

## Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Abdichtungsballon verwenden.

Diese Gebrauchsanweisung gilt für alle Größen und Arten von Abdichtungsballons.

**Die Gebrauchsanweisung muss allen Benutzern von Abdichtungsballons zur Verfügung gestellt werden.**

1. Bestimmen sie immer den Stoppdruck, den der Absperrballon während des Gebrauchs standhalten muss. .... 3
2. Reinigen sie den Absperrballon vor und nach jedem Gebrauch und prüfen sie, ob die Oberfläche gerissen, geschnitten oder anderweitig beschädigt ist. .... 4
3. Verwenden sie immer genau kalibrierte Manometer ..... 4
4. Wählen sie immer einen Absperrballon mit der richtigen Größe ..... 5
5. Tragen sie die entsprechende Kleidung und das entsprechende Schutzzubehör 5
6. Reinigen sie das Rohr vor dem Einsetzen des Ventils gründlich..... 6
7. Setzen sie den Absperrballon immer korrekt in die Leitung ein..... 6
8. Überschreiten sie niemals den maximalen Fülldruck ..... 6
9. Niemals den vorgeschriebenen maximalen Haltedruck überschreiten ..... 7
10. Ergreifen Sie immer eine Sicherheitsmaßnahme, die den Absperrballon im Falle eines Druckabfalles vor Herausgleiten schützt..... 8
11. Halten sie sich niemals in der Nähe des Absperrballons auf, wenn er unter Druck steht..... 8
12. Immer den Haltedruck hinter dem Ballon ablassen, bevor sie die Luft ablassen. 8
13. Durchmesser, Fülldruck und Stoppdruck..... 9

### **Korrekte Einführung des Ballons in das Rohr**

1. Stellen Sie sicher, dass der Absperrballon vollständig in das Rohr eingeführt ist, sodass kein Teil davon herausragt, wenn der Ballon mit Luft gefüllt ist.
2. Füllen Sie zunächst den Ballon, damit er an der Rohrwand anhaftet. Erhöhen Sie dann den Druck langsam und vorsichtig, bis der maximal zulässige Fülldruck erreicht ist.

### **Korrekte Verwendung des Absperrballons im Inneren des Rohres**

1. Bleiben Sie nicht in der Nähe des Ballons, wenn er gefüllt ist.
2. Niemals den maximal zulässigen Fülldruck im Ballon überschreiten.
3. Niemals den maximal zulässigen Stoppdruck überschreiten.

**ANWEISUNGEN, DIE BEFOLGT WERDEN MÜSSEN, UM DEN KORREKTEN UND SICHEREN UMGANG MIT ABDICHTUNGSBALLONN ZU GEWÄHRLEISTEN.**

Die Anweisungen bezüglich Konstruktion, Produktion und Kontrolle von Produkten halten sich immer an ein hohes Maß an Sicherheit, das sowohl den Hersteller als auch den Benutzer verpflichtet. Der Hersteller und der Benutzer sind immer verpflichtet, die Anweisungen bezüglich des korrekten und sicheren Betriebs vom Abdichtungsballon zu befolgen.

**1. Bestimmen sie immer den Stoppdruck, den der Absperrballon während des Gebrauchs standhalten muss.**

1. Messen Sie den Innendurchmesser D (mm) des mit einem pneumatischen Ventil abzudichtenden Rohrs.
2. Berechnen Sie die Gesamtfläche „S“ (mm<sup>2</sup>) des Rohrabschnitts anhand der folgenden Gleichung:

$$S = (D/2)^2 \times \pi$$

3. Berechnen Sie die Gesamtkraft, der das Ventil widerstehen muss, anhand der folgenden Formel:

$$F = p_z \times S \times 0,1 (N)$$

F= Kraft in Newton

S= Gesamtfläche in mm<sup>2</sup>

p<sub>z</sub>= Stoppdruck (bar)

Der Stoppdruck P<sub>z</sub> wird durch die Höhe der Wassersäule hinter dem Ventil bestimmt, z. B. entspricht eine Wassersäule mit einer Höhe von 10 Metern einem Stoppdruck von 1 bar. Die Größe und Form der Wassersäule sind nicht wichtig, nur die Höhe ist wichtig.

**Beispiel:**

Ein 50 mm Rohr hat eine Wassersäule von 10 Meter dahinter

Wie hoch ist die Kraft, die auf die Fläche wirkt?

**Berechnung:**

Fläche =  $(50/2)^2 \times 3,14 = 1962,5 \text{ mm}^2$

Kraft in Newton = 1 bar x 1962,5 x 0,1 N = 196,25 Newton (= ca. 19,6 kg)

## **WARNUNG**

WENN DAS DRUCKLUFTVENTIL IM ROHR INSTALLIERT UND ENTLEERT IST, KÖNNEN WÄHREND DES GEBRAUCHS ERHEBLICHE KRÄFTE SOWOHL INNERHALB DES VENTILS ALS AUCH DAHINTER AUFTRETEN. DIE GESAMTKRAFT, DIE AUF DAS DRUCKLUFTVENTIL WIRKT, IST DIREKT PROPORTIONAL ZUM DRUCK UND DER ÖFFNUNGSFLÄCHE DES ROHRS.

