

## → Sicherheitshinweise

### Zur Inbetriebnahme und Wartung

- ◆ Geräte vor den Wartungsarbeiten drucklos machen, sonst besteht Unfallgefahr.
- ◆ Vor Inbetriebnahme die Geräteverbindungen prüfen und ggf. nochmals anziehen. Regler und Filterregler durch Linksdrehen des Drehknopfes druckentlasten.
- ◆ Gekennzeichnete Durchflussrichtung beachten.
- ◆ Zulässige Drücke und Temperaturen dürfen nicht überschritten werden.
- ◆ Montieren Sie keine Geräte mit Kunststoffbehälter in Augenhöhe.
- ◆ Kunststoffbehälter nur mit lauwarmem Wasser reinigen.

### Zur Verwendung von Polykarbonat-Behältern

- ◆ Verwenden Sie nur Mineralöle und stellen Sie sicher, dass die Behälter nicht mit Substanzen in Berührung kommen, die den Kunststoff angreifen. Besonders gefährlich sind synthetische Öle, Frostschutzmittel, Reinigungsmittel und Lösungsmittel. Beachten Sie hierzu unsere Ölempfehlung. Reinigen Sie die Behälter nur mit lauwarmem Wasser.
- ◆ Ein turnusmäßiger Austausch der Behälter (ca. alle 3 Jahre) ist aus Sicherheitsgründen zu empfehlen.
- ◆ Bei Rissbildung oder Eintrübung tauschen Sie die Behälter sofort aus.
- ◆ Der Metallschutzkorb ist nachrüstbar und schützt vor mechanischer Beschädigung. Er verhindert Gefahren, die beim Bersten der Behälter auftreten können.
- ◆ Bei rauhen bzw. extremen Betriebsbedingungen (Lösungsmittelhaltige Dämpfe) sind Metallbehälter und Metall-Ölaufsatz zu verwenden.

*Für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen, kann keine Haftung übernommen werden.*

## Garantie

Gewährleistung auf Basis unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen: 12 Monate ab Lieferdatum.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- ◆ Verschleißteile,
- ◆ Schäden durch unzulässigen Betriebsdruck,
- ◆ Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Fremdeinwirkung hervorgerufen wurden,
- ◆ Schäden durch nicht freigegebene Öle bzw. Frostschutzmittel,
- ◆ Schäden, die durch Nichtbeachtung unserer Wartungs-, Einbau- und Sicherheitshinweisen entstanden sind.

## Reparaturen

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder autorisierten Reparaturwerkstätten, unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.

## → Notes on safety

### On starting and servicing

- ◆ Depressurize units prior to servicing, otherwise you risk an accident.
- ◆ Before starting, check the connections of units and retighten if necessary. Relieve pressure on regulator and filter regulator by turning the knob to the left.
- ◆ Observe marked direction of flow.
- ◆ Permissible pressures and temperatures must not be exceeded.
- ◆ Do not settle any equipment with plastic bowls at eye level.
- ◆ Cleaning of plastic bowls with tepid water only.

### On the use of polycarbonate bowls

- ◆ Use mineral oil only and ensure that bowls do not come in contact with substances which can attack the plastic. Particularly dangerous are synthetic oils, antifreezes, cleaners and solvents. Note the oils we recommend. Clean the bowls using only lukewarm water.
- ◆ Regular replacement of bowls (about every 3 years) is recommended for safety reasons.
- ◆ If cracks form or cloudiness occurs, immediately replace the bowls.
- ◆ The protective metal cage can be retrofitted and protects against mechanical damage. It prevents hazards which may arise if bowls burst.
- ◆ Under hard or extreme operating conditions (solvent-laden vapors), metal bowls and metal lubricator domes are to be used.

*For damage arising due to nonobservance of these instructions, no liability can be assumed.*

## Warranty

Warranty based on our standard terms and conditions: 6 months from date of delivery.

