SMC

Wartungsanleitung

Druckverstärker

VBA20A

—Inhalt—

1. Vorwort……..S. 1

2. Wartung von Zylinder und Gehäuse…….S. 2

3. Wartung des Reglers…….. S. 4

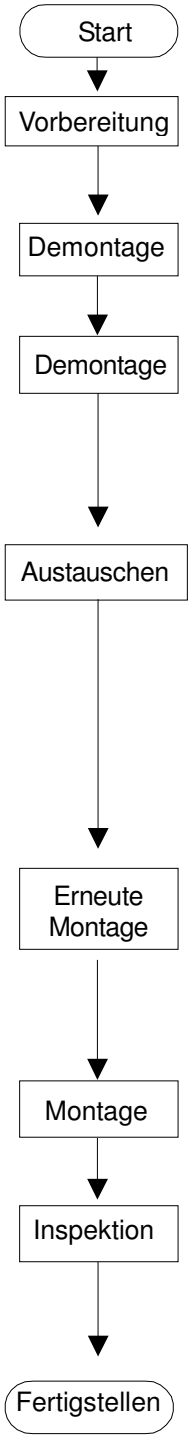
4. Ersatzteilliste…….S. 5

SMC Corporation

1. Vorwort

Wenn der Druckverstärker zu Wartungszwecken demontiert und wieder montiert werden soll, lesen und befolgen Sie die folgende Anleitung.
Das Wartungsintervall ist je nach Druckluftqualität und Betriebsbedingungen unterschiedlich, wenn jedoch eine der folgenden Situationen beim Druckverstärker eintritt, ist davon auszugehen, dass der Druckverstärker das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat und die Wartung vorgezogen werden sollte.

1. Ununterbrochenes Abblasen am Einstellknopf.
2. Das Entlüftungsgeräusch ist in Intervallen von 10 bis 20 s zu hören, ohne Druckluftverbrauch auf der Sekundärseite.



- **Prüfen, dass die IN- und OUT-Seite drucklos ist.**
- Druckluftleitungen abnehmen. Die Größe des Werkzeugs muss zur Bauart der Druckluftleitungen passen.
- Den Drucklufttank (VBAT10※, 20※ und 38※) vom Druckverstärker abnehmen. Zum Entfernen einen Sechskantschlüssel verwenden (Nenngröße 8).
- Das Werkzeug, das für die Demontage des Druckverstärkers vorgesehen wird, muss die Angaben unter "Erforderliche Werkzeuge" in den jeweils entsprechenden Seiten erfüllen.
- Die Demontage in Übereinstimmung mit dem auf Seite 2 bis 4 dargestellten Prozess vornehmen.
- Eventuelle Verschmutzungen von den Gleitflächen und Staub vom Siebfilter abwischen.
- Den Zustand der Teile überprüfen und austauschen, wenn sie Kratzer oder Verschleiß aufweisen (siehe Ersatzteilliste auf Seite 5).
- ist der Schalldämpfer im Inneren verstopft, diesen ebenfalls austauschen.
- Ersatzteile getrennt bereithalten, damit sie bei der erneuten Montage nicht verwechselt werden.
- Die Montage in Übereinstimmung mit dem auf Seite 2 bis 4 dargestellten Prozess vornehmen.
- **Am Ende prüfen, dass alle Teile vorhanden und alle Schrauben montiert und festgezogen sind.**
- Die demontierten Teile in ihre ursprüngliche Position einsetzen.
- Druckluft zuführen, den Einstellknopf im Uhrzeigersinn drehen und den Druck einstellen.
- Mit Seifenwasser prüfen, ob externe Leckagen vorhanden sind.
- Bei ungewöhnlichen Phänomenen kontaktieren Sie bitte Ihr SMC-Verkaufsbüro.

2. Wartung von Zylinder und Gehäuse

2.1 Wartung des Zylinders

◆Erforderliche Elemente◆

Steckschlüssel, Nenngröße 13 (2 Stk.) und Nenngröße 17 (2 Stk.)
Schraubensicherungsmittel (Loctite 243[m1], etc.)

◆Vorgehensweise zur Montage◆

1) **Prüfen, dass die Druckluft auf der IN- und OUT-Seite abgelassen ist.**
2) Die Sechskantmuttern ⑫ und Federscheiben ⑪ mit dem Steckschlüssel lösen und alle drei Zuganker ⑩ entfernen. [m2]
3) Die Seitenabdeckungen ⑨ rechts und links abnehmen.
4) Die Zylinderrohre ⑥ und ⑦ auf der rechten und linken Seite abnehmen.
5) Die Kolbenmutter ⑬ mit dem Steckschlüssel lösen und den Kolben ④ entfernen.

