



Betriebsanleitung  
nach der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

AWA Wechselventil



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



## 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
Bauarten (Kombinationsmöglichkeiten der Anschlüsse).....	6
Funktionsprinzip .....	7
Produktbeschreibung.....	7
Kennzeichnung.....	8
Technische Parameter .....	8
Konstruktionsmerkmale .....	9
Transport und Lagerung .....	9
Montage.....	10
Grundsätze .....	10
Montagevorbereitung.....	10
Sicherheitsventile / Behälter anschließen .....	11
Inbetriebnahme.....	11
Grundsätze .....	11
Schritte zur Inbetriebnahme .....	12
Betrieb, Wartung und Reparatur .....	13
Grundsätze .....	13
Wartung / Reparatur .....	13
Demontage und Entsorgung.....	14
Grundsätze .....	14

## Sicherheit

Das Wechselventil, im Folgenden Ventil genannt, ist zum Einbau in Kälte- / Klimaanlage, im Folgenden Anlagen, 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 übereinstimmen.

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**

	<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.
	<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.
	<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.
	<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.

## 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:

	<b>GEFAHR!</b> Berstgefahr bei Betrieb außerhalb der technischen Parameter. Schwerste Verletzungen und sofortiger Anlagenausfall möglich. Die technischen Parameter sind einzuhalten!
	<b>WARNUNG!</b> Beschädigungen durch unsachgemäße Behandlungen. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall möglich. Ventile dürfen nicht als Transport-, Hebe- oder Verzurrpunkte benutzt werden.
	<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!
	<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!
	<b>VORSICHT!</b> Sehr kalte bzw. sehr heiße Oberflächentemperaturen möglich. Erfrierungen/Verbrennungen möglich. Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Handschuhe, Schutzkleidung) tragen!

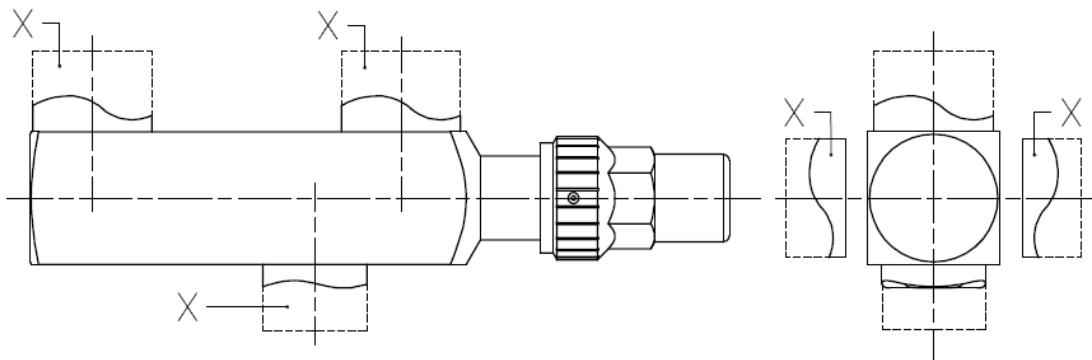
## Sonstige Angaben

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.

