Druckverstärker

VBA40A

Inhalt

1. Vorwort	S. 1
2. Wartung des Zylinders und des Gehäuses	S. 3
3. Wartung des Reglers	S. 7
4. Ersatzteilliste	S. 9

1. Vorwort

Lesen und befolgen Sie diese Anleitung, wenn der Druckverstärker zu Wartungszwecken demontiert und wieder montiert werden soll.

Das Wartungsintervall hängt von der Druckluftqualität und den Betriebsbedingungen ab. Wenn jedoch eine der folgenden Situationen am Druckverstärker eintritt, ist davon auszugehen, dass dieser das Ende seiner Lebensdauer fast erreicht hat und schon eher gewartet werden sollte.

1. Ununterbrochenes Abblasen am Einstellknopf.

2. Das Entlüftungsgeräusch ist im Intervall von 10 bis 20 Sek. zu hören, ohne Druckluftverbrauch auf der Sekundärseite.

Start	
Vorbereitung	**・Vergewissern Sie sich, dass die IN- und OUT-Seite drucklos ist.** ・Trennen Sie die Druckluftleitungen. Die Größe des zur Trennung verwendeten Werkzeugs muss für die Bauart der Druckluftleitungen geeignet sein.
Demontage	・Entfernen Sie den Drucklufttank (VBAT20※ und 38※) vom Druckverstärker. Verwenden Sie zum Entfernen einen Sechskantschlüssel (Nenngröße 8).
Demontage	・Das Werkzeug, das für die Demontage des Druckverstärkers vorgesehen wird, muss dem Punkt „Erforderliches Material“ auf den jeweiligen Seiten entsprechen. ・Demontage gemäß Vorgehensweise auf den Seiten 2 bis 4.
Austausch	・Wischen Sie Verschmutzungen von der Gleitfläche und Staub vom Siebfilter. ・Prüfen Sie den Zustand der Teile und tauschen Sie Teile, die Kratzer oder Verschleiß aufweisen, durch die auf Seite 5 aufgelisteten Ersatzteile aus. ・Ersetzen Sie auch den Schalldämpfer, falls dieser im Inneren verstopft ist. ・Legen Sie die Ersatzteile an einen gesonderten Platz, damit sie während der erneuten Montage nicht verwechselt werden.

Erneute Montage	・Montage gemäß Vorgehensweise auf den Seiten 2 bis 4. **・Prüfen Sie zum Schluss, dass alle Teile vorhanden und alle Schrauben montiert und festgezogen sind.**
Montage	・Bringen Sie die demontierten Teile wieder in ihre ursprüngliche Position zurück.
Inspektion	・Führen Sie Druckluft zu, drehen Sie den Einstellknopf im Uhrzeigersinn und stellen Sie den Druck ein. ・Prüfen Sie mit Seifenwasser, ob externe Leckagen vorhanden sind. ・Sollten Ihnen ungewöhnliche Erscheinungen auffallen, kontaktieren Sie bitte das SMC-Verkaufsbüro.
Fertigstellung	

2. Wartung des Zylinders und des Gehäuses

2.1 Wartung des Zylinders

Erforderliches Material

Steckschlüssel, Nenngröße 19 (2 Stk.)

Schraubensicherungsmittel (Loctite 243 o. Ä.)

Vorgehensweise zur Demontage

1) Vergewissern Sie sich, dass die Druckluft auf der IN- und OUT-Seite abgelassen ist.

2) Lösen Sie die Sechskantmuttern (12) und die Federscheiben (11) mithilfe des Steckschlüssels und entfernen Sie die drei Zuganker (10).

3) Nehmen Sie die Seitenabdeckungen (9) rechts und links ab.

4) Nehmen Sie die Zylinderrohre (6) und (7) auf der rechten und linken Seite ab.

5) Lösen Sie die Kolbenmutter (13) mithilfe des Steckschlüssels und entfernen Sie den Kolben (4).

Instandhaltung und Kontrolle

1) Vergewissern Sie sich, dass keines der Teile abgenutzt, verschlissen oder verformt ist. Sollte dies doch der Fall sein, ersetzen Sie die betroffenen Teile durch neue Teile.

2) Wischen Sie Verschmutzungen von Teilen, die sich schwergängig bewegen, und tragen Sie Schmierfett auf.

3) Zur Wartung des Gehäuses siehe Punkt 2.2 Wartung des Gehäuses (S. 3).

