



Zu dieser Anleitung

Die Anleitung enthält wichtige Informationen, um die Wartungseinheit sicher und sachgerecht zu installieren und zu bedienen.

- Lesen Sie daher diese Anleitung, bevor Sie die Wartungseinheit montieren.
- Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie für alle Benutzer zugänglich ist.

Sicherheitshinweise

Der Konstrukteur der pneumatischen Systeme oder derjenige, der über die Spezifikation entscheidet, ist für die Kompatibilität der pneumatischen Geräte verantwortlich. Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, muss die Kompatibilität des pneumatischen Systems auf die Spezifikationen abgestimmt sein oder nach Analysen und/oder Tests auf Ihre speziellen Anforderungen zugeschnitten werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Verwenden Sie die Wartungseinheit ausschließlich zur Wartung von Druckluftsystemen im industriellen Bereich.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch der Wartungseinheit schließt auch ein,

- dass Sie diese Anleitung beachten,
- dass Sie alle weiteren Begleitunterlagen beachten,
- dass Sie die nationalen Unfallverhütungsvorschriften am Einsatzort beachten.

About these instructions

These instructions contain important information on the safe and appropriate installation and use of the BG maintenance unit.

- Please read these instructions before installing the BG maintenance unit.
- Please store the instructions so that they are accessible to all users.

Safety instructions

The compatibility of pneumatic equipment is the responsibility of the designer of the pneumatic system or who decides its specifications. Since the products specified here are used in various operating conditions, their compatibility for the specific pneumatic system must be based on specifications or after analysis and/or tests to meet your specific requirements.

Use as directed

Use the maintenance unit only for servicing compressed air systems in commercial applications.

The intended use of the maintenance unit also requires you to

- comply with these instructions,
- comply with all accompanying documents,
- comply with national accident prevention regulations at the site.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Installation und Wartung

Die Montage und Inbetriebnahme erfordert grundlegende elektrische und pneumatische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Die Montage und Inbetriebnahme darf daher nur von einer Elektro- oder Pneumatikfachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Fachkraft erfolgen.

Unterbrechen Sie vor Installation, Wartung oder Umrüstung die Stromversorgung (falls erforderlich) und die Druckluftversorgung, und entlasten Sie alle an diesem Produkt angeschlossenen Druckluftleitungen.

Schließen Sie nach Installation, Wartung oder Umrüstung die Druckluft- und Stromversorgung (falls erforderlich) wieder an und testen Sie das Produkt auf ordnungsgemäße Funktion und Dichtheit. Bei Undichtheit oder nicht ordnungsgemäßer Funktion darf das Produkt nicht in Betrieb genommen werden.

Warnungen und Angaben zum Produkt dürfen nicht mit Farbe etc. überdeckt werden, sondern müssen stets gut lesbar sein.

Reparaturen und/oder Veränderungen an Wartungseinheiten, die im Ex-Bereich betrieben werden, sind nicht zulässig.

Betrieb

Betreiben Sie die Wartungseinheit nur innerhalb der angegebenen Spezifikationen. Die Spezifikationen finden Sie am Ende dieser Anleitung sowie in den weiteren Produktinformationen.

Die Wartungseinheit wurde ausschließlich für den Betrieb mit sauberer, trockener und von chemischen Zusätzen unbelasteter Druckluft entwickelt und getestet. Der Betrieb mit anderen Medien oder Zusatzstoffen außer den vom Hersteller spezifizierten ist nicht zulässig und bedarf der Zustimmung des Herstellers.

Die Wartungseinheit darf nicht in aggressiver Umgebungsluft (z. B. Lösungsmitteldämpfe) betrieben werden.

Überprüfen Sie die Wartungseinheit täglich auf Risse, Sprünge, Verformungen oder andere Beschädigungen. Nehmen Sie bei Beschädigungen die Anlage nicht in Betrieb bzw. setzen Sie die Anlage unverzüglich außer Betrieb und tauschen Sie das schadhafte Bauteil aus.

Safety Instructions

Installation and maintenance

Assembly and initial start-up require basic electrical and pneumatic knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. Assembly and commissioning may therefore only be carried out by qualified electrical or pneumatic personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

Disconnect the power supply (if required) and the compressed air supply before installation, maintenance, or conversion.

Then relieve all compressed air connections on this product. After installation, maintenance, or conversion, the compressed air and power supplies (if required) must be reconnected to the product. The product then needs to be tested for leaks and proper functioning. If the product leaks or malfunctions, the product cannot be operated.

Warnings and specifications on the product should not be covered by paint etc. And should remain legible at all times.

Repairs and/or changes to maintenance units operated in the Ex area are not permissible.

Operation

The maintenance unit can be operated only within the specifications provided for it. Specifications can be found at the end of these instructions as well as in additional product information documents.

The maintenance unit was developed and tested exclusively for operation with clean, dry, and chemical additives and unladen compressed air. Operating with media or additives other than those specified by the manufacturer is not permissible and requires the agreement of the manufacturer.

The maintenance unit must not be operated in aggressive ambient air (e.g. solvent vapors).

The maintenance unit must be checked daily for tears, cracks, deformations, or other damages. If a product has been damaged, do not operate the system. If it is already in operation, halt it immediately and exchange the damaged product.

Auf oder in den Filtern, Behältern oder Sichtfenstern darf sich kein Schmutz ansammeln. Tauschen Sie Behälter aus, wenn der Schmutz am Ablass nicht entfernt werden kann (Ablass kann verstopfen).

Nach Unterbrechung der Versorgung kann auf der Sekundärseite des Reglers ein Restdruck zurückbleiben. Das Gerät kann somit weiter funktionieren, sofern das System nicht automatisch diesen Druck ablässt. Der Konstrukteur sollte also Komponenten hinzufügen, welche die Sekundärseite bei Versorgungsunterbrechung entlüften.

Aufbau der Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:



Signalwort
(z. B. **VORSICHT**)

Art/Quelle der Gefahr!

Folgen der Gefahr

Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

WARNUNG

Kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.

VORSICHT

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

Dirt must not be allowed to accumulate on or in filters, bowls, or observation windows. Replace bowl if dirt near drain cannot be removed (may obstruct drain).

Residual pressure may remain on secondary side of regulators when supply is removed. This condition will enable equipment to operate unless system is designed to relieve (exhaust) this pressure; i.e. designer should add components that will exhaust secondary side when supply is removed.

Structure of safety notes

The safety instructions provided here are based on the following principle:



Signal word
(e.g. **CAUTION**)

Type/source of risk!

Consequences

Precautions

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury or damage to equipment.

Montage

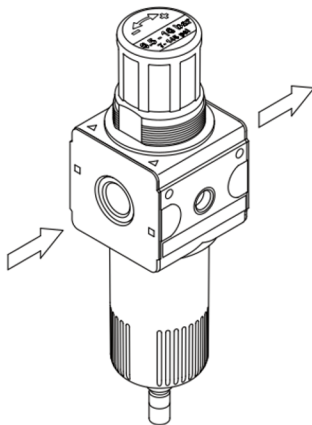


VORSICHT

Gefahr bei falscher Einbaulage und Durchflussrichtung.

Filter, Filterregler und Öler in Wartungseinheiten oder als Einzelgerät nur in senkrechter Lage einbauen.

Die auf den Modulen gekennzeichnete Durchflussrichtung (▷) beachten.



