



**BEDIENUNG UND
WARTUNG**

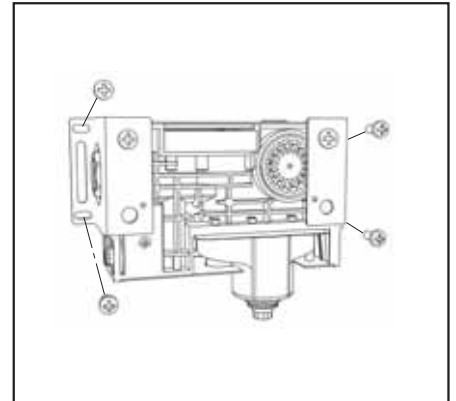
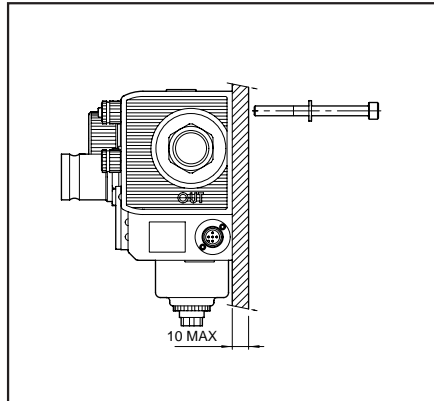
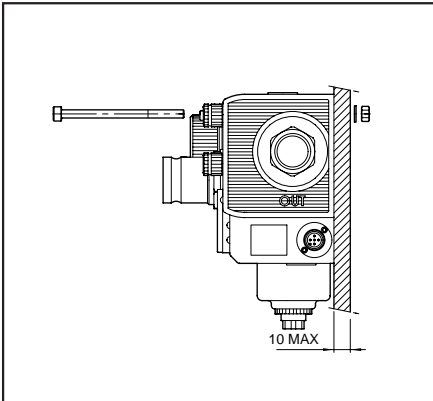
MONTAGE

Es gibt 3 Möglichkeiten:

1. Von vorn,
mit M5x75 Schrauben.
Es werden mitgeliefert:
2 Schrauben M5x75
2 Scheiben 5x10
2 Muttern M5

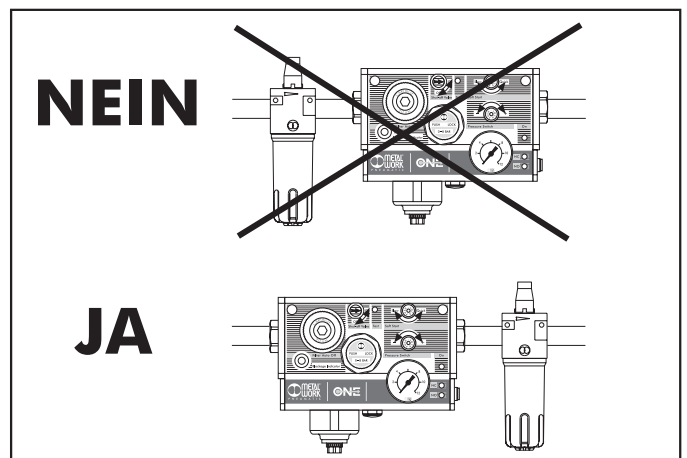
2. Von hinten,
mit M6x70 Schrauben
Es werden mitgeliefert:
2 Schrauben M6x70
2 Scheiben 6x12,5
(die M6 Muttern sind vorhanden)

3. Schalttafel
In diesem Falle muss der Montagesatz
für Schalttafelmontage bestellt werden
Bestellnummer: 9200702



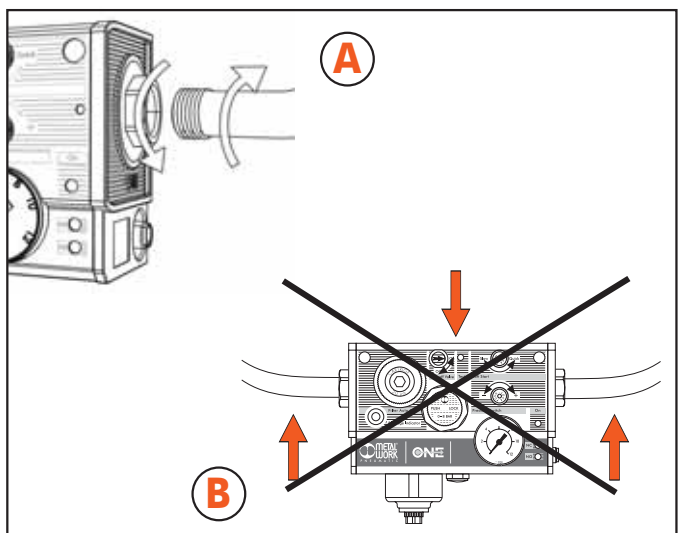
MEDIUM

ONE wurde zur Druckluftwartung konstruiert.
Es darf kein anderes Medium ohne ausdrückliche Zustimmung
durch Metal Work verwendet werden!
Vorzugsweise ist UNGEÖLTE Luft zu verwenden. Wenn Aktoren
existieren, die eine Schmierung benötigen, ist ein Öler hinter der
ONE, so dicht wie möglich an den zu ölegenden Aktoren zu mon-
tieren.



