



WERUCON GmbH  
Fahrenheitstraße 9, 28359 Bremen  
Tel. +49 (0) 421 223085 - 0  
Fax +49 (0) 421 223085 - 99  
www.werucon.de  
info@werucon.de

# Bedienungsanleitung für Sprayventil SPV6 360 Grad



**Ventilkörper mit Sprühlanze 360 Grad / 200 mm (optional)**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte vor Inbetriebnahme des Sprayventiles sorgfältig durch und bewahren Sie sie für die zukünftige Verwendung auf.

# 1 Einführung

Der Ventilkörper **SPV6** ist geeignet für den Feinstauftrag pastöser und flüssiger Medien z.B. Fette, Öle und Gele in Röhren. Je nach Viskosität des aufzutragenden Mediums kann das Auftragsbild über die Düsengröße, den Sprühluftdruck sowie über den Sprühgutförderdruck individuell eingestellt werden. Die Zuleitung von Sprühluft, Steuerluft und Sprühgut erfolgt durch drei Schläuche. Der Ventilkörper **SPV6** ist ein Präzisionsapparat, der bei Beachtung der folgenden Hinweise langjährig als zuverlässiges Werkzeug dient.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Pflichten des Benutzers

- Der Benutzer ist verpflichtet, vor der Durchführung eines Bedien- oder Servicevorgangs die Bedienungsanleitung zu lesen.
- Bedien- oder Servicevorgänge dürfen keinesfalls durchgeführt werden, falls sich die betreffende Person über den Zweck, die Folgen und die genaue Durchführung des jeweiligen Vorgangs im Unklaren ist.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Ventil **SPV6** ist ein Nadelventil und eignet sich zum Verarbeiten von spritzfähigen Materialien im kontinuierlichen oder intermittierenden Betrieb. Auf keinen Fall dürfen aggressive Medien wie Säuren, Laugen, Reinigungsmittel, Chemikalien etc. verspritzt werden. Im Zweifelsfall ist beim Hersteller anzufragen, ob ein Spritzgut zur Verwendung geeignet ist.

### 2.3 Warnung vor Gefahren

Die Betriebsanleitung warnt den Benutzer unmittelbar vor jedem Arbeitsschritt vor Gefahren, welche seine Gesundheit beeinträchtigen können. Für die Warnungen werden in Abhängigkeit von der Schwere der Gefahr unterschiedliche, kombinierte Bild-Text-Hinweise verwendet.

#### **WARNUNG !**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, **können Tod oder schwerste Verletzungen** die Folge sein.

#### **VORSICHT !**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, **können leichte oder geringfügige Verletzungen** die Folge sein.

Dieses Signalwort wird ebenfalls zur Warnung vor Sachschäden verwendet.

#### **WICHTIG !**

Bezeichnet Anwendungstips und besonders nützliche Informationen.

Es ist **keine** gefährliche oder schädliche Situation vorhanden.

## 3 Funktionsbeschreibung

Das Ventil **SPV6** arbeitet pneumatisch. Es wird durch die Steuerluft geöffnet und bei Ausfall oder Abstellen der Steuerluft durch die Nadelfeder geschlossen. Das Spritzmaterial wird dem Ventil aus einem Druckbehälter oder über eine Pumpe zugeführt. Die separat zu steuernde Sprühluft zerteilt das Material zu einem Sprühstrahl. Die Nadelfunktion ist: Öffnen durch Luftdruck / Schließen durch Federdruck.

## 4 Einbau und Inbetriebnahme

Das Ventil kann in jeder Lage eingebaut werden. Zur festen Installation ist eine Halterung lieferbar. Der Abstand zur Auftragsfläche richtet sich nach der gewünschten Auftragsbreite.

Bei intermittierender Arbeitsweise des Apparates entstehen Eigenschwingungen. Deshalb ist dafür zu sorgen, dass fest und massiv installiert wird. Übermäßig große Eigenschwingung (Übertragung von der Maschine auf das Ventil) muss vermieden werden.

