

## Das WALTHER PILOT-Programm

- Hand-Spritzpistolen
- Automatik-Spritzpistolen
- Niederdruck-Spritzpistolen (System HVLP)
- Zweikomponenten-Spritzpistolen
- Materialdruckbehälter
- Drucklose Behälter
- Rührwerk-Systeme
- Airless-Geräte und

- Flüssigkeitspumpen
- Materialumlaufsysteme
- Kombinierte Spritz- und Trockenboxen
- Absaugsysteme mit Trockenabscheidung
- Absaugsysteme mit Nassabscheidung
- Pulversprühstände
- Trockner
- Zuluft-Systeme
- Atemschutzsysteme und Zubehör

## The WALTHER PILOT Programme

- Hand-Held Spray Guns
- Automatic Spray Guns
- Low Pressure Spray Guns (System HVLP)
- Two-Component Spray Guns
- Material Pressure Tanks
- Nonpressurized Tanks
- Agitator Systems
- Airless Equipment and Transfer Pumps
- Material Circulation Systems
- Combined Spraying and Drying Booths
- Dry Back Overspray Extraction Systems
- Wet Back Overspray Extraction Systems
- Powder Spray Stands
- Dryers
- Ventilation Systems
- Protective Respiratory Systems and Accessory Items

# WALTHER PILOT

## Betriebsanleitung / Operating Instructions

D GB

Automatische Spritzpistolen / Automatic Spray Gun

**PILOT WA 450 / PILOT WA 451 /  
PILOT WA 452 / PILOT WA 453**



REV. 05/08



Die Beschichtungs-Experten

WALTHER Spritz- und Lackiersysteme  
Kärntner Str. 18-30 • 42327 Wuppertal  
Telefon: 0202 / 787-0 • Telefax: 0202 / 787-217  
<http://www.walther-pilot.de>  
E-mail: [info@walther-pilot.de](mailto:info@walther-pilot.de)




Die Beschichtungs-Experten

## EG-Konformitätserklärung

D

Wir, der Gerätehersteller, erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt in der untenstehenden Beschreibung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an dem Gerät oder bei einer unsachgemäßen Verwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

<b>Hersteller</b>	WALTHER Spritz-und Lackiersysteme GmbH Kärntner Str. 18-30 D-42327 Wuppertal Tel.: 0202 / 787-0 Fax: 0202 / 787-217 www.walther-pilot.de • Email: info@walther-pilot.de			
<b>Typenbezeichnung</b>	Automatische Spritzpistolen PILOT WA 450 PILOT WA 450 HD (Standardausführung) V 20 545 PILOT WA 451 HD-U (Umlaufausführung) V 20 546 PILOT WA 452 ND (Niederdruckausführung) V 20 547 PILOT WA 452 ND-U (Niederdruck - Umlaufausführung) V 20 548			
<b>Verwendungszweck</b>	Verarbeitung spritzbarer Materialien			
<b>Angewandte Normen und Richtlinien</b>				
EG-Maschinenrichtlinien 98 / 37 EG 94 / 9 EG (ATEX Richtlinien) DIN EN 12100 Teil 1 DIN EN 12100 Teil 2 DIN EN 1127-1				
<b>Spezifikation im Sinne der Richtlinie 94 / 9 / EG</b>				
<b>Kategorie 2</b>	<b>Gerätebezeichnung</b>		II 2 G c T 5	Tech.File,Ref.: 2407
<b>besondere Hinweise :</b> Das Produkt ist zum Einbau in ein anderes Gerät bestimmt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 98 / 9 / EG festgestellt ist.				

Wuppertal, den 7. Juli 2003

i.V. 


Name: Torsten Bröker  
Stellung im Betrieb: Leiter der Konstruktion und Entwicklung

Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne der Produkthaftung. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.

## Declaration of CE-Conformity

GB

We, the manufacturers of the equipment, hereby declare under our sole responsibility that the product(s) described below conform to the essential safety requirements. This declaration will be rendered invalid if any changes are made to the equipment without prior consultation with us.

<b>Manufacturer</b>	WALTHER Spritz-und Lackiersysteme GmbH Kärntner Str. 18-30 D-42327 Wuppertal Tel.: 0202 / 787-0 Fax: 0202 / 787-217 www.walther-pilot.de • Email: info@walther-pilot.de			
<b>Type Designation</b>	Automatic Spray Guns PILOT WA 450 PILOT WA 450 HD (Standard version) V 20 545 PILOT WA 451 HD-U (Circulation version) V 20 546 PILOT WA 452 ND (Low pressure version) V 20 547 PILOT WA 452 ND-U (Low pressure - Circulation version) V 20 548			
<b>Intended purpose</b>	Processing of sprayable media			
<b>Applied Standards and Directives</b>				
EU-Machinery Directive 98 / 37 CE 94 / 9 EC (ATEX Directives) DIN EN 12100 Part 1 DIN EN 12100 Part 2 DIN EN 1127-1				
<b>Specification according 94 / 9 / CE</b>				
<b>Category 2</b>	<b>Part marking</b>		II 2 G c T 5	Tech.File,Ref.: 2407
<b>special remarks :</b> The named product is intended for installation in other equipment. Commissioning is prohibited until such time as the end product has been proved to conform to the provision of the Directives 98 / 37 / CE.				

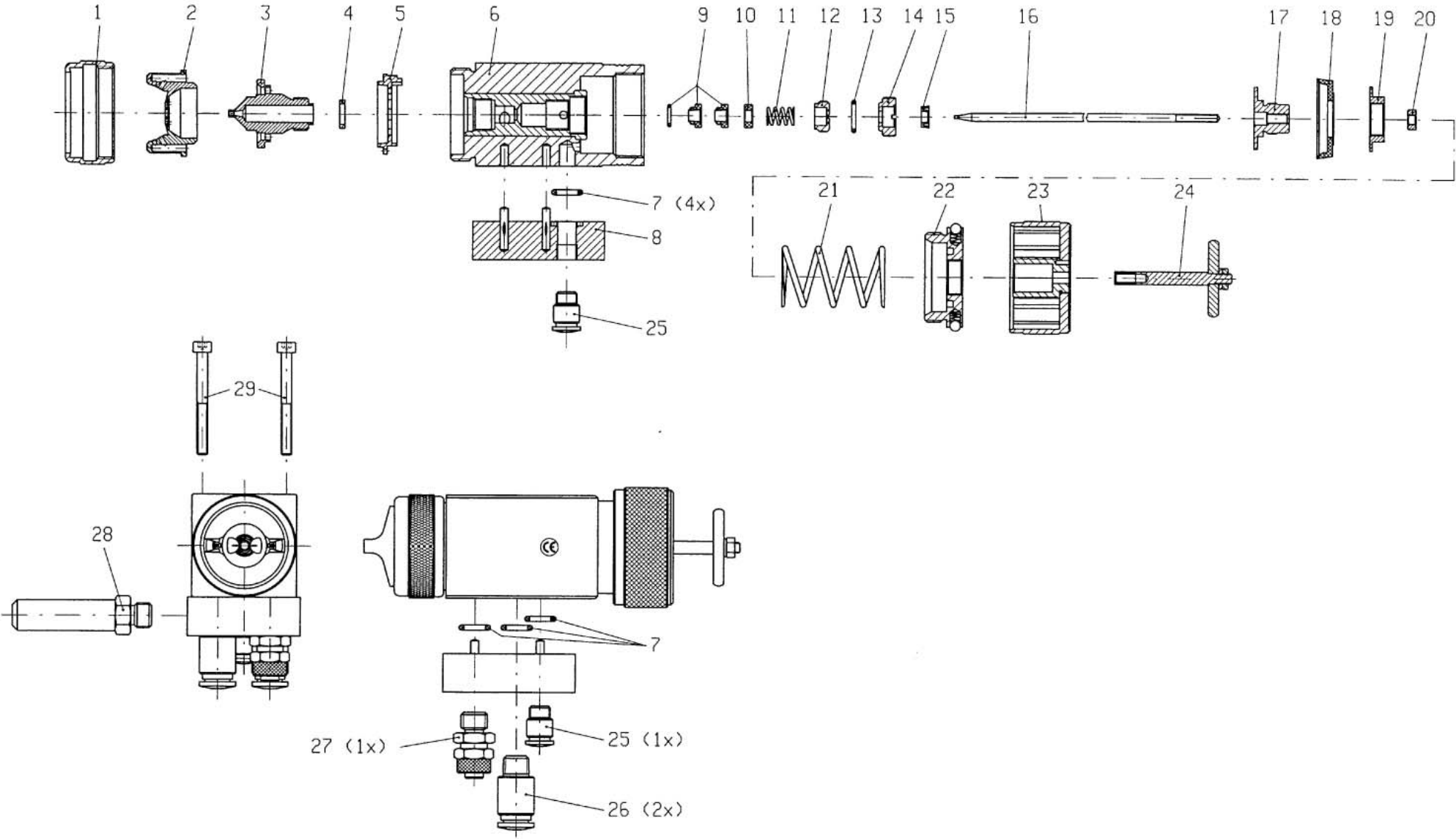
Wuppertal, the 7th of July 2003

i.V. 