Assembly



CAUTION

Wrong installation and flow direction are potentially hazardous.

Install filters, filter regulators, and lubricators in maintenance units or as individual units only in vertical position.

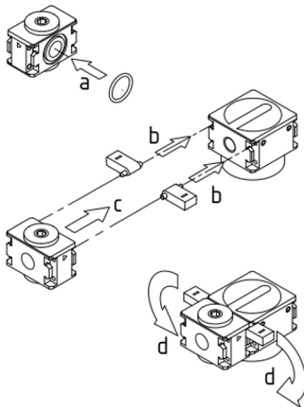
Adhere to the flow direction (▷) marked on each module.

Koppeln

Werden Einzelgeräte zu einer Kombination verblockt, müssen zwischen den Einzelgeräten Koppelklammern verwendet werden.

Koppelklammern montieren (BG0)

- Dichtungsring (a) in die Nut der Ausgangsseite einsetzen.
- Koppelklammern an der Sollbruchstelle auseinanderbrechen.
- Koppelklammern beidseitig einsetzen (b).
- Module seitlich zusammenführen (c).



Coupling

If individual items of equipment are locked into a combination, coupling clamps must be used between those individual items of equipment.

Install coupling clamps (BG0)

- Insert sealing ring (a) into the groove on the outlet side.
- Break up the coupling clamps at the predetermined breaking point.
- Insert coupling clamps on both sides (b).
- Bring modules together at the side (c).

Koppelklammern montieren (BG1 ... BG5)

- Dichtungsring (a) in die Nut einsetzen.
- Module seitlich zusammenfügen (b).
- Koppelklammer (c) hinten und vorne aufschieben.
- Jeweils mit einer Schraube handfest anziehen (d).

Max. Anzugsmomente:

BG1: 1,2 Nm

BG3: 3,5 Nm

BG4: 3,5 Nm

BG5: 3,5 Nm

Install coupling clamps (BG1 ... BG5)

- Insert sealing ring (a) into the groove.
- Fit modules together at the side (b).
- Slide rear and front coupling clamps open (c).
- Tighten each of them hand-tight with a screw (d).

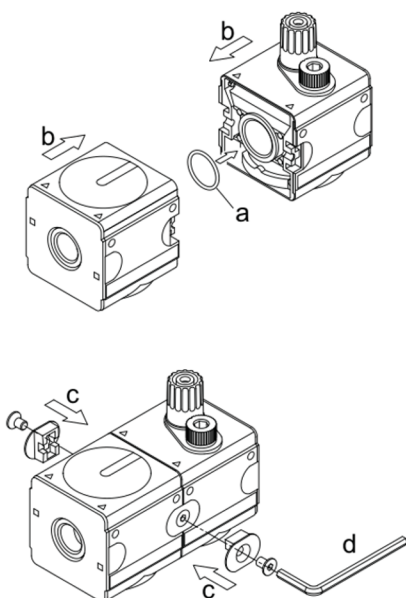
Max. tightening torque:

BG1: 1,2 Nm

BG3: 3,5 Nm

BG4: 3,5 Nm

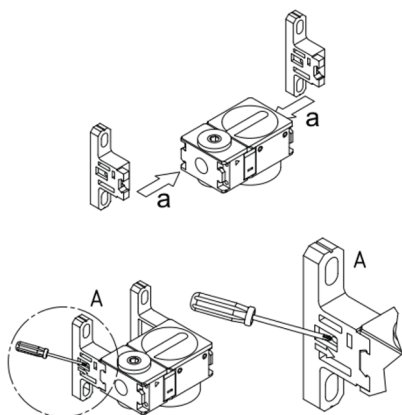
BG5: 3,5 Nm



Wandkonsole montieren

BG0

- Befestigungswinkel seitlich auf das Modul aufdrücken (a).
- Weißes Mittelstück mit einem Schraubendreher eindrücken = verriegeln (Detail A).



Install wall bracket

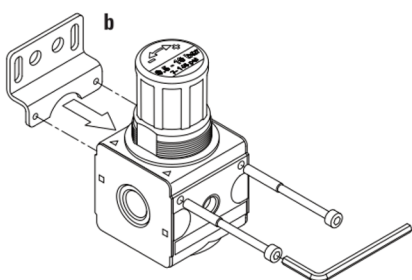
BG0

- Press support brackets on to the module at the side (a).
- Press in = lock white middle piece with a screwdriver (detail A).

Befestigungswinkel montieren

BG1 ... BG5

- Befestigungswinkel (b) mit zwei Schrauben am Modul befestigen.
- Max. Anzugsmoment: 1,6 Nm

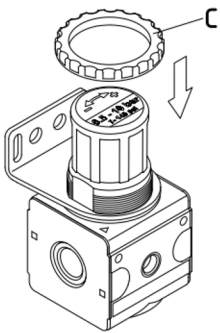
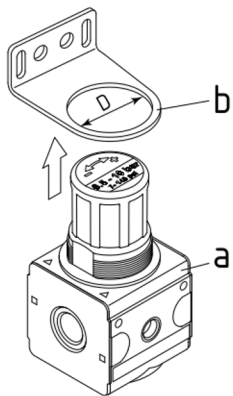


Install support brackets

BG1 ... BG5

- Fasten support brackets (b) to the module with two screws.
- Max. tightening torque: 1.6 Nm

Schalttafeleinbau



Hinweis: Die Befestigungsplatte darf die Materialstärke H nicht überschreiten (BG0: 3 mm, BG1: 3 mm, BG3: 5,5 mm, BG4: 15 mm)!

- Durchgangsbohrung D in die Befestigungsplatte (b) bohren oder stanzen:

BG0: 30,5 mm

BG1: 30,5 mm

BG3: 50,5 mm

BG4: 50,5 mm

- Einzelgerät (a) (Druckregler oder Filter-Druckregler) durch die Durchgangsbohrung führen.
- Schalttafelmutter (c) über den Einstellknopf führen und anziehen.

Max. Anzugsmomente:

BG0: 8 Nm

BG1: 8 Nm

BG3: 10 Nm

BG4: 10 Nm

Installing the control panel

Note: The mounting plate must not exceed material thickness H (BG0: 3 mm, BG1: 3 mm, BG3: 5,5 mm, BG4: 15 mm)!

- Drill or punch a through borehole D in the mounting plate (b).

BG0: 30,5 mm

BG1: 30,5 mm

BG3: 50,5 mm

BG4: 50,5 mm

- Insert individual device (a) (pressure regulator or filter-pressure regulator) through the through borehole.

- Guide control panel nut (c) over the setting knob and tighten.

Max. tightening torque:

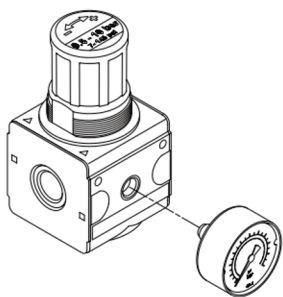
BG0: 8 Nm / 70.8 in.lbs

BG1: 8 Nm / 70.8 in.lbs

BG3: 10 Nm / 88.5 in.lbs

BG4: 10 Nm / 88.5 in.lbs

Manometer montieren



- Stecken Sie den Quetschring auf das Manometer.

- Drehen Sie das Manometer in das Manometergewinde bis der Quetschring in das Gewinde komplett eingeschraubt ist (Maulschlüssel SW 14).

