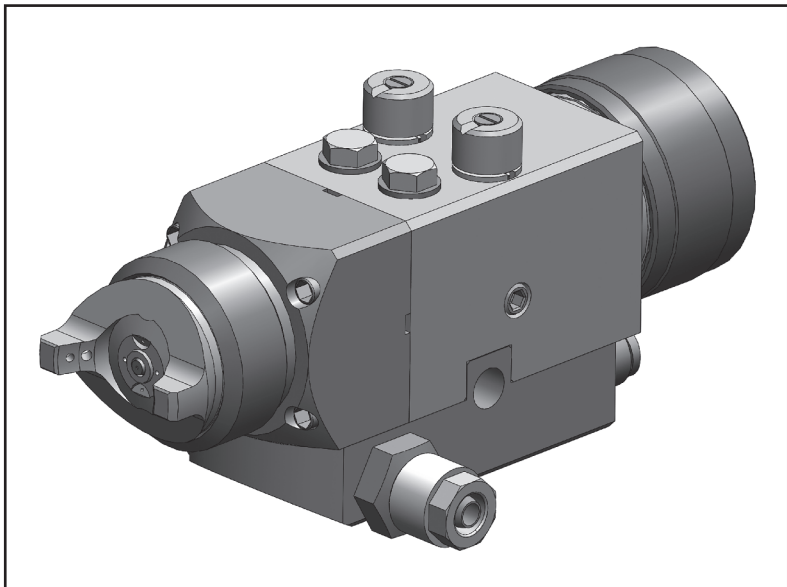




The Coating Experts

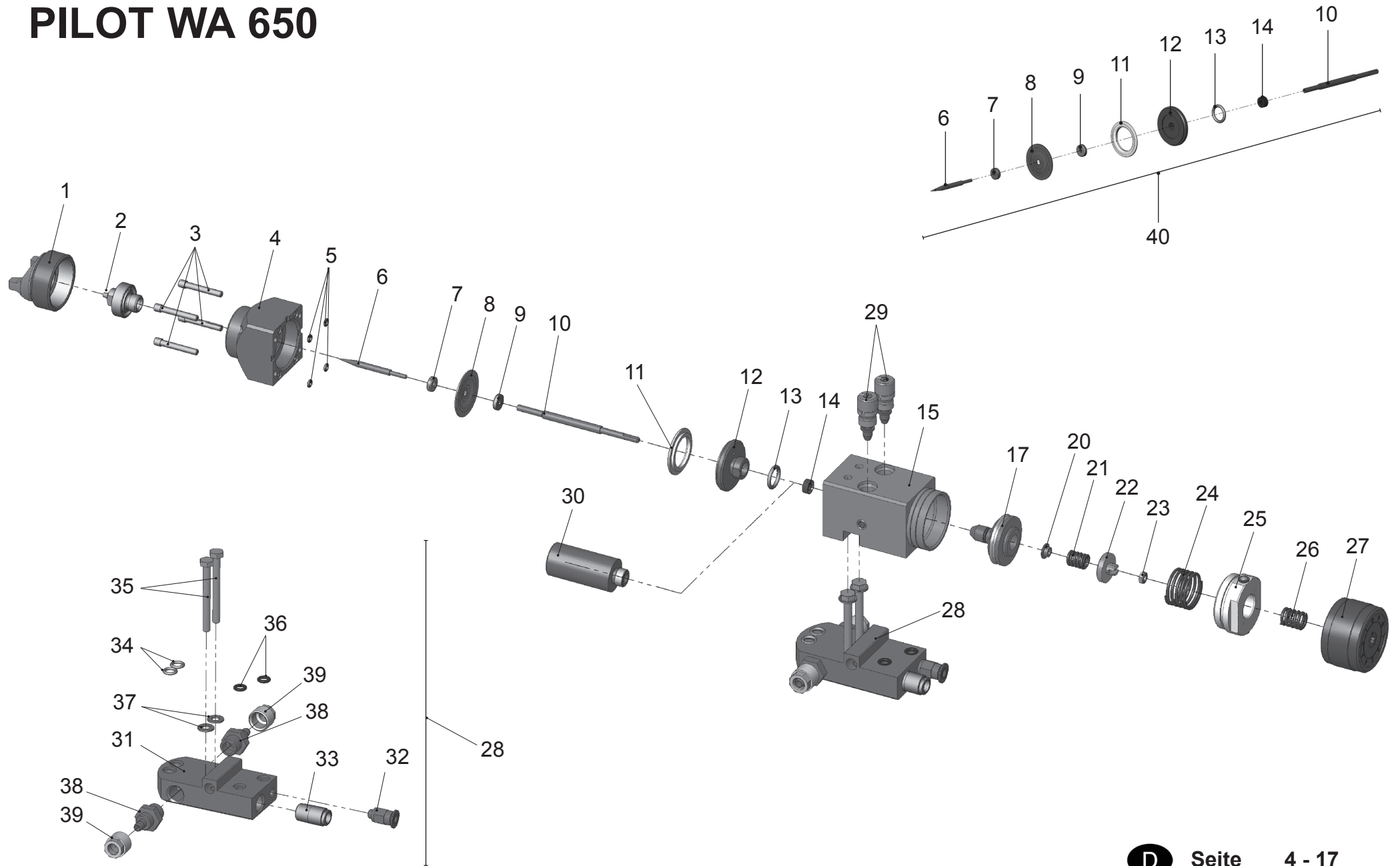
Betriebsanleitung / Operating Instructions