### **2. Reinigen sie den Absperrballon vor und nach jedem Gebrauch und prüfen sie, ob die Oberfläche gerissen, geschnitten oder anderweitig beschädigt ist.**

Die Ballons können mit einer Wasser- und Reinigungsmittellösung gereinigt werden. Nach der Reinigung trocknen lassen. Untersuchen Sie die Ballons vor und nach jedem Gebrauch gründlich, um Anzeichen von Beschädigungen wie Schnitte, Luftblasen zwischen den Gummischichten, abgenutzte Stellen, beschädigte Armaturen usw. zu erkennen.

## **WARNUNG**

ABDICHTUNGSBALLON NIEMALS MIT LÖSUNGSMITTELN,  
KOHLENWASSERSTOFFEN UND ANDEREN REINIGEN.

### **3. Verwenden sie immer genau kalibrierte Manometer**

Der Abdichtungsballon kann über einen Druckregler (1,1, 1,5 oder 2,5 bar) angeschlossen werden. Überprüfen Sie immer gründlich die Aufblasschläuche der Ventile, Steuer- und Sicherheitsinstrumente und ersetzen Sie sie bei Bedarf. Stellen Sie außerdem sicher, dass Sicherheitsventile, Kompressionsventile und Befestigungsvorrichtungen sauber sind, um den korrekten und ununterbrochenen Betrieb der ABDICHTUNGSBALLON zu gewährleisten.

## **WARNUNG**

WENN SIE VERMUTEN, DASS DAS VENTIL ODER DIE DRUCKLUFTAUSRÜSTUNG DES BALLONS BESCHÄDIGT IST, ENTSORGEN SIE DAS PRODUKT UND ERSETZEN SIE ES DURCH EIN NEUES.

#### 4. Wählen sie immer einen Absperrballon mit der richtigen Größe

Für jede Absperrblase wird der untere und obere Betriebsbereich festgelegt. Die Nenngröße des Ballons ist auf dem Ventil selbst deutlich angegeben. Stellen Sie vor der Verwendung des Ballons immer folgendes sicher:

- Messen Sie den Innendurchmesser des Rohrs, in das Sie das Druckluftventil einführen.
- Prüfen Sie, ob der Durchmesser des Rohrs in den für die Verwendung des Ventils angegebenen Bereich fällt.
- 

#### WARNUNG

VERWENDEN SIE DAS DRUCKLUFTVENTIL NIEMALS IN EINEM ROHR, DESSEN DURCHMESSER GRÖßER ODER KLEINER IST ALS DER FÜR SEINEN BETRIEBSBEREICH EMPFOHLENE.

#### 5. Tragen sie die entsprechende Kleidung und das entsprechende Schutzzubehör

Verwenden Sie bei der Arbeit mit dem ABDICHTUNGSBALLON immer das vorgeschriebene Schutzzubehör (Schutzbrille, Helm, Gehörschutz und Arbeitskleidung).

#### WARNUNG

TRAGEN SIE IMMER EINE SCHUTZBRILLE, EINEN HELM UND SCHUTZHANDSCHUHE.



## **6. Reinigen sie das Rohr vor dem Einsetzen des Ventils gründlich**

Das Rohr muss gut gereinigt und frei von scharfen Partikeln sein, um die Dichtungsqualität zu erhalten und eine Verringerung des Haltedrucks oder eine mögliche Beschädigung des Ballons zu verhindern.

Das Rohr kann auf verschiedene Weise gereinigt werden, z. B. mit einem Hochdruckwasserstrahl oder durch automatische Reinigung mit Wassersprühstrahl.

### **WARNUNG**

VERUNREINIGUNGEN UND SCHARFE PARTIKEL IN DER LEITUNG KÖNNEN DIE DICHTUNGSQUALITÄT BEEINTRÄCHTIGEN ODER SCHÄDEN AN BESCHÄDIGUNG DES PNEUMATIKVENTILS FÜHREN.

## **7. Setzen sie den Absperrballon immer korrekt in die Leitung ein**

Bevor Sie den Ballon mit Luft aufblasen, stellen Sie sicher, dass er richtig in das Rohr eingeführt wurde:

Der kürzeste Abstand zwischen dem Anfang und dem Ballon sollte dem Durchmesser des Rohrs entsprechen. Einige Ballone können sich auch beim Aufblasen axial ausdehnen.

### **WARNUNG**

BEACHTEN SIE DIE FOLGENDEN VIER GRUNDSÄTZE VOR UND WÄHREND DES EINBAUS VON ABSPERRBALLONE:

1. EIN ABSPERRBALLON NIEMALS AUSSERHALB DES ROHRES AUFBLASEN.
2. FÜLLEN SIE NIEMALS ABSPERRBALLONE, DIE VERSCHMUTZT SIND ODER SCHARFE PARTIKEL ENTHALTEN.
3. ABSPERRBALLON DÜRFEN NICHT AUS DER ROHRLEITUNG HERAUSRAGEN.
4. EIN ABSPERRBALLON NIEMALS DURCH DIE ÖFFNUNG AUFBLASEN.

