2x WB Anschluss		Ventile mit 2x W/ODS Anschluss	
Teilenummer	Abmessung	Teilenummer	Abmessung
881001000	WB 10,2	881101000	W10,2 / ODS 6
		881102000	W10,2 / ODS 1/4"
881003000	WB 13,5	881103000	W13,5 / ODS 3/8"
		881104000	W13,5 / ODS 10
881005000	WB 17,2	881105000	W17,2 / ODS 12
		881106000	W17,2 / ODS 1/2"
881008000	WB 21,3	881107000	W20 / ODS 15
		881108000	W21,3 / ODS 16 (5/8")
881010000	WB 26,9	881109000	W25,4 / ODS 18
		881110000	W25,4 / ODS 3/4"
		881111000	W30 / ODS 22
		881112000	W30 / ODS 7/8"

Für hier nicht aufgeführte Teilenummern sind die Angaben zu den zulässigen Einsatzbedingungen den technischen Unterlagen zu entnehmen.

**Dichtheitsprüfung:**

nach DIN 8964-3 (<4,1 g/a R-134a bei 10bar)

**Festigkeitsprüfung:**

nach DIN EN 12284 mit 1,43fachem von PS

**Reinheit des Innenraumes:**

nach DIN 8964-1

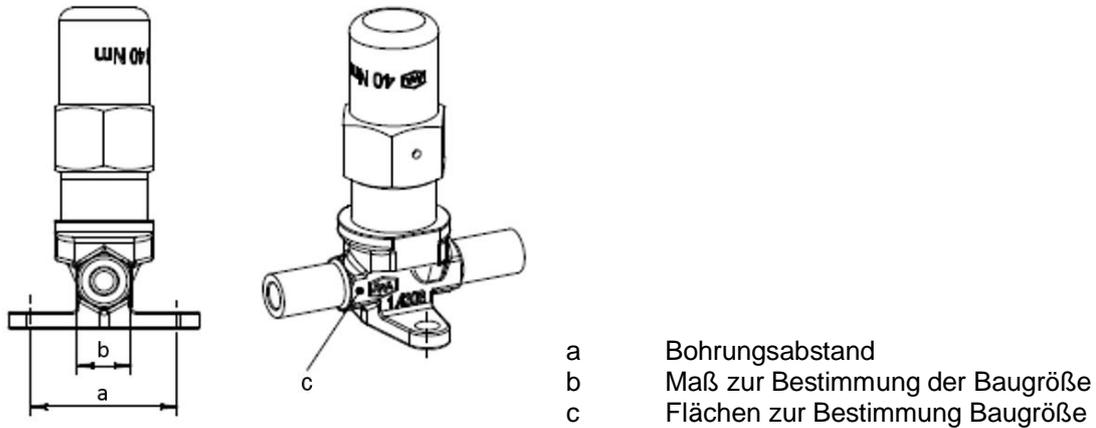
**Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU:**

Artikel 4 (3)

## Konstruktionsmerkmale

- Die Materialauswahl der Ventilkomponenten und die Auswahl der Fertigungsverfahren erfolgte in Übereinstimmung mit der EN12284:2003 sowie der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und gewährleistet somit die Zuverlässigkeit über den angegebenen Einsatzbereich.
- Der Gehäusewerkstoff Edelstahl (1.4308 / 1.4301) sorgt gleichermaßen für ein hohes Maß an Medienverträglichkeit und Korrosionsbeständigkeit.
- Die hermetische Verbindung der drucktragenden Gehäuse- und Anschlusssteile gewährleistet eine höchstmögliche Sicherheit gegenüber externer Leckage.
- Die Verwendung hitzebeständiger Werkstoffe und Verbindungselemente garantiert, dass das Ventil bei der Anlagenmontage gelötet und/oder geschweißt werden kann.
- Die Ventilspindel ist zum Betätigen mit einem Vierkant ausgeführt und weist eine Rückdichtungsfunktion auf. Die Rückdichtung ist nur bei vollständig geöffnetem Ventil wirksam. Die Abdichtung zwischen Spindel und Gehäuse erfolgt durch Graphitpackung und einer nachstellbaren Stopfbuchse. Die Ventilspindel kann nicht aus dem Ventil gedreht werden.

