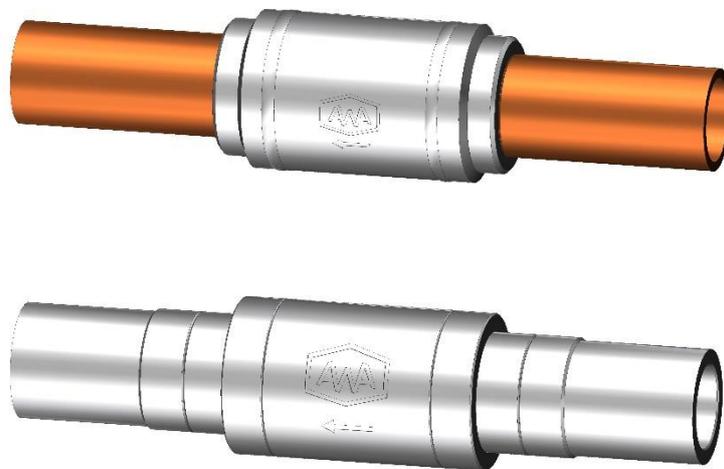




Betriebsanleitung
nach der
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
und
Pressure Equipment (Safety) Regulation 2016,
UK Statutory Instrument 2016 No. 1105

Serie882 Rückschlagventil RDL



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

© 2022 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
Bauarten und Anschlüsse.....	6
Funktionsprinzip.....	6
Produktbeschreibung.....	6
Kennzeichnung.....	7
Technische Parameter.....	7
Konstruktionsmerkmale.....	8
Transport und Lagerung.....	8
Montage.....	9
Grundsätze.....	9
Montagevorbereitung.....	9
Rohrleitung anschließen.....	10
Inbetriebnahme.....	11
Grundsätze.....	11
Schritte zur Inbetriebnahme.....	11
Betrieb, Wartung und Reparatur.....	12
Grundsätze.....	12
Reparatur.....	12
Demontage und Entsorgung.....	12
Grundsätze.....	12

Sicherheit

Das Serie882 Rückschlagventil RDL, 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

	GEFAHR! 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.
	WARNUNG! 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.
	VORSICHT! 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.
	ACHTUNG! 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 EN 378-2 und EN 12284 sind Grundlagen für diese Betriebsanleitung.

Anweisungen um Gefährdungen in allen Zyklen der Lebensdauer zu vermeiden:

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

Sonstige Angaben

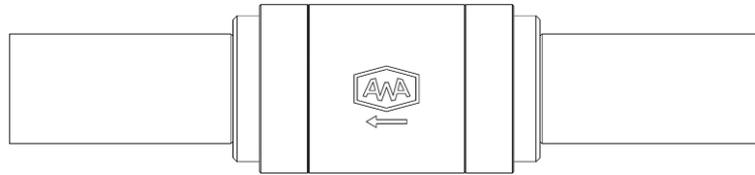
Die Angaben in der Betriebsanleitung entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Erstellung. Die Informationen sollen Ihnen Verhaltensregeln für den sicheren Umgang mit dem Ventil bei Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Demontage/Entsorgung geben. Eine 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.