GEWINDEANSCHLÜSSE

Die Anschlüsse sind durch Drehen der ausgezeichnet geeigneten
Gewindeverschraubungen der ONE (A) zu verbinden.
**Setzen Sie die Einheit keinen Querkräften oder Drehmomenten
aus, die diese zerstören könnten (B).**



ZUSÄTZLICHE LUFTABNAHME

A - Nicht geregelte, gefilterte Luftabnahme

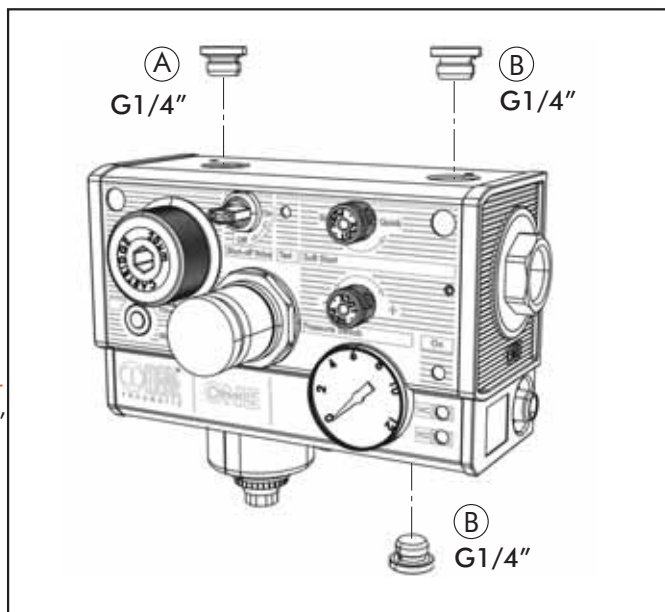
Dazu ist ein Anschluß G1/4" links oben, der Luft hinter dem Filter und vor dem Regler, den Ventilen und dem Druckschalter abnimmt. Dieser kann zum Beispiel für den Betrieb einer Druckluftpistole genutzt werden. Der A7-Gewindestöpsel ist zu entfernen.

HINWEIS: Druckluftversorgung abschalten, bevor der Stöpsel entfernt wird. Wenn keine andere Methode möglich ist, dann ist der Deckel des Filters zu entfernen und das automatische Abschaltventil unterbricht dann die Luftzufuhr zum Filter.

B - Geregelte, gefilterte Luftabnahmen

Dazu sind die Anschlüsse G1/4" oben und unten rechts am Gehäuse, die parallel zum Druckluftausgang hinter dem Regler, den Ventilen, dem Druckschalter usw. geschaltet sind, zu verwenden. Die entsprechenden Gewindestöpsel sind zu entfernen.

HINWEIS: Druckluftversorgung abschalten, bevor die Stöpsel entfernt werden. Es ist lediglich das manuelle V3V Ventil zu betätigen, wenn vorhanden oder die elektrische Versorgung abzuschalten. Wenn keine andere Möglichkeit vorhanden ist, so ist der Deckel des Filters zu entfernen und das automatische Abschaltventil unterbricht dann die Luftzufuhr zum Filter.



KONDENSATABLASS

Ein integriertes effizientes System entfernt das meiste Kondensat aus der Druckluft und sammelt dies in einem Sichtbehälter unten an der Einheit. Dieses Wasser muss abgelassen werden.

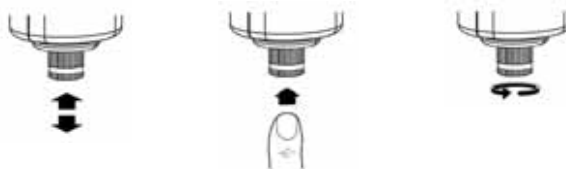
Bei Ablass "RMSA" muss die Druckluftversorgung von Zeit zu Zeit abgeschaltet werden, um das Kondensat abzulassen. Alternativ muss die Ringmutter am Ablass manuell gedreht werden.

Bei vollautomatischem Ablass (RA) wird das Kondensat immer dann abgelassen, wenn das Niveau im Behälter erreicht wird, bei dem das Schwimmerventil anspricht.

Wenn das Wasser in anderer Form abgeleitet werden soll, so ist ein Schlauch mit einer Verschraubung G1/8" anzubringen.

HINWEIS: Wenn der Durchmesser des Schlauches zu klein ist, oder es gibt Biegungen oder Engstellen, so kann das Wasser nur schlecht abfließen und der automatische Ablass funktioniert nicht exakt.

RMSA

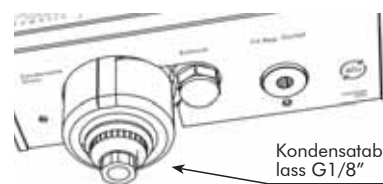


Der halbautomatische Ablass ist normal offen. Wenn Druck im Behälter ist, schließt der Ablass. Wenn kein Druck im Behälter ist, öffnet er sich und das Kondensat wird abgeleitet.

Wenn es notwendig ist, ist es auch möglich das Kondensat unter Druck abzuleiten. Die einfache manuelle Bewegung "Ventil nach oben drücken" ermöglicht den Kondensatablass.

Bei Drehung des Knopfes im Uhrzeigersinn, wird das Ventil verriegelt und es kann nur dann arbeiten, wenn der Knopf in die zentrale Position gestellt wird.

RA



Kondensatablass G1/8"

ENTLÜFTUNG

ONE hat ein einziges Druckentlüftungsventil unten an der Einheit. Abluft wird freigesetzt, wenn:

- 1- Das manuelle V3V geschlossen ist;
- 2- Das elektrische V3V oder APR abgeschaltet ist;
- 3- Der Sekundärdruck am Regler den Einstellwert überschreitet.

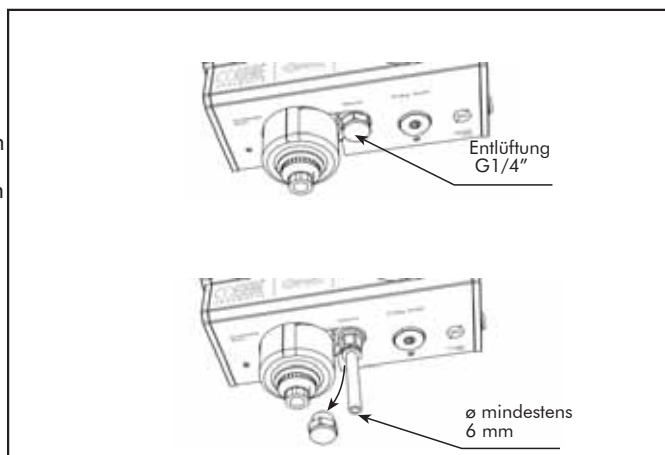
Das Entlüftungsventil hat einen Gewindeanschluss G1/4" mit einem Schalldämpfer in Metallgeflecht.