◆Instandhaltung und Kontrolle◆

1) Prüfen, ob die Teile abgenutzt, verschlissen oder verformt sind. Falls dies der Fall ist, durch ein neues Teil austauschen.
2) Eventuelle Verschmutzungen von Teilen abwischen, die eine ungleichförmige Bewegung aufweisen und Schmiermittel auftragen.
3) Um mit der Wartung des Gehäuses fortzufahren, siehe 2.2 Wartung des Gehäuses (S. 3).

◆Erneute Montage◆

1) Auf alle mit ☛ in Abb. 1 markierten Teile Schmiermittel auftragen.
2) Die Kolbenstange ③ durch das Gehäuse ① schieben und den Kolben ④ montieren.
3) Einen Tropfen Loctite auf das Gewinde der Kolbenmutter ⑬ auftragen und mit dem Steckschlüssel festziehen (Anzugsdrehmoment 6.3 Nm). **Bei einer korrekten Montage ist der Kolben nicht starr fixiert, sondern winkelbeweglich. Das erforderliche Anzugsdrehmoment nicht überschreiten.**
4) Die O-Ringe ② auf der rechten und linken Seite des Gehäuses montieren und die Zylinderrohre ⑥ und ⑦ montieren. **Bitte beachten: Die Zylinderrohre der rechten und linken Seite sind unterschiedlich.**
5) Die O-Ringe ⑧ an den Seitenabdeckungen ⑨ montieren und die Seitenabdeckungen auf der rechten und linken Seite der Zylinderrohre ⑥ und ⑦ montieren.
6) Die drei Zuganker ⑩ hindurchschieben und mit den Sechskantmuttern ⑫ und Federscheiben ⑪ festziehen (Anzugsdrehmoment 12.3 Nm).

◆Kontrolle◆

1) Prüfen, dass die Schrauben und Muttern mit dem korrekten Anzugsdrehmoment festgezogen sind.
2) Druckluft zuführen und prüfen, dass der Druck eingestellt werden kann.
3) Mit Seifenwasser prüfen, dass die Anschlussteile keine Leckage aufweisen.