Excluded from the warranty are:

- ◆ wearing parts,
- ◆ damage due to excessive operating pressure,
- ◆ damage due to improper use or extraneous causes,
- ◆ damage due to non-approved oils or antifreezes,
- ◆ damage occurring due to nonobservance of our maintenance, installation and safety pointers.

## Repairs

Repairs may only be performed by the manufacturer or by authorized repair shops, using Original Parts.

## → Avvertenze di sicurezza

### Messa in servizio e manutenzione

- ◆ Prima di ogni intervento di manutenzione scaricare la pressione dagli apparecchi, in quanto altrimenti sussiste il rischio di incidenti.
- ◆ Prima della messa in servizio controllare ed eventualmente restringere le connessioni tra gli apparecchi. Scaricare la pressione del regolatore e del regolatore del filtro girando la manopola verso sinistra.
- ◆ Rispettare la direzione di scorrimento indicata.
- ◆ Le pressioni e temperature ammesse non devono essere superate.
- ◆ Non montate gli strumenti con bicchieri in materiale sintetico all'altezza degli occhi.
- ◆ Pulite i bicchieri in materiale sintetico soltanto con acqua tiepida.

### Utilizzo di serbatoi in policarbonato

- ◆ Utilizzare solo oli minerali ed accertarsi che i serbatoi non vengano a contatto con sostanze che aggrediscono la plastica. Particolarmente pericolosi sono gli oli sintetici, gli antigelo, i detergenti ed i solventi. Rispettare le nostre raccomandazioni sugli oli. Pulire i serbatoi solo con acqua tiepida.
- ◆ Per ragioni di sicurezza raccomandiamo di sostituire regolarmente i serbatoi (ogni 3 anni circa).
- ◆ Se si formano crepe o punti opachi, sostituire immediatamente i serbatoi.
- ◆ La griglia di protezione metallica, aggiungibile anche successivamente, serve a proteggere da eventuali danni meccanici. Essa previene infatti i rischi che possono essere determinati da un eventuale scoppio dei serbatoi.
- ◆ In condizioni di esercizio difficili o estreme (vapori contenenti solventi) è necessario utilizzare serbatoi metallici e terminali degli oliatori in metallo.

*Non rispondiamo dei danni causati dal mancato rispetto delle presenti istruzioni.*

## Garanzia

La garanzia fa riferimento alle nostre Condizioni Generali di Contratto: 6 mesi dalla data di consegna.

Sono esclusi dalla garanzia:

- ◆ i componenti soggetti ad usura,
- ◆ i danni dovuti a pressioni di esercizio non ammesse,
- ◆ i danni causati da utilizzi non idonei o da azioni di terzi,
- ◆ i danni dovuti a oli o antigelo non autorizzati,
- ◆ i danni provocati dal mancato rispetto delle nostre avvertenze sulla manutenzione, il montaggio e la sicurezza.

## Riparazioni

Le riparazioni possono essere effettuate solo dal produttore o dalle officine di riparazione autorizzate utilizzando ricambi originali.

# variobloc

D

## Einbau- und Bedienungsanleitung für Druckluft-Wartungsgeräte variobloc



### Allgemeine Sicherheitshinweise

- ◆ Keine Überschreitung der maximalen Druck- und Temperaturangaben.
- ◆ Beachtung der Durchflussrichtung auf dem Gerät für den Einbau.
- ◆ Vermeidung von mechanischen Beschädigungen der Geräte.
- ◆ Beachtung entsprechender Sicherheitsnormen und Vorschriften, z. B. „Machinery Directive ...“ bzw. anderer anwendungsspezifischer Normen.

### Einsatzgebiet

- ◆ Druckluft

GB

## Installation and Operating Instructions for Compressed-air Service Units variobloc

### General notes on safety

- ◆ Do not exceed stated pressure and temperature maximums.
- ◆ Observe flow direction on service unit for installation.
- ◆ Avoid mechanical damage to service units.
- ◆ Observe the pertinent safety standards and regulations, e.g. „Machinery Directive ...“ and other application-specific standards.