### 4.1 Schlauchmontage

Die drei Funktionsschläuche werden wie folgt angeschlossen:

- Zerstäubungsluft  
Anschluß Z (5): zum 2/2-Wege Magnetventil
- Steuerluft  
Anschluß S (5): zum 3/2-Wege Magnetventil
- Spritzgut  
Anschluß M (5): zum Druckgefäß oder Pumpe

Wahlweise können alle Anschlüsse (5) von der Oberseite oder aber von der Rückseite des Ventils montiert werden. Die Verschlusschrauben (12) müssen an den nicht genutzten Anschlussbohrungen des Ventils wegen besserer Dichtigkeit mit lösbarem Kleber (z.B. Loctite 221) eingeschraubt werden.

### 4.2 Betriebshinweise / Betriebsbedingungen



#### Vorsicht !

Den Strahl nicht auf Personen richten. Das Tragen von Augenschutz wird dringend empfohlen. Der Spritzvorgang kann je nach Sprühluft und Materialförderdruck von einem Geräusch begleitet werden! Gehörschutz sollte im Bedarfsfalle getragen werden.



#### Warnung !

Gefahr durch brennbares gesundheitsschädliches Spritzgut. Die Sicherheitshinweise auf den Spritzgutbehältern bzw. des Sicherheitsdatenblattes müssen beachtet werden.

Die Ventile der Baureihe **SPV6** arbeiten in der Regel mit einem Steuerluftdruck von 3 - 6 bar. Sprühluftdruck und Materialdruck müssen immer in einem engen Verhältnis zueinander stehen. Sollten hohe Materialdrücke notwendig sein, so sind auf jeden Fall die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten.

Die Sprühluft ist so zu steuern, dass sie vor dem Öffnen der Nadel eingeschaltet und erst nach dem Schließen der Düse wieder abgeschaltet wird (bewirkt die weitgehende Wartungsfreiheit).

Die Anwendung ist intermittierend oder kontinuierlich zu steuern. Je nach Einsatzfall muss der Steuerluftdruck einerseits der gefahrenen Schalthäufigkeit und andererseits den höher oder niedriger liegenden Materialdrücken angepasst werden. Bei entsprechenden Betriebsbedingungen (Materialdruck, Steuerluftdruck, Nadelhub, kurze Leitungen) sind 30 Takte pro Sekunde zu erreichen.



#### Wichtig !

Die Sprühgutmenge kann durch Drehen der Regulierschraube (Zg.-Nr.:9) den individuellen Anforderungen angepasst werden.

Drehung nach rechts : Verringerung der Sprühgutmenge

Drehung nach links : Erhöhung der Sprühgutmenge



#### Wichtig !

Düse und Düsennadel können durch falsche Behandlung beschädigt werden. Materialflüßminderung (durch Rechtsdrehen der Regulierschraube) nur bei austretendem Material vornehmen. Nach Schließen der Düse Regulierschraube nicht weiter nach Rechts drehen!

Bei längeren Stillstandszeiten kann das Material, wenn es unter Druck steht (keine Verbindung zur Außenluft), im Ventil verbleiben.

## 5 Wartung und Reparatur

Vor allen Reparatur und Wartungsarbeiten sind sämtliche Versorgungsdruckleitungen drucklos zu schalten und vom Gerät zu lösen.



### Warnung !

Gefahr durch brennbares gesundheitsschädliches Spritzgut. Die Sicherheitshinweise auf den Spritzgutbehältern bzw. des Sicherheitsdatenblattes müssen beachtet werden.



### Warnung !

Ein Öffnen des Spritzventils darf nur im drucklosen, d.h. nicht betriebsbereiten Zustand erfolgen. Gefahr des Herausschleuderns von Bauelementen.