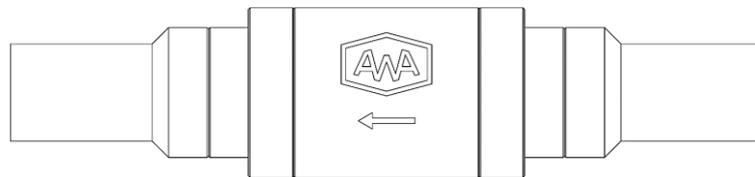
Beschreibung des Ventils

Bauarten und Anschlüsse

Anschluss „A“ - Ventil mit Kupferrohren für Lötanschlüsse ODS



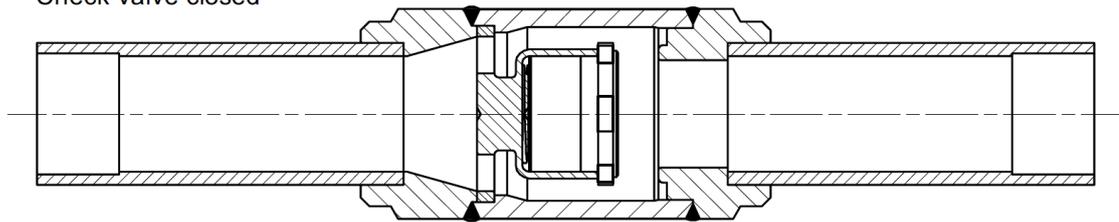
Anschluss „B“ - Ventil mit Edelstahlenden für Schweiß-/Lötanschlüsse W/ODS



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

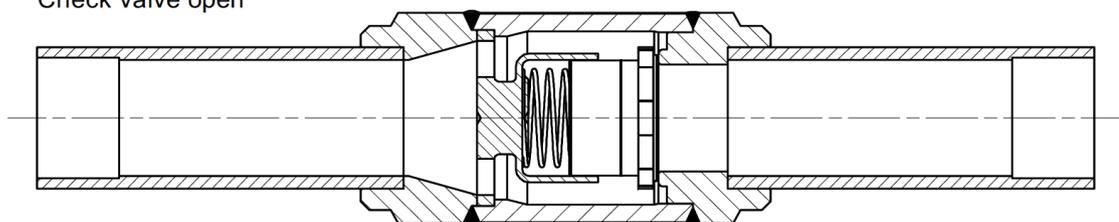
Funktionsprinzip

Rückschlagventil geschlossen
Check valve closed



Durchflussrichtung
Flow direction

Rückschlagventil geöffnet
Check valve open



Produktbeschreibung

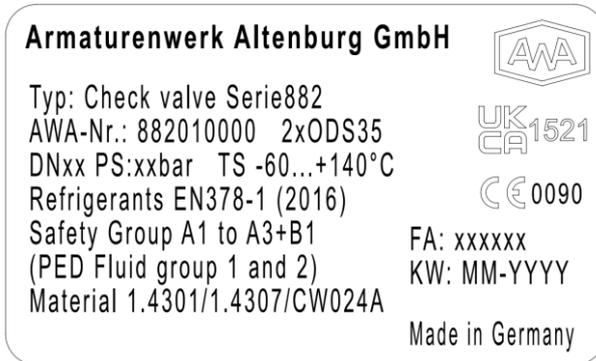
Das Ventil ist ein gedämpftes Rückschlagventil für Kälte- oder Klimaanlage.

Die vorgeschriebene Durchflussrichtung ist mit einem Richtungspfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet.

Das Ventil entspricht der EN 12284 sowie der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und der Pressure Equipment (Safety) Regulation 2016, UK Statutory Instrument 2016 No. 1105.

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Ventils erfolgt nach EN 12284 mittels Typschild und Prägung:



Der Richtungspfeil für die vorgegebene Durchflussrichtung ist auf dem Gehäuse eingeprägt.

Technische Parameter

Zulässiger Druck / Temperatur / Einsatzmedien / Teilenummern:

zulässiger Druck PS: PS [siehe Tabellen A und B]

zulässige Temperatur TS: TS -60 bis 140°C

Tabelle A: Ventile mit Kupferrohren und Lötanschlüssen ODS

zulässige Einsatzmedien: Kältemittel nach EN 378-1 (2016): Sicherheitsklasse A1 bis A3 und B1 (PED Fluidgruppe 1 und 2)

Abmessung Anschluss [mm] bzw. [Inch]	Zulässiger Druck PS: 45bar Teilenummer	Zulässiger Druck PS: 63bar Teilenummer	Einstufung PED 2014/68/EU bzw. PE(S)R
ODS 3/8"	882011000		Artikel 4(3) / Part 1 Reg. 8
ODS 10	882012000		
ODS 12	882001000	882101000	
ODS 1/2"	882002000	882102000	
ODS 16 (5/8")	882003000	882103000	
ODS 18	882004000	882104000	
ODS 3/4"	882005000	882105000	
ODS 22	882006000	882106000	
ODS 7/8"	882007000	882107000	
ODS 28	882008000	---	
ODS 1 1/8"	882009000	---	Kategorie II
ODS 35 (1 3/8")	882010000	---	