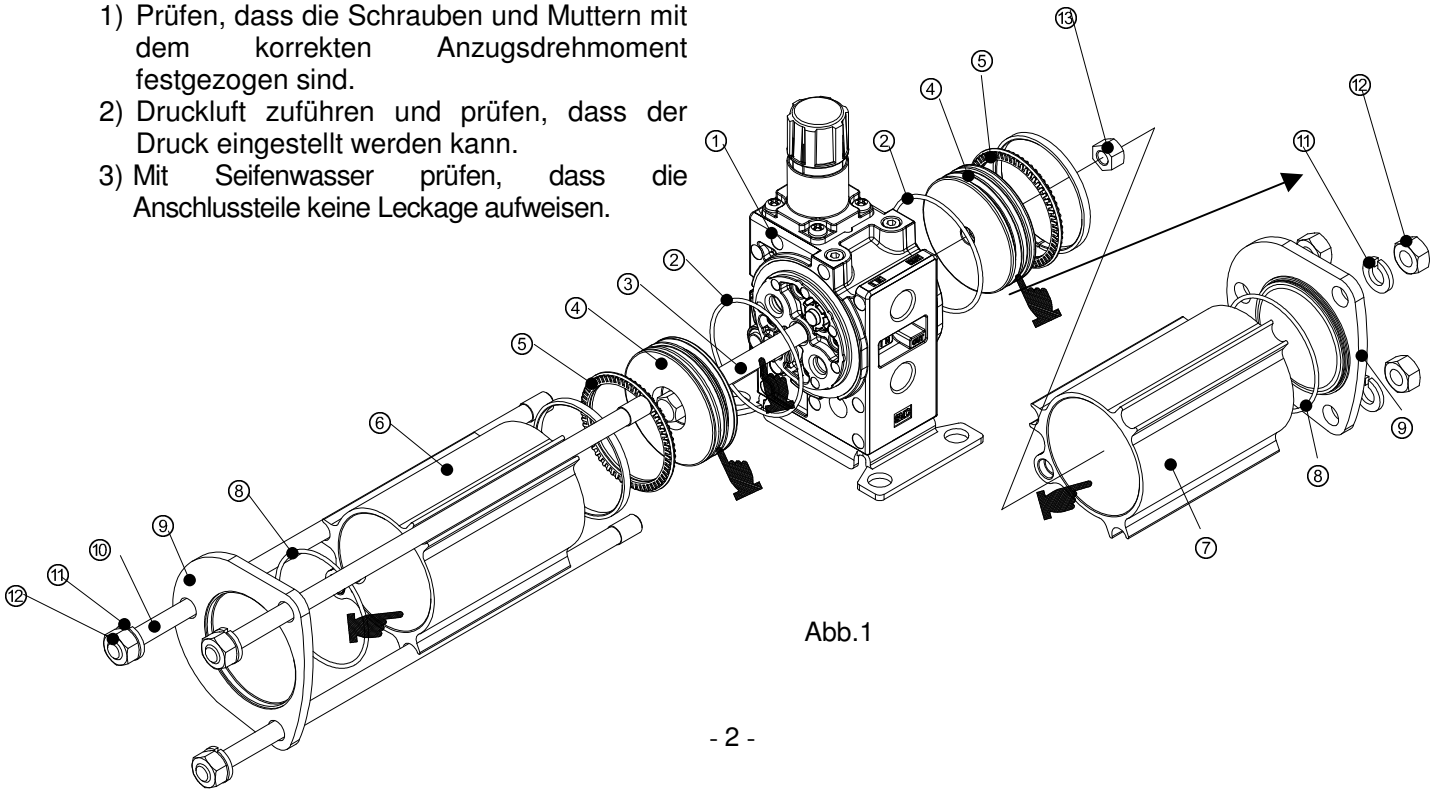


Abb.1

2.2 Wartung des Gehäuses

◆Notwendige Werkzeuge◆

Philips-Schraubendreher
Pinzette
Turbinenöl (Turbinenöl 32 Klasse 2, Exxon Mobile o. Ä.)

◆Demontage◆

1) Vier Kreuzschlitz-Rundkopfschrauben ⑦ mithilfe eines Philips-Schraubendrehers auf der rechten und linken Seite entfernen.
2) Die Seitenplatten ⑥ rechts und links abnehmen.
3) Die Rückschlagventile ②, ③ und die Bauteile ⑪ bis ⑭ aus dem Gehäuse ① entfernen.
4) Das Schaltventil ④ und die Bauteile ⑧ bis ⑩ und ⑮ aus dem Gehäuse ① entfernen.
5) Den Abstreifer ⑤ mit einer Pinzette aus dem Gehäuse ① nehmen.

◆Instandhaltung und Kontrolle◆

1) Prüfen, ob die Teile abgenutzt, verschlissen oder verformt sind. Falls dies der Fall ist, durch neue Teile austauschen.
2) Im Anschluss IN ist ein Siebfilter eingebaut. Mit einer Druckluftblaspistole Schmutzpartikel und Späne o.ä. vom Filter entfernen.
3) Eventuelle Verschmutzungen von Teilen abwischen, die eine ungleichförmige Bewegung aufweisen und Schmiermittel auftragen. Einen Tropfen Turbinenöl auf das Schaltventil auftragen.

◆Erneute Montage◆

1) Das Schaltventil ④ und die Bauteile ⑧ bis ⑩ und ⑮ montieren. (Es handelt sich um ein Präzisionsteil, das mit Vorsicht zu behandeln ist.)
2) Die Rückschlagventile ②, ③ und die Bauteile ⑪ bis ⑭ auf einer Seite montieren, die Seitenplatten ⑥ anbringen und diese mit den vier Kreuzschlitz-Rundkopfschrauben ⑦ festziehen (Anzugsdrehmoment 1.5 Nm). **Bitte beachten: Die Rückschlagventile (2) und (3) haben eine unterschiedliche Einbaulage.**
3) Die Rückschlagventile auf der anderen Seite montieren. Dabei die beiden Federn ⑪ nach unten drücken, um ihre Reaktionskraft zu deaktivieren.

◆Kontrolle◆

1) Prüfen, dass kein Spalt zwischen den Seitenplatten ⑥ und dem Gehäuse ① vorhanden ist..
2) Prüfen, dass die Federn in Position sind und, dass die Bewegungen der Rückschlagventile ② und ③ und des Schaltventils ④ gleichförmig sind..

