



Betriebsanleitung
nach der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

FAS Messingrückschlagventil RDL



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

Sicherheit

Das FAS Messingrückschlagventil 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 Ventil 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 DIN EN 378-2 und DIN 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! Berstgefahr bei Betrieb in Umgebung die Spannungsrissskorrosion erzeugt. Schwerste Verletzungen und sofortiger Anlagenausfall möglich. Die Umgebungsbedingungen für Messing sind einzuhalten!
	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!

Sonstige Angaben

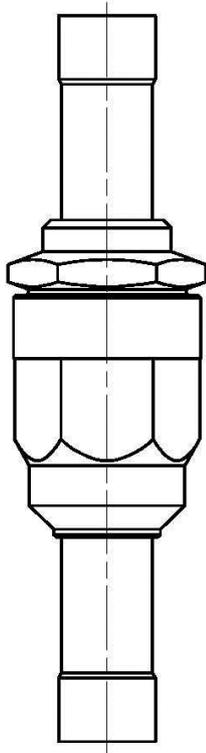
Die Angaben in der Betriebsanleitung entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Erstellung. Die Informationen sollen Ihnen Verhaltensregeln für den sicheren Umgang mit dem Ventil bei Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Demontage/Entsorgung geben. Eine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

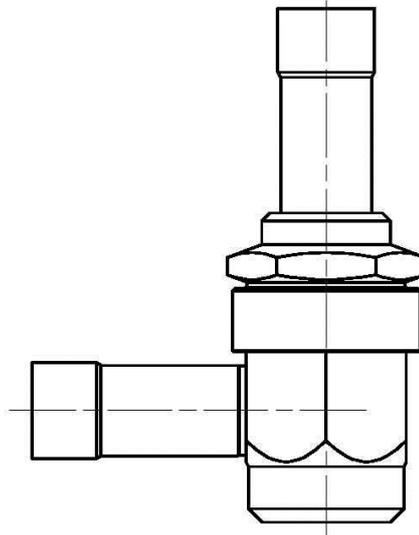
Beschreibung des Ventils

Bauarten

Durchgangsventil



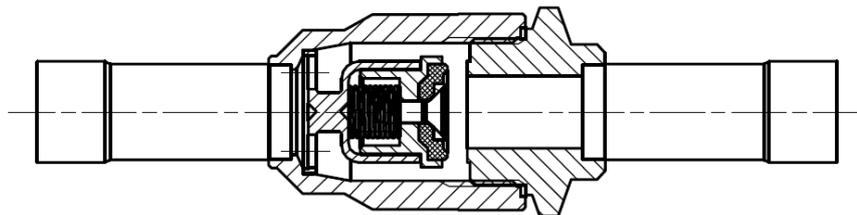
Eckventil



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

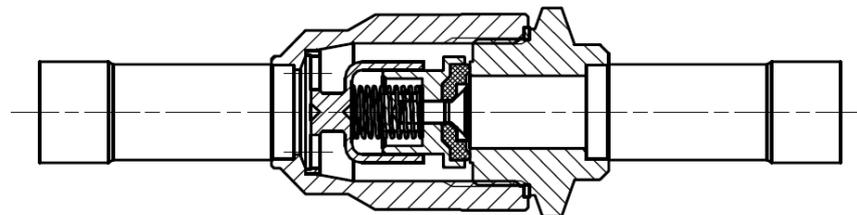
Funktionsprinzip

Rückschlagventil
geöffnet



← Durchflussrichtung

Rückschlagventil
geschlossen



Produktbeschreibung

Das FAS Messingrückschlagventil RDL ist ein Rückschlagventil für Kälte- oder Klimaanlage. Das Ventil ist in allen Anlagenabschnitten (Saugleitung, Druckleitung), auch für pulsierende Medien, einsetzbar. Das stoßgedämpfte Ventil arbeitet in der Druckleitung geräuschgedämpft und verschleißarm.

Die kleine Federkonstante (ca. 0,03bar) bewirkt eine hohe Ansprechempfindlichkeit in Schließ- und Öffnungsrichtung. (andere Öffnungsdifferenzdrücke auf Anfrage erhältlich)

Die Durchflussrichtung ist mit Pfeil gekennzeichnet.