### Field of application

- ◆ Compressed air

I

## Istruzioni per l'uso ed il montaggio per apparecchi di manutenzione dell'aria compressa variobloc

### Avvertenze di sicurezza generali

- ◆ Non superare i limiti massimi di temperatura e pressione indicati.
- ◆ Per il montaggio rispettare la direzione di scorrimento indicata sull'apparecchio.
- ◆ Evitare di causare danni meccanici agli apparecchi.
- ◆ Rispettare le normative di sicurezza e le disposizioni vigenti, quali ad es. le „Directive sulle macchine ...“ ovvero altre norme rilevanti per l'applicazione specifica.

### Campo d'impiego

- ◆ Aria compressa

## Handling ist Trumpf

Modulbefestigung mit Haltewinkel (für Regler) oder Direktmontage (2 Schrauben) bei allen Geräten

Module attachment by fixing bracket (for regulator) or direct mounting (2 screws) for all units.

Fissaggio del modulo mediante angolari di tenuta (per i regolatori) o montaggio diretto (2 viti) per tutti gli apparecchi.



Kompaktverblockung mit optional integrierbarem T-Halter

Compact bloc with optional integral T-bracket.

Bloccaggio compatto con supporto a T integrabile in via opzionale.

## Handling is everything

Komfortverblockung. Schneller Komponenten- oder Kombinationswechsel mit Verbindungsmodul (Dichtringe sind selbsthaftend) verkürzt Montagezeiten.

Comfort bloc. Quick component or combination change by means of connecting module (adhesive packing rings) shortens installation time.

Bloccaggio "comfort". La sostituzione rapida dei componenti e delle combinazioni con il modulo di collegamento (gli anelli di tenuta sono autoadesivi) riduce i tempi di montaggio.



Gewindeanschlussplatten mit selbsthaftenden Dichtringen (auch mit Haltewinkel lieferbar) für montagefreundliche Installation in Rohrleitungs- bzw. Schlauchsystemen.

Threaded connection plates with adhesive packing rings (also available with fixing bracket) for easy installation in pipe or hose systems.

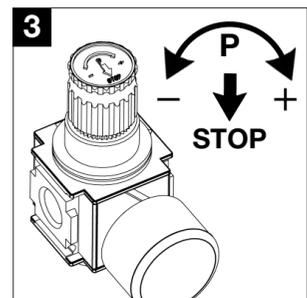
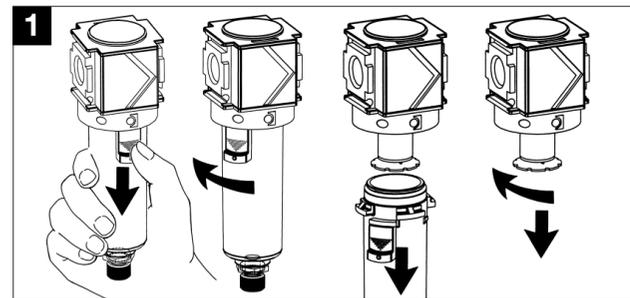
Piastre di collegamento filettate con anelli di tenuta autoadesivi (disponibili anche con angolari di tenuta) per un'installazione che supporta un facile montaggio nei sistemi di tubature sia rigide che flessibili.

## Il handling è ciò che conta

Die Lebensdauer einer pneumatischen Anlage hängt hauptsächlich von der Aufbereitung der Druckluft ab. Deshalb werden in jeder pneumatischen Steuerung Filter, Regler, Filterregler und Öler als Wartungseinheiten eingesetzt, die jedoch richtig bedient und vor allem gewartet werden müssen. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, und beachten Sie die Sicherheits-hinweise.