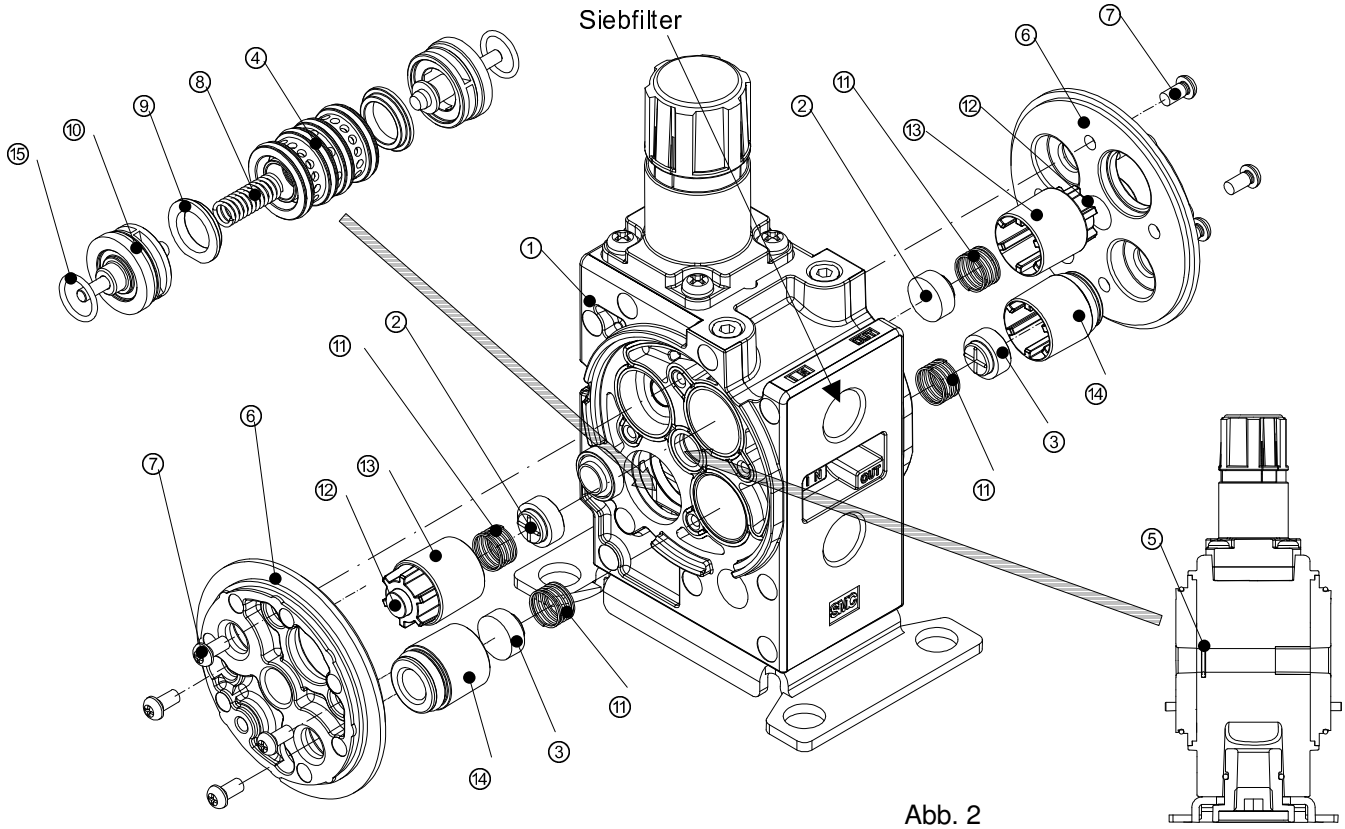


Abb. 2

3. Wartung des Reglers

◆Notwendige Werkzeuge◆

Philips-Schraubendreher
Radiozange

◆Demontage◆

1) **<u>Prüfen, dass die Druckluft auf der IN- und OUT-Seite abgelassen ist.</u>**
2) Den Einstellknopf bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3) Die vier Kreuzschlitz-Rundkopfschrauben ⑦ mit dem Philips-Schraubendreher entfernen.
4) Die Bauteile ⑥ und ⑧, die Druckeinstellschraube ⑤, die Druckeinstellfeder ④ und die Membran ③ entfernen.
5) Die Reglerventil-Einheit ② mit der Radiozange herausziehen.