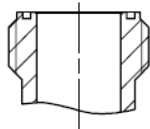
## Beschreibung des Ventils

### Bauarten (Kombinationsmöglichkeiten der Anschlüsse)

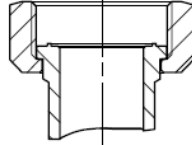


#### Varianten für Anschluss X

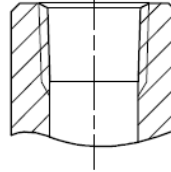
A  
Rotalockanschluss  
Aussengewinde



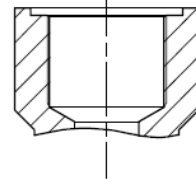
B  
Rotalockanschluss  
Innengewinde



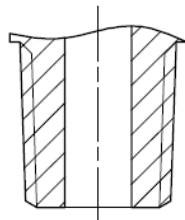
C  
NPTF  
Innengewinde



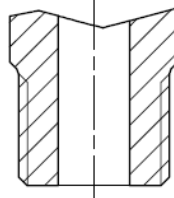
D  
Anschluss M24 x1,5  
Innengewinde



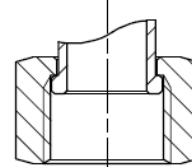
E  
NPTF  
Aussengewinde



F  
G  
Aussengewinde

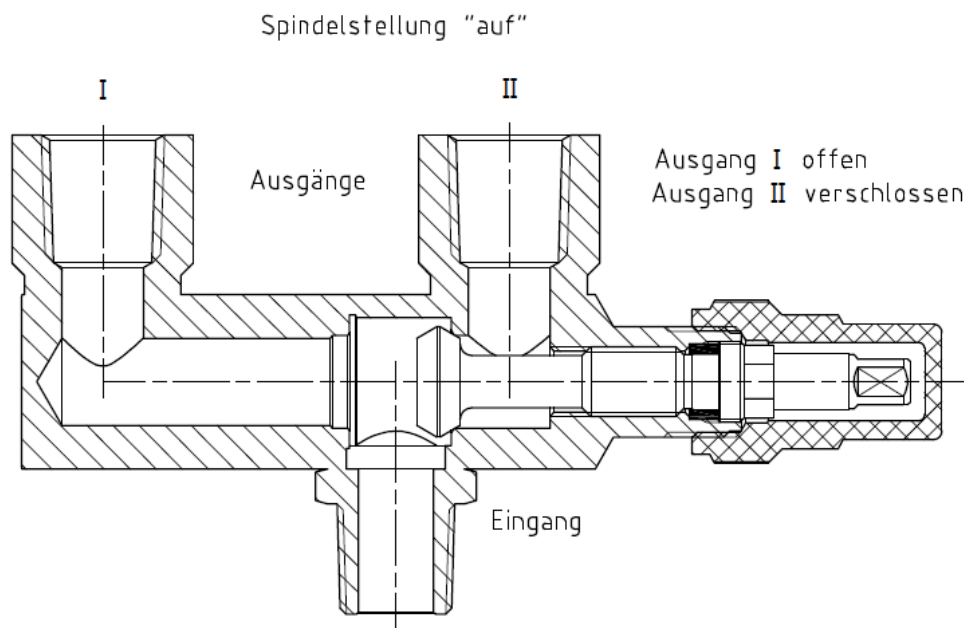
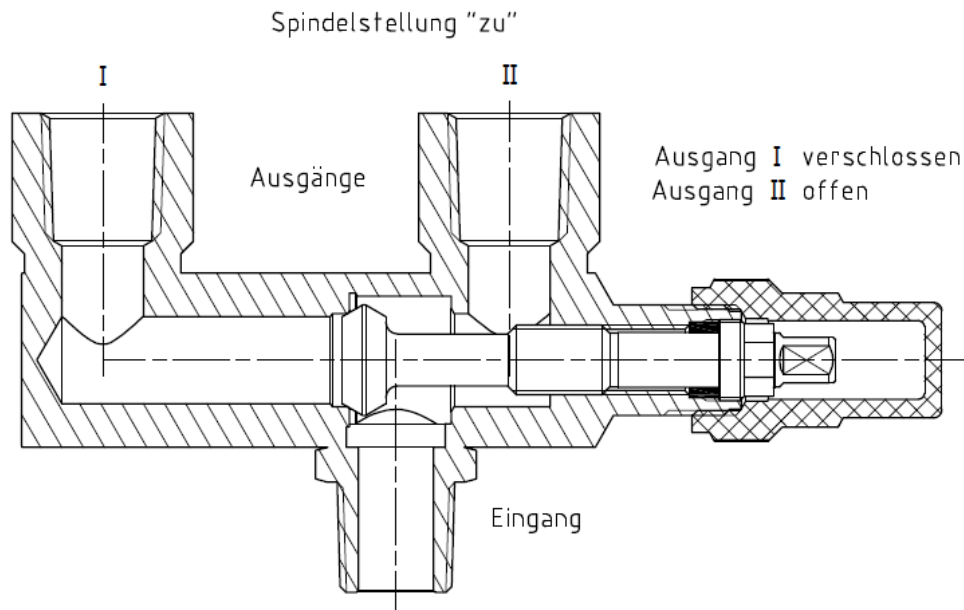


G  
G  
Innengewinde



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

## Funktionsprinzip



## Produktbeschreibung

Das Ventil ist ein 3 Wege-Absperrentil für Kälte- oder Klimaanlage. Es ist für die Installation von 2 Sicherheitsventilen in einer Anlage vorgesehen und ermöglicht den Wechsel des jeweils drucklos geschalteten Sicherheitsventils unter Weiterbetrieb der Anlage. Nach DIN EN 378-2 kann das Ventil nur mit einem Werkzeug betätigt werden. Das Ventil hat einen Eingang und 2 Ausgänge. Die Spindel verschließt in der Endlage immer einen der beiden Ausgänge.