Die Sprayventile sind hochwertige Präzisionsgeräte, die bei richtiger Behandlung störunanfällig sind und weitgehend wartungsfrei arbeiten. Dabei muss davon ausgegangen werden, dass das aufzutragende Material grundsätzlich in sauberem, gefiltertem Zustand verarbeitet wird. Die Steuerluft soll ebenfalls unbedingt gereinigt und u.U. ganz leicht geölt den Sprayventilen zugeführt werden. Individuelle Betriebsbedingungen und unterschiedliche Auftragsmaterialien erfordern entsprechenden Mindestaufwand an Gerätepflege.

### 5.1 Reinigung

Zum äußeren Reinigen z.B. von Düsenspitzen keine metallischen, scharfkantigen Hilfsmittel, sondern nur weiche Bürsten benutzen.

Geräte, die durch einen Einsatz verschmutzt sind, müssen gründlich durchgespült werden. Dies trifft in besonderem Maße zu, wenn Nadel (7), Nadeldichtung (6) oder Düse (2) gewechselt werden sollen.

### 5.2 Störfall: Düsennadel öffnet nicht

- Prüfen, ob ausreichender Steuerluftdruck ansteht (3 - 6 bar).
- Prüfen, ob O-Ring defekt ist.
- Prüfen, ob Nadel innerhalb der Nadeldichtung verklebt ist.
- Prüfen, ob Nadelhub groß genug eingestellt ist.

### 5.3 Düsensatzwechsel

Alle Anschlüsse drucklos schalten. Verschlußplatte durch Herausschrauben der Befestigungsschrauben abnehmen. Feder entnehmen und Nadel herausziehen. Überwurfring abschrauben und Luftkappe abziehen. Die Düse mit Gabelschlüssel SW 6 lösen und herausdrehen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Bei Wiedereinbau schon im Einsatz gewesener Düsen und Nadeln ist die Düse so mit entsprechendem Lösungsmittel durchzuspülen, dass keine Rückstände des Spritzgutes in der Düse zurückbleiben. Auch der Schaft der Nadel muß von allen Restpartikeln befreit werden. Nadelschäfte mit verhärteten Spritzgutresten führen zur Beschädigung eines erneuerten Dichtelementes. Schon das Durchstecken nicht einwandfrei sauberer Nadeln durch die Nadeldichtung kann Undichtigkeit verursachen.

### 5.4 Einsetzen neuer Dichtelemente



### Wichtig !

Dichtungen und Dichtungssitze können beschädigt werden. Benutzen Sie keine scharfkantigen, metallischen Gegenstände für das Entfernen und Einsetzen der Dichtungen!

Die Nadeldichtung (6) wird nach dem Herausziehen der Nadel, (→ siehe Düsensatzwechsel) von der Rückseite des Ventils bis auf den Grund des Ventilkörpers eingelegt. Der O-Ring kann auf dem ausgebauten Kolben leicht gewechselt werden.



## 6. Ersatzteilliste

Zg.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung
1	5802	1	Ventilkörper für Sprayventil 360° mit rückwärtigen Anschlüssen
2	5804	1	Düsenverlängerung (Satz ) xx,x mm für Düse Ø 8, 360°, bestehend aus: Ventalnadel, Lüftungsrohr, Mediumrohr, Überwurfmutter
3	5801	1	Düse Ringstrahl 360° für Verlängerung Ø 8, SW 6,0 mm

Düsensatz = Düsennadel, Düse und Luftkappe (sollten stets gemeinsam gewechselt werden)

## 7. Technische Daten

Maße:

mit Luftkappe Rundstrahl = 39mm lang x 25mm x 25mm (ohne Anschlüsse)

Gewicht = ca. 140g (mit Halter ca. 185g)

Luftverbrauch = ca. 103ltr. (bei 3 bar, 0,5mm Düse und 2m Schlauchlänge)

Steuerluftdruck = 3 – 6 bar

Sprühluftdruck = 0,5 – 6 bar

Materialdruck = max. 3 bar

Sonderausführungen auf Anfrage. Technische Änderungen vorbehalten. Stand Februar 2010.