Erneute Montage

1) Tragen Sie Schmierfett auf die in Abb. 1 mit ☛ markierten Teile auf.

2) Schieben Sie die Kolbenstange (3) durch das Gehäuse (1) und montieren Sie den Kolben (4).

3) Tragen Sie einen Tropfen Loctite auf das Gewinde der Kolbenmutter (13) auf und ziehen Sie sie mit dem Steckschlüssel fest (Anzugsdrehmoment 21 Nm). **Wenn der Kolben korrekt montiert wurde, ist er nicht starr fixiert, sondern winkelbeweglich. Überschreiten Sie nicht das erforderliche Anzugsdrehmoment.**

4) Montieren Sie die O-Ringe (2) an der rechten und linken Seite des Gehäuses und montieren Sie die Zylinderrohre (6) und (7). **Beachten Sie, dass die montierten Zylinderrohre der rechten und linken Seite nicht identisch sind.**

5) Montieren Sie die O-Ringe (8) an den Seitenabdeckungen (9) und montieren Sie die Seitenabdeckungen auf der rechten und linken Seite der Zylinderrohre (6) und (7).

6) Schieben Sie die drei Zuganker (10) hindurch und ziehen Sie diese mithilfe der Sechskantmuttern (12) und Federscheiben (11) fest (Anzugsdrehmoment 42 Nm).

Kontrolle

1) Prüfen Sie, dass Schrauben und Muttern mit dem richtigen Anzugsdrehmoment festgezogen sind.

2) Führen Sie Druckluft zu und prüfen Sie, dass der Druck eingestellt werden kann.

3) Prüfen Sie mit Seifenwasser, dass die Anschlussteile keine Leckage aufweisen.