Name: Torsten Bröker  
Position: Manager, Design and Development

This Declaration does not give assurance of properties in the sense of product liability. The safety instructions provided in the product documentation must be observed at all times.

# PILOT WA 450



## Ersatzteilliste PILOT WA 450

Pos.	Ersatzteilnummer	Bezeichnung
1	V 11 360 04 100	Luftkopfmutter
2	<b>walweise:</b> V 11 360 30 050* V 11 360 30 200*	<b>Luftkopf</b> 0,3 - 1,8 mm ø 2,0 - 2,5 mm ø
3	V 11 601 40 . . 3*	<b>Materialdüse (wahlweise)</b>
4	V 09 002 16 000	<b>Dichtscheibe</b>
5	V 11 601 04 000	Luftverteillerring
6	V 20 545 01 000	Körper
7	V 09 102 50 001	<b>O-Ring (4x)</b>
8	V 20 545 15 000	Adapterplatte
9	V 09 001 72 000	<b>Nadelpackung</b>
10	V 10 361 07 000	Druckstück
11	V 20 510 12 003	<b>Packungsfeder</b>
12	V 20 510 11 003	Packungsschraube
13	V 09 103 30 001	<b>O - Ring</b>
14	V 20 540 23 004	Dichtschraube
15	V 09 222 00 000	<b>Nutring</b>
16	V 20 540 20 . . 3*	<b>Materialnadel Wahlweise)</b>
17	V 20 540 26 004	Kolben
18	V 20 651 06 000	<b>Topfmanschette</b>
19	V 20 540 25 004	Klemmscheibe
20	V 20 540 17 003	Mutter
21	V 20 540 16 003	<b>Kolbenfeder</b>
22	V 20 540 31 000	Gewindebuchse
23	V 20 540 35 000	Kappe komplett
24	V 20 540 39 000	Zugstange komplett
25	V 66 101 53 322	Steuerluftanschluß
26	V 66 101 53 015	Zerstäuberluftanschluß (2x)
27	V 66 100 06 255	Materialanschluß
28	V 20 510 21 003	Befestigungsbolzen
29	V 20 545 20 003	Schraube (2x)

## PILOT WA 451 (Umlaufausführung)

### Abweichende Ersatzteile:

6	V 20 546 01 000	Körper
7	V 09 102 50 001	<b>O-Ring (5x)</b>
8	V 20 546 15 000	Adapterplatte - Umlauf
27	V 66 100 06 255	Materialanschluss (2x)

## PILOT WA 452 Niederdruck / PILOT WA 453 Niederdruck-Umlaufausführung

### Abweichende Ersatzteile:

Pos.	Ersatzteilnummer	Bezeichnung
2	V 11 631 11 . . 1*	<b>Luftkopf</b>
5	V 11 631 04 000	Luftverteillerring
6	V 20 547 01 000	Körper WA 452
6	V 20 548 01 000	Körper WA 453 Umlauf
7	V 09 102 50 001	<b>O-Ring (5x)</b>
27	V 66 100 06 255	Materialanschluss (2x)

Wir empfehlen, alle fett gedruckten Teile (Verschleißteile) auf Lager zu halten. Diese Teile sind im Reparatur-Set enthalten.

<b>Reparatur-Set WA 450 / 451:</b>	<b>V 16 545 06 . . 3</b>
<b>Reparatur-Set WA 452 / 453:</b>	<b>V 16 547 03 . . 3</b>

Düseneinlage bestehend aus Luftkopf, Materialdüse und Materialnadel.

**Düseneinlage: V 15 545 06 . . 3**

Düseneinlagen n. Wahl: 0,3 • 0,5 • 0,8 • 1,0 • 1,2 • 1,5 • 1,8 • 2,0 • 2,2 • 2,5

\* Bei Ersatzteilbestellung bitte entsprechende Größe angeben.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>
1.1	Kennzeichnung des Modells
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung
1.3	Sachwidrige Verwendung
<b>2</b>	<b>Technische Beschreibung</b>
<b>3</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>
<b>4</b>	<b>Montage</b>
4.1	Spritzpistole befestigen
4.2	Versorgungsleitungen anschließen
<b>5</b>	<b>Bedienung</b>
5.1	Sicherheitshinweise
5.2	Inbetrieb- und Außerbetriebsetzen
5.3	Spritzbildprobe erzeugen
5.4	Spritzbild verändern
5.5	Spritzpistole umrüsten
<b>6</b>	<b>Reinigung</b>
6.1	Sicherheitshinweise
6.2	Grundreinigung
6.3	Rutinereinigung
<b>7</b>	<b>Instandsetzung</b>
7.1	Undichte Nadelpackung austauschen
7.2	Materialdüse, -nadel, Federn und Dichtungen austauschen
<b>8</b>	<b>Fehlersuche und -beseitigung</b>
<b>9</b>	<b>Entsorgung</b>
<b>10</b>	<b>Technische Daten</b>



## 1 Allgemeines

### 1.1 Kennzeichnung des Modelle

**Modelle:** Automatische Spritzpistolen PILOT WA 450 / PILOT WA 451 /  
PILOT WA 452 / PILOT WA 453

**Typen:**

PILOT WA 450 HD	(Standardausführung)	V 20 545
PILOT WA 451 HD-U	(Umlaufausführung)	V 20 546
PILOT WA 452 ND	(Niederdruckausführung)	V 20 547
PILOT WA 452 ND-U	(Niederdruck-Umlaufausführung)	V 20 548

**Hersteller:** WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH  
Kärntner Str. 18-30  
D-42327 Wuppertal  
Tel.: 0202 / 787-0  
Fax: 0202 / 787-217  
www.walther-pilot.de • Email: info@walther-pilot.de

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die automatischen Spritzpistolen der Baureihe PILOT WA 450 dienen ausschließlich der Verarbeitung spritzbarer Medien. Da sämtliche materialführenden Teile aus Edelstahl gefertigt sind, können auch wasserhaltige bzw. aggressive Materialien verspritzt werden, wie z.B.:

- Lacke und Farben
- Fette, Öle und Korrosionsschutzmittel
- Kleber
- Keramikglasuren
- Beizen

Sind die Materialien, die Sie verspritzen wollen, hier nicht aufgeführt, wenden Sie sich bitte an WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH, Wuppertal.

Die spritzbaren Materialien dürfen lediglich auf Werkstücke bzw. Gegenstände aufgetragen werden. Die Temperatur des Spritzmaterials darf 80°C grundsätzlich nicht überschreiten. Die Modelle der Baureihe PILOT WA 450 sind keine handgeführten Spritzpistolen und müssen deshalb an einer geeigneten Halterung befestigt werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, daß alle Hinweise und Angaben der vorliegenden Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet werden.

Das Gerät erfüllt die Explosionsschutz-Forderungen der Richtlinie 94 / 9 EG (ATEX 100a) für die auf dem Typenschild angegebene Explosionsgruppe, Gerätekategorie, und Temperaturklasse.

Beim Betreiben des Gerätes sind die Vorgaben dieser Betriebsanleitung unbedingt einzuhalten. Die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsintervalle sind einzuhalten. Die Angaben auf den Geräteschildern bzw. die Angaben in dem Kapitel technische Daten sind unbedingt einzuhalten und dürfen nicht überschritten werden.

Eine Überlastung des Gerätes muss ausgeschlossen sein. Das Gerät darf in explosionsgefährdeten Bereichen nur nach Maßgabe der zuständigen Aufsichtsbehörde eingesetzt werden.