- Richten Sie das Manometer mit max. 3/4 Umdrehung vorwärts aus.

Max. Anzugsmoment: 7 ... 8 Nm.

Mounting the pressure gauge

- Insert the compression ring in the pressure gauge.

- Rotate the pressure gauge into the pressure gauge thread until the compression ring is completely screwed into the thread (size 14 open-end wrench).

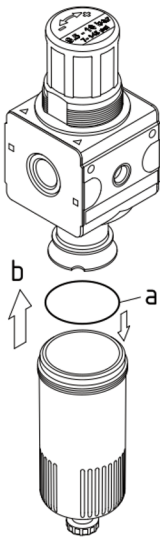
- Align the pressure gauge forward with max. 3/4 rotation.

Max. tightening torque: 7 – 8 Nm.

Behälter montieren/demontieren

PC-Behälter

- Dichtung (a) einlegen.
- Behälter in das Kopfstück schieben (b) und nach rechts aufdrehen. Achten Sie auf den korrekten Sitz des Behälters.
- Demontage: Behälter nach links abdrehen und abnehmen.



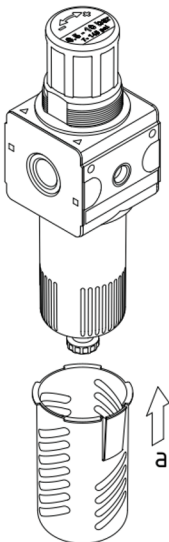
Install/dismantle containers

PC container

- Insert seal (a).
- Push the container into the head piece (b) and turn it to the right. Ensure the correct seating of the container.
- Disassembly: Unscrew container to the left and remove it.

Schutzkorb montieren

- Den Schutzkorb von unten über den Behälter schieben (a), bis dieser einrastet.



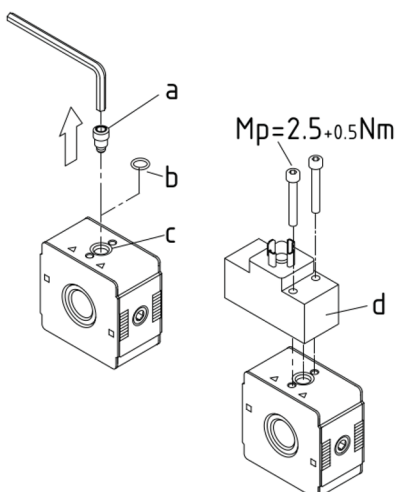
Install protective cage

- Push the protective cage over the container from below until it engages (a).

Drucksensor montieren

Flanschmontage auf T-Verteiler schmal (nicht bei BG0)

- Entfernen Sie die Verschlusschraube (a).
- Legen sie den O-Ring (b) in die Dichtungsnut (c) ein.
- Setzen Sie den Drucksensor (d) auf den Flansch und schrauben Sie ihn fest.



Assembling the pressure sensor

Installing the flange on the narrow T-splitter (not with BG0)

- Remove the blanking screw (a).
- Insert the O-ring (b) into the sealing groove (c).
- Mount the pressure sensor (d) onto the flange and tighten it.

Bedienung

Filterelement wechseln

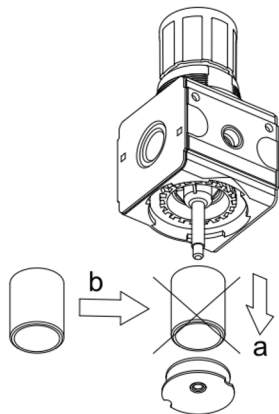


WARNUNG

Anlage steht im Betrieb unter Druck!

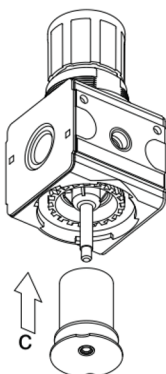
Beim Öffnen der Anlage unter Druck kann es zur Beschädigung der Wartungseinheit und schweren Verletzungen kommen.

Stellen Sie sicher, dass die Anlage nicht mehr unter Druck steht, bevor Sie den Filterbehälter öffnen!



PC-Behälter

- Schrauben Sie den Behälter aus dem Gehäuse.
- Drehen Sie den Filterteller heraus (a).
- Tauschen Sie das Filterstück aus (b).
- Schieben Sie die Filtereinheit (Filterteller und Filterstück) wieder zusammen.
- Stecken Sie die Filtereinheit auf den Filter und ziehen diese von Hand leicht an (c).
- Bauen Sie den Behälter und, wenn vorhanden, den Schutzkorb in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.



Metallbehälter

- Ziehen Sie die Entriegelung nach unten.
- Drehen Sie den Behälter zuerst nach links und ziehen Sie ihn dann nach unten ab.
- Drehen Sie den Filterteller heraus (a).
- Tauschen Sie das Filterstück aus (b).
- Schieben Sie die Filtereinheit (Filterteller und Filterstück) wieder zusammen.
- Stecken Sie die Filtereinheit auf den Filter und ziehen diese von Hand leicht an (c).
- Bauen Sie den Behälter in umgekehrter Reihenfolge wieder ein. Setzen Sie dabei den Behälter um 45° verdreht ein und drehen Sie ihn nach rechts, bis der Verriegelung hörbar einrastet.

Operation

Exchanging filter element



WARNING

System is operating under pressure!

Opening the system when it is under pressure could damage the maintenance unit and cause serious injury.

Ensure that the system is pressure-free before opening the filter reservoir!

PC container

- Screw the reservoir out of the housing.
- Unscrew the filter seat (a).
- Exchange the filter piece (b).
- Slide the filter unit (filter seat and filter piece) back together.
- Connect the filter unit to the filter and tighten it slightly by hand (c).
- Reinsert the container and the protective cage, if present, in the reverse order.

Metal reservoir

- Draw the unlocking system downwards.
- First rotate the container to the left and then draw it off downwards.
- Unscrew the filter seat (a).
- Exchange the filter piece (b).
- Slide the filter unit (filter seat and filter piece) back together.
- Connect the filter unit to the filter and tighten it slightly by hand (c).
- Reinsert the container in the reverse order. Insert reservoir at a 45° offset and turn it to the right until the release audibly latches.

Halb- und vollautomatischer Kondensatablass



VORSICHT
Mögliche Beeinträchtigung
der Druckluftanlage durch
Kondensat!

Beim halbautomatischem Kondensatablass (I) wird Kondensat nur abgelassen, wenn der Behälter drucklos ist. Bei längerem Betrieb kann das Kondensat den maximalen Füllstand übersteigen und in die Druckluftanlage gelangen. Dies kann zur Beschädigung der Druckluftanlage führen.

- Kontrollieren Sie regelmäßig den Füllstand im Sammelbehälter.
- Lassen Sie das Kondensat manuell ab, wenn das Kondensat den maximalen Füllstand (b) erreicht hat.
- Lassen Sie das Kondensat nicht unkontrolliert in die Umgebung ab.

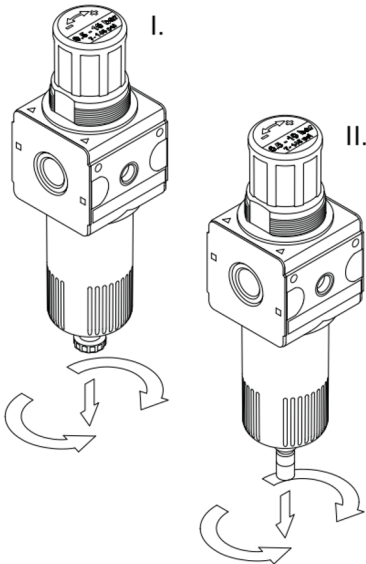
Semi- and fully automatic condensate drain



CAUTION
The condensate could cause
damage to the compressed air
system!