Wenn die Abluft geführt werden soll, so ist der Schalldämpfer durch eine geeignete Verschraubung zu ersetzen. **Ein Schlauch mit mindestens 6mm Durchmesser wird dazu empfohlen.**

Erläuterung:

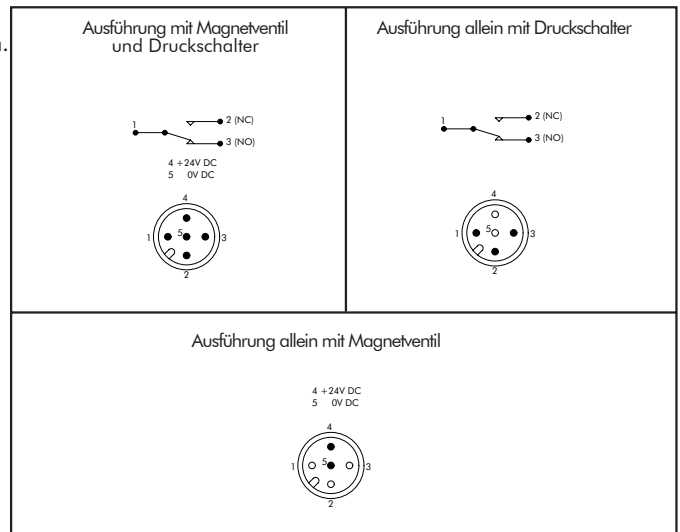
V3V = interne Bezeichnung für ein 3/2-Wegeventil

APR = interne Bezeichnung für ein Softstartventil in Kombination mit einem vorgeschalteten 3/2-Wegeventil



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

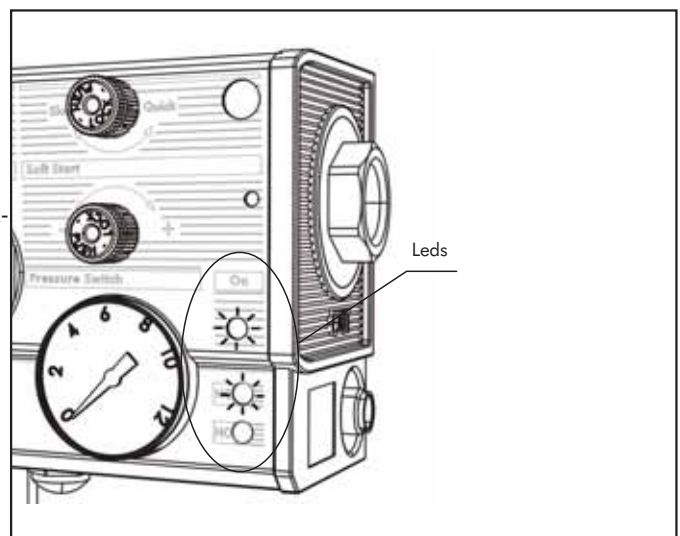
Es ist nur ein 5-poliger Stecker M12x1 für die Versorgung des Magnetventiles und die Übertragung der Druckschaltersignale erforderlich. Auch wenn eine dieser Funktionen nicht benutzt wird, ist dieser 5-polige Stecker vorhanden. **Die Pins sind wie in nebenstehendem Diagramm gezeigt, anzuschließen.**



LEDs

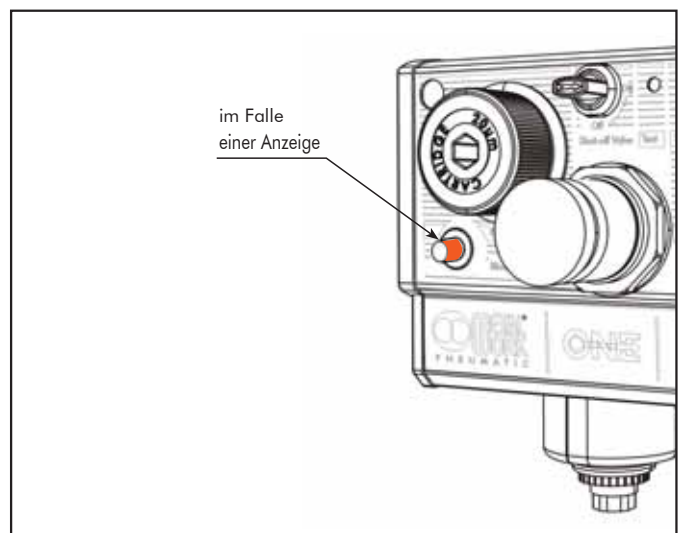
Die - ONE elektrisch - hat immer drei LEDs, **jedoch arbeiten nur die, für die die betreffenden Funktionen aktiviert sind.**

- **ON** : GRÜNE LED. Anzeige der Betriebsbereitschaft des V3V-Ventiles oder des Softstartventiles (APR).
- **NC** : ROTE LED. Der Druckschalter ist geöffnet. Dies gilt, wenn der tatsächliche Druck kleiner ist als der Einstellwert des Druckschalters und der elektrische Stromkreis geöffnet ist
- **NO** : GELBE LED. Der Druckschalter ist geschlossen. Dies gilt, wenn der tatsächliche Druck höher ist als der Einstellwert des Druckschalters und der elektrische Stromkreis geschlossen ist.



FILTERVERSCHMUTZUNGSANZEIGE

Wenn das Filter so verschmutzt ist, dass ein starker Druckanstieg beim Druckluftdurchfluss entsteht, hebt sich die orange Anzeige einige Millimeter von der Oberfläche der Einheit. **Diese bleibt nur dann sichtbar, wenn ein Druckabfall wirksam ist.** Wenn z.B. der Durchfluss absinkt, kann sich die Anzeige zurückstellen.