## Einbau

Durchflussrichtung entsprechend Pfeil auf Abdeckung. Einbau so nah wie möglich an den Verbraucher (max. 5 m Entfernung). Lage: senkrecht (Regler: beliebig). Die Geräte sind für Durchflussrichtung von links nach rechts montiert. Bei umgekehrter Durchflussrichtung Manometer sowie Behälter um 180° gedreht montieren. Falls Sie die Geräte nicht direkt in die Rohrleitung einbauen möchten, verwenden Sie bitte Befestigungs- und Verbindungselemente vom Hersteller.



## Filter

Druckluft-Filter reinigen die Kompressorluft von Feuchtigkeit und festen Bestandteilen. Filtereinsatz aus gesintertem PE mit 40 µm Porenweite ist eingebaut (5 µm Porenweite als Option möglich).

### Wartung

Kondenswasser regelmäßig vor dem Erreichen der „max.“-Markierung mit Ablass-Schraube entleeren. Sicherer ist der Ein- bzw. Anbau eines automatischen Ablassventils Typ 441 oder 5370.

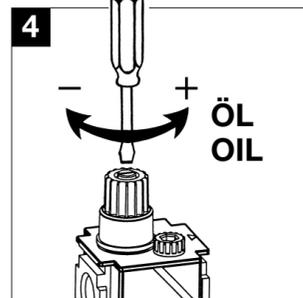
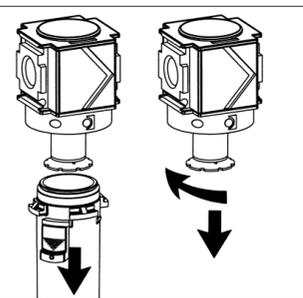
### Reinigung des Filters

Gerät drucklos machen (entlüften). Behälter (1) am Bajonett lösen, Prallscheibe abschrauben, Filtereinsatz herausnehmen und auswaschen oder durch neuen ersetzen, Behälter wieder montieren.

The life of a pneumatic system depends mainly upon the preparation of the compressed air. For this reason, filters, regulators, filter regulators and lubricators are employed as service units in every pneumatic control system, but they must be properly handled and above all properly serviced. Please read these operating instructions carefully and heed the safety advice.

## Installation

Flow direction indicated by arrow on cover. Install as close to consumer as possible (distance max. 5 m). Position: vertical (regulator: random). The service units are assembled for left-to-right flow direction. If flow direction is reversed, turn pressure gauge and reservoir through 180° and then mount. If you do not wish to install the devices directly in the pipework, use fasteners and connectors supplied by the manufacturer.



## Filter

Compressed-air filter cleans compressor air of moisture and solid matter. A filter cartridge made of sintered PE featuring a 40 µm pore width is installed (5 µm pore width optional).

### Maintenance

By means of the drain plug, regularly drain condensation water before it reaches the "max" mark. It is safer to build in or attach an automatic drain valve of type 441 or 5370.

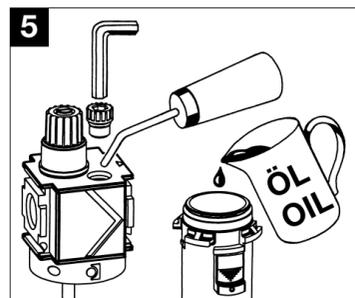
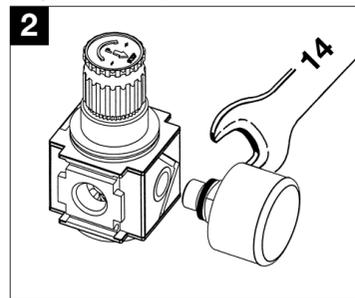
### Cleaning of filter

Depressurize service unit (vent air). Detach bowl (1) at bayonet, unscrew baffle plate, remove filter cartridge and wash it out or replace it with a new cartridge. Refit bowl.

La vita di servizio degli impianti pneumatici dipende essenzialmente dalla preparazione dell'aria compressa. Pertanto, in ogni comando pneumatico si utilizzano quali unità di manutenzione filtri, regolatori, regolatori dei filtri ed oliatori, che tuttavia devono essere correttamente usati e soprattutto correttamente sottoposti a manutenzione. Pertanto si raccomanda di leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso e di rispettare le avvertenze di sicurezza.