### **Der zuständigen Aufsichtsbehörde bzw. dem Betreiber obliegt die Festlegung der Explosionsgefährdung (Zoneneinteilung).**

Es ist betreiberseitig zu prüfen und sicherzustellen, daß alle technischen Daten und die Kennzeichnung gemäß ATEX mit den notwendigen Vorgaben übereinstimmen. Anwendungen, bei denen der Ausfall des Gerätes zu einer Personengefährdung führen könnten, sind betreiberseitig entsprechende Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen. Falls im Betrieb Auffälligkeiten erkannt werden, muss das Gerät sofort stillgesetzt werden und es ist mit WALTHER-PILOT Rücksprache zu halten.

Erdung / Potentialausgleich

Es muss sichergestellt werden, dass die Spritzpistole separat oder in Verbindung mit dem Gerät auf dem sie aufgebaut ist, ausreichend geerdet ist (maximaler Widerstand  $10^6 \Omega$ ).

## **1.3 Sachwidrige Verwendung**

Die Spritzpistole darf nicht anders verwendet werden, als es im Abschnitt 1.2 *Bestimmungsgemäße Verwendung* geschrieben steht.

Jede andere Verwendung ist sachwidrig.

Zur sachwidrigen Verwendung gehören z.B.:

- das Verspritzen von Materialien auf Personen und Tiere
- das Verspritzen von flüssigem Stickstoff.

## **2 Technische Beschreibung**

Die Modell PILOT WA 450, WA 451, WA 452 und WA 453 arbeiten automatisch über eine Druckluftsteuerung und werden über 3/2-Wege-Steuerventile angesteuert. Dazu können Hand-, Fuß- oder Magnetventile eingesetzt werden.

Zunächst wird die Zerstäuberluft (Rund - und Breitstrahlluft) über ein 3/2- Wege-Ventil zu geschaltet. Danach wird das für die Steuerluft erforderliche 3/2-Wege-Steuerventil angesteuert. Die in den Zylinderraum einströmende Druckluft betätigt den Steuerkolben und öffnet die Materialzufuhr. Die Spritzluft, die Rundstrahlluft und die Breitstrahl- bzw. Flachstrahlluft werden extern über die Anlage eingestellt (siehe Betriebsanleitung des Anlagen-Herstellers).

Wird die Steuerluft durch das 3/2-Wege-Ventil unterbrochen, entweicht die im Zylinder- raum befindliche Druckluft. Der Federdruck der Kolbenfeder verschließt die Material- zufuhr zur Materialdüse.

Anschließend wird die Zerstäuberluft über das 3/2-Wege-Ventil abgeschaltet.

Die Modelle PILOT WA 452 und WA 453 sind reine Niederdruck-Spritzpistolen und arbeiten mit einem Spritzdruck von 0,7 bar bei einem Eingangsdruck von 4,5 bar.

## **3 Allgemeine Sicherheitshinweise**

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Benutzen Sie die Spritzpistole nur in gut belüfteten Räumen. Im Arbeitsbereich ist Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten. Beim Verspritzen leichtentzündlicher Materialien (z. B. Lacke, Kleber, Reinigungsmittel usw.) besteht erhöhte Gesundheits-, Explosions- und Brandgefahr.

Es muss sichergestellt werden, dass die Spritzpistole separat oder in Verbindung mit dem Gerät auf dem sie aufgebaut ist, ausreichend geerdet ist (max. Widerstand  $10^6 \Omega$ ).

Schalten Sie vor jeder Wartung und Instandsetzung die Luft- und Materialzufuhr zur Spritzpistole drucklos - Verletzungsgefahr.

Halten Sie beim Verspritzen von Materialien keine Hände oder andere Körperteile vor die unter Druck stehende Düse der Spritzpistole - Verletzungsgefahr.

Richten Sie die Spritzpistole nicht auf Personen und Tiere - Verletzungsgefahr.

Beachten Sie die Verarbeitungs- und Sicherheitshinweise der Hersteller von Spritzmaterial und Reinigungsmittel. Insbesondere aggressive und ätzende Materialien können gesundheitliche Schäden verursachen.

Tragen Sie im Arbeitsbereich der Spritzpistole einen Gehörschutz. Der erzeugte Schallpegel der Spritzpistole von ca. 83 dB (A) kann einen Gehörschaden verursachen.

Die partikelführende Abluft ist vom Arbeitsbereich und Betriebspersonal fernzuhalten. Tragen Sie dennoch vorschriftsgemäßen Atemschutz und vorschriftsgemäße Arbeitskleidung, wenn Sie mit der Spritzpistole Materialien verarbeiten. Umher-schwebende Partikel gefährden Ihre Gesundheit.

Achten Sie stets darauf, daß nach den Montage- und Wartungsarbeiten alle Muttern und Schrauben fest angezogen sind.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile, da WALTHER nur für diese eine sichere und einwandfreie Funktion garantieren kann.

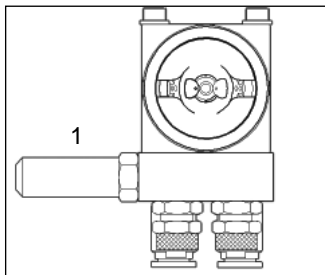
Bei Nachfragen zur gefahrlosen Benutzung der Spritzpistole wenden Sie sich bitte an WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH, D-42327 Wuppertal.

## 4 Montage

Die Spritzpistole ist werkseitig komplett montiert. Bevor Sie die Spritzpistole in Betrieb setzen können, sind die folgenden Tätigkeiten durchzuführen:

### 4.1 Spritzpistole befestigen

Befestigen Sie die Spritzpistole an einer geeigneten, standsicheren Halterung, wie im folgenden Beispiel beschrieben:

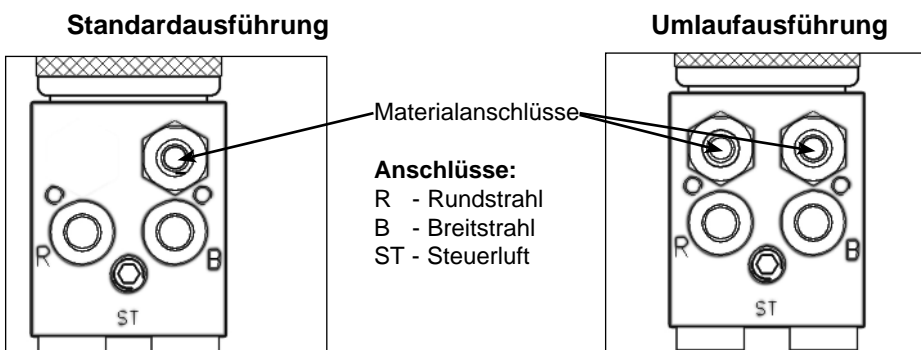


Benutzen Sie hierzu den Befestigungsbolzen 1, Durchmesser 12 mm.  
Andere Befestigungsvorrichtungen auf Anfrage.

### 4.2 Versorgungsleitungen anschließen

#### Warnung

Achten Sie darauf, daß die Anschlüsse der Steuer- und Zerstäuberluft (Rund - und Breitstrahlluft) nicht vertauscht werden - Verletzungsgefahr.



Die Spritzpistole ist nun vollständig montiert und kann in Betrieb gesetzt werden.

## 5 Bedienung

### 5.1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Bedienung der Spritzpistole insbesondere die nachfolgenden Sicherheitshinweise!

- Tragen Sie vorschriftsmäßigen Atemschutz und Arbeitskleidung, wenn Sie mit der Spritzpistole Materialien verspritzen. Umherschwebende Partikel gefährden Ihre Gesundheit.
- Tragen Sie im Arbeitsbereich der Spritzpistole einen Gehörschutz. Der erzeugte Schallpegel der Spritzpistole von ca. 86 dB (A) kann einen Gehörschaden verursachen.
- Im Arbeitsbereich ist Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten. Beim Verspritzen leicht entzündbarer Materialien (z. B. Lacke, Kleber) besteht erhöhte Explosions- und Brandgefahr.

### 5.2 Inbetrieb- und Außerbetriebsetzen

Bevor Sie die Spritzpistole in Betrieb setzen können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Steuerluftdruck muss an der Spritzpistole anstehen
- Der Zerstäuberluftdruck (Rund - und Breitstrahlluft) muss an der Spritzpistole anstehen
- Der Materialdruck muss an der Spritzpistole anstehen.

#### Achtung

Der Materialdruck darf nicht höher eingestellt sein als

- 6 bar,
- da sonst kein funktionssicherer Betrieb der Spritzpistole gewährleistet ist. Stellen Sie den Steuerluftdruck auf
- mindestens 4,5 bar,
- damit die Spritzpistole in Betrieb gesetzt werden kann. Sie können die Spritzpistole in und außer Betrieb setzen, indem Sie das 3/2-Wege-Steuerventil betätigen (siehe Betriebsanleitung des Anlagenherstellers).