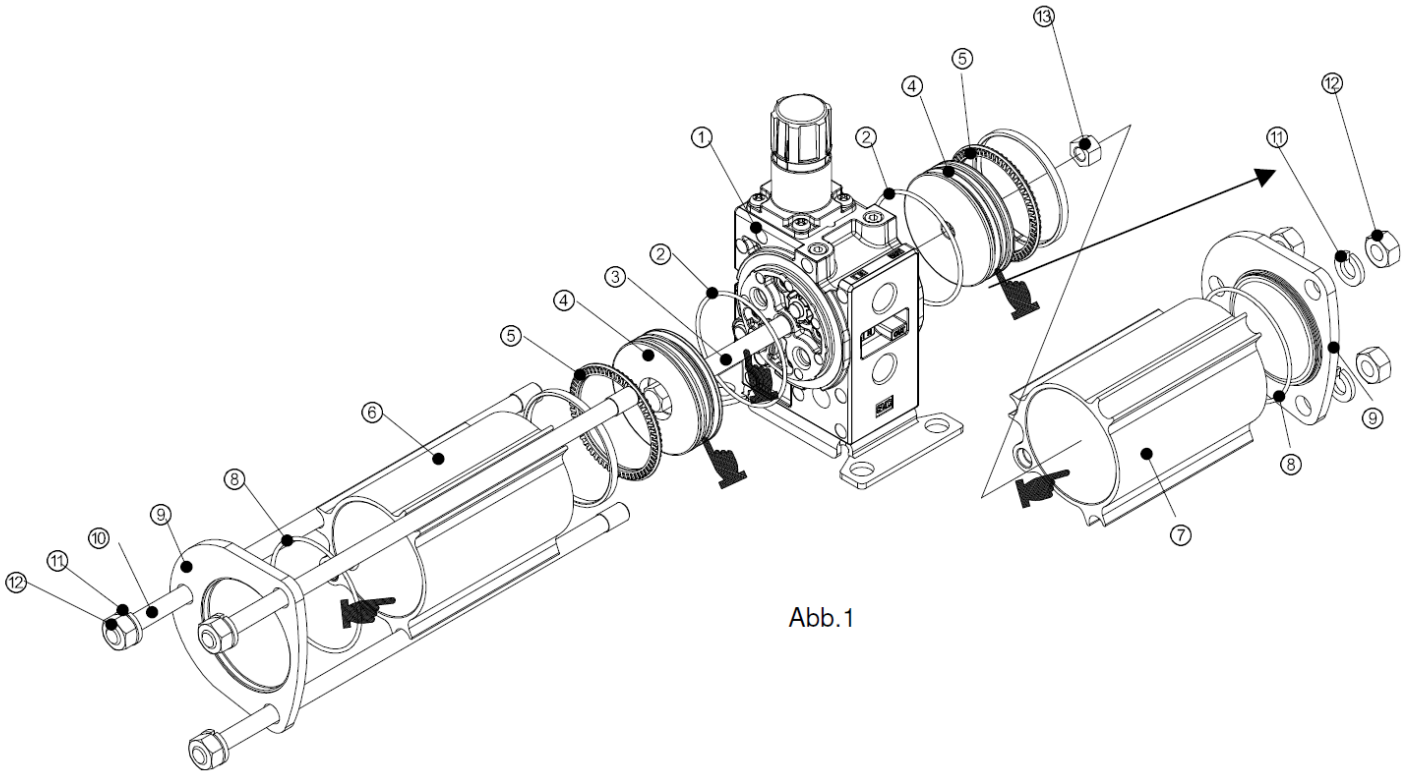

Abb.1

2.2 Wartung des Gehäuses

Erforderliches Material

Kreuzschlitzschraubendreher

Pinzette

Turbinenöl ISO VG 32, Klasse 2 (Exxon Mobile o. Ä.)

Demontage

1) Entfernen Sie die sechs Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (7) auf der rechten und linken Seite mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers.

2) Nehmen Sie die Seitenplatten (6) rechts und links ab.

3) Entfernen Sie die Rückschlagventile (2), (3) und die Bauteile (11) bis (14) aus dem Gehäuse (1).

4) Entfernen Sie das Schaltventil (4) und die Bauteile (8) bis (10) aus dem Gehäuse (1).

5) Nehmen Sie den Abstreifer (5) mithilfe der Pinzette aus dem Gehäuse (1).

Instandhaltung und Kontrolle

1) Vergewissern Sie sich, dass keines der Teile abgenutzt, verschlissen oder verformt ist. Sollte dies doch der Fall sein, ersetzen Sie die betroffenen Teile durch neue Teile.

2) Im Anschluss IN ist ein Siebfilter eingebaut. Befreien Sie diesen mithilfe einer Druckluftblaspistole von Staub.

3) Wischen Sie Verschmutzungen von Teilen, die sich nicht gleichmäßig bewegen, und tragen Sie Schmierfett auf. Tragen Sie einen Tropfen Turbinenöl auf das Schaltventil auf.

Erneute Montage

1) Montieren Sie das Schaltventil (4) und die Bauteile (8) bis (10). (Es handelt sich um ein Präzisionsteil, das sorgsam behandelt werden muss.)

2) Montieren Sie die Rückschlagventile (2), (3) und die Bauteile (11) bis (14) auf einer Seite, bringen Sie die Seitenplatten (6) an und ziehen Sie sie mit sechs Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben (7) fest (Anzugsdrehmoment 3 Nm). **Beachten Sie, dass die Rückschlagventile (2) und (3) eine unterschiedliche Einbaulage haben.**

3) Montieren Sie die Rückschlagventile auf der anderen Seite. Drücken Sie dabei die Federn nach unten, um ihre Reaktionskraft zu deaktivieren.

Kontrolle

1) Prüfen Sie, dass sich zwischen den Seitenplatten (6) und dem Gehäuse (1) kein Spalt befindet.

2) Prüfen Sie, dass die Federn in Position sind und sich die Rückschlagventile (2) und (3) sowie das Schaltventil (4) leichtgängig bewegen lassen.