## Montaggio

Direzione di scorrimento conforme alla freccia riportata sul coperchio. Montaggio più vicino possibile all'utenza (distanza max. 5 m). Posizione: verticale (regolatore: qualsiasi). Gli apparecchi sono montati per la direzione di scorrimento da sinistra a destra. Per la direzione di scorrimento inversa montare sia il manometro che il serbatoio ruotati di 180°. Se non si desidera montare gli apparecchi direttamente nella tubatura, utilizzare gli elementi di fissaggio e collegamento forniti dal produttore.



## Filtro

I filtri per l'aria compressa ripuliscono l'aria del compressore dall'umidità ed i componenti solidi. E' integrato un elemento filtrante in PE sinterizzato con una grandezza dei pori di 40 µm (opzione: grandezza dei pori di 5 µm).

### Manutenzione

Svuotare regolarmente la condensa tramite la vite di scarico prima che raggiunga la tacca „max“. Più sicure ancora sono l'installazione o la successiva aggiunta di una valvola di scarico automatica modello 441 o 5370.

### Pulizia del filtro

Scaricare la pressione dall'apparecchio (sfatare). Staccare il serbatoio (1) sulla baionetta, svitare il disco di protezione, estrarre l'elemento filtrante e quindi lavarlo oppure sostituirlo con un nuovo. Rimontare il contenitore.

## Mikrofilter

Mikrofilter reinigen als zweite Stufe (nach dem Filter mit 5µm Porenweite) die Druckluft nahezu restlos von noch verbliebenen kleinsten Wasser- und Öltröpfchen und Schmutzpartikel zu 99,999 % (bezogen auf 0,01 µm). Filterwechsel bei max. 1 bar Druckabfall durch das Gerät, spätestens nach einem Jahr. Der Filtereinsatz kann nicht gereinigt und muss daher gewechselt werden. Als Option ist eine Verschmutzungsanzeige erhältlich.

### Austausch der Patrone

Gerät drucklos machen. Behälter am Bajonett lösen und alten Filtereinsatz abschrauben, neuen Filtereinsatz mit O-Ring einschrauben, Behälter wieder montieren. (Analog zu Wechsel des Sinterfilters 1).

## Regler

Druckluft-Regler halten den Arbeitsdruck unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch weitgehend konstant. Der Vordruck soll ca. 2 bar höher als der Arbeitsdruck sein. Das Manometer ist auch auf der Rückseite montierbar mit selbstdichtendem Gewindeanschluss (2).

### Einstellung

Vor der Druckeinstellung das Handrad hochziehen und durch Linksdrehung den Regler entlasten (3). Danach in Uhrzeigersinn drehen, bis das Manometer den gewünschten Arbeitsdruck anzeigt. Handrad durch Eindrücken wieder arretieren. Maximalen Vordruck und Arbeitsdruck beachten. Als Option ist ein abschließbares Handrad erhältlich (nicht nachrüstbar!)

### Wartung

Zum Einfetten der O-Ringe – Gerät drucklos machen. Boden abschrauben, Dichtkegel herausnehmen und O-Ringe und Führungsstift einfetten (ca. alle 6 Monate, abhängig von der Luftqualität).

## Filterregler

Siehe Filter und Regler. Der Dichtkegel sitzt oberhalb des Sinterfilters.

## Öler

Druckluft-Öler führen der Druckluft feinen Ölnebel zu und bewirken so eine ständige und zuverlässige Schmierung pneumatisch angetriebener Druckluftwerkzeuge, Ventile, Zylinder usw. Der Mindestdruck beträgt 0,5 bar.