#### Warnung

Die Spritzpistole muss nach Arbeitsende immer drucklos geschaltet werden. Die unter Druck stehenden Leitungen können platzen und nahestehende Personen durch das ausströmende Material verletzen.

### 5.3 Spritzbildprobe erzeugen

Eine Spritzbildprobe sollte immer dann erzeugt werden, wenn

- die Spritzpistole zum ersten Mal in Betrieb gesetzt wird
  - das Spritzmaterial ausgetauscht wird
  - die Pistole zur Wartung oder Instandsetzung zerlegt wurde.
- Die Spritzbildprobe kann auf ein Probewerkstück, Blech, Pappe oder Papier abgegeben werden.

## Warnung

Halten Sie beim Verspritzen von Materialien keine Hände oder andere Körperteile vor die unter Druck stehende Düse der Spritzpistole - Verletzungsgefahr.

## Warnung

Achten Sie beim Inbetriebsetzen der Spritzpistole darauf, dass sich keine Person im Spritzbereich befindet - Verletzungsgefahr

1. Setzen Sie die Spritzpistole in Betrieb, um eine Spritzbildprobe zu erzeugen (siehe 5.2 *Inbetrieb- und Außerbetriebsetzen*).
2. Kontrollieren Sie die Spritzbildprobe und verändern Sie ggf. die Einstellungen an der Spritzpistole (siehe 5.4 *Spritzbild verändern*).

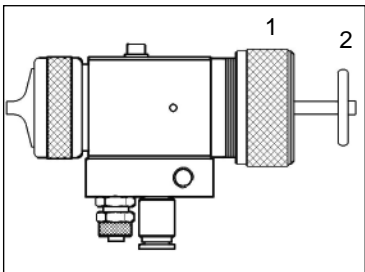
## 5.4 Spritzbild verändern

Sie können an der PILOT WA 450, WA 451, WA 452, WA 453 durch die folgenden Einstellungen das Spritzbild verändern.

### Spritzluft einstellen

Die Spritzluft wird extern über die Anlage eingestellt (siehe Betriebsanleitung des Anlagen-Herstellers).

### Materialdurchflussmenge einstellen



Drehen Sie die Kappe 1 aus der Grund-einstellung (= Kerbe am Kolbengehäuse).

- nach innen, um den Materialdurchfluss zu verringern
- nach außen, um den Materialdurchfluss zu erhöhen.

Mit Hilfe der Zugstange 2 kann der Materialdurchfluss durch die Düse betätigt werden, ohne daß die Zerstäuberluft (Rund- und Breitstrahlluft) eingeschaltet wird.

### Materialdruck regulieren

Diese Einstellung können Sie nur an der Pumpe oder am Druckbehälter vornehmen. Beachten Sie dabei die Anweisungen und Sicherheitshinweise des Herstellers.

### Rundstrahl und Breitstrahl regulieren

Der Rundstrahl und der Breitstrahl werden extern über die Anlage eingestellt (siehe Betriebsanleitung des Anlagen-Herstellers).

Wenn Sie das Spritzbild über die bereits erwähnten Möglichkeiten hinaus verändern wollen, muss die Spritzpistole umgerüstet werden (siehe 5.5 *Spritzpistole umrüsten*).


WALTHER bietet dazu eine Vielzahl unterschiedlicher Luftkopf-/ Materialdüse-/ Nadel-Kombinationen an.

## Mängel eines Spritzbildes beheben

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen, mit welchen Einstellungen Sie das Spritzbild beeinflussen können.



angestrebtes Spritzergebnis

Spritzbildprobe	Abweichung	erforderliche Einstellung
	Spritzbild ist in der Mitte zu dick	• breitere Spritzstrahlform einstellen
	Spritzbild ist an den Enden zu dick	• rundere Spritzstrahlform einstellen
	Spritzbild ist ziemlich grobtropfig	• Zerstäuberluftdruck erhöhen
	Materialauftrag ist in der Spritzbildmitte sehr dünn	• Zerstäuberluftdruck verringern
	Spritzbild ist in der Mitte gespalten	• Düsendurchmesser erhöhen • Zerstäuberluftdruck verringern • Materialdruck erhöhen
	Spritzbild ist sehr ballig	• Materialdruck verringern • Zerstäuberluftdruck erhöhen

## 5.5 Spritzpistole umrüsten

Die zum Spritzmaterial passende Luftkopf-/ Materialdüse-/ Nadel-Kombination bildet eine aufeinander abgestimmte Einheit - die Düseneinlage. Tauschen Sie immer die komplette Düseneinlage aus, damit die gewünschte Spritzbildqualität erhalten bleibt.

### Warnung

Schalten Sie vor jeder Umrüstung die Steuer- und Zerstäuberluft (Rund- und Breitstrahlluft) sowie die Materialzufuhr zur Spritzpistole drucklos - Verletzungsgefahr.



### Hinweis

Zur Durchführung der im Folgenden aufgeführten Arbeitsschritte benutzen Sie bitte die Explosionszeichnung am Anfang dieser Betriebsanleitung.

### Luftkopf wechseln

1. Schrauben Sie die geriffelte Luftkopfmutter (Pos. 1) vom Vorderteil ab.
2. Ziehen Sie den Luftkopf (Pos. 2) vom Vorderteil herunter.
3. Setzen Sie den gewünschten Luftkopf auf das Vorderteil.
4. Schrauben Sie die Luftkopfmutter (Pos. 1) auf das Vorderteil.

## Materialdüse und Materialnadel wechseln

1. Entfernen Sie den Luftkopf (siehe 5.5 *Luftkopf wechseln*).
2. Schrauben Sie die Materialdüse (Pos. 3) aus dem Vorderteil (SW 13). Entfernen Sie die Dichtscheibe (Pos. 4) und den Luftverteiler (Pos. 5).
3. Schrauben Sie die Zugstange (Pos. 24) heraus.
4. Schrauben Sie die Kappe (Pos. 23) und die Gewindebuchse (Pos. 22) aus dem Pistolenkörper (Pos. 6) und entnehmen die Kolbenfeder (Pos. 21).
5. Ziehen Sie die Materialnadel (Pos. 16) mit den Bauteilen (Pos. 17, 18, 19, 20) aus dem Pistolenkörper.

Die Montage der neuen Düseneinlage sowie der restlichen Bauteile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## 6 Reinigung

### 6.1 Sicherheitshinweise

- Schalten Sie vor jeder Wartung die Steuer- und Zerstäuberluft (Rund- und Breitstrahlluft) sowie die Materialzufuhr zur Spritzpistole drucklos - Verletzungsgefahr.
- Im Arbeitsbereich ist Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten. Beim Verspritzen leichtentzündlicher Materialien (z. B. Reinigungsmittel) besteht erhöhte Explosions- und Brandgefahr.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Reinigungsmittel-Herstellers. Insbesondere aggressive und ätzende Reinigungsmittel können gesundheitliche Schäden verursachen.

### 6.2 Grundreinigung

Damit die Lebensdauer und die Funktion der Spritzpistole lange erhalten bleibt, muss die Spritzpistole regelmäßig gereinigt und geschmiert werden.

Verwenden Sie zur Reinigung der Spritzpistole nur Reinigungsmittel, die vom Hersteller des Spritzmaterials angegeben werden und die folgenden Bestandteile nicht enthalten:

- halogenierte Kohlenwasserstoffe (z. B. 1,1,1, Trichlorethan, Methylchlorid usw.)
- Säuren und säurehaltige Reinigungsmittel
- regenerierte Lösemittel (sog. Reinigungsverdünnungen)
- Entlackungsmittel.

Die o.g. Bestandteile verursachen an galvanisierten Bauteilen chemische Reaktionen und führen zu Korrosionsschäden.

Für Schäden, die aus einer derartigen Behandlung herrühren, übernimmt WALTHER PILOT keine Gewährleistung.

Reinigen Sie die Spritzpistole

- vor jedem Farb- bzw. Materialwechsel
- mindestens einmal wöchentlich
- materialabhängig und je nach Verschmutzungsgrad mehrfach wöchentlich.



### Achtung

Legen Sie die Spritzpistole nie in Lösemittel oder ein anderes Reinigungsmittel. Die einwandfreie Funktion der Spritzpistole kann sonst nicht garantiert werden.