Condensate is drained in semi-automatic drains only when the reservoir is in a pressure-free state. Over long periods of operation, the condensate can exceed maximum capacity and get into the compressed air system. This could damage the compressed air system.

- Regularly check the capacity of the collecting container.
- If the condensate reaches maximum capacity (b), drain the condensate manually.
- Do not blow off the condensate uncontrollably into the environment.



Halbautomatischer Kondensatablass (I)

Der halbautomatische Kondensatablass schließt ab einem Druck > 1,5 bar und öffnet bei einem Betriebsdruck < 1,5 bar.

Semi-automatic condensate drain (I)

The semi-automatic condensate drain closes at a pressure > 1.5 bar and opens at an operating pressure < 1.5 bar.

Vollautomatischer Kondensatablass (II)

Ausführung „normal offen“:

Bei der Ausführung „normal offen“ schließt der Kondensatablass bei einem Druck > 1,5 bar und öffnet bei einem Betriebsdruck < 1,5 bar. Das Ventil öffnet selbsttätig, sobald der Schwimmer seinen Höchststand erreicht und schließt wieder beim Erreichen des Tiefststandes.

Ausführung „normal geschlossen“:

Der Kondensatablass ist unabhängig vom Betriebsdruck geschlossen. Das Ventil öffnet sich selbsttätig, sobald der Schwimmer seinen Höchststand erreicht hat, und schließt wieder beim Erreichen des Tiefststandes.

Fully automatic condensate drain (II)

“Normally open” configuration:

In the “normally open” configuration, the condensate drain closes at a pressure > 1.5 bar and opens at an operating pressure < 1.5 bar. The valve opens automatically as soon as the float reaches the highest point and closes again when the float reaches the lowest point.

“Normally closed” configuration:

The condensate drain is closed regardless of the operating pressure. The valve opens automatically as soon as the float reaches the highest point and closes again when the float reaches the lowest point.

Automatikbetrieb einstellen

Bei halbautomatischem Kondensatablass (I)

Drehen Sie die Ablassschraube ganz nach links auf. Die Schraube kann eine Umdrehung im Gewinde bleiben oder ganz entfernt werden.

Bei vollautomatischem Kondensatablass (II)

Drehen Sie die Ablassschraube ganz nach rechts bis zum Anschlag. Die Schraube kann eine Umdrehung im Gewinde bleiben oder ganz entfernt werden.

Hinweis: Bei ganz eingedrehter Ablassschraube ist die Ablassautomatik gesperrt.

Setting the automatic mode

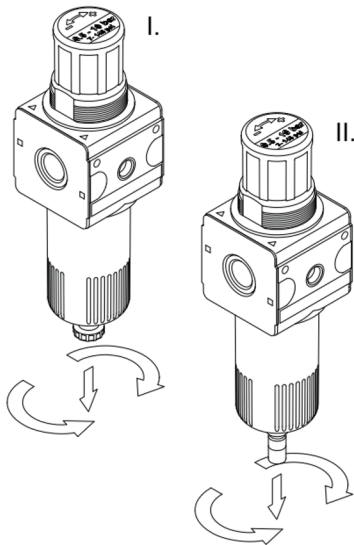
For semi-automatic condensate drain (I)

Open drain screw by turning it all the way to the left. You may leave the screw one turn deep in the thread or remove it completely.

For fully automatic condensate drain (II)

Turn drain screw to right as far as it will go. You may leave the screw one turn deep in the thread or remove it completely.

Note: If the screw is screwed in completely, the automatic drainage is blocked.



Kondensat manuell ablassen

Das Kondensat kann auch manuell entleert werden.

Beim halbautomatischen Kondensatablass (I)

- Drehen Sie die Ablassschraube (a) ganz nach rechts (geschlossen).
- Drehen Sie die Ablassschraube (a) einige Umdrehungen nach links, bis Kondensat abfließt.

Beim vollautomatischen Kondensatablass (II)

- Drehen Sie die Ablassschraube (a) nach links.

Draining condensate manually

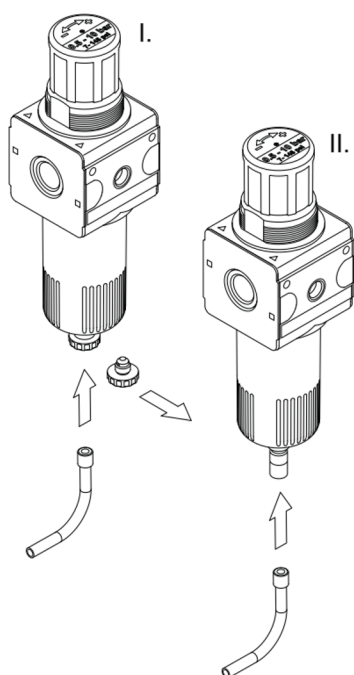
The condensate can also be drained manually.

For semi-automatic condensate drain (I)

- Turn drain screw (a) all the way to the right (closed position).
- Turn drain screw (a) a few rotations to the left until condensate flows out.

For fully automatic condensate drain (II)

- Turn drain screw (a) to left.



Gefasster Kondensatablass (Schlauch montieren)

Das Kondensat kann auch direkt über einen Schlauch abgeleitet werden.

Beim halbautomatischen Kondensatablass (I)

- Ablassschraube (a) entfernen.
- Schlauch (b) in das Anschlussgewinde des Behälters eindrehen.

Beim vollautomatischen Kondensatablass (II)

- Schlauch (b) in das Anschlussgewinde G1/8 der Ablassschraube eindrehen.

Mounted condensate drain (Mounting hoses)

The condensate can also be drained directly using a hose.

For semi-automatic condensate drain (I)

- Remove drain screw (a).
- Screw the hose (b) into the container's connection thread.

For fully automatic condensate drain (II)

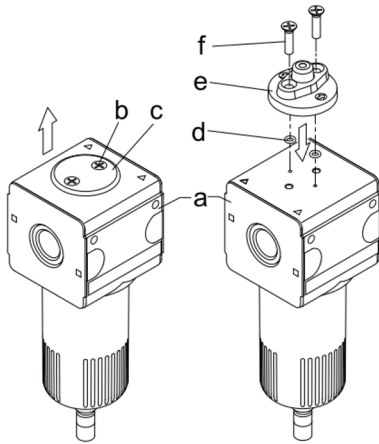
- Screw the hose (b) into the container's connection thread G1/8.

Differenzdruckanzeige montieren



VORSICHT

Pfeilrichtung beachten!



- Schrauben (b) vom Vorfilter- oder Feinfiltergehäuse (a) lösen und Deckel (c) abnehmen.
- Dichtungen (d) einsetzen, Verschmutzungsanzeige (e) auf das Feinfiltergehäuse setzen und Schrauben (f) anziehen.

Max. Anzugsmoment:

1,5 Nm, M5 × 20 nach DIN 965

Install differential pressure gauge



CAUTION

Pay attention to the direction of the arrow!