- Standardmäßig wird das Ventil mit einer hochdichten Spindelschutzkappe aus Aluminium und Dichtring aus Aluminium ausgeliefert. Die Spindelschutzkappe hat eine Entlastungsbohrung.
- Das Ventil hat einen Gehäusefuß mit 2 Befestigungsbohrungen zur Fixierung des Ventils.
- Das Ventil gibt es in 4 Baugrößen. Die Bestimmung der Gehäusegröße erfolgt am Abstand zwischen den parallelen Flächen am Gehäuse.



Gehäusegröße	1	2	3	4
Maß für Baugröße b [mm]	12	19	27 oder 28	36 oder 33
Bohrungsabstand a [mm]	32,5	45	65	65
Durchmesser Befestigungsbohrung [mm]	5,5	5,5	6,5	6,5

- Ausführung der Anschlussvarianten

Das Ventil kann unterschiedliche Anschlüsse aufweisen.

**Anschluss „A“** – Kapillarlötanschluss zur Herstellung einer Hartlötverbindung mit Kupferrohren nach DIN EN 12735-1 für Ø6 bis Ø22 mm, sowie entsprechenden zölligen Abmessungen. Ausgeführt als Anschluss für das Einstecken eines Kupferrohres (ODS).

Kurzbezeichnung: ODSxx (xx steht für die jeweilige Rohr-Nennmaß in mm bzw. Inch)

Beispiel: Absperrventil Serie881 2x ODS 1/2"

**Anschluss „B“** - Stumpfschweißanschluss nach EN12627 zum Anschweißen von Rohren nach DIN EN 10220, für Ø13,5 bis Ø30 mm sowie entsprechenden zölligen Abmessungen (W bzw. WB). Bei der Variante W/ODS besteht die Möglichkeit zur Herstellung einer Hartlötverbindung mit Kupferrohren nach DIN EN 12735-1 für Ø6 bis Ø22 mm, sowie entsprechenden zölligen Abmessungen.

Kurzbezeichnung: WBxx, Wxx/ODSxx (xx steht für die jeweilige Rohr-Nennmaß in mm / Inch)

Beispiel: Absperrventil Serie881 2x WB21,3

Beispiel: Absperrventil Serie881 2x W21,3 / ODS16(5/8")

**Anschluss „C“** – Lösbare Gewindeverschraubung mit 90°-Dichtkonus nach dem Bördelprinzip (SAE J516, DIN 3866), ausgeführt als Anschluss mit Außengewinde (SAEM) zum Anschluss einer Kupferrohrleitung mit einer Überwurfmutter oder zur Montage des Ventils auf einem entsprechenden Gegenstück.

Kurzbezeichnung: SAExx (xx steht für die jeweilige SAE-Größe, ggf. ergänzt für metrische Rohr-Nennmaße)

Beispiel: Absperrventil Serie881 2x SAE 1/2"

## Transport und Lagerung

Das Ventil ist in der Originalverpackung witterungsgeschützt in geschlossenen Transportmitteln zu transportieren und trocken zu lagern.

## Montage

### Grundsätze

- Das Ventil ist anlagenseitig so anzuordnen, dass es sachgemäß betrieben und gewartet werden kann. Ferner ist darauf zu achten, dass Belastungen aus der Rohrleitung nicht in das Ventil übertragen werden.

	<p><b>GEFAHR!</b>          Beschädigung des Ventils möglich!          Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich.          Einbau des Ventils ohne zusätzliche Belastungen (Kräfte, Schwingungen, etc.).          Ventile dürfen nicht als Fixpunkte von Rohrleitungen dienen.</p>
---	---

- Der Ausbauraum für die Spindelbetätigung und das Entfernen der Spindelschutzkappe ist mit ca. 100mm vorzusehen.
- Die Bedienung der Spindel (Öffnen und Absperrn) mit den erforderlichen Anzugsmomenten muss gefahrlos möglich sein.
- Für das Betätigen der Spindel und das Aufschrauben der Spindelschutzkappe gelten in Abhängigkeit der Ventilgröße nachfolgende Anzugsmomente (in Nm).

Gehäusegröße	Spindelstellung		Stopfbuchse	Spindelschutzkappe
	Ventil geschlossen	Ventil geöffnet		
1	15 +5	15 +5	12 +5	40 +10
2	15 +5	15 +5	15 +5	40 +10
3	25 +10	30 +10	15 +5	40 +10
4	30 +10	30 +10	15 +5	40 +10

- Die Montage darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen.