### Achtung

Verwenden Sie zur Reinigung keine harten oder spitzen Gegenstände. Präzisionsteile der Spritzpistole könnten sonst beschädigt werden und das Spritzergebnis verschlechtern.

1. Zerlegen Sie die Pistole gemäß 5.5 *Materialdüse und -nadel wechseln*.
2. Reinigen Sie den Luftkopf und die Materialdüse mit einem Pinsel und dem Reinigungsmittel.
3. Reinigen Sie alle übrigen Bauteile und den Pistolenkörper mit einem Tuch und dem Reinigungsmittel.
4. Bestreichen Sie folgende Teile mit einem dünnen Fettfilm:
  - Manschette des Kolbens
  - O-Ring des Kolbens
  - Materialnadel
  - Nadelfeder

Verwenden Sie dazu ein säurefreies, nicht harzendes Fett und einen Pinsel. Anschließend wird die Spritzpistole in umgekehrter Reihenfolge zusammengesetzt.

### 6.3 Routinereinigung

Bei regelmäßigen Farbwechseln oder (materialabhängig) nach Arbeitsende können Sie die Spritzpistole auch reinigen, ohne diese dabei zerlegen zu müssen.



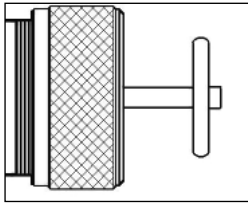
### Hinweis

Reinigen und schmieren Sie die Spritzpistole dennoch regelmäßig gemäß Abschnitt 6.2 *Grundreinigung*. Sie erhalten so die sichere Funktion der Spritzpistole.

Um die Routinereinigung durchführen zu können, müssen Sie die folgenden Arbeitsschritte durchführen:

1. Befüllen Sie den gesäuberten Materialbehälter mit einem geeigneten Reinigungsmittel. Lediglich der Materialdruck muss an der Spritzpistole anstehen. Das Reinigungsmittel sollte nicht zerstäubt werden.
2. Setzen Sie die Spritzpistole in Betrieb, (siehe 5.2 *Inbetriebsetzen*).
3. Setzen Sie die Spritzpistole erst außer Betrieb, wenn diese nur noch klares Reinigungsmittel verspritzt.

Damit nicht die gesamte Spritzanlage in Betrieb gesetzt werden muß, können Sie die Materialzufuhr der PILOT WA 450, WA 451, WA 452, WA 453 auch von Hand entsperren. Die gesamte Spritzanlage sollte nun bis zum nächsten Einsatz drucklos geschaltet werden.



1. Ziehen Sie die Zugstange der Spritzpistole nach hinten. Die Materialzufuhr wird geöffnet und Materialkanal und -düse werden gereinigt.
2. Lassen Sie die Zugstange erst los, wenn an der Spritzpistole nur noch klares Reinigungsmittel austritt.

## 7 Instandsetzung

### Warnung

Schalten Sie vor jeder Instandsetzung die Steuer- und Zerstäuberluft (Rund - und Breitstrahlluft) sowie die Materialzufuhr zur Spritzpistole drucklos - Verletzungsgefahr.

### Hinweis

Zur Durchführung der im Folgenden aufgeführten Arbeitsschritte benutzen Sie bitte die Explosionszeichnung am Anfang dieser Betriebsanleitung.

### 7.1 Undichte Nadelpackung austauschen

1. Entfernen Sie die Materialnadel gemäß *5.5 Spritzpistole umrüsten*.
2. Schrauben Sie die Dichtschraube (Pos. 14) mit O-Ring (Pos. 13) und die Packungsschraube (Pos. 12) heraus.
3. Entfernen Sie die Packungsfeder (Pos. 11) und das Druckstück (Pos. 10).
4. Ziehen Sie die Nadelpackung (Pos. 9) mit einem Hilfswerkzeug aus ihrem Sitz. Verwenden Sie hierzu einen festen Draht, dessen Ende zu einem kleinen Haken umgebogen ist.
5. Fetten Sie die neu einzusetzende Nadelpackung mit einem säurefreien, nicht harzenden Fett ein.
6. Setzen Sie die neue Nadelpackung in den Pistolenkörper ein. Die Montage der restlichen Bauteile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### Hinweis

Die aus dem Pistolenvorsatz entnommene Nadelpackung (Pos. 9) darf nicht wiederverwendet werden, da sonst eine funktionssichere Dichtwirkung nicht gewährleistet ist.

### 7.2 Materialdüse, -nadel, Federn und Dichtungen austauschen

Zerlegen Sie die Spritzpistole gemäß Abschnitt *Materialdüse und -nadel wechseln*, wenn die folgenden Bauteile ausgetauscht werden müssen:

- Materialdüse
- Druckfeder des Kolbens
- Materialnadel\*
- Nadelfeder\*
- Manschette des Kolbens\*
- O-Ring des Kolbens\*

### Hinweis

Die mit \* gekennzeichneten Bauteile müssen vor dem Einbau in den Pistolenkörper mit einem säurefreien, nicht harzenden Fett eingefettet werden. WALTHER PILOT hält für die Automatik-Spritzpistolen PILOT WA 450, WA 451, WA 452, WA 453 Reparatursets bereit, die sämtliche Verschleißteile enthalten:

**Art. Nr.: V 16 545 06 . . 3 - WA 450 / 451**

**Art. Nr.: V 16 547 03 . . 3 - WA 452 / 453**

Die Verschleißteile sind auch in der Ersatzteilliste aufgeführt (durch Fettdruck gekennzeichnet).

## 8 Fehlersuche und -beseitigung

### Warnung

Schalten Sie vor jeder Wartung und Instandsetzung die Steuer- und Zerstäuberluft (Rund - und Breitstrahlluft) sowie Materialzufuhr zur Spritzpistole drucklos - Verletzungsgefahr.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Pistole tropft	Materialnadel oder -düse verschmutzt oder beschädigt	- ausbauen, reinigen ggf. austauschen
Pistole öffnet	Steuerluft zu niedrig	- Steuerluftdruck erhöhen auf min. 4,5 bar
Material tritt an der Leckagebohrung aus	Nadelpackung ist undicht	- siehe Undichte Nadelpackung austauschen
	Stopfbuchse ist lose	- Packungsschraube (Pos. 12) mit Schraubendreher etwas anziehen
Stoßweiser oder flatternder Spritzstahl	zu wenig Material im Materialbehälter	- Material auffüllen (siehe Betriebsanleitung des Anlagenherstellers)
Pistole Bläst in Ruhestellung	Topfmanschette (Pos. 18) beschädigt	- austauschen
Spritzstrahl einseitig	Hornbohrung am Luftkopf verschmutzt	- ausbauen und reinigen

## 9 Entsorgung

Die bei der Reinigung und Wartung anfallenden Materialien sind den Gesetzen und Vorschriften entsprechend sach- und fachgerecht zu entsorgen.

### Warnung

Beachten Sie insbesondere die Hinweise des Herstellers der Spritz- und Reinigungsmittel. Unachtsam entsorgtes Material gefährdet die Gesundheit von Mensch und Tier.

## 8 Technische Daten

**Gewicht:** 600 gr

**Anschluß:**

Rundstrahlluft: 1/8 PK 6  
Breitstrahlluft: 1/8 PK 6  
Steuerluft: CK 1/8 PK 4  
Materialzufuhr: 1/8 PK 6

**Druckbereich:**

Steuerluftdruck: min. 4,5 bar  
Materialdruck: max. 6 bar  
Zerstäuberluftdruck  
(Rund - und Breitstrahlluft): max. 6 bar

Schalldruckpegel

(gemessen in ca. 1 m

Abstand zur Spritzpistole) 83 dB (A)

**Luftverbräuche:**

<b>Zerstäuberluft (Rund - und Breitstrahlluft)</b>	<b>Standard</b>	<b>Niederdruck</b>
1,0 bar	18,0 m <sup>3</sup> /h	12,0 m <sup>3</sup> /h
2,0 bar	24,6 m <sup>3</sup> /h	16,2 m <sup>3</sup> /h
3,0 bar	29,4 m <sup>3</sup> /h	18,6 m <sup>3</sup> /h
4,0 bar	33,0 m <sup>3</sup> /h	21,6 m <sup>3</sup> /h
<b>4,5 bar</b>	<b>34,5 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>22,8 m<sup>3</sup>/h*</b>
5,0 bar	36,0 m <sup>3</sup> /h	22,8 m <sup>3</sup> /h
6,0 bar	39,0 m <sup>3</sup> /h	26,4 m <sup>3</sup> /h

\*Bei einem Eingangsdruck von 4,5 bar beträgt der Spritzdruck 0,7 bar.