Tabelle B: Ventile mit Edelstahlenden für Schweiß-/Lötanschlüsse W/ODS

zulässige Einsatzmedien: Kältemittel nach EN 378-1 (2016): PED Fluidgruppe 1 und 2

Abmessung Schweißanschluss [mm]	Abmessung Lötanschluss [mm] bzw. [Inch]	Zulässiger Druck PS: 140bar Teilenummer	Einstufung PED 2014/68/EU bzw. PE(S)R
W 13,5	ODS 3/8"	882201000	Artikel 4(3) / Part 1 Reg. 8
W 17,2	ODS 1/2"	882202000	
W 22	ODS 16 (5/8")	882203000	

Dichtheitsprüfung (extern):

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

Festigkeitsprüfung:

nach EN 12284 mit 1,43fachem von PS

Reinheit des Innenraumes:

nach DIN 8964-1

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und PE(S)R 2016:

Siehe Angabe in den technischen Unterlagen bzw. Tabellen A und B.

Für Produkte der Kategorie II erfolgt eine Bauteilkennzeichnung mit CE 0090 und UKCA 1521 Zeichen mit Angabe der benannte Stelle.

Öffnungsdifferenzdruck:

Standardmäßig beträgt der Öffnungsdifferenzdruck ca. 0,03bar.

Abweichende Öffnungsdifferenzdrücke sind auf Anfrage möglich.

Konstruktionsmerkmale

- Die Materialauswahl der Ventilkomponenten und die Auswahl der Fertigungsverfahren erfolgte in Übereinstimmung mit der EN 12284, sowie der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, der Pressure Equipment (Safety) Regulation 2016 sowie der RoHS Richtlinie 2011/65/EU und gewährleistet somit die Zuverlässigkeit über den angegebenen Einsatzbereich.
- Der Gehäusewerkstoff Edelstahl (Doppelattestierung 1.4301 und 1.4307) sorgt gleichermaßen für ein hohes Maß an Medienverträglichkeit und Korrosionsbeständigkeit. Je nach Ausführung bestehen die Anschlüsse aus Kupfer- oder Edelstahlrohren.
- Die hermetische Verbindung der drucktragenden Gehäuse- und Anschlusssteile gewährleistet eine höchstmögliche Sicherheit gegenüber externer Leckagen.
- Die vorgegebene Durchflussrichtung ist mit einem Richtungspfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet.
- Das Ventil ist Kunststoff- Metall dichtend, dabei sind die Dichtflächen zur Erzielung einer guten inneren Dichtheit und Langlebigkeit mechanisch feinst bearbeitet.
- Der Ventilkolben ist federbelastet und mit einer Dämpfung ausgestattet. Damit wird bei pulsierenden Medien das Vibrieren der Ventile reduziert.
- Sehr geringe Öffnungsdifferenzdrücke bewirken eine hohe Ansprechempfindlichkeit bei Öffnungs- und Schließvorgängen sowie geringe Druckverluste im durchströmten Zustand.
- Ausführung der Anschlüsse:

Anschluss „A“ – Kapillarlötanschluss zur Herstellung einer Hartlötverbindung mit Kupferrohren nach EN 12735-1 für $\text{Ø}10$ bis $\text{Ø}35\text{mm}$, sowie entsprechenden zölligen Abmessungen. Ausgeführt als Anschluss für das Einstecken eines Kupferrohres (ODS).