	<p><b>GEFAHR!</b>          Nichtbeachtung der Anweisung kann zum Ausfall des Ventils/der Anlage führen!          Schwerste Verletzungen und Tod möglich.          Einbau und Bedienung nur durch für Kälteanlagen geschultes Fachpersonal.</p>
---	--

- Änderungen an dem Ventil sind nicht zulässig. Sollten Änderungen erforderlich sein, so sind diese vor einer Montage schriftlich mit dem Hersteller abzustimmen.

	<p><b>WARNUNG!</b>          Änderungen der Produkteigenschaften möglich.          Vermeidbare schwere bis sehr schwere Verletzungen oder Tod als Folge möglich.          Änderungen am Ventil vorher mit dem Hersteller abstimmen.</p>
---	--

## Montagevorbereitung

- Das Ventil ist im Auslieferungszustand mit zusätzlichen Transportschutzmitteln ausgestattet. Die Spindelschutzkappe ist handfest vormontiert. Um Korrosion im Ventilinneren sowie Verschmutzungen zu vermeiden sind diese erst unmittelbar vor der Montage zu entfernen. Die Ventilspindel befindet sich in Mittelstellung.

	<b>ACHTUNG!</b> Beschädigung von inneren Bauteilen möglich. Funktionsausfall durch Oxidation / Verschmutzung der inneren Bauteile. Transportschutz erst unmittelbar vor Montage entfernen.
---	---

- Nur bei Anschluss „A“ und „B“: Entfernen der Spindelschutzkappe und Kontrolle, dass sich die Ventilspindel in Mittelstellung befindet. Bevor die Spindel bewegt wird, ist die Stopfbuchse um eine 1/4 Umdrehung zu lösen. Die Spindelschutzkappe nicht wieder aufschrauben und bis zum Abschluss der Montagearbeiten aufbewahren

	<b>ACHTUNG!</b> Beschädigung von inneren Bauteilen möglich. Funktionsausfall des Ventils durch thermische Überbelastung. Spindel muss sich bei thermischen Fügeverfahren in Mittelstellung befinden!
---	---

## Rohrleitung anschließen

- Anschluss „A“ und „B“

Die Rohrleitung muss die zum Ventil passende Abmessung besitzen. Andernfalls sind Übergangstücke zu verwenden.

Die Anlagenanschlüsse sind so vorzubereiten (metallisch blank und fettfrei), dass eine qualitativ hochwertige Fügeverbindung hergestellt werden kann. Es ist auf eine mechanisch zwangfreie Montage zu achten.

Während der Löt- und Schweißarbeiten sind die entsprechenden Leitungsteile mit Schutzgas zu spülen. Eine Kühlung des Ventilkörpers ist hierbei empfehlenswert. Anschließend ist der hergestellte Anlagenanschluss an Luft abzukühlen.

	<b>WARNUNG!</b> Beschädigung am Ventil durch zu starke Erwärmung möglich. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Wärmequelle vom Adapter weg richten.
---	--

	<b>WARNUNG!</b> Beschädigung (z.B. Rissbildung) am Ventil durch schnelle Abkühlung möglich. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Fügestelle an Luft abkühlen lassen!
---	---

	<b>ACHTUNG!</b> Beschädigung von inneren Bauteilen möglich. Funktionsausfall durch Oxidation der inneren Bauteile. Schutzgasspülung während der Fügearbeiten erforderlich.
---	---

Reinigung des hergestellten Rohrleitungsanschlusses. Flussmittelreste aus dem Lötprozess sind sehr aggressiv und können zu Langzeitschädigungen führen. Bei Edelstahlventilen sind die allgemeinen Regeln zur Erhaltung der Werkstoffeigenschaften zu beachten (z.B. Reinigung, Passivierung, Werkzeugauswahl).

	<p><b>VORSICHT!</b>          Gefahr erhöhter Korrosion und Bauteilschädigung.          Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich.          Nach Abschluss der Fügearbeiten ist die Fügestelle fachgerecht zu reinigen.</p>
---	--

## 2. Anschluss „C“

Bei der Herstellung der Schraubverbindung ist unbedingt darauf zu achten, dass die Anschlüsse hinsichtlich Art und Abmessung übereinstimmen, sowie die ggf. erforderlichen Dichtelemente verwendet werden.

Es ist auf eine mechanisch zwangsfreie Montage zu achten. Zum Aufbringen des erforderlichen Anzugsmoments müssen die am Ventil angebrachten Schlüsselflächen genutzt werden. Die Anzugsmomente der jeweiligen Verschraubung sind unbedingt einzuhalten.