**Technische Änderungen vorbehalten.**

## Replacements parts PILOT WA 450

Pos.	Part No.	Description
1	V 11 360 04 100	Air cap nut
2	<b>optional</b> V 11 360 30 050* V 11 360 30 200*	<b>Air cap</b> 0.5 - 1.8 mm ø 2.0 - 2.5 mm ø
3	V 11 601 40 . . 3*	<b>Material nozzle (optional)</b>
4	V 09 002 16 000	<b>Sealing washer</b>
5	V 11 601 04 000	Air distribution ring
6	V 20 545 01 000	Gun body
7	V 09 102 50 001	<b>O-ring (4x)</b>
8	V 20 545 15 000	Adapter plate
9	V 09 001 72 000	<b>Needle Packing compl.</b>
10	V 10 361 07 000	Pressure ring
11	V 20 510 12 003	<b>Packing spring</b>
12	V 20 510 11 003	Packing screw
13	V 09 103 30 001	<b>O - ring</b>
14	V 20 540 23 004	Sealing screw
15	V 09 222 00 000	<b>Guide ring</b>
16	V 20 540 20 . . 3*	<b>Material control needle (optional)</b>
17	V 20 540 26 004	Piston
18	V 20 651 06 000	<b>Cup seal</b>
19	V 20 540 25 004	Clamping ring
20	V 20 540 17 003	Nut
21	V 20 540 16 003	<b>Piston spring</b>
22	V 20 540 31 000	Threated bushing
23	V 20 540 35 000	Cap compl.
24	V 20 540 39 000	Drawbar compl.
25	V 66 101 53 322	Control air inlet
26	V 66 101 53 015	Atomizing air inlet (2x)
27	V 66 100 06 255	Material inlet
28	V 20 510 21 003	Mounting pin
29	V 20 545 20 003	Screw (2x)

## PILOT WA 451 (Circulation version)

### Different parts:

6	V 20 546 01 000	Gun body
7	V 09 102 50 001	<b>O-ring (5x)</b>
8	V 20 546 15 000	Adapter plate - circulation
27	V 66 100 06 255	Material inlet (2x)

## PILOT WA 452 Low pressure / PILOT WA 453 Low pressure-Circulation version

### Different parts::

Pos.	Part No.	Description
2	V 11 631 11 . . 1*	<b>Air cap</b>
5	V 11 631 04 000	Air distribution ring
6	V 20 547 01 000	Gun body WA 452
6	V 20 548 01 000	Gun body WA 453 - Circulation version
7	V 09 102 50 001	<b>O-ring (5x)</b>
27	V 66 100 06 255	Material inlet (2x)

We recommend that repair sets are held on stock. Repair kit includes all wearing parts shown in boldface print.

**Repair-Kit WA 450 / 451: V 16 545 06 . . 3**

**Repair-Kit WA 452 / 453: V 16 547 03 . . 3**

Nozzle sets consist of air cap, material nozzle and material needle.

**Nozzle sets: V 15 545 06 . . 3**

Nozzle sizes optional: 0.3 • 0.5 • 0.8 • 1.0 • 1.2 • 1.5 • 1.8 • 2.0 • 2.2 • 2.5

\* Please make sure to quote the required size(s) when placing an order for replacement parts.

## Contents



<b>1</b>	<b>General</b>
1.1	Identification of Model Version
1.2	Normal Use
1.3	Improper Use
<b>2</b>	<b>Technical Description</b>
<b>3</b>	<b>Generally Applicable Safety Precautions</b>
<b>4</b>	<b>Assembly / Installation</b>
4.1	Mounting of Spray Gun
4.2	Connection of Input Lines
<b>5</b>	<b>Operational Handling</b>
5.1	Safety Warnings
5.2	Starting/Stopping Requirements
5.3	Spray Pattern Test
5.4	Spray Pattern Adjustments
5.5	Retooling of Spray Gun
<b>6</b>	<b>Cleaning</b>
6.1	Safety Warnings
6.2	Cleaning - Complete
6.3	Cleaning - Routine
<b>7</b>	<b>Repairs / Replacements</b>
7.1	Replacement of defective Needle Seal Packings
7.2	Replacement of Nozzles, Needles, Springs and Seals
<b>8</b>	<b>Troubleshooting and Corrective Action</b>
<b>9</b>	<b>Disposal of Cleaning / Servicing Substances</b>
<b>10</b>	<b>Technical Data</b>

## 1 General

### 1.1 Identification of Model Version

**Models:** Automatic Spray Guns PILOT WA 450 / PILOT WA 451 /  
PILOT WA 452 / PILOT WA 453

**Type series:** PILOT WA 450 HD (Standard version) V 20 545  
PILOT WA 451 HD -U (Circulation version) V 20 546  
PILOT WA 452 ND (Low pressure version) V 20 547  
PILOT WA 452 ND -U (Low pressure - Circulation vers.) V 20 548

**Manufacturer:** WALTHER Spritz-und Lackiersysteme GmbH  
Kärntner Str. 18-30  
D-42327 Wuppertal  
Tel.: 00 49 202 / 787-0  
Fax: 00 49 202 / 787-217  
www.walther-pilot.de • Email: info@walther-pilot.de

### 1.2 Normal Use

The automatic spray guns of the series PILOT WA 450 are exclusively designed for use with sprayable material types and grades. All material conduction parts are made of stainless steel so as to permit handling of hydrous and/or aggressive media such as:

- paints and lacquers
- greases, oils and corrosion preventives
- adhesive compounds
- ceramic glazes
- pickling solutions

Should the materials which you want to spray not be listed above, please contact us for further and detailed information.

Please note that sprayable material may only be applied to work pieces and/or similar items.

The temperature of the spraying materials shall never exceed 80° C. The models PILOT WA 450, WA 451, WA 452 and WA 453 are not designed for manual operation, and must be installed in a suitable gun mounting device.

The term normal use also implies that any and all safety warnings, operational handling details, etc., as stated in these operating instructions, must be carefully read, understood and duly complied with.

This equipment complies with the explosion protection requirements of Directive 94/9/EC (ATEX 100a) for the explosion group, equipment category and temperature class indicated on the type plate. When using the equipment, the requirements specified in these Operating Instructions must be observed at all times.

The technical data indicated on the equipment rating plates and the specifications in the chapter "Technical Data" must be complied with at all times and must not be exceeded. An overloading of the equipment must be ruled out.

The equipment may be used in potentially explosive atmospheres only with the authorisation of the relevant supervisory authority.

**The relevant supervisory authority or the operator of the equipment are responsible for determining the explosion hazard (zone classification).**

The operator must check and ensure that all technical data and the marking of the equipment in accordance with ATEX are compliant with the necessary requirements. The operator must provide corresponding safety measures for all applications in which the breakdown of the equipment might lead to danger to persons.

If any irregularities are observed while the equipment is in operation, the equipment must be put out of operation immediately and WALTHER PILOT must be consulted.

Grounding / Equipotential Bonding

You must ensure that the spray gun is properly earthed (grounded) either separately or in connection with the equipment with which it is being used (maximum resistance  $10^6\Omega$ ).

### 1.3 Improper Use

This spray gun shall not be used for purposes other than set forth in the above Chapter *Normal Use*. Any other form of use and/or application is prohibited.

Improper use is for example:

- spraying of material onto persons and animals
- spraying of liquid nitrogen, etc.

## 2 Technical Description

The models PILOT WA 450, WA 451, WA 452 and WA 453 are automatic air-controlled guns operating in combination with a 3/2-way control valve. Hand, foot or solenoid-actuated valves can be used.

Actuation of the 3/2-way valve directs control air into the cylinder inside the gun so as to open - in sequence - the atomizing air (round - and wide/flat air) and the material input. The control air, round jet and wide/flat jet are adjusted external by the plant (see Operating instructions of the plant systems manufacturer).

Closing of the 3/2-way valve is followed by the control air escaping from the cylinder inside the gun, upon which the spring-loaded material control needle returns to its initial position, where it shuts the material and atomizing air input off.

After this, the atomising air is switched off by the 3/2-way valve.

The models PILOT WA 452 and WA 453 are solely low-pressure spray guns and operate with a spraying pressure of 0.7 bar using an inlet pressure of 4.5 bar.

## 3 Generally Applicable Safety Precautions

All applicable accident prevention rules and regulations as well as other recognised industrial safety and health rules and regulations must be observed at all times.