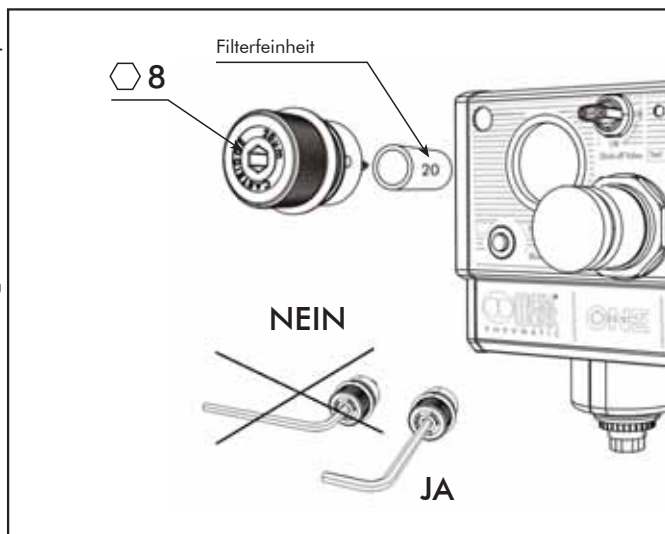


FILTER

Die Filterpatrone ist horizontal eingebaut. Um diese auszuwechseln ist lediglich der Deckel von vorn abzuschrauben. Die Einheit besitzt ein automatisches Abschaltventil, für **den Fall der Entfernung** des Deckels. Der Eingangsdruck muss nicht abgeschaltet werden und es besteht kein Risiko, dass der Deckel weggeschleudert wird. Da die Luft in der Patrone von innen nach außen fließt, sammelt sich der Schmutz in der Patrone und greift nicht die anderen Oberflächen an.

Es ist jedoch immer ratsam, den Sitz der Patrone und den Deckel zu reinigen.

Wird der Deckel wieder eingesetzt, sollte dieser mit einem maximalen **Drehmoment von 6 Nm** angezogen werden, um ihn nicht zu zerstören.



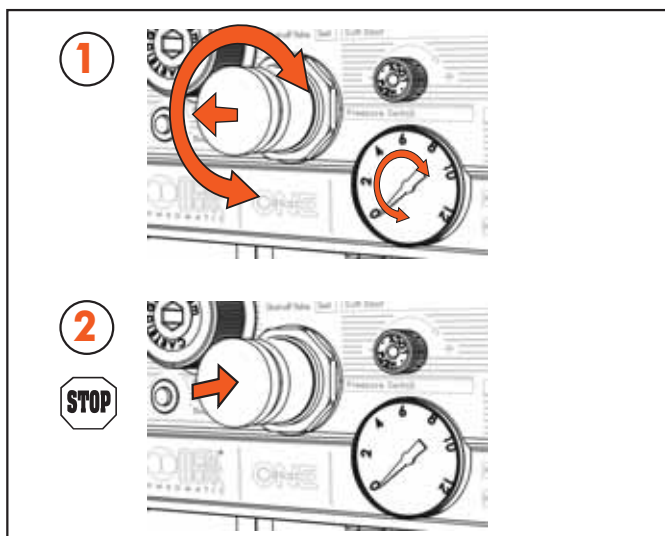
DRUCKREGELUNG

1- Es ist der Knopf bis zum gewünschten Wert am Manometer zu drehen

2- Dann ist der Knopf hinein zu drücken um ihn zu arretieren.

Durch eine gesteuerte Entlüftung ist die Regelung verbessert.

HINWEIS: Der Druck in Standardreglern muss immer von kleineren zu größeren Werten eingestellt werden.

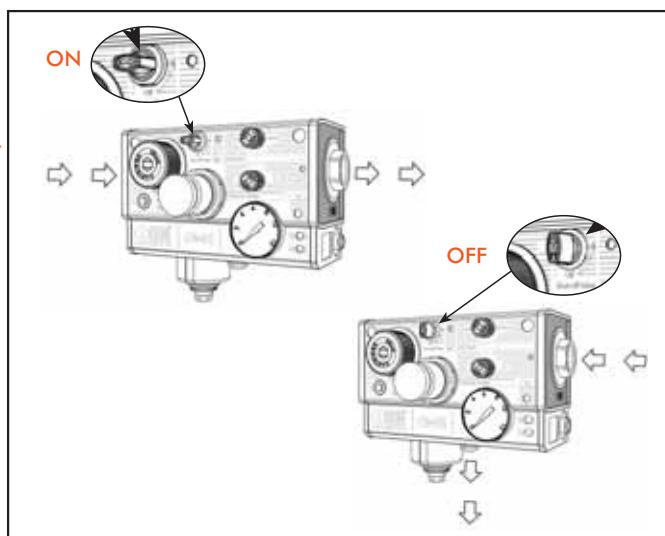


MANUELLES 3/2-WEGEVENTIL (V3V)

Wenn das Ventil in der ON-Stellung ist, ist die Luftzufuhr eingeschaltet. Wenn das Ventil in der OFF-Position steht, wird die Luftzufuhr abgeschaltet und die Einheit wird entlüftet.

Wenn es sich um die verschiebbare Version handelt, kann das Schloss bei "OFF" eine Drehung des Schalters verhindern.

HINWEIS: Wenn zusätzlich ein elektrisches V3V oder APR vorhanden ist, so kann die Luftzufuhr nur erfolgen, wenn diese Ventile auch eingeschaltet sind.

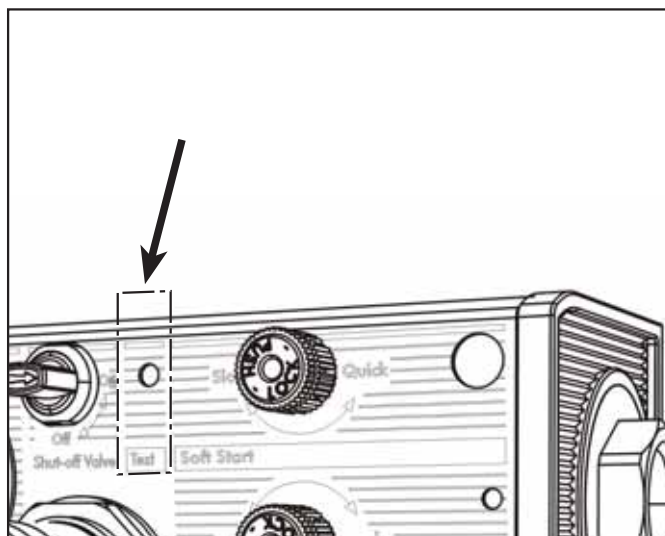


ELEKTRISCHES 3/2-WEGEVENTIL (V3V)

Wenn dieses Ventil eingeschaltet ist, ist die Luftzufuhr vorhanden. Bei unbetätigtem Ventil wird die Druckluftzufuhr gestoppt und die Einheit wird entlüftet.