PILOT WA 650



Automatische Spritzpistole / Automatic Spray Guns

PILOT WA 650



Stand: Juni 2017

Inhaltsverzeichnis

D

	Explosionszeichnung	2
	Konformitätserklärung	5
	Ersatzteilliste	6
1.	Allgemeines	8
1.1	Kennzeichnung des Modells	8
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.3	Sachwidrige Verwendung	9
2.	Technische Beschreibung	9
3.	Sicherheitshinweise	9
3.1	Kennzeichnung der Sicherheitshinweise	9
3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	10
4.	Montage	10
4.1	Spritzpistole befestigen	10
4.2	Versorgungsleitungen anschließen	11
5.	Bedienung	11
5.1	Inbetrieb- und Außerbetriebsetzen	11
5.2	Spritzbildprobe erzeugen	11
5.3	Spritzbild verändern	12
5.4	Mängel des Spritzbildes beheben	13
6	Umrüstung / Instandsetzung	13
6.1	Luftkopf wechseln	13
6.2	Materialdüse wechseln	14
6.3	Materialnadel und Membrane wechseln	14
7.	Reinigung	14
7.1	Sicherheitshinweise	14
7.2	Grundreinigung	15
7.3	Rutinereinigung	16
8.	Fehlersuche und -beseitigung	16
9.	Entsorgung	16
10.	Technische Daten	17


EG / EU 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.

Hersteller	WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH Kärntner Str. 18 - 30 D - 42327 Wuppertal Tel.: +49(0)202 / 787 - 0 Fax: +49(0)202 / 787 - 2217 www.walther-pilot.de • e-mail: info@walther-pilot.de			
Typenbezeichnung	Automatische Spritzpistole PILOT WA 650		V 22 600	
Verwendungszweck	Verarbeitung spritzbarer Materialien			
Angewandte Normen und Richtlinien				
EG-Maschinenrichtlinien 2006/42/EG 2014/34/EU (ATEX Richtlinien) EN ISO 12100 DIN EN 1953 DIN EN 1127-1				
DIN EN 13463-1 DIN EN 13463-5				
Spezifikation im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU				
Kategorie 2	Gerätebezeichnung		II 2 G c T 5	Tech.File,Ref.: 2418
Bevollmächtigt mit der Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Nico Kowalski, WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH, Kärntner Str. 18 - 30 D- 42327 Wuppertal				
Besondere Hinweise : Das Produkt ist zum Einbau in ein anderes Gerät bestimmt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 2006/42/EG festgestellt ist.				

Wuppertal, den 14. März 2017

ppa. 

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.

Ersatzteilliste			
D		PILOT WA 650	
		V 22 600	
Pos.	Bezeichnung	Stck.	Ersatzteilnummer
1	Luftkopf komplett	1	V 10 151 30 039
2	Materialdüse 0,5 mm ø	1	V 10 151 41 053
	Materialdüse 0,3 mm ø		V 10 151 40 033
3	Innensechskantschraube	4	V 20 410 37 003
4	Pistolenvorderkörper	1	V 21 100 02 000
5	O-Ring	4	V 09 103 50 001
6	Materialnadel Vorderkörper kompl.	1	V 21 100 30 033
7	Stützscheibe	1	V 21 100 04 000
8	Membrane	1	V 21 100 05 000
9	Druckstück	1	2324340
10	Materialnadel Kolbengehäuse	1	V 21 100 19 003
11	Stützscheibe	1	V 21 100 07 000
12	Klemmbuchse	1	V 21 100 08 000
13	O-Ring	1	V 09 103 35 001
14	Nutring	1	V 09 220 25 000
15	Kolbengehäuse komplett	1	V 22 600 01 000
17	Kolben kompl.	1	V 22 600 21 000
20	Nadelfederteller	1	V 21 100 23 003
21	Nadelfeder	1	V 21 100 22 003
22	Mitnehmer kompl.	1	V 21 100 10 500
23	Sechskantmutter	1	V 20 900 15 003
24	Kolbenfeder	1	V 21 100 14 003
25	Gewindebuchse komplett	1	V 20 410 27 000
26	Nadelfeder	1	V 21 100 15 003
27	Regelkappe komplett	1	V 22 650 11 000
28	Adapter kompl. (Beinhaltet Pos. 31-39)	1	V 22 600 03 000
29	Rund-/Breitstrahlregelung kompl.	2	V 22 600 16 000
30	Nadelzentrierwerkzeug	1	V 21 100 50 000