Die vorgeschriebene Durchflussrichtung ist von dem Eingang zu den Ausgängen.

Das Ventil entspricht der DIN EN 12284:2003 sowie der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

## Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Ventils erfolgt nach DIN EN 12284 mittels Signierung auf dem Ventilkörper:

- Zeichen des Ventilherstellers
- Typbezeichnung (z.B. S30W, E30W)
- AWA Teilenummer
- Jahr der Herstellung verschlüsselt
- Zulässiger Betriebsdruck
- Nennweite
- Werkstoff des Ventilgehäuses
- Sonderangaben (z.B. zusätzliche Kältemittel, kundenspezifische Angaben)
- € Zeichen und ggf. Nummer der benannten Stelle (wenn zutreffend)

## Technische Parameter

### **Druck-/Temperaturzuordnung:**

Je nach Angabe in den technischen Unterlagen.

### **Einsatzmedien:**

Kältemittel gemäß DIN EN 378-1-2012, DGRL-Fluidgruppe 2 und dazugehörige Kältemaschinenöle nach DIN 51503-1.

Darüber hinaus können auf Anfrage weitere Kältemittel zugelassen werden. Dies wird in den technischen Unterlagen zum Produkt explizit ausgewiesen.

### **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 (PED 2014/68/EU):**

Siehe Angabe in den technischen Unterlagen.



## 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.
- Die Ventile werden wahlweise aus einem der folgenden Werkstoffen hergestellt:
  - Stahl, galvanisiert. Die galvanische Beschichtung gewährleistet, bei trockenem Transport und Lagerung, einen Korrosionsschutz bis zum Einbau.
  - Edelstahl 1.4301.
- Die Ventilspindel ist zum Betätigen mit einem Vierkant ausgeführt. Die Abdichtung zwischen Spindel und Gehäuse erfolgt durch Graphitpackung und Stopfbuchse.
- Die Ventilspindel verschließt in der Endlage den jeweils zugehörigen Ausgang I oder II (siehe Abbildung „Funktionsprinzip“). Die Funktionsweise des Ventils schließt ein gleichzeitiges Verschließen beider Ausgänge aus.
- Standardmäßig wird das Ventil mit einer hochdichten Spindelschutzkappe aus Kunststoff ausgeliefert. Abhängig von den zulässigen Betriebsparametern besitzt das Ventil eine Spindelschutzkappe aus Aluminium. Beide Arten von Spindelschutzkappen besitzen eine Entlastungsbohrung.
- Ausführungen der Anschlussvarianten:

Auf Grund des Konstruktionsprinzips können die Ein- und Ausgänge des Ventils unterschiedliche Anschlüsse oder Positionen zueinander aufweisen.

**Anschluss „A & B“** – Lösbare Gewindeverschraubung nach dem Rotalockprinzip unter Verwendung eines PTFE-Dichtringes, wahlweise mit Außen- oder Innengewinde.  
Kurzbezeichnung: RLM xx bzw. RLF xx (xx steht für die jeweilige Größe)

**Anschluss „C & E“** – Lösbare Gewindeverschraubung mit NPTF-Gewinde, wahlweise Außen- oder Innengewinde.  
Kurzbezeichnung: AG NPTF xx bzw. IG NPTF xx (xx steht für die jeweilige Größe)

**Anschluss „D“** – Lösbare Gewindeverschraubung mit metrischem Innengewinde unter Verwendung einer metallischen Dichtung.  
Kurzbezeichnung: IG M24x1,5

**Anschluss „F & G“** – Lösbare Gewindeverschraubung mit zylindrischer Rohrgewinde nach ISO228, wahlweise mit Außen- oder Innengewinde.  
Kurzbezeichnung: AG G xx bzw. IG G xx (xx steht für die jeweilige Größe)

- Passende Adapter auf andere Anschlüsse sind im AWA-Lieferprogramm erhältlich.
- Das Ventil wird mit einem temporären Korrosionsschutz ausgeliefert. Diese Beschichtung gewährleistet, bei trockenem Transport und Lagerung, einen Korrosionsschutz bis zum Einbau.