Das Ventil kann auch ohne elektrische Betätigung geschaltet werden, indem der Testknopf gedrückt wird. Es ist eine monostabile Betätigung, die beim Loslassen in die Ausgangslage zurück geht.

HINWEIS: Wenn zusätzlich ein manuelles V3V-Ventil integriert ist, wird die Luftzufuhr nur eingeschaltet, wenn dieses auch geöffnet ist.



SOFTSTARTVENTIL (APR)

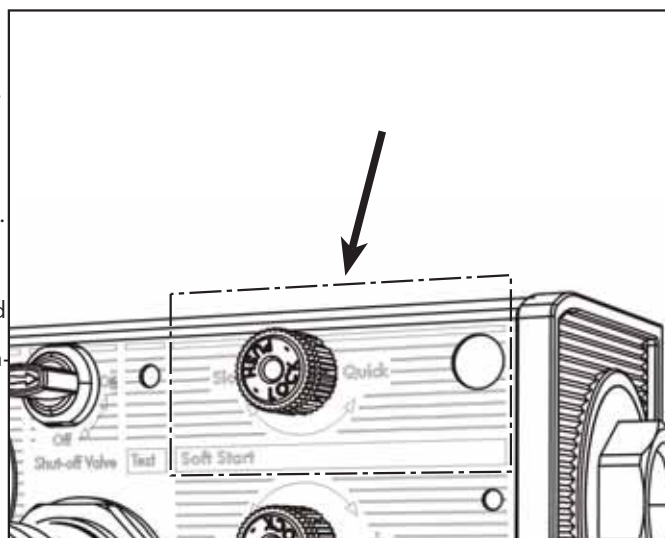
Das Softstartventil der ONE ist gänzlich verschieden, von denen, die gegenwärtig auf dem Markt bekannt sind. Der Druck steigt unabhängig vom Durchfluss der Aktoren allmählich an. Wenn das Magnetventil (bei der elektrische Variante) oder das manuelle V3V-Ventil (bei der nichtelektrischen Variante) auf ON betätigt wird, beginnt der Ausgangsdruck zu steigen.

Wenn er etwa 30-40% des geregelten Wertes erreicht, öffnet sich das Ventil vollständig und der Druck steigt bis zum geregelten Wert an. Die Flanke des Druckanstieges kann exakt mit dem Drehknopf vorn eingestellt werden.

1- In Richtung "Slow" erhöht sich die Zeit des Druckaufbaues. Bei Drehung bis zum Anschlag bleibt der Ausgangsdruck auf Null und der Druck erhöht sich nicht.

2- In Richtung "Quick" verkürzt sich die Zeit bis das Ventil vollständig öffnet. Bei Drehung bis zum Anschlag öffnet das Ventil nahezu sofort. Die Softstartfunktion ist dann deaktiviert.

Nach der Einstellung ist der Drehknopf hineinzudrücken, um diesen zu verrasten.



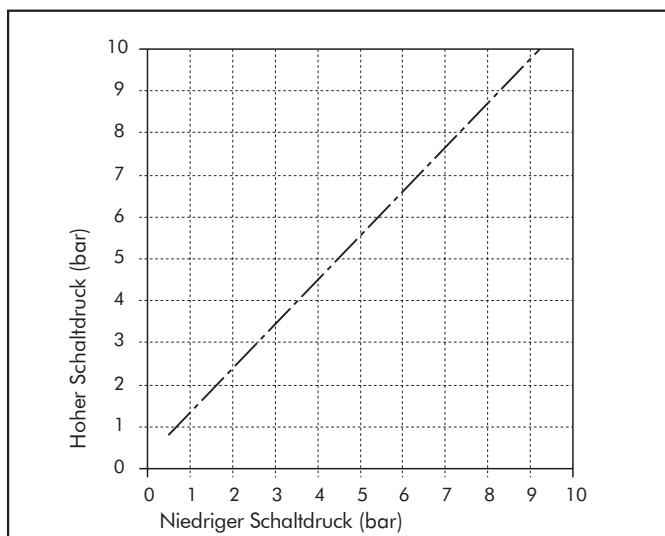
DRUCKSCHALTER

Der Druckschalter hat elektrische Schaltkontakte, die es ermöglichen zwischen "normal open" oder "normal geschlossen" zu wählen. Die Anzeige dazu erfolgt über die LEDs **NC** und **NO**, die ansprechen, wenn der tatsächliche Druck kleiner oder größer als der eingestellte Wert ist. Die LEDs sprechen nur an, wenn die elektrische Versorgung (max. 0,5A) angeschlossen ist (siehe Abschnitt zu LEDs).

Die Einstellung erfolgt mit einer Rändelschraube. In Richtung "+" erhöht sich der Ansprechdruck und umgekehrt.

Für eine korrekte Einstellung ist folgendes zu beachten:

- Die Schraube bis zu Anschlag nach "-" drehen.
- Einstellen des Druckwertes, bei dem der Druckschalter ansprechen soll und Ablesen des gewünschten Druckes. Die **gelbe LED leuchtet** und die **rote LED leuchtet nicht**.
- Den Drehknopf in Richtung "+" drehen bis rote LED aufleuchtet.
- Drehknopf drücken, um ihn zu verrasten
- Mit dem Regler zum normalen Betriebsdruck zurückkehren



Als einzige kontinuierliche Wartung ist die Filterpatrone auszuwechseln. Die geschieht, wie im Abschnitt "FILTER" erläutert. Die Einheit kann manchmal eine besondere Wartung erfordern. Im folgenden sind einige Beispiele und Abhilfen aufgeführt:

1 - REGLER

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
1.1 - Der Regler bläst Luft über das Entlüftungsventil ab	Ausgangsdruck ist höher als der eingestellte Druck	Die Entlüftung ist beendet, wenn der Druck ausgeglichen ist
1.2 - Der Regler bläst Luft über das Entlüftungsventil ab	Die Entlüftung an der Betätigung des Pilotreglers läßt hörbar eine Luftmenge entweichen	Die ist kein Fehler. Es ist für diese Art Druckregler normal
1.3 - Der Regler erreicht nicht den erforderlichen Druckwert	Eingangsdruck ist höher als der Einstellwert	Eingangsdruck einstellen
	Einstelldruck zu klein	Einstellwert am Regler prüfen
	Zu starke Luftabnahme	Vergleichen der Druck/Durchfluss-Diagramme für Regler im Katalog
1.4 - Feinregelung ist nicht möglich	Einstelldruck zu hoch	Um die Empfindlichkeit zu erhöhen, ist ein Regler mit einem Einstellbereich so dicht als möglich am Einstellwert zu wählen
1.5 - Nach Luftentnahme ist der Druck geringer als der eingestellte Wert	Der Regler wurde von höherem zu niedrigem Druck eingestellt	Der Druck ist aufsteigend - von niedrigem zu höherem Wert einzustellen
1.6 - Der Drehknopf läßt sich nicht bewegen	Drehknopf in verrasteter Position	Knopf durch Anheben entrasten und dann einstellen

2 - FILTER

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
2.1 - Das Filter mit dem Kondensatablass RMSA gibt das gesammelte Kondensat nicht frei	RMSA -Schraube geschlossen Filter steht ständig unter Druck	Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und damit öffnen Schraube mit der Hand drücken - Kondensat ablassen
2.2 - Reduzierte Durchflussmenge	Filter verschmutzt	Filterpatrone ersetzen

3 - DRUCKSCHALTER

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
3.1 - Der Druckschalter schaltet zu oft	Der Einstellwert ist zu nahe am Regeldruck	Den Ansprechwert des Druckschalters verringern
3.2 - Der Drehknopf läßt sich nicht bewegen	Drehknopf in der verrasteten Position	Knopf durch Anheben entriegeln und dann einstellen

4 - 3/2-WEGE-ABSCHALTVENTIL (V3V)

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
4.1 - Kein Luftdurchgang	Bei der manuellen Ausführung ist der Schalter auf OFF gestellt	Den Schalter in die ON-Position stellen
	Keine pneumatische Ansteuerung (pneum. Version)	Pneumatischen Anschluss zur Ansteuerung prüfen
4.2 - Die Druckluft wird ständig abgelassen	Das manuelle V3V steht in der Position OFF	Den Schalter in die ON-Position stellen

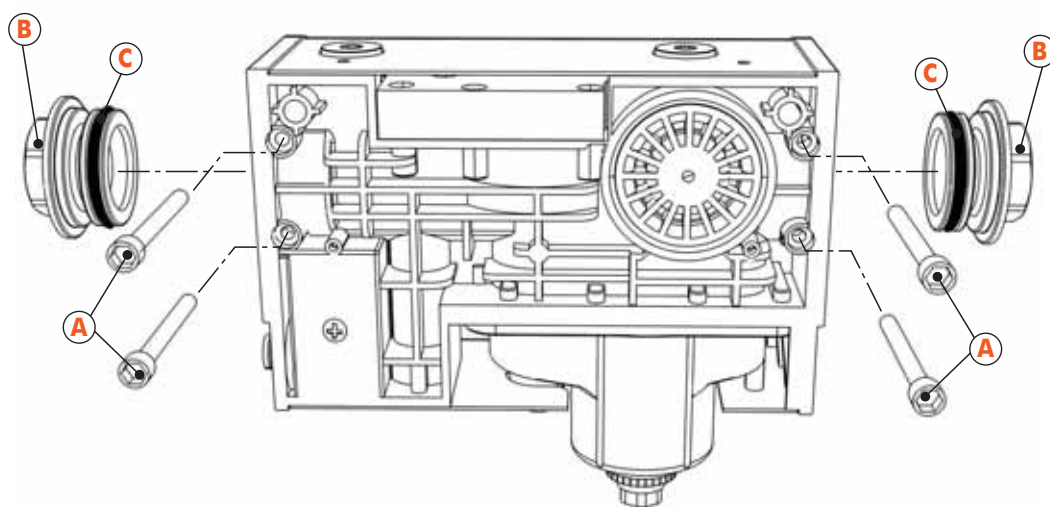
5 - SOFTSTARTVENTIL (APR)

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
5.1 - Kein Luftdurchgang	Einstellknopf vollständig geschlossen	Die Drossel nach Bedarf öffnen
	Keine elektrische Ansteuerung bei der elektropneumatischen Ausführung	Prüfen, ob die Spule aktiviert ist
5.2 - Das Softstartventil startet nicht (immer voller Druck beim Einschalten)	Einstellknopf ist auf Endstellung "Quick"	Nach Bedarf einstellen
5.3 - Der Drehknopf läßt sich nicht bewegen	Drehknopf in der verrasteten Stellung	Drehknopf durch Herausziehen entrasten und dann einstellen

HINWEIS: Die Wartung ist nur von ausgebildetem und unterwiesenem Personal auszuführen. Bevor irgend eine Handlung vorgenommen wird ist die Druckluftversorgung abzuschalten und der elektrische Anschluss nach lösen der Überwurfmutter am M12-Stecker zu entfernen.