Ersatzteilliste			
D		PILOT WA 650	
		V 22 600	
Pos.	Bezeichnung	Stck.	Ersatzteilnummer
31	Adapterplatte	1	V 21 100 03 003
32	Steckverschraubung	1	V 66 001 53 304
33	Steckverschraubung	1	V 66 101 53 318
34	O-Ring	2	V 09 102 38 001
35	Schraube	2	V 21 100 03 303
36	O-Ring	2	V 09 104 13 001
37	Unterlegscheibe	2	V 20 679 85 000
38	Gerade Verschraubung	2	2342357
39	Überwurfmutter	2	2321490
40	Nadel-Rep.-Satz easy (Beinhaltet Pos. 6-14)	1	V 22 600 30 003

Wir empfehlen, alle **fettgedruckten Ersatzteile (Verschleißteile)** auf Lager zu halten.

1 Allgemeines

1.1 Kennzeichnung des Modells

Modell: Automatische Spritzpistole

Type: PILOT WA 650 (Umlauf-Niederdruck-Membran Ausführung)

Hersteller: WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH
Kärntner Str. 18-30
D-42327 Wuppertal
Tel.: 0202 / 787-0
Fax: 0202 / 787-2217
www.walther-pilot.de • Email:info@walther-pilot.de

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die automatische Spritzpistole PILOT WA 650 dient ausschließlich der Verarbeitung spritzbarer Medien wie z.B:

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

Wenn Sie andere Materialien verspritzen wollen, wenden Sie sich bitte an WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH.

Die spritzbaren Materialien dürfen lediglich auf Werkstücke bzw. Gegenstände aufgetragen werden. Die Temperatur des Spritzmaterials darf 80°C grundsätzlich nicht überschreiten. Das Modell PILOT WA 650 ist keine handgeführte Spritzpistole und muss 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 2014/34/EU (ATEX) 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. Bei Anwendungen, bei denen der Ausfall des Gerätes zu einer Personengefährdung

führen könnte, sind betreiberseitig entsprechende Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen.

Falls im Betrieb Auffälligkeiten erkannt werden, muss das Gerät sofort stillgesetzt werden und es ist mit WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH 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 10⁶Ω).

1.3 Sachwidrige Verwendung

Die Spritzpistole darf nicht anders verwendet werden, als es im Abschnitt *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

Das Modell PILOT WA 650 arbeitet vollautomatisch über eine Druckluftsteuerung und wird über ein bauseitiges 3/2-Wege-Steuerventil angesteuert.

Die sonst übliche Nadelpackung wird bei diesem Modell durch eine Membrane ersetzt.

Wird das 3/2-Wege-Steuerventil betätigt, tritt die für die Steuerung erforderliche Druckluft in den Zylinderraum der Spritzpistole ein und öffnet den Zerstäuberluftkanal und anschließend die Materialzufuhr.

Wird die Steuerluft durch das 3/2-Wege-Steuerventil wieder unterbrochen, entweicht zunächst die im Kolbenraum befindliche Druckluft. Der Federdruck der Kolbenfeder drückt anschließend die Materialnadel in ihre Ausgangsstellung zurück und verschließt die Material- und Zerstäuberluftzufuhr.

Die Material-Durchflussmenge und die Form des Spritzstrahls (breit / rund) werden mit Regelschrauben an der Pistole eingestellt.

Das Modell PILOT WA 650 (Niederdruck-Ausführung) mit Doppelanschluss für die Materialzufuhr kann in eine Umlaufanlage eingebunden werden. Hiermit können mehrere Spritzpistolen gleichzeitig durch die ringförmig angeordnete Umlaufleitung mit dem Spritzmaterial versorgt werden.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise



Warnung

Das Piktogramm und die Dringlichkeitsstufe „**Warnung**“ kennzeichnen eine mögliche Gefahr für Personen. Mögliche Folgen: schwere oder leichte Verletzungen.



Achtung

Das Piktogramm und die Dringlichkeitsstufe „**Achtung**“ kennzeichnen eine mögliche Gefahr für Sachwerte. Mögliche Folgen: Beschädigung von Sachen.



Hinweis

Das Piktogramm und die Dringlichkeitsstufe „Hinweis“ kennzeichnen zusätzliche Informationen für das sichere und effiziente Arbeiten mit der Spritzpistole.