Insbesondere bei Schraubverbindungen aus Edelstahl sind die allgemeinen technischen Regeln zur Vermeidung von Fresserscheinungen einzuhalten (Trennmittel verwenden).

Nenn-Außendurchmesser - Rohr EN 12735	Anzugsmoment (in Nm)
6 mm / 1/4"	14 +4
10 mm / 3/8"	33 +9
12 mm / 1/2"	50 +12
15 /16 mm / 5/8"	63 +14

	<p><b>WARNUNG!</b>          Überschreitung der Anzugsmomente bzw. Nichteinhaltung der Montagereihenfolge kann zu - unter Umständen verzögert eintretenden - Ausfällen führen.          Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich.          Die Anzugsmomente und Montagereihenfolge sind einzuhalten.</p>
--	---

- Je nach beabsichtigtem Zustand ist die Spindel vollständig zu öffnen bzw. vollständig zu schließen. Danach ist die Stopfbuchse mit vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen (Dichtheitskontrolle). Anschließend ist die Spindelschutzkappe fest aufzuschrauben. Sofern es sich um eine Baugruppenmontage handelt, sind die Rohrenden mit Staubschutzkappen bis zur weiteren Verwendung zu verschließen.

## Inbetriebnahme

### Grundsätze

- Das Ventil wurde vom Hersteller bereits auf Dichtheit und Festigkeit geprüft.
- Das Ventil und die Anlage, in die es eingebaut worden ist, darf erstmalig nur in Betrieb genommen werden, wenn es unter Berücksichtigung der vorgesehenen Betriebsweise auf seinen ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, der Installation, der Aufstellungsbedingungen und der sicheren Funktion geprüft worden ist.
- Nach der Montage und vor erstmaliger Inbetriebnahme ist die Anlage gemäß DIN EN 378-2:2016 durch den Anwender erneut auf Dichtheit und Festigkeit sowie das Vorhandensein eines wirksamen Korrosionsschutzes geprüft werden.

## Schritte zur Inbetriebnahme

1. Die Anlage ist mit geeigneten Mitteln (z.B. Helium, getrocknetem Stickstoff) auf Dichtheit und Druckfestigkeit zu überprüfen.

	<b>GEFAHR!</b>
	Berstgefahr des Ventils. Schwerste Verletzungen möglich. Der Prüfdruck darf den maximal zulässigen Druck (PS) nicht überschreiten! Sicherheitsvorschriften unbedingt befolgen (z.B. DIN EN 378).

2. Das Aufbringen eines den Einsatzbedingungen angepassten Korrosionsschutzes ist bei Ventilen aus Edelstahl unter Umständen erforderlich. Es ist darauf zu achten, dass die Herstellerangaben nicht unkenntlich gemacht werden.

	<b>VORSICHT!</b>
	Verzögert eintretende Korrosionsausfälle möglich. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Aufbringen eines angepassten Korrosionsschutzes erforderlich.

	<b>ACHTUNG!</b>
	Verlust der Produktkonformität durch Entfernung/Verdeckung der Signierung. Entfall von Gewährleistungsansprüchen. Signierung muss lesbar bleiben!

3. Evakuieren und Befüllung der Anlage mit Kältemittel.

	<b>GEFAHR!</b>
	Berstgefahr bei Betrieb außerhalb der technischen Parameter. Schwerste Verletzungen möglich. Die technischen Parameter des Ventils sind einzuhalten! Überfüllung des Systems mit Kältemittel unbedingt vermeiden!

4. Je nach beabsichtigten Betriebszustand ist die Spindel vollständig zu öffnen bzw. vollständig zu schließen (Hinweis: Stopfbuchse lösen / anziehen). Anschließend ist die Spindelschutzkappe fest aufzuschrauben.

	<b>WARNUNG!</b>
	Nichteinhaltung der Anzugsmomente kann zu Ausfällen führen. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Die Anzugsdrehmomente sind einzuhalten.

5. Mit erstmaliger Inbetriebnahme der Anlage sind die Rohrleitungen auf abnormales Schwingen zu prüfen und die Betriebsdaten zu protokollieren.

	<b>VORSICHT!</b>
	Risse im Leitungssystem und an dem Ventil durch Schwingungsbelastung möglich. Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Starke Schwingungen vermeiden, ggf. Sicherungsmaßnahmen treffen.