WERUCON GmbH  
Fahrenheitstraße 9, 28359 Bremen  
Tel. +49 (0) 421 223085 - 0  
Fax +49 (0) 421 223085 - 99  
[www.werucon.de](http://www.werucon.de)  
[info@werucon.de](mailto:info@werucon.de)



## 8. Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

(im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42 EG, Anhang II B)

**Hersteller:** WERUCON GmbH  
Fahrenheitstraße 9  
28359 Bremen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine die gemäß Tabelle (siehe S.2 der Erklärung) spezifizierten aufgelisteten grundlegenden Anforderungen der o.a. Richtlinie einhält. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Bezeichnung der Maschine:** SPV6 Sprayventil 360°

**Maschinen Nr.:** SPV6

**EG-Richtlinien:** EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

**Angewandte harmonisierte Normen** DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2

**Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht.**

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

**Dokumentationsbeauftragter:** Jens Schmidtmeier **Anschrift:** siehe Hersteller

**Ort/ Datum/ Herstellerunterschrift:**

Bremen, 22.02.2011

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'G. Ruhkopf', written over a horizontal line.

**Angaben zum Unterzeichner:** Geschäftsführer Gerd Ruhkopf

Grundlegende Anforderung		berücksichtigt:	
		Ja	Nein
<b>1.1</b>	<b>Allgemeines</b>		
1.1.2	Grundsätze für die Integration der Sicherheit	x	
1.1.3	Material und Produkte	x	
1.1.4	Beleuchtung		x
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	x	
1.1.6	Ergonomie		x
1.1.7	Bedienungsplätze		x
1.1.8	Sitze		x
<b>1.2</b>	<b>Steuerung und Befehlseinrichtungen</b>		
1.2.1	Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen		x
1.2.2	Stellteile		x
1.2.3	Ingangsetzen		x
1.2.4	Stillsetzen		x
1.2.5	Wahl der Steuerungs- oder Betriebsart		x
1.2.6	Störung der Energieversorgung		x
<b>1.3</b>	<b>Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen</b>		
1.3.1	Risiko des Verlusts der Standsicherheit		x
1.3.2	Bruchrisiko bei Betrieb	x	
1.3.3	Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände		x
1.3.4	Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	x	
1.3.5	Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen		x
1.3.6	Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingung		x
1.3.7	Risiken durch bewegliche Teile	x	
1.3.8	Wahl der Schutzeinrichtung gegen Risiken durch bewegliche Teile	x	
1.3.9	Risiko durch unkontrollierte Bewegung		x
<b>1.4</b>	<b>Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen</b>		
1.4.1	Allgemeine Anforderungen	x	
1.4.2	Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen	x	
1.4.3	Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	x	
<b>1.5</b>	<b>Risiken durch sonstige Gefährdungen</b>		
1.5.1	Elektrische Energieversorgung		x
1.5.2	Statische Elektrizität		x
1.5.3	Nichtelektrische Energieversorgung	x	
1.5.4	Montagefehler		x
1.5.5	Extreme Temperaturen		x
1.5.6	Brand		x
1.5.7	Explosion		x
1.5.8	Lärm		x
1.5.9	Vibrationen		x
1.5.10	Strahlung		x
1.5.11	Strahlung von außen		x
1.5.12	Laserstrahlung		x
1.5.13	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen		x
1.5.14	Risiko in eine Maschine eingeschlossen zu werden		x
1.5.15	Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko		x
1.5.16	Blitzschlag		x
<b>1.6</b>	<b>Instandhaltung</b>		
1.6.1	Wartung der Maschine		x
1.6.2	Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung		x
1.6.3	Trennung von Energiequellen		x
1.6.4	Eingriffe des Bedienungspersonals		x
1.6.5	Reinigung innen liegender Maschinenteile		x
<b>1.7</b>	<b>Information</b>		
1.7.1	Informationen und Warnhinweise an der Maschine		x
1.7.1.1	Informationen und Informationseinrichtungen		x
1.7.1.2	Warneinrichtungen		x
1.7.2	Warnung vor Restrisiken		x
1.7.3	Dauerhafte Kennzeichnung der Maschine		x
1.7.4	Betriebsanleitung	x	