- Loosen screws (b) from the pre-filter or fine filter housing (a) and remove the lid (c).
- Insert seals (d), set the contamination indicator (e) on the fine filter housing, and tighten the screws (f).

Max. tightening torque:

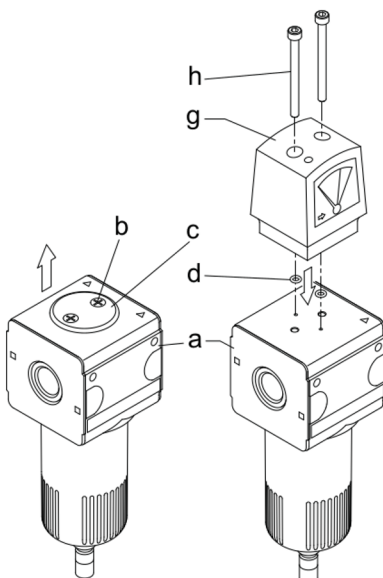
1,5 Nm, M5 × 20 according to DIN 965

Differenzdruckmanometer montieren



VORSICHT

Pfeilrichtung beachten!



- Lösen Sie die Schrauben (b) vom Filtergehäuse (a) und nehmen Sie den Deckel (c) ab.
- Setzen Sie die zwei Dichtungen 4 × 1,5 nach DIN 3771 (d) ein.
- Setzen Sie das Differenzdruckmanometer (g) auf das Filtergehäuse und ziehen Sie die Schrauben (h) an.

Max. Anzugsmoment:

1,5 Nm, M5 × 62 nach DIN 965

Install differential pressure manometer



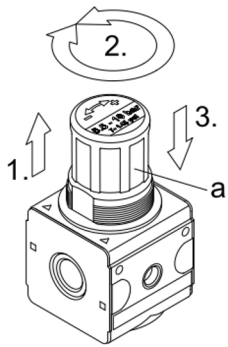
CAUTION

Pay attention to the direction of the arrow!

- Loosen the screws (b) from the filter housing (a) and remove the cover (c).
- Insert the two seals 4 × 1.5 according to DIN 3771 (d).
- Set the differential pressure manometer (g) on the filter housing and tighten the screws (h).

Max. tightening torque:

1,5 Nm, M5 × 62 to DIN 965

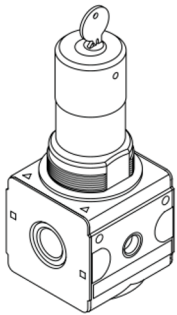


Druck einstellen

- Ziehen Sie das Handrad (a) nach oben.
 - Stellen Sie durch Drehen des Handrads (a) den gewünschten Druck ein.
 - Drücken Sie das Handrad (a) nach unten.
- Das Handrad ist dadurch wieder arretiert.

Setting the pressure

- Pull hand wheel (a) upwards.
 - Turn hand wheel (a) to set the desired pressure.
 - Press hand wheel (a) downwards.
- This relocks the hand wheel.



Handrad abschließen, optional

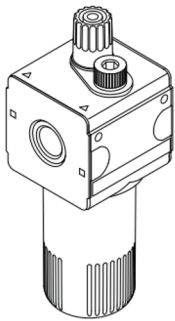
Um ein unbefugtes Ändern der Druckeinstellung zu verhindern, kann das Handrad des Druckregelventils mit einem Schlüssel abgeschlossen werden.

Hinweis: Das Präzisions-Druckregelventil RGP gibt den Eigenluftverbrauch (2,6 l/min) permanent an die Umgebung ab. Bei diesem Vorgang wird ein Leckagegeräusch erzeugt.

Locking the hand wheel (optional)

To prevent any unauthorized change of the pressure setting, the pressure regulator hand wheel can be locked using a key.

Note: The precision pressure regulator RGP permanently releases the internal consumed air (2.6 l/min) to the atmosphere. This action produces a leaking noise.



Öler



WARNUNG

Anlage steht im Betrieb unter Druck!

Beim Öffnen der Anlage unter Druck kann es zur Beschädigung der Geräte (Öler) und schweren Verletzungen kommen.



VORSICHT

Gesundheitsschädliche Ölnebel!

Bei Verwendung von Öl entstehen in der Druckluftanlage Ölnebel, die gesundheitsschädlich sind. Der Öler darf daher nur in geschlossenen Pneumatiksystemen betrieben werden.

Ersetzen Sie bei 3/2-Wegeventilen (elektrisch oder pneumatisch) oder Absperrventilen die Schalldämpfer durch Filterschalldämpfer.

Lubricator



WARNING

System under pressure during operation!

Opening the system while it is under pressure may cause damage to the devices (lubricator) and serious injuries.



CAUTION

Harmful oil mists!

Using oil produces harmful oil mists in the compressed air systems. Thus, lubricators may only be operated in closed pneumatic systems.

In the case of 3/2-way valves (electric or pneumatic) or shut-off valves, replace the silencers with filter silencers.

Befüllen

Nebelöler über Befüllschraube mit Öl befüllen / Nebelöler über Behälterdemontage mit Öl befüllen

Bei den Nebelölern L.11, L.12, L.33, L.34, L.44, L.45, L.54 und L.55 ist das Nachfüllen von Öl während des Betriebs möglich.

Bei den Micro-Nebelölern L.00, L.01, ML.11 und ML.33 muss die Anlage vor dem Ölnachfüllen entlüftet werden. Hierzu ist die Installation eines 2/2-Absperrventils auf der Primärseite und eines 3/2-Handschiebeventils auf der Sekundärseite der Wartungseinheit empfehlenswert.

Fill

Fill the oil-mist lubricator with oil via the filling screw / Fill the oil-mist lubricator with oil via container disassembly

The oil-mist lubricators L.11, L.12, L.33, L.34, L.44, L.45, L.54 and L.55 can be refilled with oil during operation.

Before the micro-oil-mist lubricators L.00, L.01, ML.11 and ML.33 are refilled, the installation must be ventilated. To do this, we recommend installing a 2/2 shut-off valve on the primary side and a 3/2 manual spool valve on the secondary side of the maintenance unit.

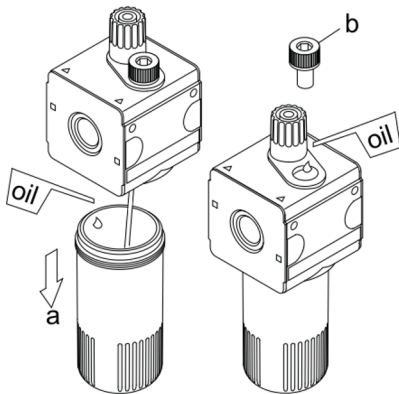
Nebelöler

L.11, L.12, L.33, L.34, L.44, L.45, L.54, L.55

- Lösen Sie die Befüllschraube (b).
- Befüllen Sie den Behälter mit spezifiziertem Öl (siehe „Technische Daten“), bis der Behälter zu 3/4 gefüllt ist.

Hinweis: Bei zu hohem Füllstand kann Öl in die Anlage gelangen und diese beschädigen.

- Schrauben Sie die Befüllschraube (b) wieder ein.



Micro-Nebelöler L.00, L.01, ML.11, ML.33 mit Kunststoffbehälter

- Schalten Sie den relevanten Anlagenteil drucklos.
- Entlüften Sie die Anlage.
- Lösen Sie den Schutzkorb, falls vorhanden.
- Schrauben Sie den Behälter (a) aus dem Gehäuse.
- Befüllen Sie den Behälter mit spezifiziertem Öl (siehe „Technische Daten“), bis der Behälter zu 3/4 gefüllt ist.