## Betrieb, Wartung und Reparatur

### Grundsätze

- Das Ventil ist wartungsfrei.
- Im Rahmen der regelmäßigen Anlageninspektion sollte das Ventil auf Korrosion / Beschädigungen und Funktion geprüft werden und ggf. in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt werden.



#### **WARNUNG!**

Möglichkeit des Medienkontakts, Berührung heißer/kalter Oberflächen.  
Verbrennungen, Erfrierungen  
Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung entsprechend der nationalen Vorschriften ist bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten Pflicht.

- Ist für Wartungsarbeiten der Anlage ein Betätigen der Ventilspindel erforderlich, so ist die Spindelschutzkappe vorsichtig zu entfernen.



#### **WARNUNG!**

Spindelschutzkappe ist druckdicht und kann unter Druck stehen.  
Schwere Verletzungen möglich.  
Spindelschutzkappe langsam entfernen. Eventuell im Inneren der Kappe befindliches Betriebsmedium entweichen lassen.

Sollte kein Druckausgleich herbeigeführt werden können, so ist die Spindelschutzkappe wieder mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest aufzuschrauben. In diesem Fall liegt eine Fehlfunktion am Ventil vor und die Stopfbuchse muss geprüft bzw. das Ventil gewechselt werden (siehe Kapitel Reparatur).

- Anschließend ist die Spindel mit den erforderlichen Anzugsmomenten in die entsprechende Position zu bringen (Stopfbuchse lösen / anziehen). Eine Dichtheitskontrolle ist unbedingt durchzuführen. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Spindelschutzkappe wieder zu montieren.



#### **GEFAHR!**

Berstgefahr des Ventils.  
Schwerste Verletzungen möglich.  
Der Prüfdruck darf den maximal zulässigen Druck (PS) nicht überschreiten!  
Sicherheitsvorschriften unbedingt befolgen (z.B. DIN EN 378).

### Reparatur

- Ist die bestimmungsgerechte Funktion des Ventils nicht mehr gewährleistet, so ist die Anlage auszuschalten, das Kältemittel ist aus der Anlage (bzw. Anlagenabschnitt) umweltgerecht zu entfernen und die Anlage (bzw. Anlagenabschnitt) zu belüften.



#### **GEFAHR!**

Möglichkeit des Austritts von Kältemittel.  
Austretendes Kältemittel kann zu schwersten Verletzungen führen.  
Reparaturarbeiten nur an einer temperierten, kältemittelfreien und ausreichend belüfteten Anlage durchführen!

- Das Ventil ist nicht reparabel. Ein fehlerhaftes Ventil ist aus der Anlage zu entfernen und durch ein neues Ventil zu ersetzen. Die Montage / Inbetriebnahme muss nach den Anleitungen in dieser Betriebsanleitung erfolgen. Es ist unbedingt eine erneute Dichtheits- und Festigkeitsprüfung durchzuführen.

## Demontage und Entsorgung

### Grundsätze

- Für eine Demontage des Ventils ist die Anlage auszuschalten, das Kältemittel aus der Anlage (bzw. Anlagenabschnitt) umweltgerecht zu entfernen und die Anlage (bzw. Anlagenabschnitt) ausreichend zu belüften.

	<p><b>GEFAHR!</b>          Möglichkeit des Austritts von Kältemittel.          Austretendes Kältemittel kann zu schwersten Verletzungen führen.          Reparaturarbeiten nur an einer temperierten, kältemittelfreien und ausreichend belüfteten Anlage durchführen!</p>
---	--

	<p><b>WARNUNG!</b>          Möglichkeit des Medienkontakts, Berührung heißer/kalter Oberflächen.          Verbrennungen, Erfrierungen          Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung entsprechend der nationalen Vorschriften ist bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten Pflicht.</p>
---	---

- Das Ventil bzw. dessen Komponenten können der Wiederverwertung zugeführt werden:

Ventilkörper:	Edelstahl
Lötrohr:	Kupfer
Spindelschutzkappe:	Aluminium
Staubschutzkappen:	Kunststoff (PE)



**Armaturenwerk Altenburg GmbH**

Am Weißen Berg 30  
04600 Altenburg

Telefon +49 (0) 3447-893-0  
Telefax +49 (0) 3447-811-10

Internet: <http://www.awa-armaturenwerk.de>  
E-Mail: [info@awa-armaturenwerk.de](mailto:info@awa-armaturenwerk.de)

Änderungen vorbehalten. Stand: 08/2019  
Dokument 90000720 Revision 00