### Einstellung

Die Ölmenge (Tropfen pro Minute) während des Betriebes an der Dosierschraube einstellen. Empfohlene Ölmenge ca. 1-2 Tropfen/m³ Luft. Dazu Schraube im Öleraufsatz ca. 1 Umdrehung durch Linksdrehung öffnen. Tropfen sind im Schauglas sichtbar (4).

## Microfilter

Microfilters as second stage (downstream of filter with 5 µm pore width) are cleaning the compressed air almost entirely of the remaining smallest water and oil droplets and dirt particles – 99.999 % effective (relative to 0.01 µm). Filter change at max. 1 bar pressure drop through the service unit, but after one year at the latest. The filter cartridge cannot be cleaned and must therefore be replaced. Clogging indicator available as option.

### Cartridge replacement

Depressurize service unit. Detach reservoir at bayonet and unscrew old filter cartridge; screw in new filter cartridge with O-ring, refit reservoir. (In analogy to changing of sintered filter, 1).

## Regulator

Compressed air regulators maintain a largely constant working pressure regardless of network pressure fluctuations and air consumption. The admission pressure should be about 2 bar higher than the working pressure. The pressure gauge also can be fitted on the back. With self-tightened connection thread (2).

### Adjustment

Before adjusting the pressure, pull up the handwheel and turn it to the left to relieve the regulator (3). Then turn it clockwise until the pressure gauge displays the desired working pressure. Arrest handwheel again by pushing it in. Observe maximum admission pressure and working pressure. As option a lockable handwheel is available (cannot be retrofitted!)

### Maintenance

To grease the O-rings, depressurize the service unit. Unscrew bottom, remove main valve and grease O-rings and guide pin (approximately every 6 months, depending on quality of air).

## Filter regulator

See filter and regulator. The main valve is located above the sintered filter.

## Lubricator

Compressed air lubricators supply a fine oil mist to the compressed air, thereby providing for constant and reliable lubrication of pneumatically driven tools, valves, cylinders etc. The minimum pressure is 0.5 bar.

### Adjustment

Set the quantity of oil (drops per minute) during operation using the metering screw. Recommended quantity of oil approximately 1-2 drops/m³ air. For this purpose, open screw in lubricator dome by turning it approximately 1 revolution to the left. Drops are visible in viewing glass (4).

## Microfiltro

I microfritri puliscono l'aria compressa quale secondo stadio (dopo il filtro con larghezza dei pori di 5µm) rendendola quasi del tutto priva delle piccolissime goccioline di acqua ed olio, nonché delle particelle di sporco residue fino al 99,999% (riferito a 0,01 µm). Sostituire il filtro quando la caduta di pressione, attraversando l'apparecchio, è di max. 1 bar, al più tardi dopo un anno. L'elemento filtrante non può essere pulito e pertanto deve essere sostituito. Quale opzione è disponibile un segnalatore di intasamento.

### Sostituzione della cartuccia

Scaricare la pressione dall'apparecchio. Staccare il contenitore sulla baionetta e svitare la vecchia cartuccia, avvitare la cartuccia nuova con l'O-ring. Rimontare il serbatoio (analogamente a quanto si fa nella sostituzione del filtro sinterizzato 1).

## Regolatore

I regolatori per aria compressa mantengono la pressione di lavoro pressoché costante a prescindere dalle oscillazioni della pressione di rete e dal consumo d'aria. La pressione all'entrata del regolatore deve essere superiore di circa 2 bar rispetto alla pressione di lavoro. Il manometro può essere montato anche sul retro. Attacco filettato autoserrante (2).

### Impostazione

Prima di regolare la pressione sollevare il volantino e scaricare il regolatore girando verso sinistra (3). Quindi girarlo in senso orario, finché il manometro indica la pressione di lavoro desiderata. Bloccare nuovamente il volantino premendolo. Rispettare sia la pressione all'entrata del regolatore che la pressione di lavoro massima. Quale opzione è disponibile un volantino richiudibile (non può essere aggiunto successivamente!)