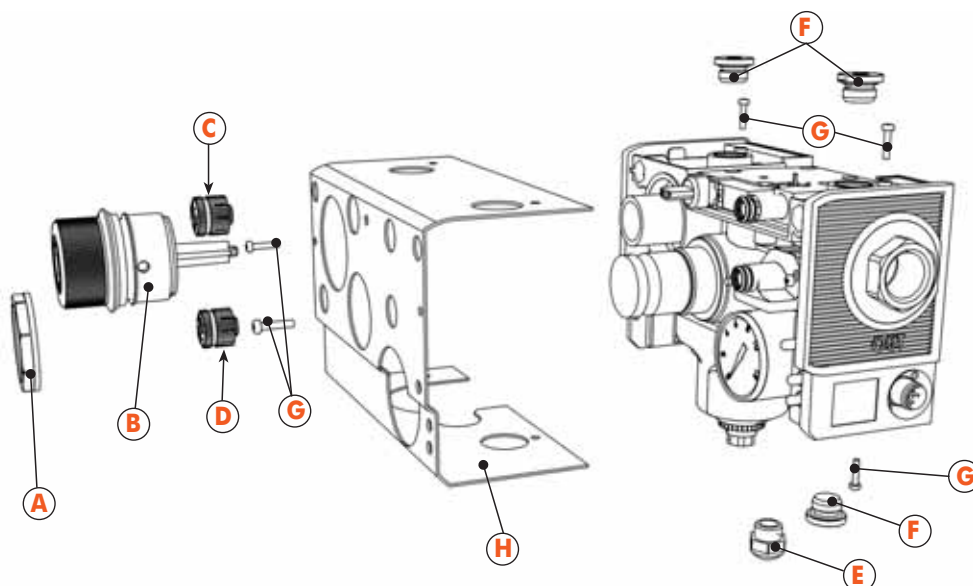
ERSATZ EINES DRUCKLUFTANSCHLUSSES

- 1- Die beiden M4 x 45 - Schrauben entfernen (A)
- 2- Den Gewindeanschluss herausnehmen (B)
- 3- Den Sitz im Gehäuse reinigen
- 4- Die Dichtung des neuen Gewindeanschlusses fetten (O-Ring) (C)
- 5- Den neuen Gewindeanschluss einsetzen
- 6- Die beiden M4x45 - Schrauben wieder einschrauben (A) und darauf achten, diese nicht zu überdrehen!



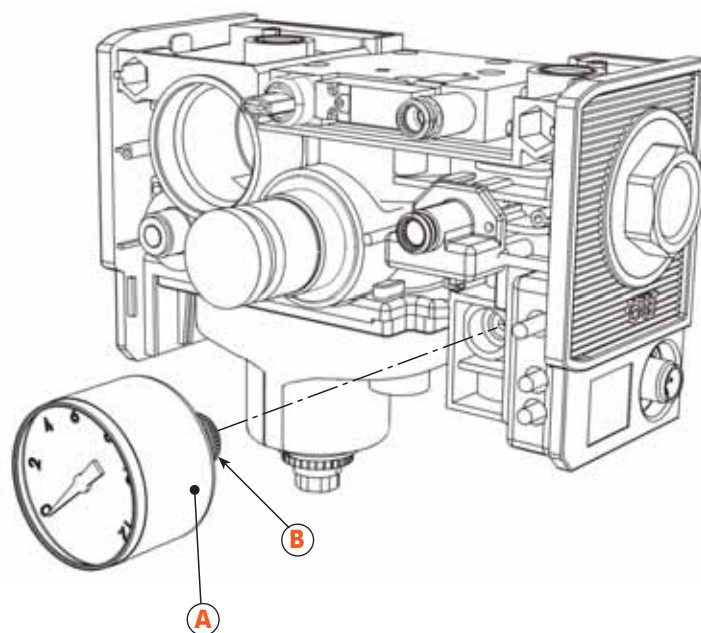
ENTFERNEN UND MONTIEREN DER ABDECKUNG

- 1- Die Mutter am Reglerknopf entfernen (A)
- 2- Den Filterdeckel entfernen (B)
- 3- Den Knopf des Softstartventiles (C) und des Druckschalters (D) herausziehen, wobei die Feder am Druckschalter nicht beschädigt werden darf. Um dies zu sichern, ist der Knopf beim Ziehen auch seitwärts zu bewegen.
- 4- Den Schalldämpfer aus der Entlüftung herausschrauben (E)
- 5- Alle 1/4" A7 Stöpsel (F) oder andere an den zusätzlichen Luftabnahmen montierte Fittings entfernen
- 6- Die 2+2+2 - Schrauben (G) an den 3 Seiten der Abdeckung herausschrauben
- 7- Die Abdeckung entfernen (H), indem sie nach vorn abgezogen wird
- 8- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge



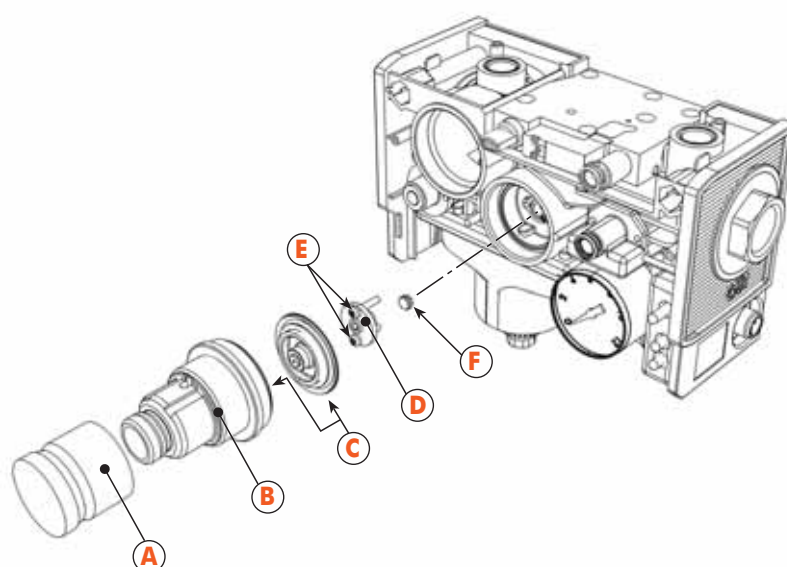
MANOMETERWECHSEL

- 1- Die Abdeckung entfernen
- 2- Das Manometer herausrauben (A)
- 3- Einen geeigneten Dichtwerkstoff an dem neuen Manometergewinde anbringen (B), z.B. Loctite® 242E oder 542.
- 4- Das neue Manometer einschrauben, wobei auf Ausrichtung der Nulllage zu achten ist
- 5- Abdeckung wieder montieren