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

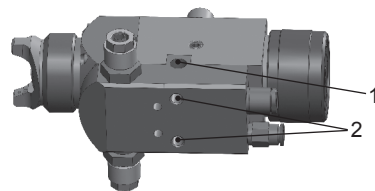
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.
- Benutzen Sie die Spritzpistole nur in gut belüfteten Räumen. Im Arbeitsbereich ist Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten. Beim Verspritzen leichtentzündlicher Materialien (z. B. Lacke, Kleber, Reinigungsmittel usw.) besteht erhöhte Gesundheits-, Explosions- und Brandgefahr.
- 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.
- Um eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden, muss die Halterung des Spritzapparats geerdet sein.
- Richten Sie die Spritzpistole nicht auf Personen und Tiere - Verletzungsgefahr.
- Beachten Sie die Verarbeitungs- und Sicherheitshinweise der Hersteller von Spritzmaterial und Reinigungsmitteln. Insbesondere aggressive und ätzende Materialien können gesundheitliche Schäden verursachen.
- Tragen Sie im Arbeitsbereich der Spritzpistole einen Gehörschutz. Der erzeugte Schallpegel der Spritzpistole von ca. 86 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. Umherschwebende 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 Spritz- und Lackiersysteme GmbH 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, Wuppertal.

4 Montage

Die Spritzpistole mit Adapterplatte 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. Benutzen Sie hierzu die 6,2 mm \varnothing Bohrung (1) in der Adapterplatte und die beiden M5 Stifte (2) zum Fixieren.

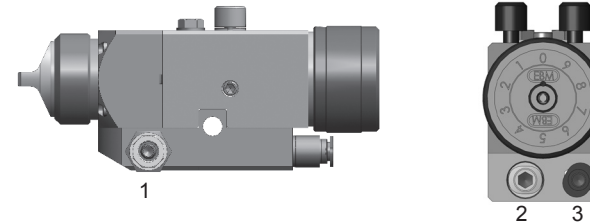


4.2 Versorgungsleitungen anschließen



Warnung

Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse der Steuer- und Spritzluft nicht vertauscht werden - Verletzungsgefahr.



1 = Materialanschluss G 1/8"

2 = Spritzluftanschluss \varnothing 6 mm außen

3 = Steuerluftanschluss \varnothing 4 mm außen

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

5 Bedienung

5.1 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 muss an der Spritzpistole anstehen
- Der Materialdruck muss an der Spritzpistole anstehen.



Achtung

Der Materialdruck darf nicht höher eingestellt sein als

- **2,0 bar,**

da sonst kein funktionssicherer Betrieb der Spritzpistole gewährleistet ist.

Stellen Sie den Steuerluftdruck auf

- **mindestens 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).

5.2 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

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
2. Kontrollieren Sie die Spritzbildprobe und verändern Sie ggf. die Einstellungen an der Spritzpistole



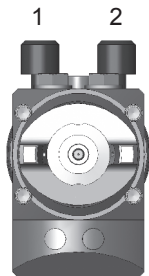
Warnung

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 Spritzbild verändern

Sie können an der Spritzpistole PILOT WA 650 durch die folgenden Einstellungen das Spritzbild verändern:

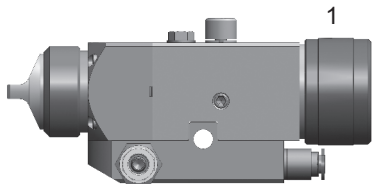
Spritzluft einstellen



Mit Hilfe der beiden Regelschrauben (1) und (2) lässt sich ein optimales Spritzbild einstellen.

Die Regelschraube (1) beeinflusst die Breitstrahlluft und die Regelschraube (2) die Rundstrahlluft.

Materialdurchflussmenge einstellen



Drehen Sie die Kappe (1) aus der Grundeinstellung (= Kerbe am Kolbengehäuse).

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

Materialdruck regulieren

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

Zerstäuberluftdruck regulieren

Der Zerstäuberluftdruck wird am Druckluft-Reduzierventil der Kompressoranlage

eingestellt. Beachten Sie die Anweisungen und Sicherheitshinweise des Herstellers.

Wenn Sie das Spritzbild über die bereits erwähnten Möglichkeiten hinaus verändern wollen, muss die Spritzpistole umgerüstet werden.

WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH bietet dazu eine Vielzahl unterschiedlicher Luftpumpen-/ Materialdüse-/ Nadel-Kombinationen an.

5.4 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

6 Umrüstung / Instandsetzung

Die zum Spritzmaterial passende Luftpumpen-/ 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 sowie die Materialzufuhr zur Spritzpistole drucklos - Verletzungsgefahr.



Hinweis

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

6.1 Luftpumpen wechseln

1. Schrauben Sie den Luftpumpen (Pos. 1) vom Pistolenvorderkörper (Pos. 4) ab.

6.2 Materialdüse wechseln

1. Entfernen Sie zunächst den Luftkopf.
2. Entfernen Sie danach die Materialdüse (Pos. 2) (SW 7) vom Pistolenvorderkörper.