## **8. Überschreiten sie niemals den maximalen Fülldruck**

Pumpen Sie das Ventil bis zum vorgeschriebenen Fülldruck auf. Der richtige Fülldruck ist auf jedem Produkt, sowie am Ende der Gebrauchsanweisung angegeben. Wenn Sie mit Absperrballons arbeiten, messen und überwachen Sie genau die Werte des Füll- und Haltedrucks. Absperrballons sind für den vorübergehenden Verschluss von Rohrleitungen konzipiert.

Der Absperrdruck ist mindestens alle fünf Stunden zu kontrollieren.

## **WARNUNG**

VERWENDEN SIE IMMER GENAU GEEICHTE DRUCKMESSGERÄTE. WENN SIE DEN VORGESCHRIEBENEN FÜLLDRUCK ÜBERSCHREITEN, RISKIEREN SIE EINE BESCHÄDIGUNG DES BALLONS. ZU NIEDRIGE FÜLLDRÜCKE KÖNNEN DAZU FÜHREN, DASS DAS VENTIL AUS DER ROHRLEITUNG RUTSCHT.

Der vorgeschriebene Fülldruck ist sowohl der höchste als auch der niedrigste Fülldruck.

Er ist der einzige Fülldruck, bei dem der Absperrballon dem vorgeschriebenen maximalen Ausschaltdruck standhält.

### **9. Niemals den vorgeschriebenen maximalen Haltedruck überschreiten**

Die maximalen Haltedrücke sind für Absperrballons festgelegt, die in saubere Leitungen eingesetzt werden. Verunreinigungen in den Leitungen (Algen, Fett, Reinigungsmittel, Schimmel, Sand usw.) können die Werte des Haltedrucks erheblich reduzieren.

Rohre aus Polyethylen oder neue Rohre, die Rückstände von Fetten oder anderen Produkten enthalten, haben eine direkte reduzieren des Reibungskoeffizienten und damit die Werte des Anheldrucks.

## **WARNUNG**

WENDEN SIE SICH IN DIESEM FALL SOFORT AN DEN KONTROLLEUR ODER DEN FÜR DIE SICHERHEIT ZUSTÄNDIGEN INGENIEUR, DER ÜBER DIE NOTWENDIGEN MASSNAHMEN, WIE Z.B. DIE REINIGUNG VOR DER INBETRIEBNAHME DES PNEUMATIKVENTILS, ENTSCHEIDEN WIRD.

## **10. Ergreifen Sie immer eine Sicherheitsmaßnahme, die den Absperrballon im Falle eines Druckabfalles vor Herausgleiten schützt**

Verwenden Sie niemals Hilfswerkzeuge am Absperrballon, da diese nicht zum Absenken oder Anheben des Ballons verwendet werden dürfen.

Achten Sie außerdem darauf, dass Sicherheitsventile, Druckventile und Befestigungsvorrichtungen sauber sind, um einen korrekten und ununterbrochenen Betrieb der Absperrballone zu gewährleisten.

### **WARNUNG**

WENN ZU ERWARTEN IST, DASS DER BEGRENZTE HALTEDRUCK ERREICHT UND ÜBERSCHRITTEN WIRD, IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH EINE HALTERUNG ZU VERWENDEN, DIE EIN HERAUSRUTSCHEN DES BALLONS AUS DER ROHRLEITUNG VERHINDERT.

## **11. Halten sie sich niemals in der Nähe des Absperrballons auf, wenn er unter Druck steht**

Es ist gefährlich, sich in der Nähe von Rohren oder Öffnungen aufzuhalten, die durch unter Druck stehende Absperrballone verschlossen sind.

### **WARNUNG**

DER AUFENTHALT IM GEFAHRENBEREICH des ABSPERRBALLONS IST VERBOTEN. DIE NICHTBEACHTUNG DER ANWEISUNGEN KANN ZU VERLETZUNGEN ODER SOGAR ZUM TOD FÜHREN.

## **12. Immer den Haltedruck hinter dem Ballon ablassen, bevor sie die Luft ablassen**

Vor dem Entlüften des Absperrballons ist der Haltedruck vollständig abzulassen. Erst danach kann der Druck im Absperrballon über den Füllschlauch abgelassen werden. Der Absperrballon muss vollständig entleert sein, bevor er aus der Leitung entfernt wird.

### 13. Durchmesser, Fülldruck und Stopdruck

Absperrballon	Min. Durchmesser in mm	Max. Durchmesser in mm	Fülldruck in bar	Stopdruck in bar
50 mm	45	54	1	0,5
75 mm	70	85	1	0,5
100 mm	85	112	1	0,5
150 mm	150	180	1	0,5

Diese Anleitung ist eine Übersetzung aus dem Englischen. Alle Angaben ohne Gewähr.

**SV-artikel.de**  
messen : prüfen : dokumentieren  
Am Seewasen 22  
97359 Schwarzach  
info@sv-artikel.de