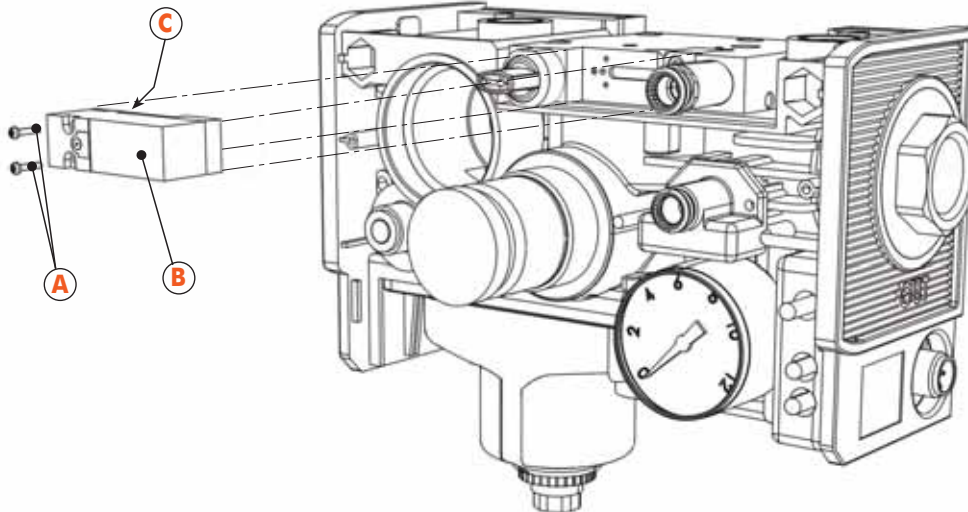
AUSTAUSCH DES PILOTREGLERS

- 1- Die Abdeckung entfernen
- 2- Den Reglerknopf entfernen (A)
- 3- Die Glocke mit dem geeigneten Schlüssel herausrauben (B)
- 4- Alle Komponenten des Pilotreglers herausnehmen (C)
- 5- Wenn auch der Reglersitz ausgewechselt werden soll, die beiden Schrauben (E) und das Sitzelement (D) und den Sitz (F) entfernen
- 6- Die neuen Teile mit größter Sorgfalt einsetzen
- 7- Die Abdeckung wieder montieren



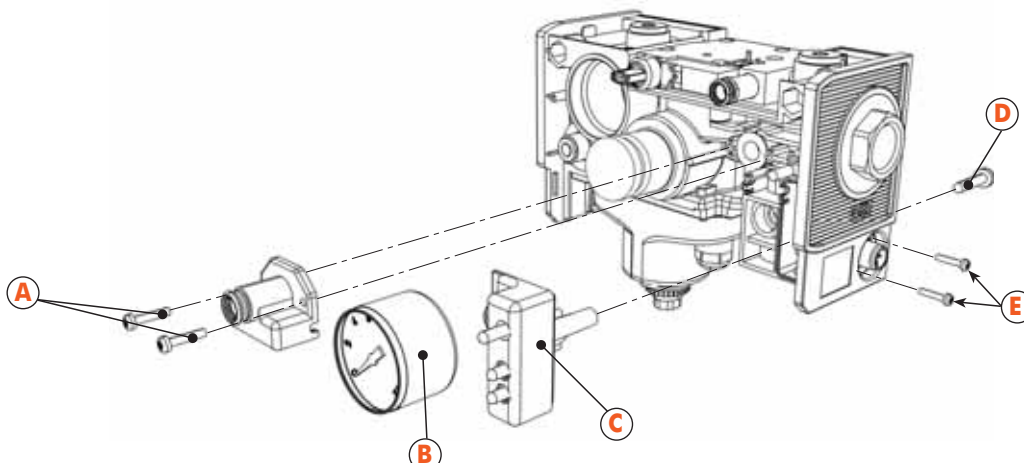
AUSTAUSCH DES MAGNETVENTILES

- 1- Die Abdeckung entfernen
- 2- Die beiden Schrauben im Magnetventil heraus-schrauben (A)
- 3- Das Magnetventil (B) ersetzen und beachten dass die Dichtung (C) exakt platziert wird. Wenn notwendig ist diese Dichtung etwas anzufeuchten oder zu ölen



AUSTAUSCH DES DRUCKSCHALTERS

- 1- Die Abdeckung entfernen
 - 2- Die beiden Schrauben im Druckschalter heraus-schrauben (A)
 - 3- Das Manometer entfernen (B)
 - 4- Nach Entfernen der Schraube (D) die durchsichtige Abdeckung des Elektronikträgers (C) entfernen. Kleine Mengen Dichtmittel können leicht entfernt werden.
 - 5- Soll der Träger auch ausgetauscht werden, sind die beiden Schrauben (E) am M12x1-Stecker zu entfernen
 - 6- Der Druckschalterstecker ist am Träger zu lösen
 - 7- Der neue Druckschalter ist in umgekehrter Reihenfolge zu montieren. Der O-Ring des Sitzventils ist zu fetten
 - 8- Um die Schutzart IP65 zu erreichen, ist es notwendig neues Dichtmaterial zu verwenden, weil das alte zerstört ist. Ein Silikon-dichtmittel kann zu diesem Zweck verwendet werden
 - 9- Die Abdeckung wieder montieren
 - 10- Den neuen Druckschalter einstellen, wie oben beschrieben
- HINWEIS:** Während der Demontage kann das Manometer zerstört werden. Es sollte immer ein neues Manometer als Ersatzteil vorhanden sein.



WEITERE EINGRIFFE IN DIE EINHEIT

Es wurde beschrieben, wie Teile, die als Ersatzteile geliefert werden, ausgetauscht werden können. Weitere Eingriffe sollten während der Lebensdauer der Einheit nicht notwendig sein. Es ist jedoch wichtig zu wissen, dass alle Einzelteile der ONE zerlegt werden können. Deshalb können alle Teile am Ende der Lebensdauer der Einheit recycled werden. Erfordert die Einheit Wartungsmaßnahmen, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, sollte das Verkaufsbüro kontaktiert werden. Hier können weitere Hinweise zur Selbstwartung bzw. für eine Reparatur in unserem Hause gegeben werden.

Senden Sie Ihre Hinweise, Vorschläge und Kritiken an die folgende e-mail-Adresse:

metalwork@metalwork.de