Kurzbezeichnung: Rückschlagventil RDL Serie882 - ODS xx (xx steht für die jeweilige Größe in mm bzw. Inch)

Anschluss „B“ - Schweißanschluss zur Verwendung von Rohren nach DIN EN 10220, sowie entsprechenden zölligen Abmessungen. Ausgeführt als kombinierter Schweiß-Lötanschluss (W/ODS) zur optionalen Herstellung einer Hartlötverbindung mit Kupferrohren nach EN 12735-1.

Kurzbezeichnung: Rückschlagventil RDL Serie882 - W xx / ODS yy (xx steht für die jeweilige Größe Außendurchmesser des Schweißrohres in mm und yy steht für den Außendurchmesser des Kupferrohres in mm bzw. Inch)

- Weitere Anschlussvarianten können gesondert vereinbart werden und sind in den entsprechenden technischen Unterlagen zum Produkt beschrieben.

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 eingebaut, 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.).
Ventile dürfen nicht als Fixpunkte von Rohrleitungen dienen.

- Die vorgegebene Durchflussrichtung des Ventils ist bei der Montage unbedingt einzuhalten.



ACHTUNG!

Durchflussrichtung des Ventils beachten.
Fehlfunktion der Anlage als Folge.
Die Durchflussrichtung muss dem Richtungspfeil entsprechen.

- Die optimale Funktionalität der Rückschlagfunktion wird in vertikaler Einbaulage bei Anströmung von unten erzielt. Auch möglich ist eine horizontale Einbaulage des Rückschlagventils.
- Das Ventil muss beidseitig in der Rohrleitung eingebunden werden. Eine nach außen offene Austrittsseite ist nicht zulässig!
- 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 mit zusätzlichen Transportschutzmitteln ausgestattet. 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.

Rohrleitung anschließen

- Die Rohrleitung muss die zum Ventil passende Abmessung besitzen. Andernfalls sind Übergangsstücke zu verwenden.
- Es ist auf eine mechanisch zwangsfreie Montage zu achten.
- **Bei Löt-/Schweißverbindungen:**

Die Anlagenanschlüsse sind so vorzubereiten (metallisch blank und fettfrei), dass eine qualitativ hochwertige Fügeverbindung hergestellt werden kann.

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.

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).



WARNUNG!

Beschädigung am Ventil durch zu starke Erwärmung möglich.
Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich.
Wärmequelle vom Ventil weg richten (Bauteiltemperatur max. 850°C)!



WARNUNG!

Beschädigung (z.B. Rissbildung) am Ventil durch schnelle Abkühlung möglich.
Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich.
Fügestelle an Luft abkühlen lassen.



VORSICHT!

Gefahr erhöhter Korrosion und Bauteilschädigung.
Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich.
Nach Abschluss der Fügearbeiten ist die Fügestelle fachgerecht zu reinigen.

- 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, 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 ist die Anlage gemäß EN 378-2 durch den Anwender erneut auf Dichtheit und Festigkeit, sowie das Vorhandensein eines wirksamen Korrosionsschutzes geprüft werden.

Schritte zur Inbetriebnahme

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

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

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

	VORSICHT! Verzögert eintretende Korrosionsausfälle möglich. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Aufbringen eines angepassten Korrosionsschutzes ggf. erforderlich.
---	---

	ACHTUNG! Verlust der Produktkonformität durch Entfernung der Kennzeichnung. Entfall von Gewährleistungsansprüchen. Kennzeichnung muss lesbar bleiben!
---	---

- Evakuieren und Befüllung der Anlage mit Kältemittel.

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

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

	VORSICHT! Risse im Leitungssystem und am 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/Dichtheit 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.

Reparatur

- Ist eine Reparatur am Ventil notwendig, so ist die Anlage auszuschalten, das Kältemittel 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!

- Ist die bestimmungsgerechte Funktion des Ventils nicht mehr gewährleistet, ist es 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.



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:	Edelstahlschrott
Kupferrohre:	Kupferschrott
Ventilinnenteile:	Edelstahl-/ Aluminium Schrott
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

Änderungen vorbehalten. Stand: 02/2022
Dokument 90000721 Revision 01