6.3 Materialnadel und Membrane wechseln

1. Lösen Sie die Schrauben (Pos. 35) und entfernen den Adapter kompl. (Pos. 28) von der Spritzpistole.
2. Schrauben Sie die Regelkappe (Pos. 27) ab und entnehmen die Nadelfeder (Pos. 26).
3. Schrauben Sie die Gewindebuchse (Pos. 25) ab und entnehmen die Kolbenfeder (Pos. 24).
4. Halten Sie den Mitnehmer (Pos. 22) mit einem Maulschlüssel (SW 5,5 mm) fest, lösen und entfernen die Mutter (Pos. 23) mit einem Maulschlüssel (SW 5,5 mm) und ziehen den Mitnehmer (Pos. 22) ohne zu drehen nach hinten heraus. Entnehmen Sie danach die Nadelfeder (Pos. 21) und den Nadelfederhalter (Pos. 20).
5. Lösen Sie die Schrauben (Pos. 3) und ziehen das Kolbengehäuse (Pos. 15) aus dem Pistolenvorderkörper (Pos. 4).
6. Lösen Sie die Klemmbuchse (Pos. 12).
7. Die kompl. Nadel (Pos. 6 bis Pos. 12) kann jetzt getauscht werden.
8. Schrauben Sie das Nadelhinterteil (Pos. 10) ab, entfernen die Klemmbuchse (Pos. 12), die Stützscheibe (Pos. 11), das Druckstück (Pos. 9) und anschließend die Membrane (Pos. 8). Tauschen Sie die Membrane aus. Achten Sie darauf, dass sich beim Einbau der Membrane die weiße PTFE-Schicht auf der Materialseite (vorne) befindet.
9. Schrauben Sie das Nadelhinterteil auf die komplette Nadel auf. Achten Sie auf den festen Sitz der Membrane zwischen den beiden Druckstücken (Pos. 7 und Pos. 9).
10. Bevor die neue Nadel eingebaut wird muss das Nadelzentrierwerkzeug (Pos. 30) in das Vorderteil (Pos. 4) eingeschraubt werden.
11. Legen Sie die kompl. Nadel (Pos. 6 bis Pos. 12) in das Vorderteil (Pos. 4) ein.
12. Ziehen Sie die Klemmbuchse (Pos. 12) im Vorderteil mit einer Kraft von 11 Nm an. Danach schrauben Sie das Nadelzentrierwerkzeug wieder heraus.
13. Die Montage der restlichen Bauteile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
14. Achten Sie bei der Montage des Kolbengehäuses (Pos. 15) auf das Vorderteil (Pos. 4) darauf, dass die O-Ringe (Pos. 5) nicht verloren gehen.
15. Schrauben Sie die Regelkappe (Pos. 27), die als letztes aufgeschraubt wird, soweit ein bis der Kappenrand zwischen den beiden Markierungsringen auf dem Kolbengehäuse (Pos. 15) liegt. Dieses sorgt für ausreichend Druck auf der Nadel.

7 Reinigung

7.1 Sicherheitshinweise

- Schalten Sie vor jeder Reinigung die Steuer- und Zerstäuberluft 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.

7.2 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, Methylen-Chlorid 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 Spritz- und Lackiersysteme GmbH 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 6.2/ 6.3 *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
 - Nadelfeder

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

7.3 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 regelmäßig gemäß Abschnitt 7.2 *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 5.1 Inbetrieb setzen*).
3. Setzen Sie die Spritzpistole erst außer Betrieb, wenn diese nur noch klares Reinigungsmittel verspritzt.

8 Fehlersuche und -beseitigung



Warnung

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

Fehler	Ursache	Abhilfe
Pistole tropft	Materialnadel oder -düse verschmutzt	siehe 6.2/ 6.3 <i>Materialnadel oder -düse ausbauen und reinigen</i>
	Materialnadel oder -düse beschädigt	siehe 6.2/ 6.3 <i>Materialnadel oder -düse austauschen</i>
Pistole öffnet nicht	Steuerluft zu niedrig	Steuerluftdruck erhöhen auf min. 4,5 bar
Material tritt an der Leckagebohrung aus	Membrane ist undicht	siehe 6.3 <i>Membrane austauschen</i>
	Klemmbuchse (Pos. 12) ist lose	Klemmbuchse mit Maulschlüssel (SW10) etwas anziehen
Stoßweiser oder flatternder Spritzstahl	zu wenig Material im Materialbehälter	Material auffüllen (siehe Betriebsanleitung des Anlagenherstellers)

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.

10 Technische Daten

Düsengrößen: 0,3 / 0,5 mm ø

Gewicht: 645 g

Anschluss:

Zerstäuberluft 6 mm ø außen
Steuerluft 4 mm ø außen
Materialzufuhr G 1/8"

Druckbereiche:

Steuerluft mind. 5 bar
Materialdruck max. 2 bar
Zerstäuberluft max. 8 bar

max. Betriebstemperatur der Spritzpistole 80 °C

Schallpegel (gemessen in ca. 1 m Abstand zur Spritzpistole) 86 dB (A)

Technische Änderungen vorbehalten.