Use the spray gun only in well-ventilated rooms. Fire, naked flames and smoking are strictly prohibited within the working area. WARNING – during the spraying of flammable materials (e.g. lacquers, adhesives, cleaning agents, etc.), there is an increased risk to health as well as an increased risk of explosion and fire.

You must ensure that the spray gun is properly earthed (grounded) either separately or in connection with the equipment with which it is being used (maximum resistance  $10^6\Omega$ ).

Before carrying out maintenance or servicing work, always ensure that the air and material feed to the spray gun have been de-pressurised. Risk of injury!

When spraying materials, do not place your hands or other parts of the body in front of the pressurised nozzle or the spray gun. Risk of injury!

Never point the spray gun at persons or animals. Risk of injury!

Always observe the spraying and safety instructions given by the manufacturers of the spraying material and the cleaning agent. Aggressive and corrosive materials in particular can be harmful to health.

Exhaust air containing particles (overspray) must be kept away from the working area and personnel. In spite of these measures, always wear the regulation breathing masks and protective overalls when using the gun. Airborne particles represent a serious health hazard!

Always wear hearing protection when using the gun or when in the vicinity of a gun that is in use. The noise level generated by the spray gun is approx. 83 dB (A).

After carrying out assembly or maintenance work, always ensure that all nuts, bolts and screw connections have been fully tightened before the gun is used.

Use only original replacement parts, since WALTHER can only guarantee safe and fault-free operation for original parts.

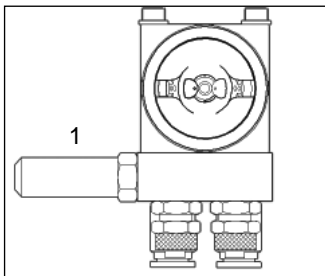
For further information on the safe use of the spray gun and the spraying materials, please contact WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH, D-42327 Wuppertal, Germany.

## 4 Assembly / Installation

This spray gun is delivered in completely assembled condition. Before taking the spray gun into operation perform the following preparations:

### 4.1 Mounting of Spray Gun

Install the gun in a suitable and stable mounting device as shown in the following example:

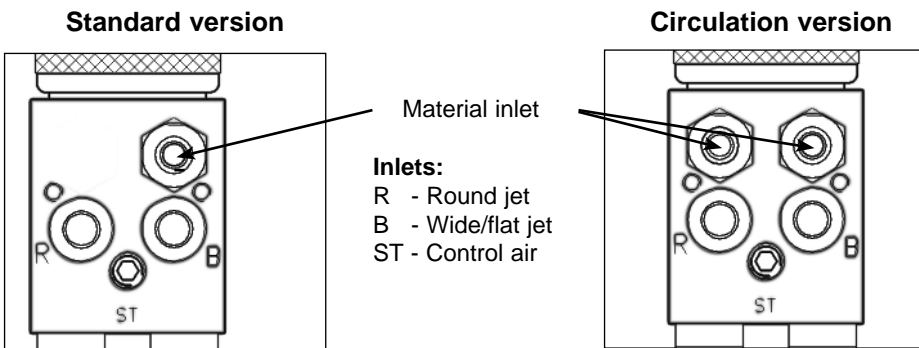


Use mounting pin 1, diameter 12 mm.  
Other mounting devices upon request.

### 4.2 Connection of Input Lines

#### Warning

Make sure not to confuse the control and atomizing air (round - and wide/flat air) connections -risk of injury.



The spray gun is now properly installed and connected and ready for operation.

## 5 Operational Handling

### 5.1 Safety Warnings

Please pay special attention to the following safety warnings prior to taking this spray gun into operation!

- Wear proper respiratory protection masks and protective overalls, whenever you are operating this spray gun. Air-borne particles represent a health hazard.
- Make sure to wear suitable hearing protectors. The gun produces sound levels of up to 86 dB (A) which may cause hearing defects.
- Open fires, naked lights and smoking prohibited in the working area. Spraying of readily flammable media such as paints and adhesive compounds is always accompanied by the risk of fire and explosion.

### 5.2 Starting / Stopping Requirements

The following requirements must be met before taking this spray gun into operation:

- control air must be available at the gun
- atomizing air (round - and wide/flat air) must be available at the gun
- material pressure must be available at the gun.

#### Caution

The material pressure shall not exceed

- 6 bar, as, otherwise, the functional reliability of the spray gun will suffer. Adjust the control air pressure to
- at least 4,5 bar, in order to operate the spray gun.

The operation of the spray gun can be started/stopped by way of the 3/2-way control valve (see the Operating Instructions of the plant systems manufacturer).

#### Warning

It is important to remember that the spray gun must be relieved of all pressures whenever work is terminated. Lines left in pressurized condition could burst, with their contents likely to injure anybody present nearby.

### 5.3 Spray Pattern Test

Spray pattern tests should be performed whenever:

- the spray gun is taken into operation for the first time
- the spraying medium is changed
- the spray gun was taken apart for servicing or repairs.

The spray pattern can be tested using a work piece sample, a sheet of metal, cardboard or paper.

## Warning

Keep away from the front of the spray gun - imminent risk of injury.

## Warning

Make sure that nobody is present in the spraying zone when the gun is started - imminent Risk of Injury.

1. Start the gun to produce a spray pattern sample (see 5.2. *Starting/Stopping Requirements*).
2. Inspect the sample and readjust the settings of the gun as may be required (see 5.4 *Spray Pattern Adjustments*).

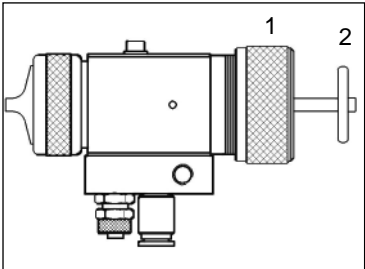
## 5.4 Spray Pattern Adjustments

The spray pattern of the PILOT WA 450, WA 451, WA 452 and WA 453 can be adjusted as follows:

### Adjustment of the Control Air

The control air is adjusted external by the plant (see Operating instructions of the plant systems manufacturer).

### Adjustment of the Material Flow Rate



- Turn cap 1 from the standard position (= notch mark on the piston housing)
- to the inside in order to decrease the material flow rate.
  - to the outside in order to increase the material flow rate.
- The material flow through the nozzle can be performed without using atomizing air (round - and wide/flat air), when the drawbar 2 is used.

### Adjustment of the Material Pressure

This adjustment can only be made at the controls of the pump or the material pressure tank. Please comply with the operating instructions and safety warnings issued by the manufacturers concerned.

### Adjustment of the Round Jet and Wide/Flat Jet

The round jet and wide/flat jet are adjusted external by the plant (see Operating instructions of the plant systems manufacturer).

If you wish to change the spraying pattern beyond the adjustments outlined so far, you must retool the spray gun (See 5.5 *Retooling of Spray Gun*).



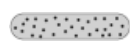



WALTHER offers a great variety of air cap / material nozzle / -needle combinations for this purpose.

## Correction of Spray Pattern Imperfections

The following table shows how to correct a defective spray pattern.



Desired spray pattern

Spray pattern test	Fault	Necessary adjustment
	Swollen centre	• Spray jet should be flatter
	Swollen ends	• Spray jet should be rounder
	Coarse pearl effect	• Increase atomising air pressure
	Unduly thin paint layer in centre	• Decrease atomising air pressure
	Split centre	• Increase nozzle diameter • Reduce atomising air pressure • Increase material pressure
	Split centre	• Decrease material pressure • Increase atomising air pressure

## 5.5 Retooling of Spray Gun

Combinations of air cap, material control nozzle and needle, designed to match specific spraying media types and grades, form a unit - namely the nozzle insert assembly. In order maintain the desired spray-finish quality standard always replace the complete nozzle insert assembly.

### Warning

Prior to retooling: Make sure that the spray gun is in unpressurized condition, i.e. all air and material inputs must be shut off - if not, imminent risk of injury.



### Note

In order to perform the following procedures please use the drawing at the beginning of these operating instructions.

### Replacement of Air Cap

1. Unscrew the knurled air cap nut in (pos. 1) from the front part.
2. Pull the air cap in (pos. 2) of the gun front.
3. Position the required air cap on the front.
4. Screw the air cap nut in (pos. 1) onto the front.