## 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.



#### GEFAHR!

Beschädigung des Ventils möglich!  
Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich.  
Einbau des Ventils ohne zusätzliche Belastungen (Kräfte, Schwingungen, etc.).  
Das Ventil darf nicht als Fixpunkt von Rohrleitungen dienen.

- Der Ausbauraum für die Spindelbetätigung und das Entfernen der Spindelschutzkappe ist mit ca. 100mm vorzusehen. Der herstellerabhängige Ausbauraum für Sicherheitsventile und Adapter ebenfalls ist zu berücksichtigen.
- Die Bedienung der Spindel (Öffnen und Absperren) mit den erforderlichen Anzugsmomenten muss gefahrlos möglich sein.
- Jedes am Wechselventil montierte Sicherheitsventil muss ausreichend groß dimensioniert, um alleinig die notwendige Ablassleistung zu erreichen.
- Die bevorzugte Spindelstellung ist „auf“. In dieser Position ist das Sicherheitsventil am Ausgang I angeströmt und der Ausgang II ist verschlossen.
- Die Montage darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen.



#### GEFAHR!

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.

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



#### WARNUNG!

Änderungen der Produkteigenschaften möglich.  
Vermeidbare schwere bis sehr schwere Verletzungen oder Tod als Folge möglich.  
Änderungen am Ventil vorher mit dem Hersteller abstimmen.

### Montagevorbereitung

- Das Ventil ist im Auslieferungszustand verschlossen (Spindelstellung „zu“) und kann mit zusätzlichen Transportschutzmitteln ausgestattet sein. Um Korrosion im Ventilinneren sowie Verschmutzungen zu vermeiden sind diese erst unmittelbar vor der Montage zu entfernen.




#### ACHTUNG!


Beschädigung von inneren Bauteilen möglich.  
Funktionsausfall durch Oxidation / Verschmutzung der inneren Bauteile.  
Transportschutz erst unmittelbar vor Montage entfernen.

## Sicherheitsventile / Behälter anschließen

1. Bei der Herstellung der Schraubverbindungen zum Behälter sowie zu den Sicherheitsventilen 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. Insbesondere bei Schraubverbindungen aus Edelstahl sind die allgemeinen technischen Regeln zur Vermeidung von Fresserscheinungen einzuhalten (Trennmittel verwenden). Die Schraubverbindungen sind mit den vorgegebenen Anzugsmomenten anzuziehen.
  - 1.1. Herstellung der Schraubverbindung zwischen Behälter und dem Ventil.
  - 1.2. Montage der Sicherheitsventile auf den Ausgängen I und II.

	<b>WARNUNG!</b>
	Überschreitung der Anzugsmomente bzw. nicht zueinander passende Anschlüsse können zu Ausfällen führen. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Die Anzugsmomente / Gewindepaarungen sind einzuhalten.

2. Es ist die bevorzugte Spindelstellung „auf“ zu realisieren. Hierbei wird das am Ausgang I angeschlossene Sicherheitsventil angeströmt. Zur Vermeidung von Funktionsbeeinträchtigungen der angeschlossenen Sicherheitsventile sind Zwischenstellungen der Ventilspindel unzulässig. Danach ist die Stopfbuchse mit vorgeschriebenen Anzugsmoment (Punkt 5) anzuziehen. Anschließend ist die Spindelschutzkappe fest aufzuschrauben. Sofern es sich um eine Baugruppenmontage handelt, sind die Rohrenden mit Staubschutzkappen bis zur weiteren Verwendung zu verschließen.

	<b>WARNUNG!</b>
	Mögliche Funktionsbeeinträchtigung der Sicherheitsventile. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Spindel unbedingt in eine Endlage bringen!