### Manutenzione

Per ingrassare gli O-ring scaricare la pressione. Svitare il fondo, estrarre il bocchino conico ed ingrassare sia gli O-ring che il perno guida (ogni 6 mesi circa, a seconda della qualità dell'aria).

## Regolatore del filtro

Vedere filtro e regolatore. Il bocchino conico è posto sopra al filtro sinterizzato.

## Oliatore

Gli oliatori per aria compressa aggiungono quest'ultima con una sottile nebbia d'olio, assicurando quindi una lubrificazione costante ed affidabile degli utensili azionati ad aria compressa, valvole, cilindri, ecc. La pressione min. è di 0,5 bar.

### Impostazione

Regolare la quantità d'olio (gocce al minuto) durante il funzionamento tramite la vite di dosaggio. Quantità d'olio raccomandata circa 1-2 gocce/m³ d'aria. Per far ciò ruotare la vite del terminale dell'oliatore di circa 1 giro verso sinistra. Le gocce sono visibili nel livello (4).

### Ölnachfüllung

Das Nachfüllen ist während des Betriebes ohne Abstellen der Luft möglich (5).

- 1) Einfüllschraube herausschrauben, dadurch Behälter druckentlastet.
- 2) Öl mit geeigneter Ölkanne durch die Einfüllöffnung gießen oder Behälter abnehmen und direkt befüllen.
- 3) Behälter wieder montieren.
- 4) Öffnung mit Einfüllschraube wieder verschließen.

## Zusatzgeräte

Als Ergänzung des Programmes können Zusatzgeräte wie Verteiler, Kugelhahn, 3/2-Wege elektrisches Einschaltventil und Anfahrventil in beliebiger Reihenfolge montiert werden.

## Max. Betriebsdruck und Temperatur

für Filter, Filterregler und Öler mit Kunststoffbehälter:

16 bar bis max. + 30 °C,  
10 bar bis max. + 50 °C.

für Regler und für Geräte mit Metallbehälter:

20 bar bis max. + 50 °C

für Geräte mit Einbau-Wasserablass:

2 – 10 bar bis max. + 50 °C

Verteiler, Anfahrventil, Kugelhahn:

25 bar bis max. + 80 °C

3/2-Wege-Einschaltventil:

10 bar bis max. + 50 °C

Verbindung:

25 bar bis max. + 50 °C

## → Empfohlene Ölsorten

Für Kunststoffbehälter und Öleraufsatz (aus spez. PA) sind nachstehend aufgeführte Mineralölsorten zu empfehlen. Bitte Sicherheitshinweise beachten!

## Öle für normale Beanspruchung

Viskosität bei 40°C nach ISO 3448		mm²/s (cSt)
ARAL	VITAM GF 32	32
BP	Energol HLP - HM 32	32
	Biohyd 32*	32
DEA	Astron HLP 32	32
SHELL	Morlina 32	32
	Tellus Öl DO 32	32
	Hydrol DO 32	32
FUCHS	Renolin B5VG32	32
	Plantohyd 32 S*	32
ESSO (Exxon)	Nuto H	32
	Nuto 32	32
Interflon	Fin Lube PN 32	32
	Fin Food Lube PN 32	32

\* biologisch abbaubar

Keine synthetischen Öle verwenden

## → Verbindungen

Die Geräte können mit den Verbindungselementen nach Bild auf der Rückseite dieser Anleitung zusammengestellt werden. Die Schrauben müssen gleichmäßig, handfest angezogen werden. Achten Sie auf die richtige Lage der Dichtelemente!

### Topping up oil

Replenishment possible during operation without cutting off the air (5).

- 1) Unscrew filler plug. Bowl relieved.
- 2) Pour oil through filler hole using a suitable oil can or remove bowl and replenish directly.
- 3) Refit bowl.
- 4) Close hole again with filler plug.

## Accessory units

As supplements to the range, accessory devices such as distributor, ball valve, electric 3/2-way closing valve and start-up valve can be fitted in random sequence.