◆Instandhaltung und Kontrolle◆

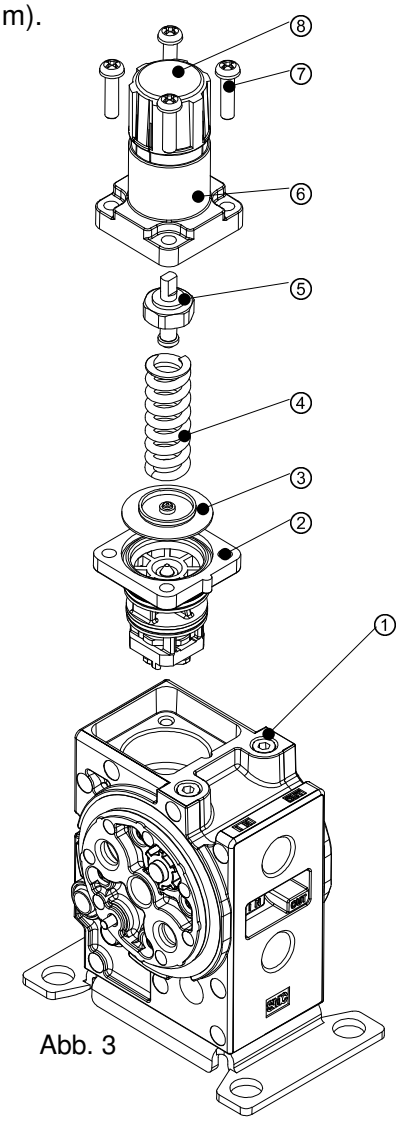
1) Prüfen, ob die Teile abgenutzt, verschlissen oder verformt sind. Falls dies der Fall ist, durch neue Teile austauschen.
2) Eventuelle Verschmutzungen von Teilen abwischen, die eine ungleichförmige Bewegung aufweisen und Schmiermittel auftragen.

◆Erneute Montage◆

1) Die Reglerventil-Einheit ② montieren, dabei die Einbaulage im Gehäuse ① beachten.
2) Die Membran ③, die Druckeinstellfeder ④ und die Druckeinstellschraube ⑤ montieren.
3) Die Bauteile ⑥ und ⑧ aufsetzen und die vier Kreuzschlitz-Rundkopfschrauben ⑦ mithilfe des Philips-Schraubendrehers festziehen (Anzugsmoment: 3 Nm).

◆Kontrolle◆

1) Prüfen, dass die Kreuzschlitz-Rundkopfschrauben ⑦ festgezogen sind und Druckluft zuführen.
2) Der Regler beginnt mit der Entlüftung. Dann den Knopf in Plus-Richtung drehen, bis das Entlüften stoppt.
3) Prüfen, dass der Druck mit dem Einstellknopf auf den erforderlichen Wert eingestellt werden kann.
4) Mit Seifenwasser prüfen, dass die Anschlussteile keine Leckage aufweisen.



* Die Wartung des Reglers kann ohne Demontage der Zylinderrohre durchgeführt werden.

Abb. 3

4. Ersatzteilliste

Die Ersatzteile können über die folgenden Bestell-Nr. bestellt werden.
Alle Sets beinhalten die Komponenten, die rechts in der Tabelle genannt werden. Zur Prüfung der Einzelteile beachten Sie die Positions-Nummern und die Nummern der Abbildungen in dieser Wartungsanleitung.

Bestell-Nr.	Beschreibung	Komponente			
		Beschreibung	Anz.	Abbildung	Pos.
KT-VBA20A-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-Rundkopfschraube (Montageschraube)	8	Abb. 2	⑦
		Schmierfett	1	-	-
KT-VBA20A-2	Schaltventil-Set	Schaltventil	1	Abb. 2	④
		Entlüftungsbuchse	2	Abb. 2	⑨
		Feder	1	Abb. 2	⑧
		Schubstangenführung	2	Abb. 2	⑩
		O-Ring	2	Abb. 2	⑮
KT-VBA20A-3	Reglerventil-Set	Membran	1	Abb. 3	③
		Reglerventil-Einheit	1	Abb. 3	②
KT-VBA20A-4	Dichtungsset	Kolbendichtung	2	Abb. 1	⑤
		Abstreifer	1	Abb. 2	⑤
		O-Ring	4	Abb. 1	②,⑧
		Schmierfett	1	-	-
KT-VBA20A-5	Rückschlag-ventil-Set	Rückschlagventil	4	Abb. 2	②,③
		Feder	4	Abb. 2	⑪
		Kolben	2	Abb. 2	⑫
		Kolbenführung	2	Abb. 2	⑬
		Rückschlagventilführung	2	Abb. 2	⑭
		Schmierfett	1	-	-
KT-VBA20A-6	Federdomset	Federdom	1	Abb. 3	⑥
		Einstellknopf	1	Abb. 3	⑧