3. Je nach Gehäusegröße gelten folgende Anzugsmomente (in Nm):

Ventilgröße	Spindel „auf“ bzw. „zu“	Stopfbuchse	Spindelschutzkappe
S30W E30W	25 +10	15 +5	Kunststoff 14 +2 Aluminium 40 +10

4. Für die Anschlüsse gelten folgende Anzugsmomente (in Nm):

Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße	Anzugsmoment
A & B	Rotalock	1 1/4"	100 +10
C & E	NPTF	3/8"	42 +5
		1/2"	60 +10
		3/4"	90 +10

Bei dem Anschluss NPTF ist die Verwendung von Gewindedichtmittel zulässig.

Für die Anschlüsse D, F und G werden die Anzugsmomente in den Datenblätter der zugehörigen Komponenten vorgegeben werden.

## Inbetriebnahme

### Grundsätze


- Das Ventil wurde vom Hersteller bereits auf Dichtheit und Festigkeit geprüft.
- Das Ventil und die Anlage, in die es eingebaut worden ist, dürfen erstmalig nur in Betrieb genommen werden, wenn sie unter Berücksichtigung der vorgesehenen Betriebsweise auf ihren

ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, der Installation, der Aufstellungsbedingungen und der sicheren Funktion geprüft worden sind.


- Nach der Montage und vor erstmaliger Inbetriebnahme muss die Anlage gemäß DIN EN 378-2:2012 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 dem Ventil aus Stahl in jedem Fall und bei dem Ventil aus Edelstahl unter Umständen erforderlich. Es ist darauf zu achten, dass die Signierung/ Fabrikationsangaben 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 der Signierung. Entfall von Gewährleistungsansprüchen. Signierung muss lesbar bleiben!


3. Je nach gewünschtem Ausgang ist die Spindel vollständig zu öffnen bzw. vollständig zu schließen. Zur Vermeidung von Funktionsbeeinträchtigungen der angeschlossenen Sicherheitsventile sind Zwischenstellungen der Ventilspindel unzulässig. Danach ist die Stopfbuchse mit vorgeschriebenen Anzugsmoment (Punkt 5) anzuziehen. Anschließend ist die Spindelschutzkappe fest aufzuschrauben. Sofern es sich um eine Baugruppenmontage handelt, sind die Rohrenden mit Staubschutzkappen bis zur weiteren Verwendung zu verschließen.

	<b>WARNUNG!</b>
	Mögliche Funktionsbeeinträchtigung der Sicherheitsventile. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Spindel unbedingt in eine Endlage bringen!

4. 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!

5. Mit erstmaliger Inbetriebnahme der Anlage sind die Rohrleitungen auf abnormale 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 sollten dies 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. Sollte kein Druckausgleich herbeigeführt werden können, so ist die Spindelschutzkappe wieder fest zu verschließen. In diesem Fall liegt eine Fehlfunktion am Ventil vor und die Anlage muss sofort außer Betrieb gesetzt werden.



#### **WARNUNG!**

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

Anschließend ist die Spindel mit den erforderlichen Drehmomenten (siehe Kap. Montage) 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).

### Wartung / Reparatur

- Ist eine Reparatur am Ventil notwendig, so ist die Anlage auszuschalten, das Kältemittel aus der Anlage (bzw. Anlagenabschnitt) ist 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!

- Für die Reparatur sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden. Die Montage / Inbetriebnahme muss nach den Anleitungen in dieser Betriebsanleitung erfolgen. Es ist unbedingt eine erneute Dichtheits- und Festigkeitsprüfung durchzuführen. AWA übernimmt keine Gewährleistung für die Dichtheit im Falle einer Reparatur.



#### **WARNUNG!**

Schäden am Ventil durch fehlerhafte Ersatzteile/Montage  
Vermeidbare schwere Verletzungen und Anlagenausfall möglich.  
Für Reparaturen sind nur Originalersatzteile zu verwenden

## 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.



#### **GEFAHR!**

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



#### **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.

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

Ventilkörper:	Stahlschrott/ Edelstahlschrott
Spindelschutzkappe:	Kunststoff/ Aluminium
Staubschutzkappen:	Kunststoff (PE)
PTFE-Dichtung:	Kunststoff (PTFE)
	CAS-Nummer: 9002-84-0
	(ggf. länderspezifische Vorgaben zur Entsorgung beachten)





**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: 06.2016  
Dokument 90000718 Revision 00