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:

- Herstellerzeichen
- Typbezeichnung/Nennweite
- Herstelldatum
- Zulässiger Druck in bar
- Durchflussrichtung
- Gehäusewerkstoff

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.

Öffnungsdifferenzdruck:

Standardmäßig beträgt der Öffnungsdifferenzdruck ca. 0,03bar.

Abweichende Öffnungsdifferenzdrücke sind auf Anfrage möglich.

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.

Ab Kategorie I erfolgt eine Bauteilkennzeichnung mit CE Zeichen (und ggf. Nummer der benannten Stelle).

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 Verwendung hitzebeständiger Werkstoffe und Verbindungselemente garantiert, dass die Ventile bei der Anlagenmontage (Löten) nicht demontiert werden müssen.
- Das Ventil ist Kunststoff/Metall dichtend. Der Ventilsitz und der Kolben sind mechanisch feinst bearbeitet und somit für Langlebigkeit ausgelegt. Das Ventil ist federbelastet und mit einer Dämpfung ausgestattet. Damit wird bei pulsierenden Medien das Vibrieren der Ventile weitestgehend vermieden.
- Sehr kleine Federkonstanten bewirken eine hohe Ansprechempfindlichkeit in Schließ- und Öffnungsrichtung.
- Einsetzbar für Schließdifferenzdrücke bis 28 bar. Dabei ist der kleinste Schließdifferenzdruck des Ventils abhängig von der Art, dem Aggregatzustand und vom Ölgehalt der Kältemittels.
- Standardmäßig werden die Ventile mit Staubschutzkappen ausgeliefert.
- Ausführungen der Anschlussvarianten:

Kapillarlötanschluss zur Herstellung einer Hartlötverbindung mit Kupferrohren nach DIN EN 12735-1:2010 für Ø10 bis Ø35mm, Anschlüsse für zöllige Kupferrohre optional verfügbar.

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.).
Rückschlagventile dürfen nicht als Fixpunkte von Rohrleitungen dienen.

- Die Montage darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen. Durchflussrichtung ist zu beachten.



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.

- Die optimale Funktionalität der Rückschlagfunktion wird in vertikaler Einbaulage bei Anströmung von unten erzielt. Auch möglich ist eine horizontale Einbaulage des Rückschlagventils.

Montagevorbereitung

- Das Ventil ist im Auslieferungszustand verschlossen 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 Verschmutzung der inneren Bauteile.
Transportschutz erst unmittelbar vor Montage entfernen.

Rohrleitung anschließen

1. Die Rohrleitung muss die zum Ventil passende Abmessung besitzen. Andernfalls sind Übergangsstücke zu verwenden.
2. Die Durchflussrichtung des Ventils (durch Pfeil gekennzeichnet) ist bei der Montage einzuhalten.
3. Die Anlagenanschlüsse sind so vorzubereiten (metallisch blank und fettfrei), dass eine qualitativ hochwertige Fügeverbindung hergestellt werden kann.

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

	WARNUNG! Beschädigung am Ventil durch zu starke Erwärmung möglich. Schwere Verletzungen und Anlagenausfall im späteren Betrieb möglich. Anlagenanschluss nicht über 700°C erwärmen. Flamme vom Ventil weg richten.
---	---

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

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

- Reinigung des hergestellten Rohrleitungsanschlusses. Flussmittelreste sind sehr aggressiv und können zu Langzeitschädigungen führen.

	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 DIN EN 378-2:2012 durch den Anwender erneut auf Dichtheit und Festigkeit 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. DIN EN 378).
---	---

2. Evakuieren und Befüllung der Anlage mit Kältemittel.

	<p>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!</p>
---	---

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

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

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.

	<p>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.</p>
---	---

	<p>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).</p>
---	--

Reparatur

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

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

- Das 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.



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:	Messing-/ Kupferschrott
Ventilinnenteile:	Edelstahl-/ Messingschrott
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: 09.2016
Dokument 90000705 Revision 01