

## 7. Wartung

In regelmäßigen Abständen muss bei Einzelsystemen die Strahlausrichtung und Empfängerjustage überprüft und ggf. nachjustiert werden (Kap. 6).

Wir empfehlen den Einsatz unseres Wartungssatzes, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

Die Sauberkeit der Sperrluft ist durch regelmäßige Wartung der Filter und Wasserabscheider sicherzustellen. Verschmutzte Sperrluftleitungen und beschädigte Dichtungen sind umgehend auszutauschen.

In regelmäßigen Zeitabständen, abhängig von der Verschmutzung, muss die Schmutzblende abgeschraubt und das Lichtfenster mit einem Brillenputztuch gereinigt werden.

## 7. Maintenance

The direction of the beam as well as the adjustment of the receiver must be checked regularly and re-adjusted if necessary (chap. 6).

We recommend the usage of our maintenance set to guarantee optimum operation.

The cleanness of the barrier air must be ensured by a regular maintenance of the filter and condensate discharge units. Polluted barrier air lines and defect gaskets must be replaced immediately.

Depending on their degree of pollution the shutters must be screwed off in regular periods and the light admission window must be cleaned with a lens polishing cloth.

### Achtung



### Attention

Beim Montieren der Blende (1) auf wechselseitiges Anziehen der Schrauben (7) achten!  
Anziehdrehmoment: 1,5 Nm

When mounting the shutter (1), please take care of reciprocal tightening of the screws (7).  
Tightening torque: 1.5 Nm

Die Funktion (Leichtgängigkeit und Dichtheit) der Verschlusskolben (5) muss bei jedem Wartungsintervall kontrolliert werden. Zur Kontrolle wird der PG-Blindstopfen (6) entfernt und der Verschlusskolben mit einem Inbusschlüssel betätigt.

The function (easy movement and tightness) of the shutter pistons (5) must be checked at each maintenance interval. For checks the PG blanking plug (6) can be removed and the shutter piston can be actuated with an Allen wrench.

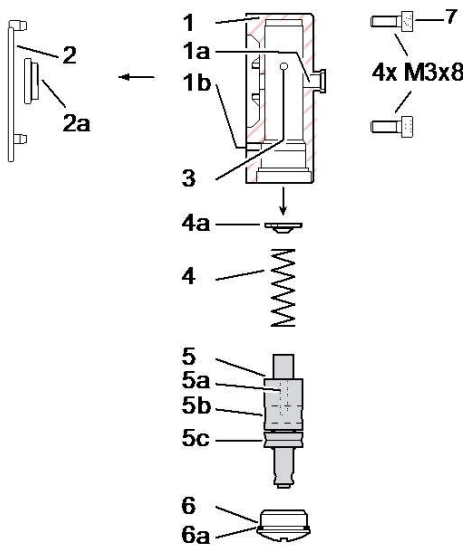
### Achtung



### Attention

Der Verschlusskolben dient außer zur Abdichtung des Systems gegen Verschmutzung, auch dem Abschatten des Laserstrahls. Die Leichtgängigkeit ist daher zwingend zu überprüfen. Schmutzblenden, die nicht einwandfrei arbeiten, müssen sofort ersetzt werden.

The shutter piston serves not only for sealing the system against pollution, but also for interrupting the Laser beam. Thus its easy movement must be checked obligatorily. Shutters which do not work correctly must be replaced immediately.



Nr	Bezeichnung	Description
(1)	Schmutzblende mit Verschluss	Pollution protector with shutter
(1a)	Bohrung	Boring
(1b)	Luftöffnung	Opening
(2)	Dichtung	Gasket
(2a)	Luftzerstäuber	Air atomizer
(3)	Ausrichtstift (für Nut im Verschlusskolben)	Aligning pin (for groove with shutter piston)
(4)	Druckfeder	Pressure spring
(4a)	Anschlagdämpfer	Damping disk
(5)	Verschlusskolben	Shutter piston
(5a)	Kolbennut	Nut
(5b)	Kolbenbohrung	Boring
(5c)	Kolbendichtung	Gasket
(6)	PG-Blindstopfen	PG blanking plug
(6a)	O-Ring	O-ring
(7)	4x M3x8 DIN912	4x M3x8 DIN912