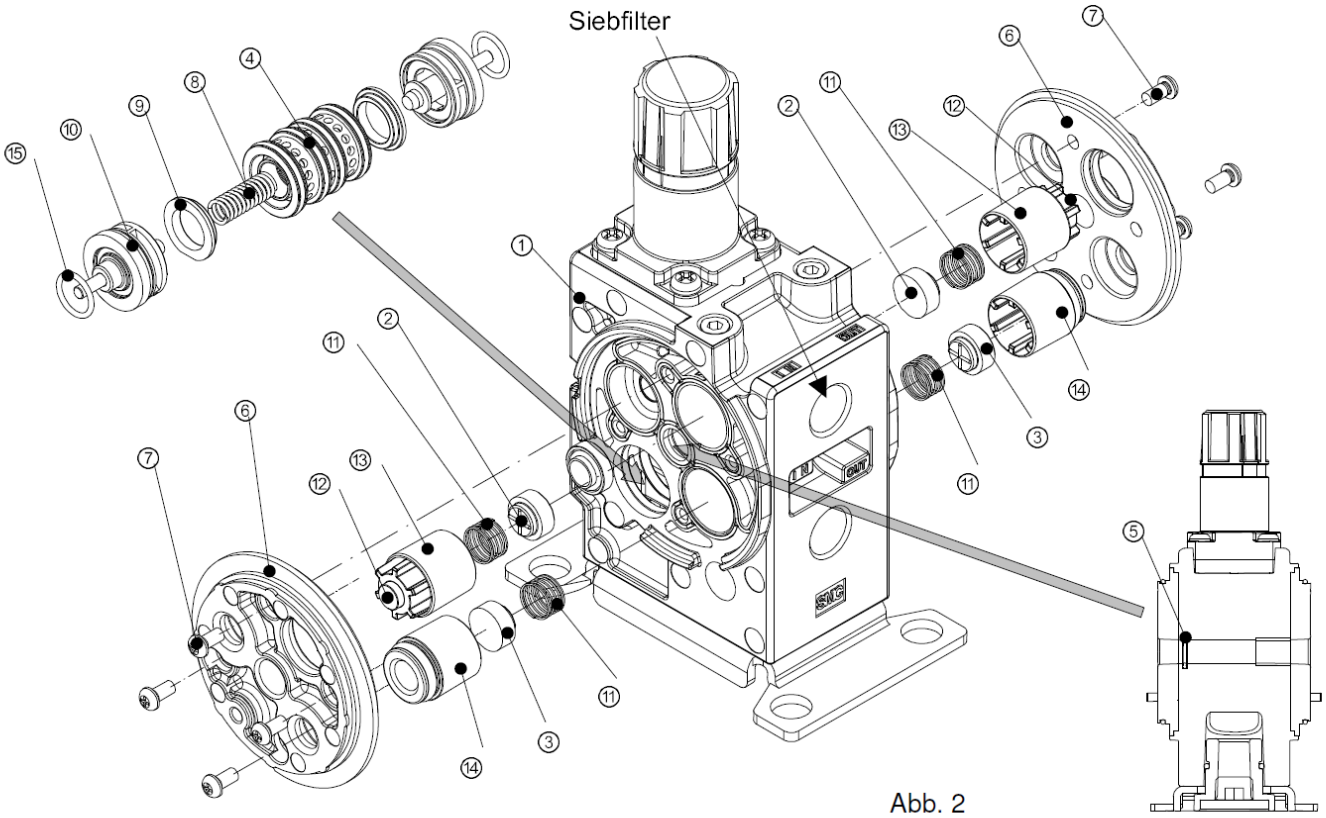

Abb. 2

3. Wartung des Reglers

Erforderliches Material

Kreuzschlitzschraubendreher

Flachrundzange

Demontage

1**) Vergewissern Sie sich, dass die Druckluft auf der IN- und OUT-Seite abgelassen ist.**

2) Drehen Sie den Einstellknopf gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zurück (eine Richtung).

3) Entfernen Sie die vier Kreuzschlitz-Rundkopfschrauben (7) mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers.

4) Entfernen Sie den Federdom (6) und den Einstellknopf (8), die Druckeinstellschraube (5), die Druckeinstellfeder (4) und die Membran (3).

5) Ziehen Sie die Reglerventil-Einheit (2) mithilfe der Flachrundzange heraus.

Instandhaltung und Kontrolle

1) Vergewissern Sie sich, dass keines der Teile abgenutzt, verschlissen oder verformt ist. Sollte dies doch der Fall sein, ersetzen Sie die betroffenen Teile durch neue Teile.

2) Wischen Sie Verschmutzungen von Teilen, die sich nicht gleichmäßig bewegen, und tragen Sie Schmierfett auf.

Erneute Montage

1) Montieren Sie die Reglerventil-Einheit (2) unter Beachtung der Einbaulage im Gehäuse (1).

2) Montieren Sie die Membran (3), die Druckeinstellfeder (4) und die Druckeinstellschraube (5).

3) Setzen Sie den Federdom (6) und den Einstellknopf (8) auf und ziehen Sie die vier Kreuzschlitz-Rundkopfschrauben (7) mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers fest. (Anzugsdrehmoment: 3 Nm)

Kontrolle

1) Prüfen Sie, dass die Kreuzschlitz-Rundkopfschrauben (7) festgezogen sind und führen Sie Druckluft zu.