Hinweis: Bei zu hohem Füllstand kann Öl in die Anlage gelangen und diese beschädigen.

- Bauen Sie den befüllten Behälter und, wenn vorhanden, den Schutzkorb in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

Oil-mist lubricator

L.11, L.12, L.33, L.34, L.44, L.45, L.54, L.55

- Loosen filling screw (b).
- Fill the container with the specified oil (see “Technical data”) until the container is 3/4 full.

Note: If filling level is too high, oil can reach the system and damage it.

- Tighten filling screw (b) again.

Micro-oil-mist lubricators L.00, L.01, ML.11 and ML.33 with plastic container

- Make sure the relevant system part is not under pressure.
- Exhaust the system.
- Loosen the protective guard (a), if present.
- Screw the reservoir (a) out of the housing.
- Fill the container with the specified oil (see “Technical data”) until the container is 3/4 full.

Note: If filling level is too high, oil can reach the system and damage it.

- Reinsert the filled container and the protective cage, if present, in the reverse order.

Micro-Nebelöler L.00, L.01, ML.11, ML.33 mit Metallbehälter

- Falls vorhanden, lösen Sie den M12-Stecker des Sensors von der Anschlussbuchse an der unteren Seite des Ölbehälters.
- Ziehen Sie die Entriegelung (a) nach unten, drehen den Behälter (b) nach links und ziehen ihn nach unten ab (c).
- Befüllen Sie den Behälter mit spezifiziertem Öl (siehe „Technische Daten“), bis der Behälter zu 3/4 gefüllt ist, bzw. bis die Oberkante der Sichtanzeige erreicht ist.

Hinweis: Bei zu hohem Füllstand kann Öl in die Anlage gelangen und diese beschädigen.

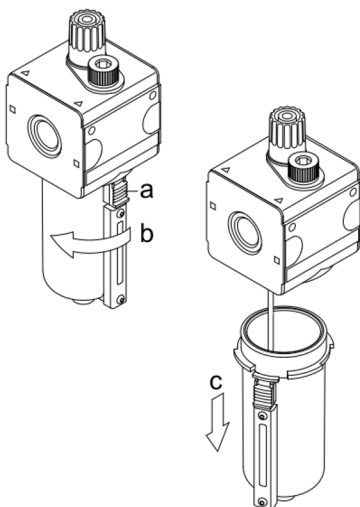
- Bauen Sie den befüllten Behälter in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

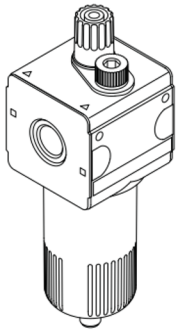
Micro-oil-mist lubricators L.00, L.01, ML.11 and ML.33 with metal container

- Loosen the M12 plug of the sensor, if present, from the connecting socket on the underside of the oil container.
- Pull release (a) downwards, then turn reservoir (b) to the left before pulling it off downwards (c).
- Fill the container with the specified oil (see “Technical data”) until the container is 3/4 full or up to the upper edge of the visual indicator.

Note: If filling level is too high, oil can reach the system and damage it.

- Reinsert the filled container in the reverse order.





M12 

Elektrische Niveauabfrage montieren

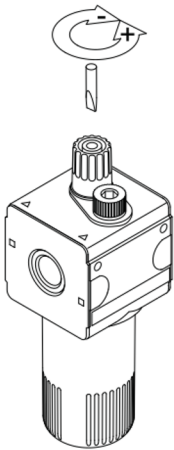
- Verbinden Sie den Sensor über einen M12-Stecker mit der Anschlussbuchse an der unteren Seite des Ölbehälters.

Erreicht das Öl den Mindestölabstand, so wird der Sensor durch den internen Magneten betätigt.

Install electrical level monitor

- Connect the sensor to the connection socket on the bottom of the oil reservoir with an M12 plug.

If the oil reaches the minimum oil level, the sensor will be actuated by the internal magnet.



Ölmenge einstellen

- Stellen Sie die Ölmenge mit der Dosierschraube am Tropfaufsatz des Nebelölers ein.
- Bestimmen Sie die abgegebene Ölmenge durch Beobachten der Tropfenanzahl im Tropfaufsatz.

Setting the oil amount

- Set the oil amount using the metering screw on the oil-mist lubricator's drop attachment.
- Determine the amount of oil discharged by observing the number of drops in the drop attachment.

Richtwerte

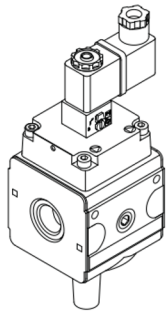
- Normal-Nebelöler:
1 ... 2 Tropfen/min (qv = 1000 l/min)
- Micro-Nebelöler:
10 ... 20 Tropfen/min (qv = 1000 l/min)

Approximate values

- Standard oil-mist lubricator:
1 – 2 drops/min (qv = 1000 std l/min)
- Micro oil-mist lubricator:
10 – 20 drops/min (qv = 1000 std l/min)

Hinweis: Beim Normal-Nebelöler gelangen alle zugeführten Tropfen in das Druckluftsystem. Beim Micro-Nebelöler gelangen ca. 10 % der zugeführten Tropfen in das Druckluftsystem. Der dabei entstehende Ölnebel wird durch die Druckluft weiter transportiert als die Tropfen im Normal-Nebelöler.

Note: With a standard oil-mist lubricator, all of the supplied drops end up in the compressed air system. With a micro oil-mist lubricator, approx. 10 % of the supplied drops end up in the compressed air system. The resulting oil mist is transported further by the compressed air than the drops in a normal oil-mist lubricator.

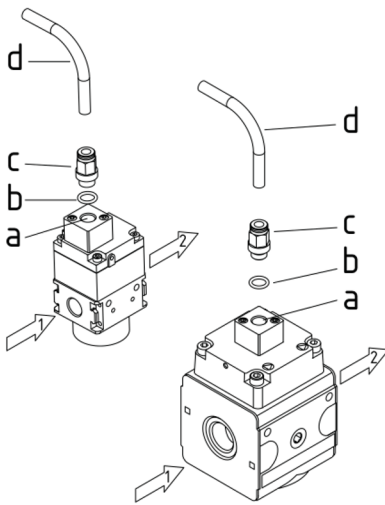


3/2-Wegeventil und Kugelhahn (3/2-Absperrventil)

Hinweis: Beim 3/2-Wegeventil und beim Kugelhahn entstehen ohne Schalldämpfer sehr laute Entlüftungsgeräusche. Betreiben Sie diese daher nur mit Schalldämpfer.

3/2-way directional control valve and ball valve (3/2-way shut-off valve)

Note: In the absence of sound absorbers, very loud venting noises are emitted by the 3/2-way directional control valve and the ball valve. Therefore, only operate these with sound absorbers.



3/2-Wegeventil – pneumatisch

Anschließen

- Befestigen Sie im Anschluss (a) ein Fitting mit Gewinde G 1/8.
- Schließen Sie die Druckversorgung (d) für den Steuerdruck an.

Funktion

Beim Anlegen eines Steuerdrucks > 2,5 bar schaltet das Ventil auf Durchgang 1–2.

Bei Druckluftentlastung wird P1 gesperrt und Druck P2 wird entlüftet.