Listing of Replacement Parts			
GB		PILOT WA 650	
		V 22 600	
Item	Description	Piece	Parts No.
1	Air Cap compl.	1	V 10 151 30 039
2	Material Nozzle 0,5 mm ø	1	V 10 151 41 053
	Material Nozzle 0,3 mm ø		V 10 151 40 033
3	Hexagon socket screw	4	V 20 410 37 003
4	Front Body	1	V 21 100 02 000
5	O-Ring	4	V 09 103 50 001
6	Material Needle Front Body	1	V 21 100 30 033
7	Backing disc	1	V 21 100 04 000
8	Membrane	1	V 21 100 05 000
9	Pressure ring	1	2324340
10	Material Needle Piston Casing	1	V 21 100 19 003
11	Backing disc	1	V 21 100 07 000
12	Clamping bush	1	V 21 100 08 000
13	O-Ring	1	V 09 103 35 001
14	Lip Seal	1	V 09 220 25 000
15	Piston Casing compl.	1	V 22 600 01 000
17	Piston compl.	1	V 22 600 21 000
20	Needle spring collar	1	V 21 100 23 003
21	Needle spring	1	V 21 100 22 003
22	Driving tenon compl.	1	V 21 100 10 500
23	Hexagonal Nut	1	V 20 900 15 003
24	Piston Spring	1	V 21 100 14 003
25	Threaded Ring compl.	1	V 20 410 27 000
26	Needle Spring	1	V 21 100 15 003
27	Regulating Cap compl.	1	V 22 650 11 000
28	Adapter compl. (contains items 31-39)	1	V 22 600 03 000
29	Round / wide jet control compl.	2	V 22 600 16 000
30	Needle centring tool	1	V 21 100 50 000

Listing of Replacement Parts			
		PILOT WA 650	
		V 22 600	
Item	Description	Piece	Parts No.
31	Adapterplate	1	V 21 100 03 003
32	Push-in-fitting	1	V 66 001 53 304
33	Push-in-fitting	1	V 66 101 53 318
34	O-Ring	2	V 09 102 38 001
35	Screw	2	V 21 100 03 303
36	O-Ring	2	V 09 104 13 001
37	Washer	2	V 20 679 85 000
38	Straight union	2	2342357
39	Sleeve nut	2	2321490
40	Needle-repair-set easy (contains Pos. 6-14)	1	V 22 600 30 003

It is recommended to keep in stock all BOLD-faced parts (fast wearing parts).

1 General

1.1 Identification of Model Versions

Models: Automatic Spray Gun

Type: PILOT WA 650 (Circulating low-pressure membrane version)

Manufacturer: WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH
Kärntner Str. 18-30
D-42327 Wuppertal
Tel.: 0202 / 787-0
Fax: 0202 / 787-2217
www.walther-pilot.de • Email:info@walther-pilot.de

1.2 Normal Use

The automatic spray gun PILOT WA 650 is exclusively designed for use with sprayable material types and grades such as:

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

To spray other materials please contact WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH, Wuppertal.

Please note that sprayable material may only be applied to work pieces and/or similar items. The temperature of the sprayed material must generally not exceed 80°C. The PILOT WA 650 model is no hand-guided spray gun and needs to be fastened therefore with a suitable holder.

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 2014/34/EU (ATEX) 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 Spritz- und Lackiersysteme GmbH 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 10⁶ Ω).

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 PILOT WA 650 model works fully automatically via compressed air control and is selected by a 3/2-way control valve provided by the customer.

The otherwise customary needle pack is replaced by a membrane with this model. When the 3/2-way control valve is triggered, the compressed air required by the control enters into the cylinder chamber of the spray gun and opens the atomizer air channel and finally the material supply.

If the control air through the 3/2-way valve is interrupted again, the compressed air remaining in the piston compartment will first escape. The spring pressure of the piston spring subsequently pushes the material needle back to its original position, closes the material supply and finally the atomizer air.

The material flow rate and the shape of the spray jet (wide / round) is adjusted with regulating screws on the gun.

The PILOT WA 650 model (low-pressure version) with dual connector for material supply can be integrated into a circulating system. This allows for the simultaneous supply of several spray guns through the circular ring line with spraying material.

3 Safety Warnings

3.1 Safety Warning Symbols



Warning

This pictograph and the accompanying warning note „**Warning**“ indicate possible risks and dangers for yourself. Possible consequences: Injuries of any kind.



Caution

This pictograph and the accompanying warning note „**Caution**“ indicate possible damage to equipment. Possible consequences: Damage to equipment, workpieces, etc.



Notice

This pictograph and the accompanying note „**Notice**“ indicate additional and useful information to help you handling the spray gun with even greater confidence and efficiency.