2) Der Regler beginnt mit der Entlüftung.
Drehen Sie dann den Einstellknopf in Plus-Richtung, bis die Entlüftung stoppt.

3) Prüfen Sie, dass der Druck mit dem Einstellknopf auf den erforderlichen Wert eingestellt werden kann.

4) Prüfen Sie mit Seifenwasser, dass die Anschlussteile keine Leckage aufweisen.

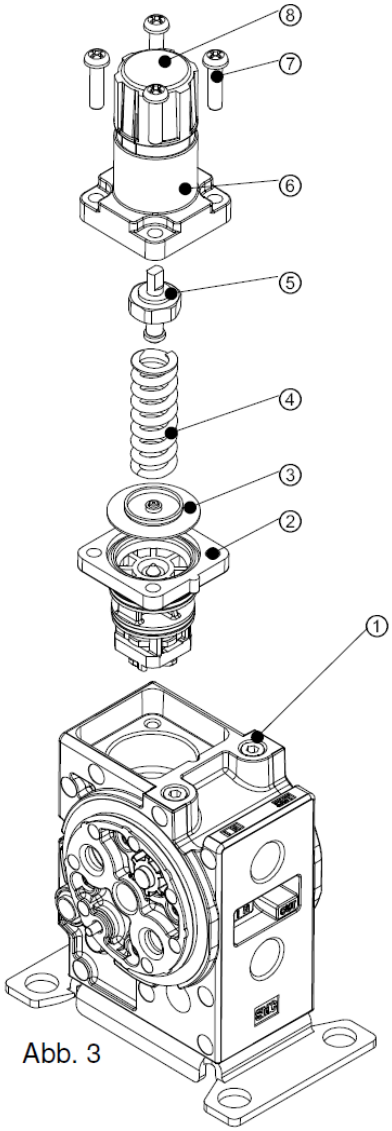

Abb. 3

Die Wartung des Reglers kann
ohne Demontage der Zylinderrohre vorgenommen werden.

4. Ersatzteilliste

Ersatzteile können unter Angabe der folgenden Bestell-Nr. bestellt werden.

Jedes Set beinhaltet die im rechten Teil der Tabelle aufgelisteten Komponenten. Zur Prüfung der Einzelteile beachten Sie bitte die Positions-Nummern und die Nummern der Abbildungen in dieser Wartungsanleitung.

Bestell-Nr.	Beschreibung	Komponente			
		Beschreibung	Anz.	Abbildung	Pos.
KT-VBA40A-1	Druckverstärker-Ersatzteileset	Kolbendichtung	2	Abb. 1	(5)
		Abstreifer	1	Abb. 2	(5)
		O-Ring (Dichtung)	2	Abb. 1	(2)
		Reglerventil-Einheit	1	Abb. 3	(2)
		Rückschlagventil	4	Abb. 2	(2),(3)
		Kreuzschlitz-Senkkopfschraube (Montageschraube)	12	Abb. 2	(7)
		Schmierfett	2	—	—
KT-VBA40A-2	Schaltventil-Set	Schaltventil	1	Abb. 2	(4)
		Entlüftungsbuchse	2	Abb. 2	(9)
		Feder	1	Abb. 2	(8)
		Schubstangenführung	2	Abb. 2	(10)
KT-VBA40A-3	Reglerventil-Set	Membran	1	Abb. 3	(3)
		Reglerventil-Einheit	1	Abb. 3	(2)
KT-VBA40A-4	Dichtungsset	Kolbendichtung	2	Abb. 1	(5)
		Abstreifer	1	Abb. 2	(5)
		O-Ring (groß)	2	Abb. 1	(2)
		O-Ring (klein)	2	Abb. 1	(8)
		Schmierfett	2	—	—
KT-VBA40A-5	Rückschlagventil-Set	Rückschlagventil	4	Abb. 2	(2),(3)
		Rückschlagventilfeder	4	Abb. 2	(11)
		Kolben	2	Abb. 2	(12)
		Kolbenführung	2	Abb. 2	(13)
		Rückschlagventilführung	2	Abb. 2	(14)
		Schmierfett	1	—	—
KT-VBA40A-6	Federdomset	Federdom	1	Abb. 3	(6)
		Einstellknopf	1	Abb. 3	(8)