Hinweis: Der Steuerdruck ist abhängig vom Betriebsdruck P1.

3/2-way valve – pneumatic

Setting up connections

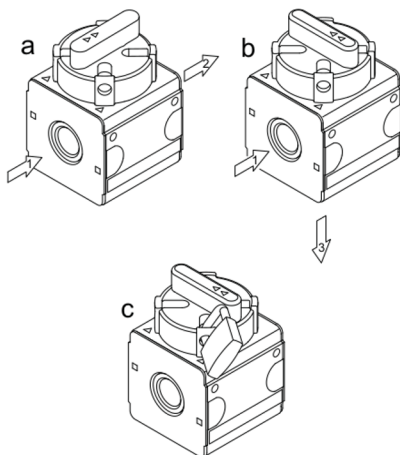
- In connection (a), mount a fitting with thread G 1/8.
- Connect the pressure supply (d) for the control pressure.

Function

When applying control pressure, > 2.5 bar switches the valve to connect 1–2.

When releasing compressed air, P1 will be blocked and pressure P2 exhausted.

Note: The control pressure depends on the working pressure P1.



Kugelhahn – mechanisch

Druck absperrn

In Stellung (a) ist der Kugelhahn geöffnet.

- Drehen Sie zum Absperrn des Drucks den Drehknopf um 90° im Uhrzeigersinn.

In Stellung (b) ist der Druck P1 (2–3) abgesperrt und Druck P2 wird über Ausgang 3 entlüftet.

Kugelhahn abschließen

Um ein unbefugtes Öffnen des Kugelhahns zu verhindern, kann der Drehknopf durch ein Vorhängeschloss gesichert werden (c).

Ball valve – mechanical

Shutting off pressure

The ball valve is open in position (a).

- To shut off pressure, turn the knob 90° clockwise.

The P1 (2–3) pressure is shut off in position (b) and P2 pressure is exhausted via output 3.

Close the ball valve

To prevent unauthorized opening of the ball valve, the rotary knob can be secured with a padlock (c).

3/2 Wegeventil – elektrisch

Leitungsdose mit Anschluss Form C montieren

- Legen Sie die Dichtung (b) auf den Steckanschluss Form C (a).
 - Setzen Sie die Leitungsdose (c) auf und schrauben Sie diese fest.
- Anzugsmoment: 0,4 Nm

Funktion

Beim Anlegen einer Spannung an die Spule und Druck an P1 (elektrisch: 2,5 bar < P1 < 10 bar, pneumatisch: 2,5 bar < P1 < 16 bar) schaltet das Ventil auf Durchgang 1–2.

Bei Druckluftentlastung wird P1 gesperrt und P2 wird entlüftet.

Liegt an P1 Druck an, kann das Ventil durch die Handhilfsbetätigung (d) manuell durchgeschaltet werden (Tippfunktion).

3/2-way valve – electric

Assembling electrical connector with form C fitting

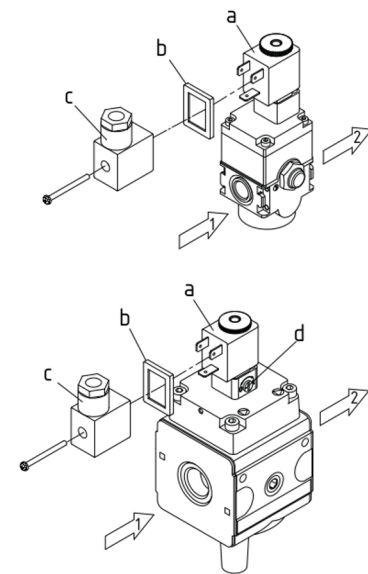
- Place the seal (b) on the push-in fitting, form C (a).
 - Mount the electrical connector (c) and tighten it.
- Tightening torque: 0,4 Nm

Function

When applying voltage to the solenoid and pressure to P1 (electric: 2.5 bar < P1 < 10 bar, pneumatic: 2.5 bar < P1 < 16 bar), the valve switches to connect 1–2.

When releasing compressed air, P1 will be blocked and P2 exhausted.

If there is pressure at P1, the valve can be manually switched through using the manual override (d) (press function).



Anfahrventil / Befüllventil

Befüllzeit einstellen

Das Befüllventil verhindert bei Inbetriebnahme der Anlage einen schlagartigen Druckaufbau. Die Befüllzeit kann an der Stellschraube verändert werden. Die Lage der Schraube variiert je nach Serie.

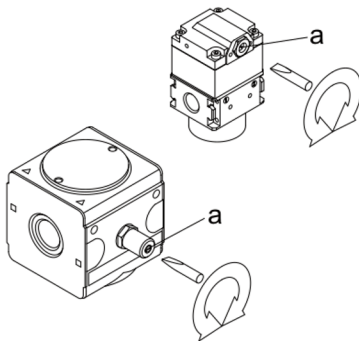
- Entfernen Sie den Verstellschutz (a), falls vorhanden.
- Drehen Sie die Stellschraube (z. B. mit Schraubendreher) nach rechts, um die Befüllzeit zu verlängern, oder drehen Sie die Stellschraube nach links, um die Befüllzeit zu verkürzen.
- Drücken Sie den Verstellschutz (a) in die Stellschraube (falls vorhanden).

Start-up valve / Filling valve

Setting fill time

The filling valve prevents a sudden surge of pressure during the system's start-up. The fill time can be changed using the adjustment screw. The position of the screw varies according to the series.

- Remove adjustment screw lock (a) (if applicable).
- Turn the adjustment screw (e.g. with a screwdriver) clockwise in order to prolong the fill time or turn the adjustment screw counter-clockwise to decrease the fill time.
- Press the lock (a) into the adjustment screw (if applicable).



Inbetriebnahme



WARNUNG

Anlage steht im Betrieb unter Druck!

Bei unsachgemäßer Installation kann es zur Beschädigung der Wartungseinheit und schweren Verletzungen kommen.

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme alle Verbindungen, Anschlüsse und Module auf korrekte Installation.



WARNUNG

Schlagartiger Druckanstieg bei Inbetriebnahme!

Wird keine Befülleinheit verwendet, steht bei Inbetriebnahme die Anlage schlagartig unter Druck! Hierdurch kann es zu gefährlichen, ruckartigen Zylinderbewegungen kommen.

Stellen Sie sicher, dass bei Inbetriebnahme einer Anlage ohne Befülleinheit Zylinder in Endstellung stehen oder von Zylindern, die nicht in Endstellung stehen, keine Gefahr ausgehen kann.

Start-up



WARNUNG

System is operating under pressure!

Incorrect installation could damage the maintenance unit and cause serious injury.

Before start-up, check that all connections, ports, and modules have been correctly installed.



WARNUNG

Sudden surge in pressure during start-up!

If no filling unit is used, the system will suddenly be under pressure during start-up. This could cause dangerous and sudden cylinder movements.

When starting up a system without a filling unit, make sure that the cylinders are in their end position. For cylinders not in end position, make sure they do not present any danger.

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme:

- alle Verbindungen auf dichten Sitz,
- alle Module der Wartungseinheit auf ordnungsgemäße Montage,
- den Nebelöler (sofern vorhanden) auf ausreichend Öl und richtige Ölmengeneinstellung,
- den Druckregler auf korrekte Einstellung,
- die Befülleinheit auf korrekte Einstellung (sofern vorhanden),
- Filtermodule auf ordnungsgemäß bestückte Filter.