3.2 Generally Applicable Safety Precautions

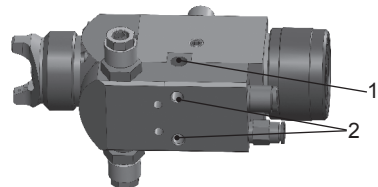
- It is important that all applicable accident prevention directives as well as industrial safety and health rules and regulations are duly complied with.
- Use this spray gun in well ventilated rooms. Open fires, naked lights and smoking are prohibited in the working area. Spraying of readily flammable media such as paints, lacquers, cleaning agents, etc., causes a potential health, explosion and fire risk.
- 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.
- Keep your hands and other extremities away from the front of the spray gun - imminent risk of injury.
- The holder of the spraying unit must be grounded to prevent electrostatic charging.
- Never point the spray gun at persons or animals - imminent risk of injury.
- It is important that all processing specifications and safety warnings issued by the manufacturers of spraying and cleaning media are duly complied with. Especially aggressive and corrosive media can cause personal health problems.
- Wear suitable hearing protections while working with the spray gun. Spray guns produce sound levels of up to 86 dB (A), which may cause hearing defects.
- Air-borne particles must be kept away from the working area and personnel. Wear proper respiratory protection masks and protective overalls when working with spraying media. Air-borne particles represent a health hazard.
- Check that nuts and screws are tightened properly after performing servicing and repair work.
- Make sure you use original WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH replacement parts designed for functional reliability and efficiency.
- Should you have any questions concerning the safe operation of the spray gun, please contact WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH, Wuppertal.

4 Assembly / Installation

This spray gun with adaptor plate 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. For this purpose use the dia. 6.2 mm \varnothing hole (1) in the adaptor plate and the two M5 pins (2) for fixing.

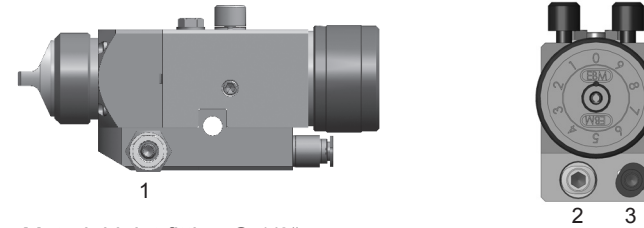


4.2 Connection of Input Lines



Warning

Make sure not to confuse the control and atomizing air connections -risk of injury.



1 = Material inlet fitting G 1/8"

2 = Atomizing air inlet fitting outside-diameter 6 mm

3 = Control air inlet fitting outside-diameter 4 mm

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

5 Operational Handling

5.1 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 must be available at the gun
- material pressure must be available at the gun.



Caution

The material pressure shall not exceed

- **2 bar**, as, otherwise, the functional reliability of the spray gun will suffer.

Adjust the control air pressure to

- at least **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).

5.2 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

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
2. Inspect the sample and readjust the settings of the gun as may be required



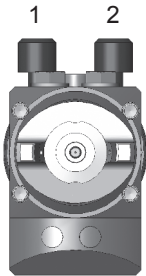
Warning

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 Adjustments

The spray pattern of the spray gun PILOT WA 650 can be adjusted as follows:

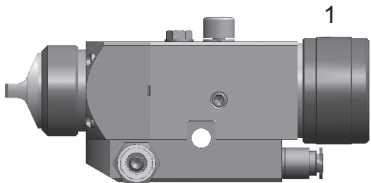
Adjusting the jet pattern



An optimum spray pattern can be adjusted by using adjusting screws (1) and (2).

The adjusting screw (1) regulates the wide jet, the adjusting screw (2) the round jet.

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.

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 Atomizing Air Pressure

The atomizing air pressure is adjusted at the air pressure reducing valve of the compressor system. Please comply with the operating instructions and safety warnings issued by the manufacturer.

If you wish to change the spraying pattern beyond the adjustments outlined so far, you must retool the spray gun.

WALTHER Spritz- und Lackiersysteme GmbH offers a great variety of air control head/-material control nozzle/ needle combinations for this purpose.

5.4 Correcting of Spray Pattern Imperfections

The following table shows what to do to correct a spray pattern.

Spray pattern test	Deviation	Required adjustment
	Spray pattern is split in the centre	• setting a wider spray pattern
	Spray pattern is too thick at the ends	• Setting a more rounded spray pattern
	The spray pattern shows rather large droplets	• Increase the nozzle air pressure
	Material application in the centre of the spray pattern is very thin	• Decrease the nozzle air pressure
	Spray pattern is split in the centre	• Increase the nozzle diameter • Reduce nozzle air pressure • Increase material pressure
	Spray pattern is very spherical	• Reduce material pressure • Increase nozzle air pressure

6 Retooling / Repairs

Combinations of air control head, 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.