## Replacement of Material Nozzle and Needle

1. Remove the air cap (see 5.5 *Replacement of Air Cap*).
  2. Unscrew the material nozzle (pos. 3) from the gun body (pos. 6). Remove the sealing washer (pos.4) and the air distribution ring in (pos. 5).
  3. Unscrew the drawbar (pos. 24).
  4. Unscrew the cap (pos. 23) and the threaded bushing (pos. 22) from the gun body.
  5. Pull off the material control needle with the Parts (pos. 17-20) from the gun body.
- Installation of the new nozzle insert assembly and the remaining parts is performed in the reverse order.

## 6 Cleaning

### 6.1 Safety Warnings

- Prior to any servicing and repair work: Make sure that the spray gun is in unpressurized condition, i.e. all air and material inputs must be shut off - if not, imminent risk of injury.
- No open fires, naked light and smoking allowed in the work area. When spraying readily flammable media such as cleaning solutions, there is an increased risk of fire and explosion.
- Observe the safety warnings issued by the manufacturer. Aggressive and corrosive media represents risks and hazards to personal health.

### 6.2 Cleaning - Complete

Regular cleaning and lubrication of the spray gun has to be performed, in order to increase the service life and the function of the spray gun.

Clean the gun only with cleaning solutions recommended by the manufacturer of the spraying material used at the time. It is important to make sure that cleaning solutions do not contain any of the following constituents:

- halogenated hydrocarbons (e.g. 1,1,1-trichloroethane, methylene chloride, etc.)
- acids and acidiferous cleaning solutions
- regenerated solvents (so-called cleaning dilutions)
- paint removers.

The above constituents cause chemical reactions with the electroplated components resulting in corrosion damage.

WALTHER PILOT is not responsible for any damages resulting from such treatment.

Clean the spray gun

- prior to each change of the spraying medium
- at least once a week
- as often as may be required by the spraying medium handled and the resultant degree of fouling.

# I

### Caution

Never immerse the spray gun in solvent or any other cleaning solution. The functional reliability and efficiency of the gun can otherwise not be guaranteed.

# I

### Caution

Do not use any hard, pointed or sharp-edged objects when cleaning the spray gun. Any damage of the precision-made parts are likely to affect your spraying results.

1. Dismantle the spray gun in accordance with 5.5 *Replacement of Material Nozzle and Needle*.
2. Use a soft brush together with a compatible cleaning solution to clean the air cap and nozzle.
3. Clean the remaining parts and the spray gun body with a suitable cloth and cleaning solution.
4. Apply a thin film of the appropriate grease to the:
  - sealing collar of the piston
  - O-ring of the piston
  - material control needle
  - needle spring

Make sure to use a non-acidic, non-resinogenic grease and a soft brush. The spray gun is then reassembled in reverse order.

### 6.3 Cleaning - Routine

The spray gun need not necessarily be dismantled for cleaning if and when the spraying medium is changed in regular intervals or upon termination of work (depending on the material used).



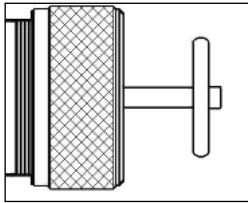
### Note

Clean and lubricate the spray gun frequently in accordance with Chapter 6.2 *Cleaning - Complete*. This will ensure functional reliability of the spray gun.

The following requirements must be met before the routine cleaning work can be performed:

1. The material tank must be cleaned and then be filled with a compatible cleaning solution. Material pressure has to be available at the spray gun. The cleaning solution should not be sprayed.
2. Take the spray gun into operation (see 5.2 *Starting the Spray Gun*).
3. Do not stop the spray gun until clear cleaning solution emerges from the nozzle.

The material supply of the PILOT WA 450, WA 451, WA 452 and WA 453 can be manually released so that it is not necessary to operate the complete spraying system. All pressures should then be removed from the complete spraying system until the next operation.



1. Pull back the draw bar of the spray gun. The material inlet is now open and both material duct and material nozzle will be cleaned.
2. Do not let go of the drawbar until clear cleaning solution emerges from the nozzle.

## 7 Repairs / Replacements

### Warning

Prior to any repairs / replacements: Make sure that the spray gun is in unpressurized condition, i.e. all air and material inputs must be shut off - if not, imminent risk of injury.

### Note

Please use the drawing at the beginning of these operating instructions to perform the following procedures.

### 7.1 Replacement of defective Needle Seal Packings

1. Remove the material needle (see 5.5 *Retooling the Spray Gun*).
2. Unscrew the sealing screw in (pos. 14) with the O-ring and the packing screw (pos. 13).
3. Remove the packing spring in (pos. 11) (replace, if damaged) and the pressure ring in (pos. 10).
4. Pull out the needle seal packing in (pos. 9) with an auxiliary tool. Use a strong wire on which one end is bent making a small hook.
5. Lubricate the new needle seal packing with non-acidic, non-resinogenic grease.
6. Install the new needle seal packing in the gun body.  
Installation of the remaining parts is performed in reverse order.

### Note

Never reinstall a used needle seal packing (pos. 9) as otherwise the functional sealing reliability of the spray gun will suffer.

### 7.2 Replacement of Nozzles, Needles, Springs and Seals

Dismantle the spray gun in accordance with Chapter *Replacement of Material Nozzle and Needle*, if the following components have to be replaced:

- Material nozzle
- Piston spring
- Material needle\*
- Needle spring\*
- Cup seal\*
- Piston O-ring\*

### Note

Parts marked with \* must be lubricated with non-acidic, non-resinogenic grease prior to installation. WALTHER PILOT repair kits are available for PILOT WA 450, WA 451, WA 452 and WA 453 spray guns including all wearing parts:

**Article No.: V 16 545 06 . . 3 - WA 450 / 451**

**Article No.: V 16 547 03 . . 3 - WA 452 / 453**

Wearing parts are also shown in the listing of replacement parts (in bold face).

## 8 Troubleshooting and Corrective Action

### Warning

Prior to any servicing and repair work: Make sure that the spray gun is in unpressurized condition, i.e. all air and material inputs must be shut off - if not, imminent risk of injury.

Fault	Cause	Corrective Action
Gun is dripping	Material nozzle or needle fouled or damaged	- Removing, cleaning, if need be - replacing
Gun fails to open	Control air pressure too low	- Increase control air pressure to at least 4.5 bar
Material leaks from leakage boring	Needle seal packing leaks Packing gland too loose	- see 7.1 Replacing Needle Seal Packing  - Tighten packing screw in (pos. 22) slightly with a screw-driver
Spray jet pulsating or unsteady	Level in material tank too low	- Top-up material level (see operating instructions of plant systems manufacturer)
Gun keeps blowing in off-position	Cup seal (pos. 18) damaged	- Replace cup seal
Spray jet one-side	Horn boring soiled at air cap	- Remove and clean

## 9 Disposal of Cleaning / Servicing Substances

Disposal of any such substances must be in accordance with all applicable local and national regulations, directives and laws.

### Warning

Pay special attention to all processing specifications and safety warnings issued by the manufacturers of spraying and cleaning media. The improper disposal of any toxic waste material represents a serious threat to the environment, i.e. to the health of mankind and animal life.

## 8 Technical Data

**Gewicht:** 600 gr

**Weight:**

Round jet air: 1/8 PK 6  
Wide/flat jet air: 1/8 PK 6  
Control air: CK 1/8 PK 4  
Material inlet: 1/8 PK 6

**Pressure ranges:**

Control air pressure: min. 4,5 bar  
Material pressure: max. 6 bar  
Atomizing air  
(Round - and Wide/flat air): max. 6 bar

Sound Level (measured at  
a distance of 1 m from the  
spray gun) 83 dB (A)

**Air consumption:**

<b>Atomizing (Round - and Wide/flat air)</b>	<b>Standard</b>	<b>Low pressure</b>
1,0 bar	18,0 m <sup>3</sup> /h	12,0 m <sup>3</sup> /h
2,0 bar	24,6 m <sup>3</sup> /h	16,2 m <sup>3</sup> /h
3,0 bar	29,4 m <sup>3</sup> /h	18,6 m <sup>3</sup> /h
4,0 bar	33,0 m <sup>3</sup> /h	21,6 m <sup>3</sup> /h
<b>4,5 bar</b>	<b>34,5 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>22,8 m<sup>3</sup>/h*</b>
5,0 bar	36,0 m <sup>3</sup> /h	22,8 m <sup>3</sup> /h
6,0 bar	39,0 m <sup>3</sup> /h	26,4 m <sup>3</sup> /h

\* The spraying pressure is 0.7 bar with an air input pressure of 4.5 bar.

**Right to effect technical changes reserved.**