Before start-up, check:

- all connections for secure fit,
- all modules of the maintenance unit for proper assembly,
- the oil-mist lubricator (if existing) for sufficient oil and correct oil amount setting,
- the pressure regulator for correct setting,
- the filling unit for correct setting (if existing),
- the filter module for properly equipped filters.

Wartung und Pflege

Öl nachfüllen

- Kontrollieren Sie regelmäßig den Ölstand und füllen sie Öl nach, wenn der Ölstand die auf dem Behälter markierte minimale Füllhöhe erreicht hat.

Maintenance and care

Refilling oil

- Regularly check the oil level and refill if the oil has reached the minimum filling height indicated on the reservoir.

Filterelement auswechseln



WARNUNG

Anlage steht im Betrieb unter Druck!

Beim Öffnen der Anlage unter Druck kann es zu Verletzungen und zur Beschädigung der Wartungseinheit kommen.

Stellen Sie sicher, dass die Anlage nicht mehr unter Druck steht, bevor Sie den Behälter öffnen.

Die eingesetzten Filter setzen sich mit der Zeit zu und müssen rechtzeitig ausgewechselt werden:

Mit Differenzdruckanzeige: rote Markierung zeigt den Wechselzeitpunkt an.

Ohne Differenzdruckanzeige/Differenzdruckmanometer: bei Aktivkohlefilter 1/2-jährlich, alle anderen Filter jährlich. Dies sind jedoch nur Richtwerte, da die Intervalle von der Qualität der Druckluft und dem Luftdurchsatz abhängen.

Changing the filter element



WARNING

System is operating under pressure!

Opening the system when it is under pressure could damage the maintenance unit and cause serious injury.

Ensure that the system is pressure-free before opening the filter reservoir.

Filters become contaminated with use and must be changed regularly.

With differential pressure display: red marking shows when a change is needed.

Without differential pressure display/differential pressure gauge: for active carbon filters every six months, for all other filters yearly. This, however, is only a recommendation, since the interval depends on the quality of the compressed air and the amount of air throughput.

Wartungseinheit pflegen



VORSICHT

Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel!

Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel beschädigen die Polycarbonat-Behälter der Wartungseinheit!

Reinigen Sie Bauteile aus Polycarbonat ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch. Verwenden Sie dazu nur Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel ohne chemische Zusätze.

Verschließen Sie alle Öffnungen mit geeigneten Schutzeinrichtungen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann.

Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel.

Verwenden Sie zur Reinigung keine Hochdruckreiniger.

Verwenden Sie keine Druckluft zum Reinigen (Abblasen) von Wartungseinheiten oder Wartungsgeräten.

Caring for the maintenance unit



CAUTION

Solvents and aggressive cleaning agents!

Solvents and aggressive cleaning agents damage the polycarbonate container of the maintenance unit!

Clean polycarbonate components only with a slightly damp cloth. Use only water and, if necessary, a mild cleaning agent without chemical additives.

Seal all openings with suitable protective caps to prevent detergents from penetrating the system.

Never use solvents or strong detergents. Only clean the product using a slightly damp cloth. Only use water and, if necessary, a mild detergent.

Do not use high-pressure cleaners for cleaning.

Do not use compressed air for cleaning (blowing off) maintenance units or maintenance devices.

Entsorgung

Achtloses Wegwerfen der Wartungseinheit oder Teilen davon kann zu Umweltverschmutzungen führen. Rohstoffe können nicht recycelt werden.

Entsorgen Sie die Wartungseinheit nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

Disposal

Careless disposal of the maintenance units or its components could cause environmental damage. Raw materials cannot be recycled.

Dispose of the maintenance unit in accordance with your country's national regulations.

Technische Daten

Maximal zulässiger Druck

Standard	16 bar / 232,1 psi
Bei 3/2-Wegeventil, elektrisch betätigt	10 bar / 145 psi
Metallbehälter mit manuellem oder halb-automatischem Ablass	20 bar / 290,1 psi

Öl

CL32 nach DIN 51517 - ISO VG32

Temperaturbereich

0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F

Gewindeanschluss

BG0

Metrische Version G 1/8 – G 1/4

BG1

Metrische Version G 1/4 – G 3/8

BG3

Metrische Version G 1/2 – G 3/4

BG4

Metrische Version G 3/4 – G 1

BG5

Metrische Version G 3/4 – G 1

Einbaulage

Druckregelventil	beliebig
Filter	senkrecht
Filterregler	senkrecht
Öler	senkrecht
Verteiler	beliebig
3/2-Absperrventil	beliebig
3/2-Wegeventil	beliebig

Eigenluftverbrauch

Präzisions-Regler RP.11, RP.33 und RPB.11	2,6 l/min
--	-----------

Technical data

Max. permissible pressure

Standard	16 bar / 232,1 psi
With 3/2-way valve, electrically operated	10 bar / 145 psi
Metal container with manual or semiautomatic discharge	20 bar / 290,1 psi

Oil

CL32 in accordance with 51517 - ISO VG32

Temperature range

0 °C ... +60 °C / 32 °F ... 140 °F

Thread connection

BG0

Metric Version G 1/8 – G 1/4

BG1

Metric Version G 1/4 – G 3/8

BG3

Metric Version G 1/2 – G 3/4

BG4

Metric Version G 3/4 – G 1

BG5

Metric Version G 3/4 – G 1

Installation position

Pressure control valve	any
Filter	vertical
Filter regulator	vertical
Lubricator	vertical
Splitter	any
3/2-way shut-off valve	any
3/2-way directional control valve	any

Internal air consumption

Precision controller RP.11, RP.33 and RPB.11	2,6 l/min
---	-----------

Fehlersuche und Fehlerbehebung

Störung	Abhilfe
Verschmutzungsanzeige zeigt bereits bei der erstmaligen Inbetriebnahme rot an.	Größere Baureihe einsetzen.
	Durchfluss reduzieren.
Verschmutzungsanzeige zeigt beim Betrieb rot an.	Filter reinigen bzw. ersetzen.
Druck-/Durchflussniveau wird nicht erreicht oder baut sich langsam ab.	Filter reinigen bzw. ersetzen.
	Höheren Betriebsdruck einstellen.
	Schlauchdurchmesser prüfen.
	Schläuche und Schlauchverbindungen überprüfen.
Ölgehalt der Druckluft zu niedrig.	Öl in den Behälter nachfüllen.
	Tropfzahl erhöhen.
	Öl mit geringerer Viskosität verwenden.
Ölgehalt in der Druckluft zu hoch.	Öl auf den max. Füllstand im Behälter entleeren.
	Tropfzahl verringern.
	Öl mit höherer Viskosität verwenden.

Troubleshooting

Malfunctioning	Remedy
Contamination display is already red during the initial start-up.	Use larger series.
	Reduce the flow rate.
Contamination display is red during operation.	Clean or replace filter.
Pressure/flow level is not reached or slowly decreases.	Clean or replace filter.
	Set a higher working pressure.
	Check tubing diameter.
	Check tubing and its fittings.
Oil content in compressed air is too low.	Refill oil in the reservoir.
	Increase number of drops.
	Use oil with lower viscosity.
Oil content in compressed air is too high.	Drain oil in the reservoir until it is at the max. filling level.
	Decrease number of drops.
	Use oil with higher viscosity.