Notice

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

6.1 Replacement of Air Cap

1. Unscrew the air cap (item 1) from the front body (item 4).

6.2 Replacing the material nozzle

1. First remove the air cap.
2. Now remove the material nozzle (item 2) (size 7) from the front body.

6.3 Replacing the material needle and membrane

1. Loosen the screws (item 35) and remove the adapter assembly (item 28) from the spray gun.
2. Unscrew the regulating cap (item 27) and remove the needle spring (item 26).
3. Unscrew the threaded ring (item 25) and remove the piston spring (item 24).
4. Hold the driving tenon (item 22) with an open-ended spanner (size 5.5 mm), loosen and remove the nut (item 23) with an open-ended spanner (size 5.5 mm) and pull out the driving tenon (item 22) toward the back without turning it. Remove the needle spring (Pos. 21) and the needle spring collar (Pos. 20).
5. Loosen the screws (item 3) and pull the piston casing (item 15) from the front body (item 4).
6. Loosen the clamping bush (item 12).
7. The needle assembly (items 6 to 12) can now be replaced.
8. Unscrew the rear part of the needle (item 10), remove the clamping bush (item 12), the backing disc (item 11), the pressure ring (item 9) and then the membrane (item 8). Replace the membrane. Pay attention during installation of the membrane that the white PTFE coating points to the material side (forward).
9. Screw the rear part of the needle onto the needle assembly. Ensure a firm seat of the membrane between the two pressure rings (items 7 and 9)
10. Before the new needle is installed the needle centring tool (item 30) must be screwed into the front part (item 4).
11. Insert the needle assembly (items 6 to 12) into the front part (item 4).
12. Tighten the clamping bush (item 12) in the front part with a torque of 11 Nm. Now unscrew the needle centring tool again.
13. The assembly of the remaining components takes place in reverse order.
14. Make sure when mounting the piston casing (item 15) on the front part (item 4) that the O-rings (item 5) will not be lost.
15. Screw down the regulating cap (item 27), which is screwed on last, far enough until the edge of the cap rests between the two marking rings on the piston casing (item 15). This ensures adequate pressure on the needle.

7 Cleaning

7.1 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 represent risks and hazards to personal health.

7.2 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 Spritz- und Lackiersysteme GmbH 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.



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.



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 6.2/ 6.3 *Replacement of Material Control Nozzle and Needle*.
2. Use a soft brush together with a compatible cleaning solution to clean the air control head 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
 - 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.

7.3 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).



Notice

Clean and lubricate the spray gun frequently in accordance with Chapter 7.2 *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 clean 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 5.1 *Starting the Spray Gun*).
3. Do not stop the spray gun until clear cleaning solution emerges from the nozzle.

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 control nozzle or needle fouled	see 6.2/ 6.3 <i>Removing Material Control Nozzle or Needle</i> and cleaning
	Material control nozzle or needle damaged	see 6.2/ 6.3 <i>Replacing Material Control Nozzle or Needle</i>
Gun fails to open	Control air pressure too low	Increase control air pressure to at least 4,5 bar
Material leaks from leakage boring	Membrane leaking	see 6.3 <i>Replacing the membrane</i>
	Clamping bush (Item. 12) is loose	Slightly tighten the clamping bush with the open-ended spanner (size 10)
Spray jet pulsating or unsteady	Level in material tank too low	Top-up material level (see operating instructions of plant systems manufacturer)

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.

10 Specification Data

Nozzle Sizes: 0,3 / 0,5 mm ø

Weight: 645 g

Connections:

Atomizing Air 6 mm ø außen

Control Air 4 mm ø außen

Material Inlet G 1/8"

Pressure Ranges:

Control Air Pressure mind. 5 bar

Material pressure max. 2 bar

Atomizing Air max. 8 bar

max. Operating Temperature of Spray gun 80 degs. C

Sound Level (measured at a distance of 1 m from the spray gun) 86 dB (A)

Right to effect technical changes reserved.

D

Das WALTHER PILOT-Programm

- Hand-Spritzpistolen
- Automatik-Spritzpistolen
- Niederdruck-Spritzpistolen
(System HVLP)
- Materialdruckbehälter
- Drucklose Behälter
- Rührwerk-Systeme
- Airless-Geräte und Flüssigkeitspumpen
- Materialumlaufsysteme
- Kombinierte Spritz- und Trockenboxen
- Absaugsysteme mit
Trockenabscheidung
- Absaugsysteme mit Nassabscheidung

- Trockner
- Zuluft-Systeme
- Atemschutzsysteme und Zubehör

GB

The WALTHER PILOT Programme

- Hand-Held Spray Guns
- Automatic Spray Guns
- Low Pressure Spray Guns
(System HVLP)
- 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
- Dryers
- Ventilation Systems
- Protective Respiratory Systems and
Accessory Items

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. © WALTHER PILOT 08/2017

Walther Spritz- und Lackiersysteme GmbH
Kärntner Straße 18-30 · D-42327 Wuppertal
T +49 202 787-0 · F +49 202 787-2217
info@walther-pilot.de · www.walther-pilot.de