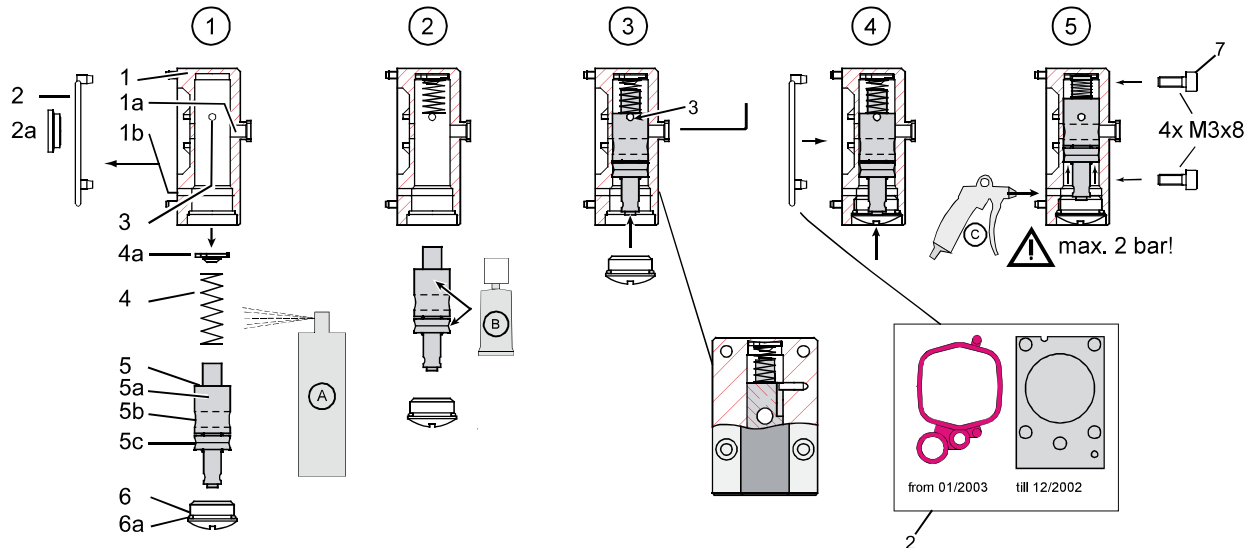
Bild/fig. 7.1

## 7.1 Wartung Schmutzblende

## 7.1 Maintenance Shutter

In regelmäßigen Zeitabständen, abhängig von der Verschmutzung, muss das System gereinigt werden.

Depending on their degree of pollution the shutters must be cleaned regularly.



Bild/fig. 7.2

### 1. Laser deaktivieren

Schmutzblende (1) abschrauben und demontieren  
Alle Teile reinigen - Reiniger: Spray OKS 2611 (A)

2. Kolben (5), Kolbennut (5a) und Kolben-Dichtung (5c) leicht einfetten - Fett: (B) Blum Wartungssatz P87.0634-032-200  
Überschüssiges Fett entfernen  
Anschlagdämpfer (4a) und Druckfeder (4) einlegen

3. Kolben (5) einschieben  
Ausrichtnut (5a) / Ausrichtstift (3) beachten!  
Leichtgängigkeit des Kolbens prüfen  
Kolben vollständig gegen Federkraft eindrücken, bis Bohrungen (5b/1a) fluchten  
Position mit Inbus fixieren

4. O-Ring (6a) des PG-Blindstopfens (6) leicht fetten  
PG-Blindstopfen montieren  
Dichtung (2) montieren  
Inbus entfernen

### 1. Deactivate laser system

Screw-off and remove shutter (1)  
Clean all parts - Cleaner: Spray OKS 2611 (A)

2. Grease piston (5), nut (5a) and gasket (5c) slightly  
Grease: (B) Blum Maintenance set P87.0634-032-200  
Remove needless grease  
Set in damping disk (4a) and pressure spring (4)

3. Insert piston (5)  
Observe alignment nut (5a) / aligning pin (3)!  
Check piston for easy movement  
Press piston completely against spring force until borings (5b/1a) are in alignment  
Fix position with socket wrench

4. Grease slightly O-ring (6a) of PG blanking plug (6)  
Mount PG blanking plug  
Mount gasket (2)  
Remove socket wrench