## Max. operating pressure and temperature

For filter, filter regulator and lubricator with plastic bowl:

16 bar to max. + 30 °C  
10 bar to max. + 50 °C

For regulator:

20 bar to max. + 50 °C

For service units with built-in water drain:

2 – 10 bar to max. + 50 °C

distributor, starting valve, ball valve:

25 bar up to max. + 80 °C

3/2 way-starting valve:

10 bar up to max. + 50 °C

Connection:

25 bar up to max. + 50 °C

## → Recommended oil grades

For plastic bowl and lubricator dome (made of special polyamide) the following mineral oil grades are recommended. Please heed safety advice!

## Oil for light loading

Viscosity at 40°C according to ISO 3448		mm²/s (cSt)
ARAL	VITAM GF 32	32
BP	Energol HLP - HM 32	32
	Biohyd 32*	32
DEA	Astron HLP 32	32
SHELL	Morlina 32	32
	Tellus Öl DO 32	32
	Hydrol DO 32	32
FUCHS	Renolin B5VG32	32
	Plantohyd 32 S*	32
ESSO (Exxon)	Nuto H	32
	Nuto 32	32
Interflon	Fin Lube PN 32	32
	Fin Food Lube PN 32	32

\* biologically degradable

Do not use any synthetic oils

## → Connections

Service units can be put together using the joining elements as illustrated on the reverse of these instructions. The screws must be tightened hand-tight and evenly. Pay attention to the proper positioning of the sealing elements!

### Rifornimento olio

Il rabbocco è possibile durante l'esercizio senza disattivare l'aria (5).

- 1) Svitare la vite di riempimento.
- 2) Versare l'olio foro di riempimento con un oliatore a mano di tipo idoneo oppure smontare il serbatoio e riempirlo direttamente.
- 3) Rimontare il serbatoio.
- 4) Richiudere il foro con il tappo a vite.

## Apparecchi aggiuntivi

Quale integrazione della gamma possono essere montati apparecchi aggiuntivi quali ripartitori, rubinetti a sfera, elettrovalvole a 3/2 vie e valvole di avviamento in qualsiasi sequenza.

## Pressione di esercizio e temperatura max.

Per filtri, regolatori per filtri ed oliatori con serbatoi in plastica:

16 bar fino a max. + 30 °C  
10 bar fino a max. + 50 °C

Per regolatori:

20 bar fino a max. + 50 °C

Per gli apparecchi con scarico dell'acqua integrato:

2 – 10 bar fino a max. + 50 °C

Distributore, valvola d'ingresso, valvola a sfera:

25 bar fino a max. + 80 °C

Valvola interruttore a 3/2 vie:

10 bar up to max. + 50 °C

Collegamento:

25 bar fino a max. + 50 °C

## → Tipi d'olio raccomandati

Per i serbatoi in plastica ed i terminali degli oliatori (in PA speciale) si raccomandano i seguenti tipi di oli minerali. Rispettare le avvertenze di sicurezza!

## O'olio per sollecitazione normale

Viscosità a 40°C a norma ISO 3448		mm²/s (cSt)
ARAL	VITAM GF 32	32
BP	Energol HLP - HM 32	32
	Biohyd 32*	32
DEA	Astron HLP 32	32
SHELL	Morlina 32	32
	Tellus Öl DO 32	32
	Hydrol DO 32	32
FUCHS	Renolin B5VG32	32
	Plantohyd 32 S*	32
ESSO (Exxon)	Nuto H	32
	Nuto 32	32
Interflon	Fin Lube PN 32	32
	Fin Food Lube PN 32	32

\* biodegradabile

Non usare l'olio sintetici

## → Collegamenti

Gli apparecchi possono essere assemblati con gli elementi illustrati nella figura sul retro delle presenti istruzioni. Stringere le viti a mano ed in maniera uniforme. Fare attenzione alla corretta posizione degli elementi di tenuta!