**Druckluft!**  
**Alle Verschraubungen und Dichtungen prüfen!**  
**Sicherheitsvorschriften beachten!**



**Air pressure!**  
**Check all screwings and gaskets**  
**Pay attention to safety regulations!**

5. Funktionskontrolle der Schmutzblende:  
Druckluftpistole (C) **2 bar** (0,2 MPa) gegen Luftöffnung (1b) pressen  
Visuelle Kontrolle, ob Blende vollständig öffnet, d.h. Bohrungen (5b/1a) müssen vollständig fluchten

6. Blende (1) montieren  
Wechselseitiges Anziehen der Schrauben (7)!  
Anziehdrehmoment: 1,5 Nm

5. Function check of shutter:  
Press compressed air pistol (C) with **2 bar** (0.2 MPa) against opening (1b)  
Visual check if aperture is completely open, i.e. borings (5b/1a) must be completely in alignment

6. Mount shutter (1)  
Reciprocal tightening of the screws (7)!  
Tightening torque: 1.5 Nm

## 7.2 Wartung Pneumatikeinheit

Die Einstellwerte von Druckregler und Drossel dürfen nicht verändert werden. Sie müssen den Angaben in der Betriebsanleitung für Lasersysteme Kapitel 4 und Kapitel 7, beziehungsweise den Angaben des Maschinenherstellers entsprechen.

## 7.2 Maintenance Pneumatic Unit

The adjustments of the pressure reducer and the throttle should not be modified. They have to comply with the indications in the operating instructions for laser-systems chapter 4 and chapter 7, or with specifications of the machine manufacturer.

### VORSICHT Verletzungsgefahr

Druckluft kann schwere Verletzungen verursachen.

Vor allen Montage- und Servicearbeiten am Lasersystem und der Pneumatikeinheit die Luftversorgung unterbrechen

(Anzeige Manometer: 0 bar / 0MPa)



### CAUTION Risk of injury

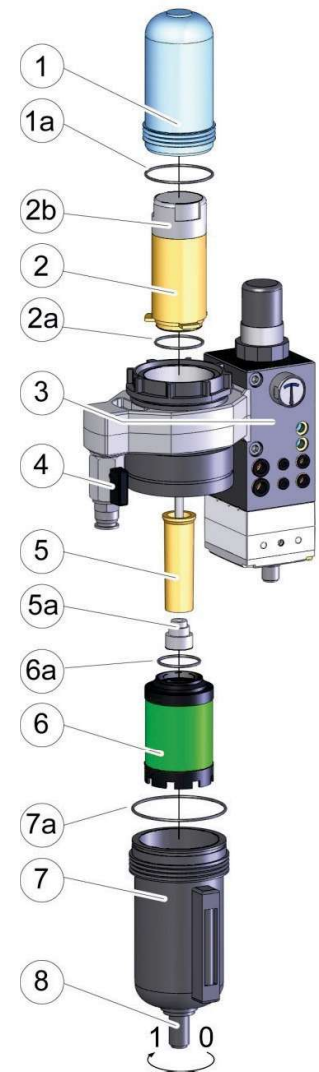
Pressure air can cause severe injuries.

Before carrying out any mounting or service at the laser system and the pneumatic unit, the air supply has to be turned off

(Display of the manometer: 0 bar / 0 MPa)

- 1) Kappe mit O-Ring (1a) / filter cover with O-Ring (1a)
- 2) Aktivkohlefilter mit O-Ring (2a) und Indexring (2b) / activated carbon filter with O-Ring (2a) and indication ring (2b)
- 3) Block mit Ventilen, Regler, Manometer + Bypass / block with valves, pressure reducer, manometer and bypass
- 4) Absperrventil / stop valve
- 5) Vorfilter / pre-filter
- 5a) Rändelmutter / knurled nut
- 6) Feinstfilter mit O-Ring (6a) / superfine filter with O-Ring (6a)
- 7) Behälter mit Schwimmerventil und O-Ring (7a) / Box with float valve and O-Ring (7a)
- 8) Ablassventil für automatische und manuelle Entleerung / float valve for automatic and manual draining  
Durch Betätigen des Ablassventils (8) von 0 auf 1 ist eine manuelle Entleerung möglich.  
Changing the outlet valve (8) from 0 to 1 enables manual draining.

Bestellnummer Filtersatz = P87.0634-051.110  
Order number filter set = P87.0634-051.110



Bild/fig. 7.3